目　　录

1　综合说明 1
1.1　项目简况 1
1.1.1　项目基本情况 1
1.1.2　自然简况 6
1.2　项目水土保持评价结论 7
1.2.1　主体工程选址（线）评价 7
1.2.2　建设方案与布局评价 7
1.2.3　工程占地评价 8
1.2.4　土石方平衡评价 9
1.2.5　施工方法与工艺的评价 10
1.2.6　主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价 10
1.3　表土资源保护与利用 10
1.4　弃渣场选址与堆置 11
1.5　水土流失预测结果 12
1.6　水土流失防治 12
1.6.1　水土流失防治责任范围及目标 12
1.6.2　水土流失防治分区及措施 13
1.7　水土保持监测方案 18
1.8　水土保持投资及效益分析成果 18
1.9　结　论 19
2　项目概况 26
2.1　项目组成及工程布置 26
2.1.1　项目基本情况 26
2.1.2　项目组成及布置 35
2.2　施工组织 98
2.2.1　施工生产生活区 98
2.2.2　施工便道 104
2.2.3　施工用水、用电 106
2.2.4　取土场 106
2.2.5　弃渣场 107
2.2.6　临时堆土场 110

2.2.7 施工方法与工艺 126
2.3 工程占地 135
2.4 土石方平衡 143
2.5 拆迁安置与专项设施改（迁）建 152
2.5.1 拆迁安置 152
2.5.2 专项设施（迁）改 152
2.6 施工进度 185
2.7 自然概况 185
2.7.1 地质 185
2.7.2 地貌 188
2.7.3 气象 189
2.7.4 水文 189
2.7.5 土壤 191
2.7.6 植被 192
2.7.7 水土保持敏感区及其他敏感区 193
3 项目水土保持评价 217
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价 217
3.1.1 主体工程选址（线）水土保持制约性因素分析与评价 217
3.2 建设方案与布局水土保持评价 225
3.2.1 建设方案评价 225
3.3 工程占地评价 229
3.3.1 占地数量统计 229
3.3.2 永久占地分析评价 229
3.3.3 临时占地分析评价 230
3.4 土石方平衡评价 232
3.4.1 出渣减量化评价 232
3.4.2 土石方平衡评价 239
3.4.3 余方资源化利用分析评价 241
3.4.4 余方综合利用分析评价 242
3.5 取土场设置评价 255
3.6 施工方法与工艺评价 256
3.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价 259
3.7.1 路基工程区 259

3.7.2 桥梁工程区 260
3.7.3 隧道工程区 261
3.7.4 站场工程区 261
3.7.5 改移工程 263
3.7.6 取土场 264
3.7.7 弃渣场 264
3.7.8 施工生产生活区 264
3.7.9 施工便道 265
3.8 主体工程设计中水土保持措施界定 265
3.8.1 水土保持工程界定原则 265
3.8.2 水土保持措施界定 266
4 表土资源保护与利用 283
4.1 表土资源调查与评价 283
4.1.1 表土资源调查 283
4.1.2 表土资源评价 285
4.2 表土保护方案 302
4.2.1 表土剥离保护 302
4.2.2 表土就地保护 312
4.3 表土堆存与养护 314
4.3.1 表土堆存 314
4.3.2 表土养护 316
4.4 表土利用 316
4.4.1 表土需求分析 316
4.4.2 表土回覆 317
4.4.3 表土再利用 320
5 弃渣场选址与堆置 333
5.1 渣土来源及流向 333
5.1.1 弃渣场弃渣来源 333
5.1.2 表土堆存场土方来源及流向 336
5.1.3 临时中转场 338
5.2 弃渣场选址、堆置方案与级别 340
5.2.1 纳入主体设计及审查情况 340
5.2.2 弃渣场（含临时堆土场）堆置方案 340

5.2.3 弃渣场（含临时堆土场）级别 342
5.2.4 弃渣场（含临时堆土场）稳定性分析 344
5.2.5 弃渣场（含临时堆土场）选址评价 360
6 水土流失分析与预测 381
6.1 水土流失现状 381
6.2 水土流失影响因素分析 385
6.2.1 工程建设对水土流失的影响 385
6.2.2 扰动地表、损毁植被及废弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）量 386
6.3 土壤流失量预测 387
6.3.1 预测单元 387
6.3.2 预测时段 389
6.3.3 土壤侵蚀模数 390
6.3.4 预测结果 432
6.4 水土流失危害分析 444
7 水土流失防治 445
7.1 水土流失防治责任范围 445
7.2 设计水平年 445
7.3 水土流失防治目标 446
7.3.1 执行标准等级 446
7.3.2 防治目标 446
7.4 防治区划分 447
7.5 措施总体布局 448
7.5.1 防治措施总体布局 448
7.6 工程级别与设计标准 453
7.6.1 工程措施设计标准 453
7.6.2 植物措施设计标准 456
7.6.3 临时工程设计标准 458
7.7 分区措施布设 461
7.7.1 路基工程区 461
7.7.2 桥梁工程区 471
7.7.3 隧道工程区 477
7.7.4 站场工程区 482

7.7.5 改移工程区 490
7.7.6 取土场区 494
7.7.7 弃渣场区 497
7.7.8 施工生产生活区 504
7.7.9 施工便道区 509
7.7.10 防治措施工程量汇总 512
7.8 施工组织 527
7.8.1 施工项目概况 527
7.8.2 施工条件 527
7.8.3 施工方法 527
7.8.4 施工总布置及组织机构 529
7.8.5 施工质量要求 529
7.8.6 水土保持措施进度安排 530
8 水土保持监测 532
8.1 范围和时段 532
8.1.1 监测范围 532
8.1.2 监测时段 532
8.2 内容、方法与频次 532
8.2.1 监测内容 532
8.2.2 监测方法 533
8.2.3 监测频次 538
8.3 点位布设与监测设施 540
8.3.1 点位布设 540
8.3.2 监测设施 548
8.4 实施条件和成果 548
8.4.1 监测人员配备 548
8.4.2 监测成果 550
9 水土保持投资及效益分析 553
9.1 投资估算 553
9.1.1 编制原则及依据 553
9.1.2 编制说明与估算成果 554
9.2 效益分析 595
10 水土保持管理 601

10.1 组织管理 601
10.1.1 组织领导 601
10.1.2 管理制度 602
10.2 后续设计 602
10.3 水土保持监测 603
10.4 水土保持监理 604
10.5 水土保持施工 605
10.6 水土保持工程科学试验 607
10.7 水土保持设施验收 607
附 表 608
附表 1 防治责任范围表 608
附表 2 防治标准指标计算表 609
附表 3 弃渣场过流能力计算表 610
估算附表 612
1. 工程单价汇总表 612
2. 主要材料估算价格汇总表 615
3. 施工机械台时费汇总表 618
估算附件 621
1. 混凝土材料单价计算表 621
2. 工程单价表 622
附 表 609
附表 1 防治责任范围表 609
附表 2 防治标准指标计算表 610
附表 3 弃渣场过流能力计算表 611
估算附表 613
1. 工程单价汇总表 613
2. 主要材料估算价格汇总表 616
3. 施工机械台时费汇总表 619
估算附件 622
1. 混凝土材料单价计算表 622
2. 工程单价表 623
附 件 668
附件 1 用地预审意见 668

附件 1-1 安徽段用地预审意见 668
附件 1-2 河南段用地预审意见 670
附件 1-3 湖北段用地预审意见 672
附件 2 环境敏感区相关手续 674
附件 2-1 安徽省林业局关于阜阳至黄冈铁路（安徽段）项目在安徽阜南谷河省级湿地公园选址方案的复函（林湿函〔2025〕298 号） 674
附件 2-2 河南省林业局关于新建阜阳至黄冈铁路（河南段）与自然保护区关系的复函（豫林函字〔2025〕99 号） ... 677
附件 2-3 湖北省林业局关于阜阳至黄冈高铁线路穿越浮桥河国家湿地公园选线意见的复函 679
附件 2-4 湖北省林业局关于新建阜阳至黄冈铁路穿越红安倒水河省级湿地公园选址意见的批复（鄂林护函〔2026〕50 号） 680
附件 2-5 黄冈市生态环境局关于再次征求新建阜阳至黄冈铁路穿越红安县火连畈水库饮用水水源地保护区相关意见的复函 682
附件 2-6 河南省生态环境厅关于高铁跨越白大山水库征求意见回函 684
附件 2-7 湖北省生态环境厅关于新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越浮桥河水库、火连畈水库饮用水水源保护区的反馈意见 686
附件 2-8 安徽省自然资源厅关于新建阜阳至黄冈铁路（安徽省段）建设用地预审意见的报告 688
附件 2-9 河南省自然资源厅关于新建阜阳至黄冈铁路（河南段）项目建设用地预审意见的报告 692
附件 2-10 湖北省自然资源厅关于新建阜阳至黄冈铁路（湖北段）用地预审意见的报告 696
附件 3 取土场协议 700
附件 3-1 河倒取土场 700
附件 3-1 河倒取土场 701
附件 3-1 河倒取土场 702
附件 4 弃渣场协议 703

附件 4-1 杨洼弃渣场 703
附件 5 弃方消纳协议及支撑文件 706
附件 5-1 淮滨县人民政府关于弃渣消纳处置工作的承诺函及支撑文件 706
附件 5-2 潢川县人民政府关于弃渣消纳处置工作的承诺函及支撑文件 720
附件 5-3 光山县人民政府关于弃渣消纳处置工作的承诺函及支撑文件 735
附件 5-4 新县消纳场 新县捷城城市运营管理有限责任公司 744
附件 5-5 红安县人民政府关于弃渣消纳处置工作的承诺函及支撑文件 748
附件 5-6 麻城市人民政府关于弃渣消纳处置工作的承诺函及支撑文件 760
附件 5-7 团风县人民政府关于弃渣消纳处置工作的承诺函及支撑文件 772
附件 5-8 黄州区人民政府关于弃渣消纳处置工作的承诺函及支撑文件 781
附件 5-9 黄梅县人民政府关于弃渣消纳处置工作的承诺函及支撑文件 791
附件 6 弃方综合利用协议及支撑文件 800
附件 6-1 颍州区县弃渣综合利用协议 800
附件 6-2 阜南县弃渣综合利用协议 809
附件 6-3 麻城市弃渣综合利用协议 821
附件 6-4 新洲区弃渣综合利用协议 826
附件 7 购土协议及支撑文件 865
附件 7-1 安徽省阜阳市颍州区和阜南县购土协议 865
附件 8 土壤检验检测报告 875
附件 8-1 阜黄铁路-表土土壤检验检测报告 875
附件 8-2 阜黄铁路-弃、废土土壤检验检测报告 886
附件 8-3 阜黄铁路-表土 CMA 检验检测报告 892
附件 8-4 阜黄铁路-弃、废土 CMA 检验检测报告 910
附件 9 建设单位关于使用林地、占用河道及水利工程事项的承诺 918

附件 9-1 安徽段关于使用林地、占用河道及水利工程事项的承诺 918
附件 9-2 河南段关于使用林地、占用河道及水利工程事项的承诺 920
附件 9-3 湖北段关于使用林地、占用河道及水利工程事项的承诺 922
附件 10 关于弃渣场勘察工作的承诺 924

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

1. 项目建设必要性

新建京港高铁阜阳至黄冈段（以下简称“阜黄高铁”或“本工程”）已纳入《中长期铁路网规划》，是国家“八纵八横”高速铁路主通道之一京港（台）高速铁路通道的组成部分。本工程的建设是服务中部地区高质量发展等国家战略，加快形成新发展格局的需要；是加快贯通京港（台）高铁通道，完善高速铁路网布局的需要；是提高京九铁路通道运输能力以及运输质量的需要；是完善区域综合交通体系，实现高效绿色发展的需要；是巩固大别山区集中连片特困地区脱贫攻坚成果，促进红色基因传承与红色旅游发展，助推大别山乡村振兴的需要。

2. 项目前期工作进展情况

（1）主体工程设计单位和设计情况

本工程勘察设计工作由中铁第四勘察设计院集团有限公司(简称“铁四院”)承担。本工程目前正处于初步设计阶段。

设计过程具体如下:

2024 年 3 月，铁四院编制完成《新建京港高铁阜阳至黄冈段预可行性研究报告》;

2025 年 7 月，国铁集团对预可研文件进行了审查;

2025 年 8 月，铁四院编制完成《新建京港高铁阜阳至黄冈段可行性研究报告》(送审稿);

2025 年 9 月，国铁集团对本项目的可研报告送审稿进行了评审;

2025 年 9 月，铁四院编制完成《新建京港高铁阜阳至黄冈段可行性研究报告》(鉴修稿);

2025 年 10 月，国铁集团对本项目的可研报告鉴修稿进行了评审;

2025 年 12 月 30 日，国家发展和改革委员会以《关于新建京港高铁阜阳至黄冈段可行性研究报告的批复》(发改基础〔2025〕1729 号）批复了项目可研;

2026 年 5 月，铁四院编制完成《新建京港高铁阜阳至黄冈段初步设计》(送审稿);

2026 年 5 月，国铁集团对本项目初步设计进行了评审;

2026 年 6 月，铁四院开展初步设计鉴修工作;

2026 年 8 月，国铁集团对本项目初步设计鉴修进行了评审。

（2）项目前期支撑性文件

2025 年 12 月 30 日，本项目可行性研究获国家发改委批复（发改基础〔2025〕1729 号）。2025 年 9 月 29 日，本工程湖北段取得自然资源部关于新建阜阳至黄冈铁路（湖北段）项目建设用地预审意见的函（自然资办函〔2025〕2263 号）；2025 年 11 月 6 日，本工程安徽段和河南段分别取得自然资源部办公厅关于新建阜阳至黄冈铁路（安徽省段）项目建设用地预审意见的函（自然资办函〔2025〕2564 号）、自然资源部自然资源部办公厅关于新建阜阳至黄冈铁路（河南段）项目建设用地预审意见的函（自然资办函〔2025〕2558 号）。本项目的防洪评价、环境影响评价等均正在审查和批复流程中。

（3）方案编制工作开展情况

受建设单位委托，铁四院承担本工程水土保持方案编制工作。方案项目组于 2026 年 1～6 月组织完成了现场踏勘工作，以县（区）为单位，针对路基、桥梁、站场、隧道、弃渣场及施工生产生活区典型工点开展了现状表土调查及现状植被调查，此外，重点调查了弃渣场位置及周边环境、重大隧道进出口、主要车站、跨河桥梁以及沿线生态环境敏感区内工程等，收集了项目区水土流失现状、水土保持规划、生态保护红线等资料，协同建设单位、地方政府、主体设计共同完成余方综合利用处置工作，根据初步设计鉴修相关成果，依据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案编制模板的通知》（办水保函〔2026〕232 号）文件要求，于 2026 年 9 月编制完成《新建京港高铁阜阳至黄冈段水土保持方案报告书》。

（4）相关专题工作开展情况

根据相关要求，建设单位委托铁四院开展了表土调查以及《新建京港高铁阜阳至黄冈段弃渣减量与综合利用专题论证报告》、《新建京港高铁阜阳至黄冈段国家级水土流失重点预防区和重点治理区不可避让论证报告》和《新建京港高铁阜阳至黄冈段弃渣场地质勘察报告》等专题报告编制工作，相关内容和结论已纳入水土保持方案报告中。

3. 项目位置

阜黄高铁位于安徽省、河南省和湖北省境内。线路整体走向为自东北向西南，途经安徽省阜阳市颍州区、阜南县，河南省信阳市淮滨县、潢川县、光山县、新县，湖北省黄冈市红安县、麻城市、团风县、黄州区、黄梅县，武汉市新洲区。

工程共涉及 3 省 4 市 12 区（县、市）。

4. 建设性质、规模与等级

建设性质：新建铁路

规模：新建正线长度（左线）317.567km，其中安徽省境内 49.025km，河南省境

内 136.859km，湖北省境内 131.683km。正线桥隧比 83.86%，另有正线右线绕行段 5.821km；工程共设车站 9 座；阜阳、潢川、麻城、黄梅等枢纽（地区）配套和路网相关工程联络线长度共计 46.211km。

等级（技术标准）：高速铁路，双线，电力牵引，速度目标值 350km/h。

与可研阶段变化情况：本项目可研批复正线线路长度 318.1km，桥隧比 76.6%，本次初步设计阶段，正线线路长度对比可研阶段减少 0.533km，桥隧比提高 7.26%。技术标准等未发生改变。

5. 工程范围

本工程起自阜阳枢纽阜阳西站，止于黄黄高铁巴河线路所，包含正线工程、配套和路网相关工程。正线工程包括新建正线 317.567km，配套和路网相关工程包括阜阳、潢川、麻城、黄梅等地区联络线和存车场。

正线工程具体范围如下：

正线：DK0+000～DK320+462.503（含长短链），新建正线长度 317.567km（以左线计）。

另有右线绕行段：YDK0+000～YDK5+820.871，线路长 5.821km。

配套和路网相关工程具体范围如下：

（1）阜阳地区

1）阜黄郑阜联络线

位于阜阳市颍州区，新建单线长度 2.374km。其中：上行线 FHZFSDK0+000～FHZFSDK1+810.560，线路长度 1.810km；下行线 FHZFXDK0+000～FHZFXDK0+563.726，线路长度 0.564km。

2）淮阜联络线

位于阜阳市颍州区，新建单线长度 3.599km，里程范围为 FHLDK0～FHLDK3+598.904。

3）扩建阜阳西站存车场。

（2）潢川地区

同步实施潢川南北东联络线

位于信阳市潢川县，新建单线长度 2.997km。其中：上行线 BDSLDK5+061.35～BDSLDK6+596.297，线路长度 1.535km；下行线 BDXLDK5+124.835～BDXLDK6 +586.386，线路长度 1.462km。

（3）麻城地区

麻城西北西联络线

位于黄冈市麻城市，新建单线长度 16.209km。其中：上行线 MCSLDK0+000～M

CSLDK8+115.99，线路长度 8.116km；下行线 MCXLDK0+000～XLDK8+093.055，线路长度 8.093km。

2）新建麻城西站存车场。

（4）黄梅地区

濯港线路所至安九黄梅南联络线

位于黄冈市黄梅县，新建单线长度 21.032km。其中：上行线 YLDK0+000～YLDK10+530.878（含短链 30m），线路长度 10.501km；下行线 LDK0+000～LDK10+531.233，线路长度 10.531km。

6. 项目组成

（1）路基工程

工程正线（左线）路基长度共计 51.265km（含站场路基），占正线（左线）长度的 16.14%。工程正线右线绕行段无路基工程。联络线工程路基长度共计 1.856 km，占联络线长度的 4.02%。

（2）桥梁工程

工程正线（左线）新建桥梁 129 座，利用既有桥梁 3 座，长度共计 240.056 km，占正线长度的 75.60%。工程正线右线绕行段新建桥梁 1 座，利用既有桥梁 1 座，长度共计 5.821km。联络线工程新建桥梁 8 座，利用既有桥梁 3 座，长度共计 44.356 km，占联络线长度的 95.98%。

（3）隧道工程

工程正线（左线）21 座，长度共计 26.246km，占正线长度的 8.26%。工程正线右线绕行段无隧道工程。联络线无隧道工程。本工程隧道工程设置辅助坑道（横洞）共计 0.656km。

（4）站场工程

本工程正线共设 9 座车站，新建车站 6 座（淮滨南站、潢川南站、新县北站、红安站、麻城西站、武汉新洲站），改扩建既有车站 2 座（阜南站、黄州站），利用既有车站 1 座（阜阳西站，本工程起点站）。全线共新建和利用既有线路所 4 座，分别为堰营线路所（新建）、巴河线路所、濯港线路所、中馆驿线路所。全线新建动车存车场 1 座，为麻城西站存车场，扩建动车存车场 1 座，为阜阳西站存车场。

（5）改移工程

全线改移道路 399 条，长度共计 73.852km，改移沟渠 183 条，长度共计 19.214km。其中改移紫泥河和曹家河已纳入洪水影响评价并获取批复。

（6）取土场

本项目设置取土场 1 处，总占地面积 9.71 hm^2，取土量为 73.12 万 m^3。

（7）弃渣场

全线共设弃渣场 1 处，占地共计 3.46hm^2，弃渣量实方共计 22 万 m^3（松方为 26.40 万 m^3），设计容量 26.50 万 m^3。位于河南省，为凹地型弃渣场，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，级别为 5 级。

（8）临时堆土场

全线共设置 192 处临时堆土场，分别为 180 处表土堆存场和 12 处临时中转场。

表土堆存场：本工程共设置了 180 处表土堆存场，占地面积共计 57.05hm^2，堆存容量共计 114.16 万 m^3，均设置在路基、桥梁、站场及梁场等用地范围内，不新增占地。临时堆土场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。表土临时堆存场单处堆存量 0.03～3.24 万 m^3，占地面积 0.03～1.50hm^2，最大堆高 1.2～4.5m。

临时中转场：本工程共设置了 12 处临时中转场，占地面积共计 16.71hm^2，堆存容量共计 54.05 万 m^3，均设置在车站工程的永久征地范围内，不新增临时占地。临时中转场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～2.5 年，实施动态堆存。临时中转场单处堆存量 0.55～8.0 万 m^3，占地面积 0.18～4.07hm^2，最大堆高 2.4～4.5 m。

（9）施工生产生活区

全线共设施工生产生活区 66 处，其中红线内（永临结合）19 处，红线外（新增占地）46 处。具体包括：填料集中加工站 7 处，骨料碎石加工场 1 处，轨道板预制场 2 处，混凝土拌和站 22 处，铺轨基地 2 处，梁场 13 处，隧道施工场地 19 处（在隧道红线内永临结合布置），临时给水管线长度 20.398km，临时电力架空线 90.680km。全线施工生产生活区共计新增占地 176.92hm^2，永临结合的面积为 3.80hm^2（已计列在永久用地中，此处不再重复计列）。

（10）施工便道

全线共设通往各工点的施工便道（桥）长 305.322km，其中新建便道 280.997km，新建便桥 11.620km，改扩建便道 12.705km。施工便道（桥）临时占地总计 180.78hm^2。

7. 工程占地

本工程总占地 1472.20hm^2，其中永久占地 1101.33hm^2，临时占地 370.87hm^2。占地类型以耕地、林地为主。永久占地包括：路基工程 279.42hm^2，桥梁工程 502.65 hm^2，隧道工程 27.42hm^2，站场工程 187.87hm^2，改移工程 103.97hm^2；临时占地包括：取土场 9.71hm^2，弃渣场 3.46hm^2，施工生产生活区 176.92hm^2，施工便道 180.78hm^2。

8. 土石方数量

本工程土石方挖填总量 3521.51 万 m^3，其中挖方 2233.85 万 m^3，填方 1287.66 万

m^3，移挖作填利用方（移挖作填及工点间调入）1105.68 万 m^3，借方 181.98 万 m^3，骨料利用 70.89 万 m^3，余方 1057.28 万 m^3。借方中，108.86 万 m^3 外购，73.12 万 m^3 来自本工程设置的 1 处取土场。余方中，195.20 万 m^3 用于地方综合利用，840.08 万 m^3 运至消纳场处置，22.00 万 m^3 弃于本工程设置的 1 处弃渣场。本项目工程挖方利用率 56.36%，余方消纳和综合利用率 97.92%。

9. 拆迁安置及专项设施改（迁）建

本工程共拆迁各类建筑物 80.73 万 m^2，采用货币补偿安置，由地方政府统一处理所有拆迁安置事宜，相关水土流失防治工作由地方政府负责。各类拆迁均已纳入主体工程，拆迁资金已纳入主体工程投资。

10. 建设工期

工程计划于 2026 年 12 月开工，2030 年 11 月完工，总工期 48 个月。

11. 工程投资及建设单位

总投资概算约 499.55 亿元，其中土建投资 374.33 亿元。

建设单位为皖赣铁路安徽有限责任公司、郑万铁路客运专线河南有限责任公司、武九铁路客运专线湖北有限责任公司。

1.1.2 自然简况

本工程所经地区属平原区和丘陵区。气候类型为温带半湿润季风气候和亚热带湿润季风气候区，年平均气温 15.6～16.5℃，年平均蒸发量 855～1250mm，年平均降雨量 970～1380mm，年均风速 2.5～3.9m/s，年平均相对湿度多在 74%～80%，年日照时数 1900～2425 小时。土壤类型主要为潮土、水稻土、黄褐土、黄壤土等类型为主；林草植被类型以暖温带落叶阔叶林、常绿阔叶林和常绿-落叶阔叶混交林为主。项目区属北方土石山区（安徽省阜阳市、河南省信阳市淮滨县）和南方红壤区（河南省信阳市潢川县、光山县、新县，湖北省黄冈市和武汉市），土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量分别为北方土石山区 200 t/（km^2·a）、南方红壤区 500t/（km^2·a）。

根据国家级水土流失重点预防区和重点治理区查询系统，本工程在河南省信阳市新县境内穿越了桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区。根据《河南省水土保持规划（2016-2030 年）》，本工程经过的河南省信阳市淮滨县、潢川县涉及河南省桐柏山大别山省级水土流失重点治理区。

本工程线路共涉及 8 处生态环境敏感区、3 处饮用水水源保护区及安徽省、河南省、湖北省生态保护红线，均已取得同意的意见。本工程线路部分路段涉及河湖管理范围，防洪评价正在审批中。本工程取土场、弃渣场、临时堆土场和其他大型临时工程均不涉及各类敏感区或河湖管理范围等。

1.2 项目水土保持评价结论

1.2.1 主体工程选址（线）评价

工程线路走向综合考虑预留廊道、地方规划、地形地貌、工程地质等条件，符合铁路网规划和产业政策。主体工程选址（线）未占用沿线河流、湖泊、水库周边的植被保护带；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。但主体线路因整体走向及站位布置等综合因素无法避让桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区和河南省桐柏山大别山省级水土流失重点治理区。

主体工程初设阶段通过开展优化线路方案、隧道洞口边坡防护设计、取土场、弃渣场设计、大临工程集约布设、永临结合布设等减量化研究，较可研阶段，共计减少弃渣量 96.92 万 m^3，减少占地面积 318.64hm^2。

本工程全线水土流失防治标准等级执行北方土石山区和南方红壤区一级标准，同时提高截排水工程、拦挡工程的工程级别和防洪标准，并结合现场条件在排水设施末端设计了沉沙、消能及顺接设施，同时将林草覆盖率在一级标准的基础上提高 2%，符合水土保持相关规定。

阜黄高铁线路正线 DK170+385～DK173+110 段以桥梁、隧道形式穿越桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区范围，穿越长度共计 2725m，其中桥梁 68.3m/1 座、隧道 2656.7m/2 座。两区内工程永久占地 2.46hm^2，临时占地 0.31hm^2。

本项目占用国家级两区（桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区）内便道长度 0.516km，均为通往主体工程新建及改扩建便道，主体工程工点包括连康山中桥，连康山隧道出口，西山隧道进口。

综上，受规划线路走向、地质条件等因素影响，本工程不可避免涉及部分约束性因素，主体设计优化了设计方案，本方案提高了防治标准，工程建设的水土流失影响可得到有效控制，主体工程选（址）线符合《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）等相关规定要求。

1.2.2 建设方案与布局评价

1. 推荐建设方案评价

（1）受工程沿线地质及地形地貌以及站区布设需要等限制，经设计优化后，本工程区间不存在填高大于 20m 路堤；挖深大于 30m 的路堑有 3 处。分别位于红安站（DK209+313.22～DK210+800）和线路区间（DK179+734～DK180+196.74、DK303+359.330～DK303+615.325）。深挖路堑位于红安站内，无法采用隧道形式；区间深挖路堑所处地段采用隧道形式施工风险大。主体设计针对以上 3 处深路堑方案路基边坡采用

框架锚杆、桩板墙以及拱型截水骨架内客土栽植灌草、喷混植生等工程措施+植物措施的综合护坡方案，保证了边坡的稳定，满足水土保持规范要求。

（2）受工程站区布设限制，本工程不可避免经过城镇建设区，主体设计注重景观效果，考虑了路基、桥梁、隧道及车站绿色通道专项设计内容，提高了植被建设标准，本工程的车站植被恢复与建设工程级别执行 1 级标准，位于城区范围内的其他主体工程和临时工程执行 2 级标准，并将林草覆盖率提高 2%。

（3）本工程涉及水土流失重点防治区，主体设计不断优化设计方案，对大临工程开展全面优化，尽可能采取集约布设、永临结合、合并布设，大型临时工程共减少占地 18.93hm^2；开展土石方源头减量及综合利用专题优化方案，通过开展线路平纵断面优化、路桥（隧）方案比选、优化站场方案等土石方减量化研究，加强主体工程调运移挖作填、隧道出渣用于骨料利用及地方综合利用等方面进行了研究，总弃渣量减少 96.92 万 m^3，此外，本方案水土流失防治在执行北方土石山区和南方红壤区一级标准的基础上，截排水工程、拦挡工程的工程级别和防洪标准提高一级，并在排水设施末端布设沉沙设施。林草覆盖率提高 2%，满足水土保持相关规范要求。

（4）本工程线路共涉及 8 处生态敏感区、3 处饮用水水源保护区及安徽省、河南省、湖北省生态保护红线，工程未穿越法定禁止区域，多以桥梁、隧道的方式穿越，最大限度的减少了工程对敏感区的影响。工程穿越生态环境敏感区已取得相关主管部门同意的意见，并将相关措施纳入水保方案。

综上，主体设计和本方案充分考虑了区域水土保持要求，工程建设方案符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）要求。

1.2.3 工程占地评价

路基、桥梁、站场和隧道永久占地共 997.36hm^2（不含改移工程占地面积 154.61hm^2），平均每公里 3.141hm^2，符合《新建铁路工程项目建设用地指标》（建标〔2008〕232 号）的用地指标 6.7718hm^2/km 的规定。3 个省的用地均符合用地预审批复的要求。

临时占地方面，主体设计考虑了集约布设、永临结合，其中通过优化合并，共计减少取土场 3 个，减少取土场占地面积 10.17hm^2；减少弃渣场 32 个，减少占地 136.44hm^2。临时占地数量满足集约用地和施工要求，符合水土保持的要求。

永久占地类型中，占用林地和耕地面积最大，符合项目区域现状。工程临时占地类型中，不可避免的占用部分耕地和林地，主体设计开展了土地复垦设计，并计列了土地复垦费用，本方案也布设了完整有效的水土流失防治措施，施工期重点做好表土剥离、堆存及保护，施工后期按要求实施植被恢复及复耕。

因此，本工程占地符合国家有关政策的要求，工程占地性质、类型基本合理，工程占地计列全面、不漏项，符合水土保持要求。

1.2.4 土石方平衡评价

（1）出渣减量化、资源化评价

主体设计深入开展了弃渣减量化专题研究工作。本工程在可行性研究后，对部分路段纵断面进行了调整，并加大了站场等工点的土石方移挖作填和工点间调配利用，最大限度的降低借方和弃方。主体设计根据水土保持规范开展土石方源头减量研究，通过调整线路平、纵断面进行了优化，总弃渣量减少 96.92 万 m^3，从源头减缓工程建设带来的生态环境影响，符合水土保持要求。

（2）土石方评价

本工程土石方挖填总量 3521.51 万 m^3，其中挖方 2233.85 万 m^3，填方 1287.66 万 m^3，移挖作填利用方（移挖作填及工点间调入）1105.68 万 m^3，借方 181.98 万 m^3，骨料利用 70.89 万 m^3，余方 1057.28 万 m^3。经查阅线路平面、纵断面等，路基、桥梁、隧道、站场土石方数量计算合理。

本工程以挖方为主，因工程线路长，主体工程设计土石方分段进行调运，对于工程填方路段，在满足填料要求的情况下，优先考虑利用工程挖方进行回填，主体工程土石方优化设计基本合理，基本满足工程本身以及水土保持要求。

（3）余方资源利用评价

对采用钻爆法施工、岩性满足要求的隧道段落，尽量对弃渣进行破碎用作砂石骨料利用，综合考虑施工组织、砂石骨料供应情况及隧道出渣，共计利用隧道出渣作为砂石骨料 70.89 万 m^3，满足水土保持要求。

（4）余方综合利用分析评价

1）消纳场

本项目共计有 840.08 万 m^3 弃方运至沿线消纳场进行处置，消纳手续合法，容量可满足工程弃渣需求，水土流失防治责任由消纳场建设单位负责。项目余方在满足自身回填的基础上，尽量结合周边消纳需求处理，减少项目弃渣，从而减少水土流失。

2）地方项目综合利用

为全面推进弃渣“资源化”利用，在初步设计阶段，本项目开展了弃渣综合利用调查和方案研究。在本工程设计工作的开展过程中，建设单位、主体设计与沿线各县（区、市）发改委、交通局、水利局、自然资源和规划局、生态环境局、林业局等行政主管部门内多次对接弃渣综合利用事宜，最终确定 195.20 万 m^3 弃方采取综合利用形式处置。

综上，本工程土石方数量计算合理，充分考虑了工点移挖作填，土石方调运节点适宜、时序可行、运距合理，余方优先考虑了工程砂石骨料利用和地方消纳，全面开展了弃渣综合利用调查，工程土石方平衡可行，符合《生产建设项目水土保持技术标

准》（GB 50433—2018）要求。

1.2.5 施工方法与工艺的评价

主体工程施工按先土建、后安装调试的顺序进行安排，处理好各阶段的关系。土石方作业按照“随挖随运，移挖作填”的原则，桥梁的下部与路基施工紧密配合，隧道根据围岩等级采用不同的施工工法等，施工场地和施工便道的布置遵循因地制宜、运输方便、易于管理、安全可靠和经济适用的原则，充分考虑本工程特点进行施工布置，尽量结合工程区地形地貌条件，力求紧凑、统筹规划。

主体设计中对主体工程中的路基边坡、路基及站场排水、隧道洞口及边仰坡防护所采取的工程、植物防护措施合理，数量充足，防护工程实施后，工程范围内的水土流失将得到有效的控制。方案补充施工前先表土剥离，然后在场地周边开挖临时排水沟，临时排水沟末端布设沉沙池消能沉沙，施工裸露面采用彩条布苫盖，施工结束后采取土地整治、表土回覆，工程施工满足水土保持要求。

综上，本工程的施工方法与工艺不仅确保主体工程顺利实施，且符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）的要求。

1.2.6 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

主体设计提出了拦挡、边坡防护、截排水沟等措施，此类措施兼具主体工程防护和水土保持功能，措施布设位置、规模合理，工程数量充足，符合水土保持的要求。本方案将在此基础上开展水土保持措施设计，包括表土剥离与回填、土地整治、植被恢复、临时防护及临时截排水沟、沉沙措施等，以形成完善的水土流失防治措施体系，减少工程建设和运营过程中的水土流失。

综上所述，本工程设计充分考虑了水土保持要求，在认真落实各项水土保持防护措施、加强施工期管理的基础上，不存在影响工程建设的水土保持制约因素，工程建设可行。

1.3 表土资源保护与利用

（1）表土调查与评价

本项目表土资源类型为耕地（水田、旱地和水浇地）、园地（果园、茶园和其他园地）、林地（乔木林、灌木林和其他林地）和草地等区域。本次调查以项目占地范围为核心，同步覆盖弃渣场等扰动区域，采用剖面调查法开展点位布设，共设调查点位 160 个。

根据《表土剥离及其再利用技术要求》（GB/T45107-2024）要求对全线调查表土进行检测，整体肥力水平为I级、II级，满足植被恢复与复耕的基本要求。

（2）保护利用方案

本次表土剥离范围为项目占用的耕地（水田、旱地）、园地（果园、茶园和其他园地）、林地（乔木林、灌木林和其他林地）和草地等区域，总剥离面积为946.27hm²，剥离表土总量为181.30万m^3。表土剥离与主体工程施工同步规划，按“先剥离、后施工”的原则实施。

（3）表土临时堆存场设置

结合项目施工总布置、施工时序及表土剥离量，在项目区永久征地范围内，如桥梁、站场工程征地范围内闲置空地以及施工生产生活区内闲置空地共设置180处表土堆存场，占地面积共计57.05hm²，堆存容量共计114.16万m^3，堆存时间1~3年，实施动态堆存。均位于项目已有占地范围内，不新增占地，上述设置可满足全部剥离表土的临时堆存需求。

1.4 弃渣场选址与堆置

（1）弃渣场

全线共设弃渣场1处，占地共计3.46hm²，弃渣量实方共计22万m^3（松方为26.40万m^3），设计容量26.50万m^3。位于河南省，为凹地型弃渣场，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，级别为5级。占地类型为采矿用地。

本项目弃渣场为凹地型弃渣场，仅填平，在渣体外缘周边设置截排水沟及沉沙池，并将水引排至天然沟槽内。弃渣结束后，回覆表土，进行植被恢复。弃渣场构建了完善的堆置、截排水、绿化等水土保持措施体系，在有效防治可能产生的水土流失同时也确保弃渣场安全稳定，堆置方案合理。

本工程弃渣场不涉及各类生态环境敏感区以及生态保护红线；不涉及崩塌、滑坡、泥石流等不良地质，场地适宜性好；不涉及水土流失重点防治区；不涉及河湖管理范围；与水利、林业、自然资源、生态环境、发改等部门、土地权属单位签订了弃渣场选址意见书。

经分析，本工程1处弃渣场选址合理，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）和《水土保持工程设计规范》（GB 51018—2014）的要求。

（2）表土堆存场

本工程共设置了180处表土堆存场，占地面积共计57.05hm²，堆存容量共计114.16万m^3，均设置在路基、桥梁、站场及梁场等用地范围内，不新增占地。

经分析，本工程180处表土堆存场，其中120处堆土场选址合理，60处堆土场由主体工程拆迁周边居民点后选址可行，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）和《水土保持工程设计规范》（GB 51018—2014）的要求。

（3）临时中转场

本工程共设置了 12 处临时中转场，占地面积共计 16.71hm^2，堆存容量共计 54.05 万 m^3，均设置在车站工程的永久征地范围内，不新增临时占地。

经分析，本工程 12 处临时中转场由主体工程拆迁周边敏感点后选址可行，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）和《水土保持工程设计规范》（GB 51018—2014）的要求。

1.5 水土流失预测结果

本工程扰动地表面积共计 1472.20hm^2，损毁植被面积共计 583.06hm^2。废弃土石方 1057.28 万 m^3，其中地方综合利用 195.20 万 m^3，840.08 万 m^3 运至消纳场处置，22.00 万 m^3 弃于本工程设置的 1 处弃渣场。

本工程预测时段内可能产生土壤流失量为 16.68 万 t，其中原地貌土壤流失量为 1.61 万 t，新增土壤流失量 15.06 万 t。

施工期为本工程产生水土流失最多的时期，水土流失重点时段为施工期；本工程产生水土流失的重点部位为桥梁工程区、施工生产生活区和施工便道区。

水土流失危害表现在扰动地表，加剧区域水土流失；泥沙淤积河道，影响行洪；引起土地退化，降低生态环境质量；危害铁路安全，影响铁路正常运行。

1.6 水土流失防治

1.6.1 水土流失防治责任范围及目标

（1）水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）的规定，本工程水土流失防治责任范围包括永久征地和临时占地，共计 1472.20hm^2，其中永久占地 1101.33hm^2，临时占地 370.87hm^2。水土流失防治责任范围详见附表 1。

（2）水土流失防治目标

1）执行标准等级

本工程所经区域涉及桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区和河南省桐柏山大别山省级水土流失重点治理区，同时工程线路涉及 8 处生态敏感区、3 处饮用水水源保护区及安徽省、河南省、湖北省生态保护红线。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.1 条的规定，同时考虑项目区域生态功能的重要性，确定本工程水土流失防治标准等级执行北方土石山区和南方红壤区一级标准。

2）防治目标

根据铁路工程的建设特点、项目区环境现状等，明确本工程水土流失防治的基本目标为：

①项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理;

②水土保持设施应安全有效;

③水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复;

④各项水土流失防治指标符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的规定。

⑤根据《中华人民共和国水土保持法》第二十四条、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）第 3.2.2 条及 4.0.7 条规定，防治指标调整原则如下:

A. 水土流失治理度：本项目不属于干旱、极干旱地区，水土流失治理度不做调整;

B. 土壤流失控制比：在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1.00，经修正后取值 1.00;

C. 渣土防护率：本工程部分线路、车站位于城市区段，渣土防护率提高 1%;

D. 林草覆盖率：本工程无法避让水土流失重点防治区，且部分线路位于城市区段，林草覆盖率综合提高 2%。

经调整后，本工程各项水土流失防治指标值为：水土流失治理度 97.4%、土壤流失控制比 1.00、渣土防护率 98%、表土保护率 92.6%、林草植被恢复率 97.8%、林草覆盖率 27%。

本工程水土流失防治标准指标计算表详见附表 2。

1.6.2 水土流失防治分区及措施

1.6.2.1 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）中关于设计水平年的规定“设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年，根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定”，本工程计划于 2030 年 11 月建成，本项目设计水平年定为主体工程完工后一年，即 2031 年。

1.6.2.2 水土流失防治分区及措施

根据项目特点和项目组成，结合主体工程布置以及不同单元的水土流失特点，将项目建设区划分为路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、站场工程区、改移工程区、取土场区、弃渣场区、施工生产生活区和施工便道区 9 个一级防治分区。

1. 路基工程区

（1）措施布设

施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，后期对用于表土回覆，表土堆存场坡脚采取装土编织袋拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，表土回覆完毕后恢复场地。

施工过程中，路基两侧结合永久排水工程位置设临时急流槽，引排至路基两侧临

时排水沟，末端接临时沉沙池，裸露边坡采用临时拦挡和密目网临时苫盖。路基填筑完成后在一侧或两侧实施永久排水沟，陡坡地段设置急流槽、消力坪，顺接至自然沟渠、排水涵洞。边坡采取预制混凝土空心砖护坡、截水骨架护坡内植灌草防护。

施工结束后，进行土地整治，回覆表土，路基边坡植灌草绿化。

（2）水保措施主要工程量

工程措施：剥离表土面积 219.88hm^2，剥离表土量约 41.61 万 m^3，土地整治 65.56 hm^2，表土回覆量约 13.90 万 m^3；边坡防护：预制混凝土空心砖护坡 85125m^2，截水骨架护坡 385333m^2；截排水沟 133203m，急流槽 466 个，消力坪 1001 个，排水顺接 40353m。

植物措施：路基边坡绿化：撒播草籽 260699m^2，栽植灌木 2273518 株。

临时措施：密目网临时苫盖 14.51hm^2，装土编织袋临时拦挡 7485m，表土堆放场布设装土编织袋填筑 14774m^3，装土编织袋拆除 14774m^3；截排水沟 14774m，临时沉沙池 81 个，撒草绿化 248509m^2，密目网苫盖 231116m^2；临时排水沟 74841m，临时急流槽 3741m，临时沉沙池 187 座。

2. 桥梁工程区

（1）措施布设

施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，后期对用于表土回覆，表土堆存场坡脚采取装土编织袋拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，表土回覆完毕后恢复场地。桥墩间未扰动范围内表土采取铺垫保护。

施工过程中，桥台边坡上方设置截排水沟并设排水顺接至自然沟渠。桥墩基坑外侧设泥浆沉淀池，桥梁一侧设置临时排水沟，末端接临时沉沙池。

施工结束后，桥下进行土地整治，回覆表土并植灌草绿化。

（2）水保措施主要工程量

工程措施：剥离表土面积 182.29hm^2，剥离表土量约 43.88 万 m^3，土地整治共计 226.84hm^2，表土回覆量 50.01 万 m^3，截排水沟 16777m，排水顺接 882m。

植物措施：撒播草籽 2903233m^2，栽植灌木 95004 株。

临时措施：表土堆放场布设装土编织袋填筑 18924m^3，装土编织袋拆除 18924m^3；截排水沟 18924m，临时沉沙池 82 个，撒草绿化 364824m^2，密目网苫盖 320289m^2，表土铺垫保护面积 184.38hm^2，泥浆沉淀池 587 座；临时排水沟 176127m，临时沉沙池 1174 座。

3. 隧道工程区

（1）措施布设

施工前剥离表土，堆置在表土堆存场内，后期用于表土回覆。

施工过程中，在隧道洞口上方修建永久性截排水沟并设排水顺接至自然沟渠；隧道洞口边坡采用混凝土拱形骨架护坡内植灌草防护，周边设置临时排水沟，末端设置临时沉沙池。裸露边坡采取密目网临时苫盖。

施工结束后，对需绿化的区域进行土地整治，回覆表土并植灌草绿化。

（2）水保措施主要工程量

工程措施：剥离表土面积 15.16hm^2，剥离表土量 2.97 万 m^3，土地整治共计 2.41hm^2，表土回覆量 0.48 万 m^3，混凝土拱形骨架护坡 17568m^2；截排水沟 11606m，排水顺接 611m。

植物措施：喷播植草 6002m^2，栽植灌木 11275 株。

临时措施：裸露面密目网苫盖 6.00hm^2；临时排水沟 6000m，临时沉沙池 20 座。

4. 站场工程区

（1）措施布设

施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，后期对用于表土回覆，表土堆存场坡脚采取脚墙拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，表土回覆完毕后恢复场地。

施工过程中，开挖边坡上方设置永久性截排水沟，陡坡地段设置急流槽，末端接临时沉沙池，并设排水顺接至自然沟渠。场地内布设临时排水沟和临时沉沙池，施工裸露边坡采用密目网进行临时苫盖和拦挡。临时中转场坡脚采取脚墙拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，回填完毕后恢复场地。站场填筑完成后，实施永久性排水系统，顺接至自然沟渠，边坡采取预制混凝土空心砖、截水骨架护坡内植灌草防护。

施工结束后，对需绿化的区域进行土地整治，回覆表土，植乔灌草绿化。

（2）水保措施主要工程量

工程措施：剥离表土面积 130.04hm^2，剥离表土量 24.60 万 m^3，土地整治 42.16hm^2，表土回覆量 9.51 万 m^3，预制混凝土空心砖护坡 25298m^2，截水骨架护坡 142379m^2，截排水沟 116824m，排水顺接 6149m，沉沙池 42 个，急流槽 320m。

植物措施：站场边坡绿化（撒播草籽 119344m^2，栽植灌木 1983587 株），站场绿色通道及场坪绿化（撒播草籽 358620m^2，栽植灌木 42656 株，栽植乔木 10030 株）。

临时措施：密目网临时苫盖 26.01hm^2；装土编织袋临时拦挡 10350m；表土堆放场脚墙挖方 1433m^3，C25 混凝土 2689m^3；截排水沟 2562m，临时沉沙池 8 个，撒草绿化 69557m^2，密目网苫盖 57490m^2。临时中转场脚墙挖方 3054m^3，C25 混凝土 5727m^3；截排水沟 5455m，临时沉沙池 12 个，撒草绿化 211996m^2，密目网苫盖 208437

m^2。临时排水沟 11250m，临时沉沙池 28 座。

5. 改移工程区

（1）措施布设

施工前表土剥离，堆置在表土堆存场内，后期用于表土回覆。

施工过程中，在改移道路永久排水沟位置设置一侧临时排水沟和临时沉沙池，裸露边坡采用密目网临时苫盖。改移道路填筑完成后在两侧实施永久排水沟，顺接至自然沟渠。填方边坡采取人字骨架护坡内植草防护。

施工结束后，对可绿化区域进行土地整治，回覆表土，植灌草绿化。

（2）水保措施主要工程量

工程措施：剥离表土面积 63.16hm^2，剥离表土量 10.29 万 m^3，土地整治 31.40hm^2，表土回覆量 6.98 万 m^3；边坡防护：M7.5 浆砌片石 380m^3、C20 混凝土 29m^3、挖方 337m^3；截排水沟 136170m。

植物措施：撒播草籽 539079m^2、喷播植草 38789m^2、栽植灌木 25920 株。

临时措施：裸露面密目网苫盖 69.48hm^2，临时排水沟 11221m，临时沉沙池 29 座。

6. 取土场区

（1）措施布设

施工前表土剥离，堆置在表土堆存场内，后期用于表土回覆。施工过程中，周边设置临时排水沟，末端顺接临时沉沙池。施工裸露面采用密目网进行临时苫盖。分级取土，边坡采取植灌草绿化防护。取土结束后对取土平台和边坡进行土地整治，恢复植被，取土平台植乔灌草绿化。

（2）水保措施主要工程量

工程措施：剥离表土面积 9.71hm^2，剥离表土量 0.97 万 m^3，土地整治 7.77hm^2，表土回覆量 1.55 万 m^3。

植物措施：场坪复垦（撒播草籽 63100m^2、栽植灌木 378600m^2、栽植乔木 7010 株），边坡绿化（撒播草籽 299m^2、栽植灌木 1796m^2）。

临时措施：裸露面密目网苫盖 6.22hm^2；临时排水沟 1480m，临时沉沙池 1 座。

7. 弃渣场区

（1）措施布设

弃渣场弃渣前排干场内积水，引至既有沟渠。在弃渣场用地界内先修筑截、排水沟，末端接沉沙池，施工裸露面采用密目网进行临时苫盖。弃渣结束后，进行土地整治、回覆表土，植乔灌草绿化。

（2）水保措施主要工程量

工程措施：土地整治共计 3.46hm^2，表土回覆量 1.04 万 m^3。截排水沟 841m，沉

沙池 2 个。

植物措施：场坪复垦：撒播草籽 33841m^2，栽植灌木 304568 株，栽植乔木 3760 株。

临时措施：裸露面密目网苫盖 2.77hm^2。

8. 施工生产生活区

（1）措施布设

施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，后期对用于表土回覆，表土堆存场坡脚采取脚墙拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，表土回覆完毕后恢复场地。

施工过程中，场地周边布设临时排水沟和沉沙池。施工裸露面采用密目网进行临时苫盖。部分施工生产生活区场地周边布设截排水沟，并顺接至自然沟渠，边坡采取截水骨架护坡内植灌草防护。

施工结束后，进行土地整治，回覆表土，复耕或植乔灌草恢复植被。

（2）水保措施主要工程量

工程措施：剥离表土面积 176.11hm^2，剥离表土量 33.73 万 m^3，土地整治 77.13hm^2，表土回覆量 50.79 万 m^3，复耕 98.63hm^2，截水骨架护坡 40424m^2，截排水沟 24892m。

植物措施：边坡绿化（撒播草籽 185842m^2，栽植灌木 1168715 株），场地复绿（撒播草籽 77.13hm^2，栽植灌木 771300 株，栽植乔木 85691 株）。

临时措施：表土堆放场脚墙挖方 2096m^3，C25 混凝土 3930m^3；截排水沟 3744m，临时沉沙池 9 个，撒草绿化 107793m^2，密目网苫盖 96135m^2；裸露面密目网苫盖 136.87hm^2；临时排水沟 21150m，临时沉沙池 54 座。

9. 施工便道区

（1）措施布设

施工前剥离表土，堆置在表土堆存场内，后期用于表土回覆。

施工过程中，施工过程中，便道边坡以自然放坡为主，单侧设置临时排水沟，末端顺接临时沉沙池。填方型便道坡面采取密目网临时苫盖防护，坡脚设临时拦挡；半挖半填型便道挖方边坡坡面采取密目网临时苫盖防护；半挖半填型便道的填方边坡坡面采取密目网临时苫盖防护，坡脚设临时拦挡。

施工结束后，进行土地整治，回覆表土，复耕或植乔灌草恢复植被。

（2）水保措施主要工程量

工程措施：剥离表土面积 149.92hm^2，剥离表土量 23.25 万 m^3，土地整治共计 113.85hm^2，表土回覆量 47.04 万 m^3，复耕 50.74m^2。

植物措施：撒播草籽 113.85hm^2，栽植灌木 1138500 株，栽植乔木 126488 株。

临时措施：密目网临时苫盖 29.78hm^2，装土编织袋临时拦挡 52637m，临时排水沟 330134m，临时沉沙池 1650 座。

1.7 水土保持监测方案

1. 监测范围

本项目水土保持监测范围即水土流失防治责任范围，面积为 1472.20hm^2，包括路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、站场工程区、改移工程区、取土场区、弃渣场区、施工生产生活区和施工便道区 9 个监测分区。

2. 监测内容

水土保持监测内容包括水土流失影响自然因素，项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效、水土流失危害等。

3. 监测时段

本项目监测时段为 2026 年 12 月至 2031 年结束，共计 60 个月。

4. 监测方法

监测方法包括：调查法、地面观测法、遥感监测及无人机监测。

5. 监测重点区域

结合本项目水土流失重点部位，水土保持监测重点区域为桥梁工程区、施工生产生活区、施工便道区和弃渣场。

6. 监测点位布设

本项目共计布设监测点位 109 处，其中综合监测点位（工程措施+植物措施）20 处，植物措施监测点位 44 处，工程措施监测点位 12 处、土壤流失量监测点位 33 处。

1.8 水土保持投资及效益分析成果

1. 水土保持投资

本工程水土保持总投资为 75674.97 万元，其中工程措施投资 47928.80 万元，植物措施投资 9191.73 万元，监测措施费 796.04 万元（水土保持监测费 410.49 万元），施工临时工程投资 9509.28 万元，独立费用 5621.13 万元（包括水土保持监理费 842.22 万元），基本预备费 683.72 万元，水土保持补偿费 1944.27 万元。

安徽省水土保持总投资为 7470.50 万元，其中工程措施投资 3882.29 万元，植物措施投资 1049.80 万元，监测措施费 152.55 万元（水土保持监测费 94.24 万元），施工临时工程投资 1280.95 万元，独立费用 819.68 万元（包括水土保持监理费 98.55 万元），基本预备费 94.86 万元，水土保持补偿费 190.37 万元。

河南省水土保持总投资为 27301.85 万元，其中工程措施投资 17182.62 万元，植物

措施投资 3340.50 万元，监测措施费 301.58 万元（水土保持监测费 153.35 万元），施工临时工程投资 3448.04 万元，独立费用 2101.61 万元（包括水土保持监理费 306.33 万元），基本预备费 252.02 万元，水土保持补偿费 675.48 万元。

湖北省水土保持总投资为 40902.63 万元，其中工程措施投资 26863.89 万元，植物措施投资 4801.43 万元，监测措施费 341.91 万元（水土保持监测费 162.90 万元），施工临时工程投资 4780.29 万元，独立费用 2699.85 万元（包括水土保持监理费 437.33 万元），基本预备费 336.84 万元，水土保持补偿费 1078.42 万元。

2. 效益分析

工程在施工前对永久和临时占用的耕地、园地、林地和草地进行表土剥离和保护，施工过程中采取排水、沉沙、苫盖、拦挡等措施，施工结束后对可绿化区域采取表土回覆、灌草或乔灌草措施恢复植被。随着本方案中水土保持措施的实施，水土流失面积得到相应的治理，因项目建设带来的水土流失将会得到有效控制。在严格执行和落实本方案设计的水土保持措施后，拟建工程可治理水土流失面积 1467.63hm²、建设林草面积 570.58hm²、实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量 1240.65 万 m^3、表土剥离及保护量 181.30 万 m^3，可减少土壤流失量 15.02 万 t。水土流失治理度达到 99.69%，土壤流失控制比达到 1.1，渣土防护率达到 99.58%，表土保护率达到 98.99%，林草植被恢复率达到 99.38%，林草覆盖率达到 38.76%。在水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等 6 项防治目标均能达到方案编制目标。

1.9 结 论

（1）结 论

①受车站站位布置以及线路走向等影响，工程不可避免的涉及部分限制性因素，主体工程设计充分考虑了水土保持要求，设计施工工艺可减少地表扰动和植被损坏范围，不足部分经本方案完善后，工程建设的水土流失影响可得到有效控制，选（址）线符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求。

②主体工程建设方案可行，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求。

③主体工程考虑了部分水土保持措施，不足部分经本方案完善后，水土保持措施体系合理、全面，实施水土保持措施后可达到控制水土流失、保护生态环境的目的。

（2）建 议

①主体设计下阶段进一步优化工程占地和土石方数量，充分结合弃渣综合利用调查成果，跟踪地方项目建设情况，制定合理可行的弃渣综合利用方案，减少工程弃渣；

并按批复的水土保持方案要求，做好水土保持工程后续设计，落实“三同时”制度。

②施工前，对征占地范围内占用的耕地、园地、林地和草地等进行表土剥离，集中堆置于方案设置的临时堆土场进行防护,工程产生的余方应及时外运至指定弃渣场，不得随意乱堆乱弃，防止发生水土流失危害。落实好方案设计的各项水土保持措施，减少水土流失发生。

③建设单位应加强对施工单位的管理，严格控制施工扰动范围，要与沿线水行政主管部门密切配合，认真听取当地水行政主管部门对水土保持工作的建议和要求，及时修改、完善设计施工中的水土保持措施。并按要求开展水土保持监理、水土保持监测工作。

表 1.9-1

新建京港高铁阜阳至黄冈段水土保持方案特性表

项目名称	新建京港高铁阜阳至黄冈段		项目代码	2510-000000-04-01-665840		
涉及流域管理机构	淮河水利委员会、长江水利委员会		涉及省（自治区、直辖市）	安徽省、河南省、湖北省		
涉及地市和数量	阜阳市、信阳市、黄冈市、武汉市共 4 个		涉及县和数量	颍州区、阜南县、淮滨县、潢川县、光山县、新县、红安县、麻城市、团风县、黄州区、黄梅县、新洲区共 12 个		
项目规模	正线线路长 317.567km	总投资（万元）	4995497.63	土建投资（万元）	3743257.45	
开工时间	2026.12	完工时间	2030.11	设计水平年	2031	
工程占地（hm^2）	1472.20	永久占地（hm^2）	1101.33	临时占地（hm^2）	370.87	

土石方量（万 m^3）	挖方/表土	填方/表土	借方	项目自身建材利用方	弃方	综合利用方
	2233.85 /181.30	1287.66 / 181.30	181.98	70.89	22.00	1035.28

涉及的水土流失重点预防区和重点治理区，水土流失严重、生态脆弱区名称	桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区、桐柏山大别山省级水土流失重点治理区		
地貌类型	平原区、丘陵区	涉及水土保持区划	北方土石山区、南方红壤区
土壤侵蚀类型	水力侵蚀	土壤侵蚀强度	微度
防治责任范围面积（hm^2）	1472.20	容许土壤流失量 [t/（km^2·a）]	200/500
土壤流失预测总量（t）	166778	新增土壤流失量（t）	150642
可减少土壤流失量（t）	150642	水土流失防治标准执行等级	北方土石山区一级标准、南方红壤区一级标准

防治目标				
	水土流失治理度（%）	97.4	土壤流失控制比	1.00
	渣土防护率（%）	98	表土保护率（%）	92.6
	林草植被恢复率（%）	97.8	林草覆盖率（%）	27

	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
防治措施及数量	路基工程防治区	剥离表土面积 219.88hm^2，剥离表土量约 41.61 万 m^3，土地整治 65.56hm^2，表土回覆量约 13.90 万 m^3；边坡防护：预制混凝土空心砖护坡 85125m^2，截水骨架护坡 385333m^2；截排水沟 133203m，急流槽 466 个，消力坪 1001 个，排水顺接 40353m。	路基边坡绿化：撒播草籽 260699m^2，栽植灌木 2273518 株。	密目网临时苫盖 14.51hm^2，装土编织袋临时拦挡 7485m，表土堆放场布设装土编织袋填筑 14774m^3，装土编织袋拆除 14774m^3；截排水沟 14774m，临时沉沙池 81 个，撒草绿化 248509m^2，密目网苫盖 231116m^2；临时排水沟 74841m，临时急流槽 3741m，临时沉沙池 187 座。
	桥梁工程防治区	剥离表土面积 182.29hm^2，剥离表土量约 43.88 万 m^3，土地整治共计 226.84hm^2，表土回覆量 50.01 万 m^3，截排水沟 16777m，排水顺接 882m。	撒播草籽 2903233m^2，栽植灌木 95004 株。	表土堆放场布设装土编织袋填筑 18924m^3，装土编织袋拆除 18924m^3；截排水沟 18924m，临时沉沙池 82 个，撒草绿化 364824m^2，密目网苫盖 320289m^2，表土铺垫保护面积 184.38hm^2，泥浆沉淀池 587 座；临时排水沟 176127m，临时沉沙池 1174 座。
	隧道工程防治区	剥离表土面积 15.16hm^2，剥离表土量 2.97 万 m^3，土地整治共计 2.41hm^2，表土回覆量 0.48 万 m^3，混凝土拱形骨架护坡 17568m^2；截排水沟 11606m，排水顺接 611m。	喷播植草 6002m^2，栽植灌木 11275 株。	裸露面密目网苫盖 6.00hm^2；临时排水沟 6000m，临时沉沙池 20 座。
	站场工程防治区	剥离表土面积 130.04hm^2，剥离表土量 24.60 万 m^3，土地整治 42.16hm^2，表土回覆量 9.51 万 m^3，预制混凝土空心砖护坡 25298m^2，截水骨架护坡 142379m^2，截排水沟 116824m，排水顺接 6149m，沉沙池 42 个，急流槽 320m。	站场边坡绿化（撒播草籽 119344m^2，栽植灌木 1983587 株），站场绿色通道及场坪绿化（撒播草籽 358620m^2，栽植灌木 42656 株，栽植乔木 10030 株）。	密目网临时苫盖 26.01hm^2；装土编织袋临时拦挡 10350m；表土堆放场脚墙挖方 1433m^3，C25 混凝土 2689m^3；截排水沟 2562m，临时沉沙池 8 个，撒草绿化 69557m^2，密目网苫盖 57490m^2。临时中转场脚墙挖方 3054m^3，C25 混凝土 5727m^3；截排水沟 5455m，临时沉沙池 12 个，撒草绿化 211996m^2，密目网苫盖 208437m^2。临时排水沟 11250m，临时沉沙池 28 座。
	改移工程防治区	剥离表土面积 63.16hm^2，剥离表土量 10.29 万 m^3，土地整治 31.40hm^2，表土回覆量 6.98 万 m^3；边坡防护：M7.5 浆砌片石 380m^3、C20 混凝土 29m^3、挖方 337m^3；截排水沟 136170m。	撒播草籽 539079m^2、喷播植草 38789m^2、栽植灌木 25920 株。	裸露面密目网苫盖 69.48hm^2，临时排水沟 11221m，临时沉沙池 29 座。

防治措施及数量	取土场防治区	剥离表土面积 9.71hm²，剥离表土量 0.97 万 m³，土地整治 7.77hm²，表土回覆量 1.55 万 m³。	场坪复垦（撒播草籽 63100m²、栽植灌木 378600m²、栽植乔木 7010 株），边坡绿化（撒播草籽 299m²、栽植灌木 1796m²）。	裸露面密目网苫盖 6.22hm²；临时排水沟 1480m，临时沉沙池 1 座。
防治措施及数量	弃渣场防治区	土地整治共计 3.46hm²，表土回覆量 1.04 万 m³。截排水沟 841m，沉沙池 2 个。	场坪复垦：撒播草籽 33841m²，栽植灌木 304568 株，栽植乔木 3760 株。	裸露面密目网苫盖 2.77hm²。
	施工生产生活防治区	剥离表土面积 176.11hm²，剥离表土量 33.73 万 m³，土地整治 77.13hm²，表土回覆量 50.79 万 m³，复耕 98.63hm²，截水骨架护坡 40424m²，截排水沟 24892m。	边坡绿化（撒播草籽 185842m²，栽植灌木 1168715 株），场地复绿（撒播草籽 77.13hm²，栽植灌木 771300 株，栽植乔木 85691 株）。	表土堆放场脚墙挖方 2096m³，C25 混凝土 3930m³；截排水沟 3744m，临时沉沙池 9 个，撒草绿化 107793m²，密目网苫盖 96135m²；裸露面密目网苫盖 136.87hm²；临时排水沟 21150m，临时沉沙池 54 座。
	施工便道防治区	剥离表土面积 149.92hm²，剥离表土量 23.25 万 m³，土地整治共计 113.85hm²，表土回覆量 47.04 万 m³，复耕 50.74m²。	撒播草籽 113.85hm²，栽植灌木 1138500 株，栽植乔木 126488 株。	密目网临时苫盖 29.78hm²，装土编织袋临时拦挡 52637m，临时排水沟 330134m，临时沉沙池 1650 座。
投资（万元）		47928.80	9191.73	9509.28
水土保持总投资（万元）		75674.97	监测措施费（万元）	796.04
独立费用（万元）		5621.13	监理费（万元）	842.22	补偿费（万元）	1944.27
分省措施费（万元）		安徽省 7470.50、河南省 27301.85、湖北省 40902.63	分省补偿费（万元）	安徽省 190.37、河南省 675.48、湖北省 1078.42
方案编制单位		中铁第四勘察设计院集团有限公司	建设单位	皖赣铁路安徽有限责任公司、郑万铁路客运专线河南有限责任公司、武九铁路客运专线湖北有限责任公司
法定代表人		光振雄	法定代表人	胡华锋、陈杰、徐利锋
统一社会信用代码		914201007071167872	统一社会信用代码	91341000562183312L、91410000MA3X6WXA47、914200003317892530

地址/邮编	湖北省武汉市和平大道 745 号 430063	地址/邮编	安徽省合肥市瑶海区明光路 1 号 2-101、郑州市郑州经济技术开发区航海东路 1405 号中信广场商务主楼 A5028 房间、武汉市江夏区文化大道特 1 号
联系人及电话	李鹤 18696181556	联系人及电话	石元基 13966667052 郭峰 18637133700 王东旭 18674868800
传　真	027-51184557	传　真	0551-62123620 0371-68320065 027-5112779
电子信箱	2748434190@qq.com	电子信箱	76291676@qq.com 77820042@qq.com wjkzhbgs27729@163.com

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目基本情况

1. 项目名称：新建京港高铁阜阳至黄冈段

2. 建设单位：皖赣铁路安徽有限责任公司、郑万铁路客运专线河南有限责任公司、武九铁路客运专线湖北有限责任公司

3. 建设性质：新建

4. 地理位置及线路走向

本项目新建线路自阜阳西站引出，跨商合杭铁路后总体沿京九铁路前行，并引入既有京九铁路阜南站，出站后依次上跨谷河、洪河后进入河南省境内，跨淮河后南行至淮滨县城区以南 10km 处设淮滨南站，跨 S21 淮固高速、S216 省道后南行，尔后折向西于潢川县城区以南 6km 设潢川南站，出站后下穿 1100kV 吉泉线，上跨 G40 沪陕高速、G45 大广高速后沿既有京九铁路前行，跨 S213 省道、和襄高速、小潢河后至新县城区以北 4km 设新县北站，出站后穿山岭隧道进入湖北省境内，跨 S234 省道、倒水河、S320 省道后折向东近城设红安站，出站后跨 G42 沪蓉高速，下穿合武铁路、合武高铁，于麻城市城区以西 9km 设麻城西站并新建麻城西联络线沟通合武高铁。线路南行上跨举水河、S325 省道、S323 省道后至新洲城区以东 5km 设武汉新洲站，出站后上跨大沙河、G4221 沪武高速、G45 大广高速、京九铁路，沿京九铁路东侧走行上跨武汉新港铁路、黄鄂高速公路后于既有黄州站同侧并站，向南衔接黄黄高铁巴河线路所，利用黄黄高铁至濯港线路所后，新建联络线工程引入既有黄梅南站，并利用安九高铁南下至九江。

阜黄高铁位于安徽省、河南省和湖北省境内，新建线路长度 317.567km，其中安徽省境内 49.025km，河南省境内 136.859km，湖北省境内 131.683km。线路整体走向为自东北向西南，途经安徽省阜阳市颍州区、阜南县，河南省信阳市淮滨县、潢川县、光山县、新县，湖北省黄冈市红安县、麻城市、团风县、黄州区、黄梅县，武汉市新洲区。工程共涉及 3 省 4 市 12 区（县、市）。

项目地理位置详见地理位置图，线路走向详见平、纵断面示意图。

表 2.1.1-1-1 **工程涉及行政区划表（正线）**

行政区划			工程内容	起点里程	终点里程	线路长度/km	长链/km	短链/km
省	市	区、县						
安徽省	阜阳市	颍州区	正线	DK000+000.00	DK013+296.82	13.297		
		阜南县		DK013+296.82	DK016+032.75	2.736		
		颍州区		DK016+032.75	DK020+000.91	3.968		
		阜南县		DK020+000.91	DK049+024.95	29.024		
		阜阳市小计				49.025	0.000	0.000
	安徽省合计					49.025	0.000	0.000
河南省	信阳市	淮滨县	正线	DK049+024.95	DK078+321.48	29.289		0.008
		潢川县		DK078+321.48	DK078+528.60	0.207		
		淮滨县		DK078+528.60	DK078+610.16	0.082		
		潢川县		DK078+610.16	DK122+308.73	43.699		
		光山县		DK122+308.73	DK122+954.94	0.646		
		潢川县		DK122+954.94	DK123+677.89	0.723		
		光山县		DK123+677.89	DK153+931.44	29.428		0.826
		新县		DK153+931.44	DK187+700.29	32.786		0.983
		信阳市小计				136.859	0.000	1.816
	河南省合计					136.859	0.000	1.816
湖北省	黄冈市	红安县	正线	DK187+700.29	DK225+023.51	37.351	0.027	
		麻城市		DK225+023.51	DK260+160.87	34.031		1.106
	武汉市	新洲区		DK260+160.87	DK264+672.12	4.511		
	黄冈市	麻城市		DK264+672.12	DK266+187.56	1.515		
	武汉市	新洲区		DK266+187.56	DK266+324.41	0.137		
	黄冈市	麻城市		DK266+324.41	DK266+474.76	0.150		
	武汉市	新洲区		DK266+474.76	DK266+617.64	0.143		
	黄冈市	麻城市		DK266+617.64	DK266+653.08	0.035		
	武汉市	新洲区		DK266+653.08	DK266+733.13	0.080		
	黄冈市	麻城市		DK266+733.13	DK266+814.55	0.081		
	武汉市	新洲区		DK266+814.55	DK267+492.81	0.678		
	黄冈市	麻城市		DK267+492.81	DK267+538.51	0.046		

行政区划			工程内容	起点里程	终点里程	线路长度/km	长链/km	短链/km
省	市	区、县						
湖北省	武汉市	新洲区	正线	DK267+538.51	DK289+996.22	22.458		
	黄冈市	团风县		DK289+996.22	DK312+549.20	22.553		
		黄州区		DK312+549.20	DK320+462.50	7.913		
	黄冈市小计					103.676	0.027	1.106
	武汉市小计					28.007	0.000	0.000
	湖北省合计					131.683	0.027	1.106
全线合计（正线）						317.567	0.027	2.923

表 2.1.1-1-2

工程涉及行政区划表（联络线）

行政区划			工程内容	起点里程	终点里程	线路长度/km	长链/km	短链/km
省	市	区、县						
安徽省	阜阳市	颍州区	阜淮联络线	FHLDK000+000.00	FHLDK003+598.90	3.599		
		阜淮联络线小计				3.599	0.000	0.000
		颍州区	郑阜上行联络线	FHZFSDK0+000.00	FHZFSDK1+810.560	1.811		
		颍州区	郑阜下行联络线	FHZFXDK0+000.000	FHZFXDK0+563.726	0.564		
		郑阜联络线小计				2.374	0.000	0.000
		阜阳市合计				5.973	0.000	0.000
	安徽省合计					5.973	0.000	0.000
河南省	信阳市	潢川县	潢川南北东上行联络线	BDSLDK005+061.35	BDSLDK006+596.30	1.535		
			潢川南北东下行联络线	BDXLDK005+124.84	BDXLDK006+586.39	1.462		
		潢川南北东联络线小计				2.997	0.000	0.000
		信阳市合计				2.997	0.000	0.000
	河南省合计					2.997	0.000	0.000
湖北省	黄冈市	麻城市	麻城西北西上行联络线	MCSLDK000+000.00	MCSLDK008+115.99	8.116		
			麻城西北西下行联络线	MCXLDK000+000.00	MCXLDK008+093.06	8.093		
		麻城西北西联络线小计				16.209	0.000	0.000
		黄梅县	黄梅南上行联络线	LYDK000+000.00	LYDK010+530.88	10.501		0.030

行政区划			工程内容	起点里程	终点里程	线路长度/km	长链/km	短链/km
省	市	区、县						
湖北省	黄冈市	黄梅县	黄梅南下行联络线	LDK000+000.00	LDK010+531.23	10.531		
		黄梅南联络线小计				21.032	0.000	0.030
		黄冈市合计				37.241	0.000	0.030
	湖北省合计					37.241	0.000	0.030
全线合计（联络线）						46.211	0.000	0.030

备注：线路长度为两端里程差减去短链长度，加上长链长度。

5. 工程范围

本工程起自阜阳枢纽阜阳西站，止于黄黄高铁巴河线路所，包含正线工程和配套和路网相关工程。正线工程包括新建正线 317.567km，配套和路网相关工程包括阜阳、潢川、麻城、黄梅等地区联络线和存车场。

正线工程具体范围如下:

正线：DK0+000～DK320+462.503（含长短链），新建正线长度 317.567km（以左线计）。

另有右线绕行段：YDK0+000～YDK5+820.871，线路长 5.821km。

配套和路网相关工程具体范围如下:

（1）阜阳地区

1）阜黄郑阜联络线

位于阜阳市颍州区，新建单线长度 2.374km。其中：上行线 FHZFSDK0+000～FHZFSDK1+810.560，线路长度 1.810km；下行线 FHZFXDK0+000～FHZFXDK0+563.726，线路长度 0.564km。

2）淮阜联络线

位于阜阳市颍州区，新建单线长度 3.599km，里程范围为 FHLDK0～FHLDK3+598.904。

3）扩建阜阳西站存车场。

（2）潢川地区

同步实施潢川南北东联络线

位于信阳市潢川县，新建单线长度 2.997km。其中：上行线 BDSLDK5+061.35～BDSLDK6+596.297，线路长度 1.535km；下行线 BDXLDK5+124.835～BDXLDK6 +586.386，线路长度 1.462km。

（3）麻城地区

麻城西北西联络线

位于黄冈市麻城市，新建单线长度 16.209km。其中：上行线 MCSLDK0+000～MCSLDK8+115.99，线路长度 8.116km；下行线 MCXLDK0+000～XLDK8+093.055，线路长度 8.093km。

2）新建麻城西站存车场。

（4）黄梅地区

濯港线路所至安九黄梅南联络线

位于黄冈市黄梅县，新建单线长度 21.032km。其中：上行线 YLDK0+000～YLDK10+530.878（含短链 30m），线路长度 10.501km；下行线 LDK0+000～LDK10+531.2

33，线路长度 10.531km。

6. 依托和关联工程情况

（1）阜黄郑阜联络线

2019 年建成通车的新建郑州至周口至阜阳铁路（简称郑阜高铁）预留了阜黄铁路引入阜阳西站条件，邻近郑阜的线下工程及上跨立交桥均已实施，具体包括：①上行线 FHZHSDK0+000～FHZFSDK0+407.515，长 0.407 单线 km 线下工程已实施；下行线 FHZHXDK0+000～FHZHXDK0+236，长 0.236 单线 km 已按无砟轨道敷设，下行线 FHZHXDK0+236～FHZHXDK0+352.4 长 0.116 单线 km 线下工程已实施。本次阜黄高铁项目实施的线下工程范围具体包括：上行线 FHZHSDK0+407.515～FHZFSDK1+810.560，长 1.403 单线 km；下行线 FHZHXDK0+352.4～FHZHXDK0+563.726，长 0.211 单线 km，合计 1.614 单线 km，此部分的工程占地和土石方工程纳入本方案。

由郑阜高铁已实施的内容均已纳入郑阜高铁水土保持方案（2015 年由水利部以“水保函〔2015〕493 号”批复）和验收评价范围，并于 2020 年 2 月在水利部完成水土保持验收备案。

（2）淮阜联络线

淮阜联络线 FHLDK0+000（淮阜 DK138+996.685）～FHLDK0+621.995（淮阜 DK139+618.575），共计 0.622 单线 km 架梁及接触网预留已由新建阜阳至蒙城至宿州（淮北）铁路（简称淮阜高铁）实施；FHLDK3+144.305～FHLDK3+598.904，共计 0.455 单线 km 路基工程已由淮阜高铁实施。本次阜黄高铁项目实施的线下工程范围为 FHLDK0+621.79～FHLDK3+147.7，长度 2.526 单线 km，此部分的工程占地和土石方工程纳入本方案。

由淮阜高铁实施的内容均已纳入淮阜高铁水土保持方案评价范围（2020 年由安徽省水利厅以“皖水保函〔2020〕381 号”批复），并计划将于 2026 年完工，并纳入淮阜高铁项目水土保持验收。

（3）黄梅南联络线

2021 年建成通车的新建安庆至九江铁路（简称安九高铁）已同步实施与安九正线线间距 20 米范围内的阜黄引入黄梅南站上、下行联络线梁式桥墩台基础、梁部工程，预留桥上接触网支柱及拉线基础，具体包括：上行联络线 YLDK9+896.28～YLDK10+362.758，长度 0.466 单线 km；下行联络线 LDK9+897.00～LDK10+363.3159，长度 0.466 单线 km。黄梅南联络线其余部分由本次阜黄高铁项目实施，工程占地和土石方工程纳入本方案。

由安九高铁实施的内容均已纳入安九高铁水土保持方案评价范围（2016 年由水利部以“水保函〔2016〕111 号”批复），并于 2021 年 12 月在水利部完成水土保持验

收备案。

7. 工程投资

总投资概算约 499.55 亿元，其中土建投资 374.33 亿元。

8. 工程工期

工程计划于 2026 年 12 月开工，2030 年 11 月完工，总工期 48 个月。

9. 主要技术标准

铁路等级：高速铁路

正线数目：双线

设计速度：350km/h

正线线间距：5.0m

最小曲线半径：一般 7000m、困难 5500m

最大坡度：一般 20‰，困难 30‰。

到发线有效长度：650m

列车运行控制方式：CTCS-3 级列控系统

行车指挥方式：调度集中

最小行车间隔：3min。

表 2.1.1-2 **工 程 特 征 表**

<table>
<tr><td colspan="3">一、项目的基本情况</td><td>流域管理机构</td><td>淮河水利委员会、
长江水利委员会</td></tr>
<tr><td>项目
名称</td><td colspan="4">新建京港高铁阜阳至黄冈段</td></tr>
<tr><td>建设
地点</td><td colspan="4">安徽省、河南省、湖北省</td></tr>
<tr><td>建设
单位</td><td colspan="4">皖赣铁路安徽有限责任公司、郑万铁路客运专线河南有限责任公司、
武九铁路客运专线湖北有限责任公司</td></tr>
<tr><td>设计
单位</td><td colspan="4">中铁第四勘察设计院集团有限公司</td></tr>
<tr><td rowspan="4">技术
指标</td><td>线路等级</td><td>高速铁路</td><td>正线数目</td><td>双线</td></tr>
<tr><td>设计行车速度</td><td>350km/h</td><td>正线线间距</td><td>5.0m</td></tr>
<tr><td>最大坡度</td><td>一般 20‰、困难 30‰</td><td>最小曲线半径</td><td>一般 7000m、
困难 5500m</td></tr>
<tr><td>到发线
有效长度</td><td>650m</td><td>列车运行控制方式</td><td>CTCS-3 级列控系统</td></tr>
<tr><td>投资</td><td colspan="4">总投资约 499.55 亿元，其中土建投资 374.33 亿元</td></tr>
<tr><td>建设期</td><td colspan="4">计划于 2026 年 12 月开工，2030 年 11 月完工，总工期 48 个月</td></tr>
</table>

二、项目组成及主要技术指标					
工程组成		工程占地（hm^2）			主要工程量
		永久占地	临时占地	小计	
主体工程	路基工程	279.42		279.42	工程正线（左线）路基长度共计 51.265km（含站场路基），联络线工程路基长度共计 1.856 km。
	桥梁工程	502.65		502.65	工程正线（左线）新建桥梁 129 座，利用既有桥梁 3 座，长度共计 240.056 km。 工程正线右线绕行段新建桥梁 1 座，利用既有桥梁 1 座，长度共计 5.821km。 联络线工程新建桥梁 8 座，利用既有桥梁 3 座，长度共计 44.356 km。
	隧道工程	27.42		27.42	工程正线 21 座，长度共计 26.246km。
	站场工程	187.87		187.87	本工程正线共设 9 车站，新建车站 6 座（淮滨南站、潢川南站、新县北站、红安站、麻城西站、武汉新洲站），改扩建既有车站 2 座（阜南站、黄州站），利用既有车站 1 座（阜阳西站，本工程起点站）。全线共新建和利用既有线路所 4 座。新建麻城西站存车场，扩建阜阳西站存车场。
	改移工程	103.97		103.97	全线改移道路 399 条，长度共计 73.852km，改移沟渠 183 条，长度共计 19.214km。
	小计	1101.33		1101.33	
临时工程	取土场		9.71	9.71	全线共设取土场 1 处，占地面积 9.71 hm^2，取土量为 73.12 万 m^3。
	弃渣场		3.46	3.46	全线共设弃渣场 1 处，占地 3.46hm^2，弃渣量实方共计 22 万 m^3（松方为 26.4 万 m^3）；设表土堆存场 180 处，临时中转场 12 处，不新增占地。
	施工生产生活区		176.92	176.92	全线共设施工生产生活区 66 处，具体包括：填料集中加工站 7 处，骨料碎石加工场 1 处，轨道板预制场 2 处，混凝土拌和站 22 处，铺轨基地 2 处，梁场 13 处，隧道施工场地 19 处（在隧道红线内永临结合布置），临时给水管线长度 20.398km，临时电力架空线 90.680km。
	施工便道		180.78	180.78	全线共设通往各工点的施工便道（桥）长 305.322km，其中新建便道 280.997km，新建便桥 11.620km，改扩建便道 12.705km。
	小计		370.87	370.87	
合计		1101.33	370.87	1472.20	

三、项目土石方工程量（单位：万 m^3）							
项目组成	挖方	填方	调入	调出	外借	骨料利用	余方
路基工程	744.99	352.23	178.67	166.08	52.07	0.00	457.42
桥梁工程	479.91	137.89	0.00	22.34	0.00	0.00	319.68
隧道工程	411.62	0.00	0.00	238.95	0.00	70.89	101.78
站场工程	270.80	534.45	290.22	41.52	129.91	0.00	114.96
改移工程	60.03	16.96	0.00	0.00	0.00	0.00	43.07
取土场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
施工生产生活区	145.00	141.90	0.00	0.00	0.00	0.00	3.10
施工便道	121.50	104.23	0.00	0.00	0.00	0.00	17.27
合计	2233.85	1287.66	468.89	468.89	181.98	70.89	1057.28

2.1.2 项目组成及布置

本工程主体工程由路基、桥梁、隧道和站场等组成。

2.1.2.1 路基工程

1. 路基概况

（1）正线工程

工程正线（左线）路基长度共计 51.265km（含站场路基），占正线（左线）长度的 16.14%。

工程正线右线绕行段无路基工程。

（2）联络线工程

联络线工程路基长度共计 1.856 km，占联络线长度的 4.02%。

2. 路基占地原则

路堤用地宽度为护道边缘外、排水沟、坡脚矮挡墙边缘外不大于 3m；路堑用地为堑顶天沟外 2m；无天沟时距堑顶边缘外 5m。

3. 路基面宽度

表 2.1.2.1-1 **区间路基面宽度**

轨道类别	设计速度	线 别	路堤（m）	路堑（m）	线间距（m）
无砟轨道	350	新建双线	13.6	13.6	5.0
	200	新建双线	13.2	13.2	4.6
	160	新建双线	12.8	12.8	4.2
	/	新建单线	8.6	8.6	——

表 2.1.2.1-2

路基工点表（正线）

序号	区　段	起止里程		长度（m）	类　别	路堤长度（m）	路堑长度（m）	最大挖深（m）	最大填高（m）	边坡防护类型
1	路基	DK16+044.105	DK16+378.850	334.75	路堤	334.75	0.00	/	7.8	骨架护坡、实心砖护坡
2	路基	DK16+451.150	DK16+554.690	103.54	路堤	103.54	0.00	/	4.6	骨架护坡、实心砖护坡
3	路基	DK32+311.115	DK32+650.000	338.88	路堤	338.88	0.00	/	5.4	骨架护坡
4	阜南站车站路基	DK32+650.000	DK34+450.000	1800.00	路堤	1800.00	0.00	/	6.8	骨架护坡
5	路基	DK34+450.000	DK35+113.000	663.00	路堤	663.00	0.00	/	6.8	骨架护坡
6	路基	DK35+185.300	DK35+736.720	551.42	路堤	551.42	0.00	/	5.8	骨架护坡
7	路基	DK112+010.962	DK112+350.000	339.04	路堤	339.04	0.00	/	4.5	骨架护坡
8	潢川南站车站路基	DK112+350.000	DK114+750.000	2400.00	路堤路堑	2190.00	210.00	4.3	10.0	骨架护坡、支撑渗沟
9	路基	DK114+750.000	DK116+237.610	1487.61	路堤	1487.61	0.00	/	5.7	骨架护坡
10	路基	DK123+045.535	DK123+968.560	923.02	路堤	923.02	0.00	/	8.3	骨架护坡
11	路基	DK124+045.080	DK124+199.735	154.65	路堤路堑	15.00	139.65	4.8	5.6	骨架护坡、支撑渗沟
12	路基	DK124+333.675	DK124+457.025	123.35	路堤路堑	46.83	76.52	7.6	2.4	骨架护坡、支撑渗沟
13	路基	DK124+697.095	DK124+899.136	202.04	路堤路堑	180.00	22.04	9.3	5.0	骨架护坡、支撑渗沟
14	路基	DK131+988.900	DK132+108.560	119.66	路堤	119.66	0.00	/	5.9	骨架护坡
15	路基	DK132+283.200	DK132+402.850	119.65	路堤	119.65	0.00	/	6.9	骨架护坡
16	路基	DK135+708.520	DK135+942.450	233.93	路堤	233.93	0.00	/	8.0	骨架护坡
17	路基	DK136+199.320	DK136+269.650	70.33	路堤	70.33	0.00	/	4.2	骨架护坡

序号	区 段	起止里程		长度（m）	类 别	路堤长度（m）	路堑长度（m）	最大挖深（m）	最大填高（m）	边坡防护类型
18	路基	DK136+501.800	DK136+670.000	168.20	路堤路堑	20.00	148.20	9.2	2.4	骨架护坡、支撑渗沟
19	路基	DK136+787.980	DK137+568.720	780.74	路堤路堑	386.40	394.34	5.0	5.4	骨架护坡、支撑渗沟
20	路基	DK137+661.950	DK137+830.340	168.39	路堤路堑	22.00	146.39	4.8	3.2	骨架护坡
21	路基	DK137+923.550	DK138+444.370	520.82	路堤路堑	21.67	499.15	3.4	6.0	骨架护坡
22	路基	DK138+651.770	DK138+771.560	119.79	路堤	119.79	0.00	/	6.5	骨架护坡
23	路基	DK138+880.810	DK139+873.740	992.93	路堤路堑	496.50	496.43	11.0	7.1	骨架护坡
24	路基	DK142+893.280	DK142+980.240	86.96	路堤	86.96	0.00	/	6.3	骨架护坡
25	路基	DK143+244.980	DK143+364.640	119.66	路堤	119.66	0.00	/	5.4	骨架护坡
26	路基	DK144+193.250	DK145+817.130	1623.88	路堤	152.40	1471.48	/	5.9	骨架护坡
27	路基	DK148+083.650	DK148+628.770	545.12	路堤	152.50	392.62	/	6.3	骨架护坡
28	路基	DK148+836.210	DK149+217.580	381.37	路堤路堑	190.70	190.67	6.3	7.5	骨架护坡
29	路基	DK149+621.120	DK149+907.000	285.88	路堤路堑	142.90	142.98	18.3	9.8	框架锚索护坡、框架锚杆护坡、骨架护坡
30	路基	DK150+330.000	DK150+372.688	42.69	路堤路堑	37.00	5.69	0.6	4.4	骨架护坡
31	路基	DK150+817.000	DK151+687.050	870.05	路堤路堑	419.50	450.55	22.5	10.0	框架锚索护坡、框架锚杆护坡、骨架护坡
32	路基	DK154+216.750	DK154+527.150	310.40	路堑	0.00	310.40	21.5	/	框架锚杆护坡、骨架护坡
33	路基	DK156+767.920	DK156+858.630	90.71	路堑	0.00	90.71	18.1	/	框架锚杆护坡、骨架护坡
34	路基	DK156+935.150	DK157+185.640	250.49	路堤	250.49	0.00	/	5.3	骨架护坡
35	路基	DK157+294.850	DK157+623.340	328.49	路堤路堑	40.00	288.49	19.3	4.4	框架锚索护坡、框架锚杆护坡、骨架护坡

序号	区 段	起止里程		长度（m）	类 别	路堤长度（m）	路堑长度（m）	最大挖深（m）	最大填高（m）	边坡防护类型
36	路基	DK158+472.930	DK158+739.570	266.64	路堤路堑	9.60	257.04	9.9	5.6	骨架护坡
37	路基	DK159+127.520	DK159+169.000	41.48	路堤路堑	7.48	34.00	10.8	9.8	骨架护坡
38	路基	DK161+690.845	DK162+035.980	345.14	路堤路堑	47.20	297.94	24.4	6.8	框架锚索护坡、框架锚杆护坡、骨架护坡
39	新县北站车站路基	DK163+060.810	DK164+080.000	1019.19	路堤路堑	234.40	784.79	25.2	8.3	框架锚杆护坡、骨架护坡
40	路基	DK164+801.000	DK164+970.676	169.68	路堤路堑	9.00	160.68	4.0	4.2	骨架护坡
41	路基	DK179+738.000	DK180+196.740	458.74	路堤路堑	120.00	338.74	33.2	5.6	框架锚索护坡、框架锚杆护坡、骨架护坡
42	路基	DK181+386.580	DK181+859.424	445.42	路堤路堑	18.42	427.00	16.1	2.8	框架锚杆护坡、骨架护坡
43	路基	DK184+416.614	DK184+853.685	437.07	路堤路堑	40.00	397.07	10.8	5.6	骨架护坡
44	路基	DK185+533.125	DK185+648.000	114.88	路堤路堑	57.40	57.48	5.7	5.7	骨架护坡
45	路基	DK185+912.700	DK186+543.000	630.30	路堤路堑	100.02	530.28	18.7	8.4	骨架护坡、支撑渗沟
46	路基	DK186+676.980	DK187+156.000	479.02	路堤路堑	79.53	399.49	10.0	5.8	骨架护坡、支撑渗沟
47	路基	DK188+753.560	DK188+876.944	123.38	路堤路堑	61.70	61.68	6.2	4.7	骨架护坡
48	路基	DK189+951.454	DK190+462.419	510.96	路堤路堑	40.00	470.96	23.5	3.0	框架锚索护坡、框架锚杆护坡、骨架护坡
49	路基	DK191+119.729	DK191+378.294	258.57	路堤路堑	198.60	59.97	10.7	10.8	框架锚杆护坡、骨架护坡
50	路基	DK191+479.514	DK191+639.944	160.43	路堤路堑	40.43	120.00	2.2	3.8	骨架护坡
51	路基	DK192+051.044	DK192+230.674	179.63	路堤路堑	28.00	151.63	7.2	3.5	骨架护坡
52	路基	DK192+798.134	DK192+924.954	126.82	路堑	0.00	126.82	11.3	/	骨架护坡
53	路基	DK193+287.994	DK193+391.774	103.78	路堤路堑	11.79	91.99	4.7	4.0	骨架护坡

序号	区 段	起止里程		长度（m）	类 别	路堤长度（m）	路堑长度（m）	最大挖深（m）	最大填高（m）	边坡防护类型
54	路基	DK193+599.084	DK193+647.670	48.59	路堤	48.59	0.00	0.0	8.3	骨架护坡
55	路基	DK194+003.000	DK194+110.000	107.00	路堤路堑	52.00	55.00	5.0	5.9	框架锚杆护坡、骨架护坡
56	路基	DK195+495.520	DK195+670.424	174.90	路堤路堑	80.00	94.90	10.7	4.5	框架锚杆护坡、骨架护坡
57	路基	DK196+397.069	DK196+487.264	90.20	路堤路堑	75.60	14.60	4.1	7.5	骨架护坡
58	路基	DK197+297.000	DK197+752.944	455.94	路堤路堑	68.00	387.94	26.6	4.3	框架锚杆护坡、骨架护坡
59	路基	DK198+778.514	DK199+162.820	411.73	路堤	411.73	0.00	0.0	8.2	骨架护坡
60	路基	DK199+804.130	DK200+005.000	200.87	路堤路堑	95.00	105.87	13.5	6.4	框架锚杆护坡、骨架护坡
61	路基	DK200+375.930	DK200+500.000	124.07	路堤路堑	44.07	80.00	5.5	5.2	框架锚杆护坡、骨架护坡
62	路基	DK201+010.000	DK201+270.000	260.00	路堤路堑	50.00	210.00	16.0	5.1	骨架护坡
63	路基	DK203+071.980	DK203+340.760	268.78	路堤路堑	160.00	108.78	9.4	7.4	骨架护坡
64	路基	DK203+620.400	DK203+866.450	246.05	路堤路堑	204.89	41.16	11.6	10.7	框架锚杆护坡、骨架护坡
65	路基	DK204+654.690	DK204+703.000	48.31	路堤路堑	19.99	28.32	2.3	4.5	框架锚索护坡、 框架锚杆护坡、骨架护坡
66	路基	DK204+771.520	DK205+026.000	254.48	路堤路堑	20.00	234.48	16.3	3.0	框架锚杆护坡、骨架护坡
67	路基	DK205+135.230	DK205+545.290	410.06	路堤路堑	100.00	310.06	7.4	3.4	骨架护坡
68	路基	DK205+785.360	DK206+243.000	457.64	路堤路堑	20.00	437.64	13.7	7.0	骨架护坡
69	路基	DK206+671.380	DK206+816.000	144.62	路堤路堑	40.00	104.62	8.4	3.5	框架锚杆护坡、骨架护坡
70	路基	DK207+645.000	DK208+345.000	700.00	路堤路堑	500.00	200.00	24.9	6.3	框架锚索护坡、 框架锚杆护坡、骨架护坡
71	红安站车站路基	DK209+313.220	DK210+500.000	1186.78	路堤路堑	340.00	846.78	35.0	13.0	框架锚索护坡、 框架锚杆护坡、骨架护坡

序号	区 段	起止里程		长度（m）	类 别	路堤长度（m）	路堑长度（m）	最大挖深（m）	最大填高（m）	边坡防护类型
72	路基	DK210+500.000	DK211+251.800	751.80	路堤路堑	161.80	590.00	15.6	6.6	骨架护坡
73	路基	DK212+128.266	DK212+239.100	110.83	路堑	0.00	110.83	7.1	0.0	框架锚杆护坡、骨架护坡
74	路基	DK212+315.620	DK212+402.685	87.07	路堤路堑	40.00	47.07	4.2	2.8	骨架护坡
75	路基	DK212+479.225	DK212+533.515	54.29	路堤	54.29	0.00	/	3.8	骨架护坡
76	路基	DK212+642.785	DK212+978.810	336.02	路堤路堑	96.60	239.42	12.5	9.8	框架锚杆护坡、骨架护坡
77	路基	DK213+153.490	DK213+412.180	258.69	路堤路堑	15.00	243.69	3.7	2.7	骨架护坡
78	路基	DK213+513.410	DK214+258.810	745.40	路堤路堑	20.00	725.40	10.8	5.5	骨架护坡
79	路基	DK214+433.500	DK214+618.100	184.60	路堤路堑	10.00	174.60	12.5	2.3	骨架护坡
80	路基	DK216+642.100	DK217+086.100	444.00	路堤路堑	20.00	424.00	14.9	1.2	框架锚杆护坡、骨架护坡
81	路基	DK217+162.630	DK217+310.790	148.16	路堤路堑	80.00	68.16	16.7	4.8	框架锚杆护坡、骨架护坡
82	路基	DK217+542.940	DK217+660.260	117.32	路堤路堑	60.00	57.32	14.9	6.2	框架锚杆护坡、骨架护坡
83	路基	DK218+751.550	DK218+793.000	41.45	路堤路堑	25.00	16.45	6.8	2.5	骨架护坡
84	路基	DK221+385.000	DK221+584.000	199.00	路堤路堑	100.00	99.00	6.2	7.6	骨架护坡
85	路基	DK223+344.560	DK223+540.300	195.74	路堤路堑	135.90	59.84	6.6	5.5	骨架护坡
86	路基	DK224+001.240	DK224+153.600	152.36	路堤路堑	138.76	13.60	29.0	6.4	框架锚索护坡、 框架锚杆护坡、骨架护坡
87	路基	DK224+230.140	DK224+271.000	40.86	路堤路堑	10.00	30.86	11.4	1.4	骨架护坡
88	路基	DK224+492.000	DK224+532.710	40.71	路堤路堑	20.00	20.71	6.0	5.6	框架锚杆护坡、骨架护坡
89	路基	DK224+641.950	DK224+801.620	159.67	路堤路堑	59.00	100.67	8.1	5.2	框架锚杆护坡、骨架护坡

序号	区 段	起止里程		长度（m）	类 别	路堤长度（m）	路堑长度（m）	最大挖深（m）	最大填高（m）	边坡防护类型
90	路基	DK224+943.540	DK225+272.300	328.76	路堤路堑	74.00	254.76	22.1	6.1	框架锚索护坡、框架锚杆护坡、骨架护坡
91	路基	DK227+395.300	DK227+585.000	189.70	路堤路堑	104.00	85.70	10.1	5.1	骨架护坡
92	路基	DK228+604.000	DK228+645.000	41.00	路堤路堑	10.00	31.00	10.8	2.8	骨架护坡
93	路基	DK229+551.990	DK229+649.500	97.51	路堤路堑	10.00	87.51	19.4	2.8	框架锚杆护坡、骨架护坡
94	路基	DK230+345.150	DK230+500.000	154.85	路堤路堑	95.00	59.85	8.7	6.9	骨架护坡
95	路基	DK230+830.000	DK230+967.015	137.02	路堤路堑	50.00	87.02	13.0	2.8	骨架护坡
96	路基	DK231+125.755	DK231+169.000	43.24	路堑	0.00	43.24	9.4	/	框架锚杆护坡、骨架护坡
97	路基	DK232+100.000	DK232+505.000	405.00	路堤路堑	100.00	305.00	34.5	8.3	框架锚索护坡、框架锚杆护坡、骨架护坡
98	路基	DK232+671.000	DK232+759.300	88.30	路堤路堑	24.46	63.84	7.3	4.6	骨架护坡
99	路基	DK234+110.000	DK234+254.500	144.50	路堤路堑	40.00	104.50	9.4	3.8	框架锚杆护坡、骨架护坡
100	路基	DK234+331.060	DK234+640.500	309.44	路堤路堑	61.90	247.54	21.3	10.9	框架锚杆护坡、骨架护坡
101	路基	DK234+782.510	DK234+874.500	91.99	路堑	0.00	91.99	5.5	/	骨架护坡
102	路基	DK235+237.640	DK235+302.000	64.36	路堤路堑	10.00	54.36	4.4	2.3	框架锚杆护坡、骨架护坡
103	路基	DK235+534.000	DK235+639.500	105.50	路堤路堑	90.00	15.50	6.6	4.2	骨架护坡
104	路基	DK235+929.170	DK236+220.000	290.83	路堤路堑	30.00	260.83	23.0	5.3	框架锚杆护坡、骨架护坡
105	路基	DK237+096.730	DK237+267.000	170.27	路堤路堑	20.00	150.27	8.2	2.7	骨架护坡
106	路基	DK238+509.000	DK238+663.145	154.14	路堤路堑	120.00	34.14	7.1	5.4	骨架护坡
107	路基	DK238+920.055	DK239+088.655	168.60	路堤路堑	20.00	148.60	26.9	3.4	框架锚杆护坡、骨架护坡

序号	区 段	起止里程		长度（m）	类 别	路堤长度（m）	路堑长度（m）	最大挖深（m）	最大填高（m）	边坡防护类型
108	路基	DK239+296.125	DK239+661.640	365.52	路堑	0.00	365.52	27.2	/	框架锚索护坡、框架锚杆护坡、骨架护坡
109	路基	DK241+382.400	DK243+050.000	561.19	路堤	560.49	0.70	/	7.1	骨架护坡
110	麻城西站车站路基	DK243+050.000	DK244+286.050	1236.05	路堤路堑	846.05	390.00	4.6	7.3	骨架护坡、支撑渗沟
111	麻城西站车站路基	DK244+526.050	DK245+084.900	558.85	路堤	558.85	0.00	/	9.1	骨架护坡
112	路基	DK251+951.290	DK252+662.000	710.71	路堤路堑	231.24	479.47	3.3	5.6	骨架护坡
113	路基	DK252+742.000	DK253+296.870	554.87	路堑	0.00	554.87	6.5	/	骨架护坡
114	路基	DK253+987.150	DK254+470.940	483.79	路堤路堑	91.05	392.74	10.3	5.0	骨架护坡
115	路基	DK255+201.880	DK256+347.950	1146.07	路堤路堑	536.70	609.37	6.5	6.6	骨架护坡、支撑渗沟
116	路基	DK260+354.860	DK260+449.105	94.25	路堤	94.25	0.00	/	6.6	骨架护坡
117	路基	DK262+177.685	DK262+741.640	563.96	路堤路堑	356.00	207.96	2.3	6.7	骨架护坡
118	路基	DK263+260.080	DK263+838.475	578.39	路堤	578.39	0.00	/	4.0	骨架护坡
119	路基	DK264+503.765	DK264+755.550	251.78	路堤	251.78	0.00	/	5.7	骨架护坡
120	路基	DK265+387.980	DK265+848.200	460.22	路堤	460.22	0.00	/	6.7	骨架护坡
121	路基	DK267+363.740	DK267+688.210	324.47	路堤	324.47	0.00	/	7.4	骨架、实心砖护坡
122	路基	DK268+386.190	DK268+497.940	111.75	路堤	111.75	0.00	/	8.3	骨架护坡
123	路基	DK271+346.650	DK271+881.215	534.57	路堤	534.57	0.00	/	6.8	骨架护坡
124	路基	DK273+070.790	DK273+183.290	112.50	路堤	112.50	0.00	/	6.6	骨架护坡
125	路基	DK274+519.150	DK275+627.740	1108.59	路堤	1108.59	0.00	/	7.5	骨架护坡

序号	区 段	起止里程		长度（m）	类 别	路堤长度（m）	路堑长度（m）	最大挖深（m）	最大填高（m）	边坡防护类型
126	路基	DK278+599.150	DK278+743.580	144.43	路堤	144.43	0.00	/	6.0	骨架护坡
127	路基	DK278+983.600	DK279+226.440	242.84	路堤	242.84	0.00	/	9.0	骨架护坡
128	路基	DK281+738.020	DK281+900.000	161.98	路堤	161.98	0.00	/	5.3	骨架护坡
129	武汉新洲站车站路基	DK281+900.000	DK284+040.500	2140.50	路堤	2140.50	0.00	/	6.7	骨架护坡
130	武汉新洲站车站路基	DK284+108.800	DK284+378.865	270.07	路堤	270.07	0.00	/	6.8	骨架护坡
131	路基	DK296+637.005	DK297+029.730	392.72	路堤	392.72	0.00	/	3.9	骨架护坡
132	路基	DK301+863.190	DK302+350.500	487.31	路堤路堑	409.30	78.01	4.5	6.3	骨架护坡、支撑渗沟
133	路基	DK303+359.330	DK303+615.325	255.99	路堤路堑	20.00	235.99	33.4	2.5	骨架护坡
134	路基	DK305+066.165	DK305+627.050	560.89	路堤路堑	301.84	259.05	5.5	8.0	骨架护坡
135	路基	DK312+131.110	DK312+342.500	211.39	路堑	0.00	211.39	17.4	/	框架锚杆护坡、骨架护坡
136	黄洲站车站路基	DK312+517.120	DK312+991.079	473.96	路堑	0.00	473.96	18.3	/	框架锚杆护坡、骨架护坡

表 2.1.2.1-3

路基工点表（联络线）

序号	区段	起止里程		长度（m）	类别	路堤长度（m）	路堑长度（m）	最大挖深（m）	最大填高（m）	边坡防护类型
1	阜淮联络线（既有路基）	FHLDK3+147.400	FHLDK3+598.904	451.50						
2	新县北站工区走行线路基	XGQDK0+0.000	XXGQDK+195.500	195.50	路堤	195.50	0.00	/	1.2	骨架护坡
3	新县北站工区走行线路基	XXGQDK+600.780	XGQDK1+156.440	555.66	路堤	555.66	0.00	/	2.3	骨架护坡
4	麻城西动走线路基	MGQDK0+186.770	MGQDK0+259.505	72.74	路堤	72.74	0.00	/	9.3	骨架护坡
5		MGQDK0+402.685	MGQDK1+616.750	1214.07	路堤	1214.07	0.00	/	8.1	骨架护坡
6	濯港联络线路基	LDK2+995.655	LDK3+084.735	89.08	路堤路堑	73.10	15.98	9.8	3.5	骨架护坡、支撑渗沟
7		LDK3+316.965	LDK3+511.840	194.88	路堤路堑	175.50	19.38	17.2	4.6	骨架护坡
8		LDK4+311.520	LDK4+371.530	60.01	路堑	0.00	60.01	2.3	0.0	骨架护坡
9		LDK5+153.600	LDK5+511.240	357.64	路堤路堑	217.71	139.93	8.8	3.2	骨架护坡

石家咀特大桥，后接程芳特大桥。本工点为深路堑。

工程属剥蚀丘陵，地面标高为 93.85～126.34m，自然坡度约为 10°～30°，相对高差 15～40m。区域地势局部略有起伏，现多开为植被。无道路可达，交通不便利。表层为第四系残坡积层（Qel+dl）粉质黏土，黄褐色，软～硬塑，主要成份为粉黏粒，土质较均匀，刀切面较光滑，层厚 2.9～4.1m。局部为第四系全新统冲洪积层（Q4al+pl）淤泥，褐灰色，流塑，分布于塘底，层厚约 1.2m。下伏基岩主要为下元古界片麻岩，全～弱风化，全风化。

2）工程处理措施

路堑基床位于全风化～强风化片麻岩中，坡脚设重力式挡墙、桩板墙支挡，重力式挡墙 3～6m，桩板墙高 22m。边坡三级，坡率为 1：1.5，一级坡、二级坡采用框架锚索内撒草籽+种灌木防护，三级坡采用框架锚杆内撒草籽+种灌木防护。

（2）麻城西站（松软土路基）

1）地质特征

麻城西站路基起终点里程为 DK243+050～DK244+286.05、DK244+526.05～DK245+084.9，长 1686.9m。本工点为松软土路基。

拟建麻城西站属于高阶地及丘间谷地，地势略有起伏，自然坡度约为 5°～15°，相对高差 5～20m。

区域地势较为平坦，多辟为农田、村庄、道路等，有多条道路可达，交通便利。表层第四系全新统（Q4al+pl）淤泥质粉质黏土，灰褐色，软塑，土质不均匀，手捏污手，层厚约 0.50～11.40m，第四系全新统（Q4al+pl）粉质黏土，黄褐色，软塑，土质不均匀，手搓成泥条状，层厚约 1.0～5.40m，第四系全新统（Q4al+pl）粉质黏土，黄褐色，硬塑，土质不均匀，手搓成泥条状，层厚约 1.50～13.40m，第四系全新统（Q4al+pl）细砂：黄褐色-灰褐色，稍密，饱和。层厚 0.80～7.50m；第四系全新统（Q4al+pl）中砂：黄褐色-灰褐色，稍密，饱和。层厚 1.50～7.40m；局部分布；第四系全新统（Q4al+pl）细圆砾土，稍密，饱和，层厚约 2.80m；穿越居民区为第四系人工填土（Q4ml）填土，黄褐色～杂色，稍密～密实，层厚约 0.5m～3.0m。下伏基岩为中生界古新界上白垩统公安寨组含砾砂岩。含砾砂岩：全～弱风化，全风化。

2）工程处理措施

路堤边坡≥3m 采用混凝土截水骨架内空心砖（客土）撒草籽+种灌木防护，路基边坡 3m 范围内铺设土工格栅，＜3m 采用空心砖内客土撒草籽+种灌木防护，坡脚设混凝土脚墙。地基采用 CFG 桩复合地基加固，桩径 0.5m，桩间距 2.0m，桩长 11.5～17m，正方形布置。

9. 路基边坡防护

路基边坡主要采用空心砖内植灌草护坡、混凝土骨架内植灌草护坡、框架梁内喷混植生、框架锚杆结合喷混植生防护、框架梁锚索（锚杆）内喷混植生防护等绿色防护措施。

（1）路堤边坡防护

全线路堤边坡均进行防护，采用工程防护与绿色防护相结合的防护措施，主要设计原则如下:

1）边坡高小于 3m 时，采用空心砖内（客土）撒草籽+栽灌木防护。边坡高≥3m 时，区间路基坡面采用混凝土骨架内（客土）撒草籽+种灌木防护，车站路基坡面采用混凝土骨架内空心砖（客土）撒草籽+种灌木防护。边坡每隔 0.6m 铺一层双向土工格栅，宽不小于 3.0m。

2）无支挡的路堤坡脚，不受洪水或山洪冲刷地段，视具体情况采用混凝土脚墙，冲刷地段按防冲刷脚墙设计。

（2）路堑边坡防护

1）一般土质路堑

边坡高小于 3m 时，边坡采用撒草籽+种灌防护；边坡高大于 3m 时，采用混凝土截水骨架内撒草籽+种灌木防护。

2）软质岩路堑

边坡高≤3m 时，边坡采用（客土）撒草籽+种灌木防护;

边坡高 3～8m 时，边坡采用混凝土截水骨架内（客土）撒草籽+种灌木防护；边坡高 8～16m 时（即二级以下边坡），坡脚设路堑挡墙，挡墙高 2～6m，墙后路堑边坡采用框架锚杆内（客土）撒草籽+种灌木防护或混凝土骨架内（客土）撒草籽+种灌木防护；当边坡高＞16m 时（即三级以上边坡），设路堑桩板墙或挡墙，坡面采用框架锚索（杆）内（客土）撒草籽+种灌木防护。

风化成砂状、砾石状及强～弱风化层边坡，植草成活困难地段，采用喷混植生防护。

3）硬质岩路堑

强～弱风化的花岗岩、片麻岩等硬质岩路堑，路堑边坡应不陡于 1：0.75，二级边坡 1：1.0，三级边坡 1：1.25，四级及以上边坡 1：1.5。

边坡≤3m 时，采用喷混植生防护;

边坡 3～8m 时，采用混凝土截水骨架内喷混植生防护，坡面凹凸不平处采用混凝土嵌补。

边坡 8～16m 时，坡面采用框架锚杆内喷混植生防护;

边坡＞16m 时，设路堑挡墙，坡面采用框架锚索（杆）内喷混植生防护。

（3）深路堑及路堑高边坡

路堑边坡较高或自然边坡较陡时，采用挡墙或桩板墙进行支挡防护。当边坡高度＞8m 且≤20m 时，坡脚设混凝土路堑挡墙，挡墙高度一般不超过 6m，当墙背为岩层时，墙高一般不超过 8m；当边坡高度＞20m 时，坡脚设桩板墙，桩悬臂段一般不超过 12m；当超过 12m 时宜采用锚索桩。

（4）高路堤

边坡坡率：0～8m 为 1：1.5，8m 以下为 1：1.75，并于 8m 处设 2m 宽平台。当路堤位于水田等种植区，坡脚设高不小于 2.5m、厚不小于 1.0m、埋深不小于 1.5m 的混凝土脚墙。基底面横坡大于 1：2.5 时，应检算沿基底滑动的稳定性，当稳定性不够时，可采取设路堤挡墙、桩板墙等加强稳定性的措施。

10. 路基绿化

（1）路基坡面绿化

宜充分考虑易于养管和铁路安全性。种植方式按照行车方向视坡面高度采用分层布置栽植，选用红叶石楠、杜鹃、金边黄杨进行间隔色带搭配。一个坡面最多不超过三种色带。站场段等重要段落，每平米均约 25 株，底部撒播草籽，撒播草籽选用（狗牙根 30%+高羊茅 70%），每平方米不少于 30 克。一般段每窝常绿灌木（红叶石楠）每平米均约 9 株，采用穴栽法种植。底部撒播草籽，撒播草籽选用（狗牙根 30%+高羊茅 70%），每平方米不少于 30 克。其他形式及区域，每平方均 6 株。路堑侧沟平台设种植槽，槽内选择红叶石楠球，底部撒播草籽，撒播草籽选用（狗牙根 30%+高羊茅 70%），每平方米不少于 30 克。

（2）一般地段路堤坡脚

A. 路堤坡脚至栅栏（有水沟时）

边坡高度 h＜3m：坡脚至排水沟，沿坡脚长条区域列植 1 排常绿灌木。常绿灌木选用金森女贞，株距 4 米。底部撒播草籽。水沟外侧边缘至栅栏，由内至外依次种植两排常绿灌木，常绿灌木选用红叶石楠、大叶黄杨，株距 4m。底部撒播草籽。

边坡高度 3m≤h≤6m：坡脚至排水沟，沿坡脚长条区域列植 1 排常绿灌木。常绿灌木选用大叶黄杨，株距 4 米。底部撒播草籽。水沟外侧边缘至栅栏，栽植一排乔木高杆女贞，株距 8 米；间植一排灌木，红叶石楠，株距 4 米。底部撒播草籽。

边坡高度 h＞6m：坡脚至排水沟，沿坡脚长条区域列植 1 排常绿灌木。常绿灌木选用大叶黄杨，株距 4 米。底部撒播植草。水沟外侧边缘至栅栏，栽植两排乔木高杆女贞，株距 8 米；底部撒播草籽。

B. 路堤坡脚至栅栏（无水沟时）

边坡高度＜3m 路堤段落：由内至外依次种植三排常绿灌木，两排常绿灌木金森女贞，一排常绿灌木红叶石楠，株距 4m。底部撒播草籽。

边坡高度 3m～6m 路堤段落：栽植一排常绿灌木大叶黄杨，株距 4 米；一排常绿灌木金森女贞，株距 4 米；一排乔木高杆女贞，株距 8 米。底部撒播草籽。

边坡高度＞6m 路堤段落：栽植一排常绿灌木大叶黄杨，株距 4 米；两排乔木高杆女贞，株距 8 米，底部撒播草籽。

（3）一般地段路堑堑顶外

A. 路堑堑顶外（有天沟）

堑顶天沟外侧至栅栏范围，栽植两排常绿灌木，小叶女贞，株距 4 米，底部撒播草籽。堑顶镶边至天沟，栽植两排常绿灌木，红花继木，株距 5 米，底部撒播草籽。

B. 路堑堑顶外（无天沟）

栽植两排常绿灌木，常绿灌木选用红花继木，株距 5 米，底部撒播草籽。

（4）站场路堤坡脚线路绿化林设计:

A. 路堤坡脚至栅栏（有水沟时）

边坡高度 h＜3m：坡脚至排水沟，沿坡脚长条区域列植 1 排常绿灌木红叶石楠，株距 2 米，底部撒播草籽。水沟外侧边缘至栅栏，由内至外依次种植一排红叶石楠，一排大叶黄杨，株距 2 米，底部撒播草籽。

边坡高度 3m≤h≤6m：坡脚至排水沟，沿坡脚长条区域列植 1 排花灌木杜鹃球，株距 2 米，底部撒播草籽。水沟外侧边缘至栅栏，栽植一排花灌木夹竹桃，株距 2 米；一排乔木高杆女贞，株距 4 米，底部撒播草籽。

边坡高度 h＞6m：坡脚至排水沟，沿坡脚长条区域列植 1 排花灌木杜鹃球，株距 2 米，底部撒播草籽。水沟外侧边缘至栅栏，栽植一排乔木大花紫薇，株距 3 米；一排乔木香樟，株距 4 米，底部撒播草籽。

B. 路堤坡脚至栅栏（无水沟时）

边坡高度＜3m 路堤段落：由内至外依次种植三排常绿灌木，一排大叶黄杨，两排红叶石楠，株距 2 米，底部撒播植草。

边坡高度 3m≤h≤6m：一排花灌木杜鹃球，株距 2 米；栽植一排花灌木夹竹桃，株距 2 米；一排乔木高杆女贞，株距 4 米，底部撒播草籽。

边坡高度＞6m 路堤段落：栽植一排花灌木杜鹃球，株距 2 米；一排乔木大花紫薇，株距 3 米；一排乔木香樟，株距 4 米，底部撒播草籽。

（1）排水沟、截水天沟：地面横坡明显地段，在横坡上方一侧设置排水沟、截水天沟。地面横坡不明显地段，在路基两侧设置排水沟。排水沟、天沟形式为梯形，底宽 0.4m，深 0.6m，边坡坡率 1：1，采用混凝土现浇或拼装。边坡平台截水沟采用深 0.4，底宽 0.4m 的梯形断面，并用混凝土加固。

（2）排水沟、截水天沟的纵向排水坡度不应小于 2‰。单面排水坡度段长度不宜大于 400m，必要时应增设横向排水设施将水流引至路基外，并排入自然河槽或沟渠内。

（3）排入自然沟、渠的天沟、排水沟，其末端应设置消能、沉淀设施，避免集中水流对地表冲蚀。

（4）软质岩路堑、强风化或构造破碎的硬质岩路堑及土质路堑可采用底宽 0.6m、深 0.9m、厚 0.2m 现浇或拼装的钢筋混凝土矩形侧沟，侧沟壁两侧均预留泄水孔。

（5）路堤采用撒播草籽栽植灌木防护地段设顺边坡向的横向排水沟，深 0.2m，间距 10.0～15.0m，采用混凝土预制构件，厚度 0.1m，将路基面汇水集中引出路基外。

2.1.2.2 桥梁工程

1. 桥梁概况

（1）正线工程

工程正线（左线）新建桥梁 129 座，利用既有桥梁 3 座，长度共计 240.056km，占正线长度的 75.60%。

工程正线右线绕行段新建桥梁 1 座，利用既有桥梁 1 座，长度共计 5.821km。

（2）联络线

联络线工程新建桥梁 8 座，利用既有桥梁 3 座，长度共计 44.356km，占联络线长度的 95.98%。

表 2.1.2.2-1

桥梁工点表（正线）

序号	区段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
1-1	右线绕行段	既有桥梁			YDK0+000.000	YDK1+560.170	1560	七通河	25	
1-2	右线绕行段	周老庄跨 S238 省道右线特大桥	特大桥	单线	YDK1+560.170	YDK5+694.900	4135			
1-3	右线绕行段	与左线合并			YDK5+694.900	YDK5+820.871	126			
1	正线	既有桥梁			DK0+000.000	DK2+470.300	2470			
2	正线	卢庄村特大桥	特大桥	单线	DK2+470.300	DK4+465.690	1995			
3	正线	既有桥梁			DK4+465.690	DK4+843.060	377			
4	正线	周老庄跨 S238 省道左线特大桥	特大桥	单线	DK4+843.060	DK5+674.025	831			
5	正线	跨滁新高速特大桥	特大桥	双线	DK5+674.025	DK16+044.105	10370	小润河、阜地新河、润河	95	
6	正线	傅庄村中桥	中桥	双线	DK16+378.850	DK16+451.150	72			
7	正线	三塔集润河中段特大桥	特大桥	双线	DK16+554.690	DK24+483.160	7928			2
8	正线	鹿城界南河特大桥	特大桥	双线	DK24+483.160	DK32+311.115	7828	界南河	55	
9	正线	黄寨村中桥	中桥	双线	DK35+113.000	DK35+185.300	72			
10	正线	阜南洪河分洪道特大桥	特大桥	双线	DK35+736.720	DK48+765.900	13029	谷河、大清河、洪河	134	
11	正线	淮滨淮河特大桥	特大桥	双线	DK48+765.900	DK65+618.939	16845	洪河、淮河	205	
12	正线	淮滨南站特大桥	特大桥	双线	DK65+618.939	DK67+719.229	2100			
13	正线	跨淮固高速特大桥	特大桥	双线	DK67+719.229	DK85+471.827	17753			
14	正线	伞陂紫泥河特大桥	特大桥	双线	DK85+471.827	DK102+029.927	16558			

序号	区段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
15	正线	黄营跨京九铁路特大桥	特大桥	双线	DK102+029.927	DK112+010.962	9981	施河	10	
16	正线	跨沪陕高速特大桥	特大桥	双线	DK116+237.610	DK123+045.535	6808			
17	正线	常山中桥	中桥	双线	DK123+968.560	DK124+045.080	77			
18	正线	常山大桥	大桥	双线	DK124+199.735	DK124+333.675	134			
19	正线	刘山大桥	大桥	双线	DK124+457.025	DK124+697.095	240			
20	正线	杨畈特大桥	特大桥	双线	DK124+899.136	DK131+988.900	6264			
21	正线	万畈大桥	大桥	双线	DK132+108.560	DK132+283.200	175			
22	正线	跨大广高速特大桥	特大桥	双线	DK132+402.850	DK135+708.520	3306	龙河	69	
23	正线	曾榨 1 号大桥	大桥	双线	DK135+942.450	DK136+199.320	257			
24	正线	曾榨 2 号大桥	大桥	双线	DK136+269.650	DK136+501.800	232			
25	正线	梅洼大桥	大桥	双线	DK136+670.000	DK136+787.980	118			
26	正线	罗洼 1 号中桥	中桥	双线	DK137+568.720	DK137+661.950	93			
27	正线	罗洼 2 号中桥	中桥	双线	DK137+830.340	DK137+923.550	93			
28	正线	新村大桥	大桥	双线	DK138+444.370	DK138+651.770	207			
29	正线	陈洼中桥	大桥	双线	DK138+771.560	DK138+880.810	109			
30	正线	刘洼特大桥	特大桥	双线	DK139+873.740	DK142+893.280	3020			
31	正线	黄寨大桥	大桥	双线	DK142+980.240	DK143+244.980	265			
32	正线	黄寨特大桥	特大桥	双线	DK143+364.640	DK144+193.250	829			

序号	区段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
33	正线	易畈特大桥	特大桥	双线	DK145+817.130	DK148+083.650	2267	泼陂河	57	1
34	正线	吴湾大桥	大桥	双线	DK148+628.770	DK148+836.210	207			
35	正线	熊楼大桥	大桥	双线	DK149+217.580	DK149+621.120	404			
36	正线	成冲大桥	大桥	双线	DK150+372.688	DK150+547.478	175			
37	正线	杨洼跨 G230 国道特大桥	特大桥	双线	DK151+687.050	DK154+216.750	2530			
38	正线	跨和襄高速特大桥	特大桥	双线	DK154+527.150	DK156+767.920	2241			
39	正线	粮库 1 号中桥	中桥	双线	DK156+858.630	DK156+935.150	77			
40	正线	粮库 2 号中桥	大桥	双线	DK157+185.640	DK157+294.850	109			
41	正线	浒湾潢河特大桥	特大桥	双线	DK157+623.340	DK158+472.930	850	潢河	150	1
42	正线	华湾大桥	大桥	双线	DK158+739.570	DK159+127.520	388			
43	正线	金兰山特大桥	特大桥	双线	DK160+746.830	DK161+690.845	944			
44	正线	新县北特大桥	特大桥	双线	DK162+035.980	DK163+060.810	1025			
45	正线	方湾青龙沟大桥	大桥	双线	DK164+970.676	DK166+264.250	338			
46	正线	连康山中桥	中桥	双线	DK172+043.850	DK172+112.150	68			
47	正线	詹湾特大桥	特大桥	双线	DK180+196.740	DK181+386.580	1190			
48	正线	罗家边跨 G230 国道特大桥	特大桥	双线	DK181+859.424	DK184+416.614	2557			
49	正线	胡畈特大桥	特大桥	双线	DK184+853.685	DK185+533.125	679	倒水河	74	
50	正线	黄泥岗大桥	大桥	双线	DK185+648.000	DK185+912.700	265			

序号	区段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
51	正线	兰家岗大桥	大桥	双线	DK186+543.000	DK186+676.980	134			
52	正线	塘家洼（河南段）特大桥	特大桥	双线	DK187+156.000	DK187+669.190	513			
53	正线	塘家洼（湖北段）特大桥	特大桥	双线	DK187+669.190	DK188+753.560	1084			
54	正线	石家咀特大桥	特大桥	双线	DK188+876.944	DK189+951.454	1075			
55	正线	程芳特大桥	特大桥	双线	DK190+462.419	DK191+119.729	657			
56	正线	戴世英村中桥	大桥	双线	DK191+378.294	DK191+479.514	101			
57	正线	七里坪倒水河大桥	大桥	双线	DK191+639.944	DK192+051.044	411	倒水河	113	1
58	正线	石家湾特大桥	特大桥	双线	DK192+230.674	DK192+798.134	567			
59	正线	石家湾大桥	大桥	双线	DK192+924.954	DK193+287.994	363			
60	正线	阮家凹大桥	大桥	双线	DK193+391.774	DK193+599.084	207			
61	正线	晏家中桥	中桥	双线	DK195+419.000	DK195+495.520	77			
62	正线	联胜村特大桥	特大桥	双线	DK195+670.424	DK196+397.069	727	倒水河	75	
63	正线	袁家边特大桥	特大桥	双线	DK196+487.264	DK197+087.104	600			
64	正线	高徐家村特大桥	特大桥	双线	DK197+752.944	DK198+778.514	1026			
65	正线	徐家畈特大桥	特大桥	双线	DK199+162.820	DK199+804.130	641			
66	正线	骆家垄大桥	大桥	双线	DK200+005.000	DK200+375.930	371			
67	正线	火连畈水库特大桥	特大桥	双线	DK201+270.000	DK203+071.980	1802	火连畈水库	580	12
68	正线	才家冲大桥	大桥	双线	DK203+340.760	DK203+620.400	280			

序号	区段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
69	正线	罗家畈特大桥	特大桥	双线	DK203+866.450	DK204+654.690	788			
70	正线	董家湾中桥	中桥	双线	DK204+703.000	DK204+771.520	69			
71	正线	裴家冲中桥	大桥	双线	DK205+026.000	DK205+135.230	109			
72	正线	六李家大桥	大桥	双线	DK205+545.290	DK205+785.360	240			
73	正线	余芝湾大桥	大桥	双线	DK206+243.000	DK206+671.380	428			
74	正线	汪家村特大桥	特大桥	双线	DK206+816.000	DK207+448.630	633			
75	正线	万家河特大桥	特大桥	双线	DK208+345.000	DK209+313.220	968			
76	正线	河头村特大桥	特大桥	双线	DK211+251.800	DK212+128.266	876			
77	正线	杨家冲 1 号中桥	中桥	双线	DK212+239.100	DK212+315.620	77			
78	正线	杨家冲 2 号中桥	中桥	双线	DK212+402.685	DK212+479.225	77			
79	正线	杨家冲 3 号中桥	大桥	双线	DK212+533.515	DK212+642.785	109			
80	正线	白果村大桥	大桥	双线	DK212+978.810	DK213+153.490	175			
81	正线	腊树塘水库中桥	大桥	双线	DK213+412.180	DK213+513.410	101			
82	正线	白罗村大桥	大桥	双线	DK214+258.810	DK214+433.500	175			
83	正线	横山凹特大桥	特大桥	双线	DK214+618.100	DK216+642.100	2024			2
84	正线	邓家边中桥	中桥	双线	DK217+086.100	DK217+162.630	77			
85	正线	下杨家湾大桥	大桥	双线	DK217+310.790	DK217+542.940	232			
86	正线	长竹村特大桥	特大桥	双线	DK217+660.260	DK218+751.550	1091	长竹河	8	

序号	区段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
87	正线	叶河村特大桥	特大桥	双线	DK221+584.000	DK223+344.560	1761			3
88	正线	张岗村大桥	大桥	双线	DK223+540.300	DK224+001.240	461			1
89	正线	李家岗 1 号中桥	中桥	双线	DK224+153.600	DK224+230.140	77			
90	正线	李家岗 2 号中桥	大桥	双线	DK224+532.710	DK224+641.950	109			
91	正线	李家岗大桥	大桥	双线	DK224+801.620	DK224+943.540	142			
92	正线	浮桥河水库 1 号特大桥	特大桥	双线	DK225+272.300	DK227+395.300	2123	浮桥河水库	270	11
93	正线	浮桥河水库 2 号特大桥	特大桥	双线	DK228+645.000	DK229+551.990	907	浮桥河水库	740	13
94	正线	浮桥河水库 3 号特大桥	特大桥	双线	DK229+649.500	DK230+345.150	696	浮桥河水库	570	10
95	正线	菱角塘大桥	大桥	双线	DK230+967.015	DK231+125.755	159			
96	正线	浮桥河水库 4 号特大桥	特大桥	双线	DK232+759.300	DK233+496.420	737	浮桥河水库	230	6
97	正线	盛家湾中桥	中桥	双线	DK234+254.500	DK234+331.060	77			
98	正线	赵家湾大桥	大桥	双线	DK234+640.500	DK234+782.510	142			
99	正线	朱家边大桥	大桥	双线	DK234+874.500	DK235+237.640	363			
100	正线	晏店村大桥	大桥	双线	DK235+639.500	DK235+929.170	290			
101	正线	浮桥河水库 5 号特大桥	特大桥	双线	DK236+220.000	DK237+096.730	877	浮桥河水库	207	3
102	正线	骆家堰大桥	大桥	双线	DK237+267.000	DK237+425.050	158			
103	正线	尹家山村 1 号大桥	大桥	双线	DK238+663.145	DK238+920.055	257			
104	正线	尹家山村 2 号大桥	大桥	双线	DK239+088.655	DK239+296.125	207			

序号	区段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
105	正线	跨沪蓉高速特大桥	特大桥	双线	DK239+661.640	DK241+382.400	1721			
106	正线	麻城西站大桥	大桥	双线	DK244+286.050	DK244+526.050	240	邹家河		1
107	正线	中馆驿举水特大桥	特大桥	双线	DK245+084.900	DK251+951.290	6866	举水	278	3
108	正线	周贯垮特大桥	特大桥	双线	DK253+296.870	DK253+987.150	690			
109	正线	张信成村特大桥	特大桥	双线	DK254+470.940	DK255+201.880	731			
110	正线	跨麻安高速特大桥	特大桥	双线	DK256+347.950	DK260+354.860	4007			
111	正线	姚寨村特大桥	特大桥	双线	DK260+449.105	DK262+177.685	1729			
112	正线	大郑家特大桥	特大桥	双线	DK262+741.640	DK263+260.080	518			
113	正线	十二房特大桥	特大桥	双线	DK263+838.475	DK264+503.765	665			
114	正线	三彭家特大桥	特大桥	双线	DK264+755.550	DK265+387.980	632			
115	正线	李家岗特大桥	特大桥	双线	DK265+848.200	DK267+363.740	1516			
116	正线	跨道观河北干渠特大桥	特大桥	双线	DK267+688.210	DK268+386.190	698			
117	正线	许岗村特大桥	特大桥	双线	DK268+497.940	DK271+346.650	2849			
118	正线	宋王家湾特大桥	特大桥	双线	DK271+881.215	DK273+070.790	1190			
119	正线	姚湾村特大桥	特大桥	双线	DK273+183.290	DK274+519.150	1336			
120	正线	胜英村特大桥	特大桥	双线	DK275+627.740	DK278+599.150	2971			
121	正线	章兴村大桥	大桥	双线	DK278+743.580	DK278+983.600	240			
122	正线	胡漆垮特大桥	特大桥	双线	DK279+226.440	DK281+738.020	2512			

序号	区段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
123	正线	上刘兴中桥	中桥	双线	DK284+040.500	DK284+108.800	68			
124	正线	三合村沙河特大桥	特大桥	双线	DK284+378.865	DK296+637.005	12258	沙河	133	7
125	正线	方高坪宋墙河特大桥	特大桥	双线	DK297+029.730	DK301+863.190	4833	宋墙河、董家垱	402	1
126	正线	黄家垱特大桥	特大桥	双线	DK302+350.500	DK303+359.330	1009			
127	正线	眺云村特大桥	特大桥	双线	DK303+615.325	DK305+066.165	1451			
128	正线	回龙山特大桥	特大桥	双线	DK305+627.050	DK312+131.110	6504			
129	正线	范家垱大桥	大桥	双线	DK312+342.500	DK312+517.120	175			
130	正线	黄州站特大桥	特大桥	双线	DK312+991.079	DK314+465.651	1475			
131	正线	巴河新村跨黄黄高铁特大桥	特大桥	双线	DK314+465.651	DK319+675.808	5210			

表 2.1.2.2-2

桥梁工点表（联络线）

序号	区　段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
/	阜淮联络线	既有桥梁（阜淮联络线）			FHLDK0+000.000	FHLDK0+621.790	622			
1		王庄跨 G345 国道特大桥	特大桥	单线	FHLDK0+621.790	FHLDK3+147.400	2526	阜临河	20	
/	郑阜联络线	既有桥梁（郑阜联络线上行）			FHZFSDK0+000	FHZFSDK+407.515	408			
2		阜黄郑阜联络线上行特大桥	特大桥	单线	FHZFSDK0+407.515	FHZFSDK1+695.345	1288	七通河	25	
/		与主线合并			FHZFSDK1+695.345	FHZFSDK1+810.560	115			
/		既有桥梁（郑阜联络线下行）			FHZFSDK0+000	FHZFSDK0+352.400	352			
3		阜黄郑阜联络线下行中桥	中桥	单线	FHZFSDK0+352.400	FHZFSDK0+417.825	65			
/		与主线合并			FHZFSDK0+417.825	FHZFXDK0+563.726	146			
/	潢川南北东联络线	北东上行联络线（与主线合并）			BDSLDK005+061.35	BDSLDKS5+126.765	65			
4		北东上行联络线特大桥	特大桥	单线	BDSLDKS5+126.765	BDSLDKS6+350.100	1223			
/		北东上行联络线（与主线合并）			BDSLDKS6+350.100	BDSLDK006+596.30	246			
/		北东下行联络线（与主线合并）			BDXLDK005+124.84	BDXLDK5+148.835	24			
5		北东下行联络线特大桥	特大桥	单线	BDXLDK5+148.835	BDXLDK6+340.170	1191			
/		北东下行联络线（与主线合并）			BDXLDK6+340.170	BDXLDK006+586.39	246			
6	新县北站工区走行线	新县北站工区走行线大桥	大桥	单线	XXGQDK0+195.500	XXGQDK0+600.780	405			
/	麻城西联络线	麻城西上行联络线（与主线合并）	大桥	单线	MCSLDK0+000	MCSLDK0+268.220	268			

序号	区　段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
7	麻城西动走线	麻城西上行联络线 1 号特大桥	特大桥	单线	MCSLDK0+268.220	MCSLDK2+545.955	2278			
8		麻城西上行联络线 2 号特大桥（1 号墩-34 号墩）（阜黄实施）	特大桥	单线	MCSLDK5+587.970	MCSLDK6+696.675	1109			
9		麻城西上行联络线 2 号特大桥（34 号墩-61 号墩）（合武实施墩身及基础，阜黄实施梁部）	特大桥	单线	MCSLDK6+696.675	MCSLDK7+556.815	860			
/		麻城西上行联络（接入合武高铁）			MCSLDK7+556.815	MCSLDK008+115.99	559			
/		麻城西下行联络线（与主线合并）			MCXLDK0+000	MCXLDK0+353.000	353			
11		麻城西下行联络线 1 号特大桥	特大桥	单线	MCXLDK0+353.000	MCXLDK2+685.580	2333	浮桥河		4
12		麻城西联络线双线特大桥	特大桥	双线	MCXLDK2+685.580	MCXLDK5+587.645	2902			
13		麻城西下行联络线 2 号特大桥（1-43 号墩）（阜黄实施）	特大桥	单线	MCXLDK5+587.645	MCXLDK7+009.395	1422			
14		麻城西下行联络线 2 号特大桥（43-60 号墩）（合武实施墩身及基础，阜黄实施梁部）	特大桥	单线	MCXLDK7+009.395	MCXLDK7+525.440	516			
/		麻城西下行联络（接入合武高铁）			MCXLDK7+525.440	MCXLDK008+093.06	568			
15		麻城西动走线大桥	大桥	单线	MGQDK0+259.505	MGQDK0+402.685	143			
/	黄梅南联络线	黄梅南上行联络线（既有桥梁）			MCXLDK0+000	LDK0+672.570	673			
16		濯港左线特大桥	特大桥	单线	LDK0+672.570	LDK2+531.305	1859			
17		濯港双线大桥	大桥	双线	LDK2+531.305	LDK2+995.655	464			
18		程光村大桥	大桥	双线	LDK3+084.735	LDK3+316.965	232			
19		刘湾村特大桥	特大桥	双线	LDK3+511.840	LDK4+311.520	800			

序号	区　段	桥梁名称	桥梁分类	单双线	起始里程	终止里程	全长（m）	跨水域名称	跨水域长度（m）	水中墩（个）
20	黄梅南联络线	李垄村特大桥	特大桥	双线	LDK4+371.530	LDK5+153.600	782			
21		低排港特大桥	特大桥	双线	LDK5+511.240	LDK8+069.140	2558			
22		低排港左线特大桥	特大桥	单线	LDK8+069.140	LDK9+895.830	1827			
/		黄梅南上行联络线（既有桥梁）			LDK9+895.830	LDK10+530.878	605			
/		黄梅南下行联络线（既有桥梁）			YLDK0+000	YLDK0+647.681	648			
23		濯港右线特大桥	特大桥	单线	YLDK0+647.681	YLDK2+501.336	1854			
24		低排港右线特大桥	特大桥	单线	YLDK8+069.140	YLDK9+895.170	1826			
/		黄梅南下行联络线（既有桥梁）			YLDK9+895.170	LDK10+531.233	636			

表 2.1.2.3-2 **辅助坑道工点表**

序号	区 段	辅助坑道名称	进口里程	出口里程	辅助坑道全长 m	单双线	工法
1	正线辅助坑道	西山隧道洞身横洞	HDK0+000.000	HDK0+656.000	656	单线	矿山法

表 2.1.2.3-3

隧道出渣围岩级别及可用作骨料数量明细表

编号	隧道名称	中心里程	进口里程	出口里程	隧道全长（m）	承担正洞工区	出渣围岩级别						其中		可用作骨料量
							II	III	IV	V	洞口土石	合计（实方）	土（实方）	石（实方）	
							m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	万 m^3	万 m^3	万 m^3	万 m^3
1	马鞍山隧道	DK150+118.500	DK149+907.000	DK150+330.000	423	进口	0	3689	26642	32552	7717	7.06	4.03	3.03	
2	新村隧道	DK150+682.239	DK150+547.478	DK150+817.000	270	出口	0	0	16455	19308	10585	4.63	2.99	1.64	
3	金兰山隧道	DK159+957.915	DK159+169.000	DK160+746.830	1578	进口	0	0	57201	43768	3665	10.46	4.74	5.72	
						出口	0	99596	25858	11946	4564	14.20	1.65	12.55	6.27
4	章杜垮隧道	DK164+440.500	DK164+080.000	DK164+801.000	721	出口	0	39839	26642	24905	24027	11.54	4.89	6.65	2.51
5	连康山隧道	DK169+154.050	DK166+264.250	DK172+043.850	5780	进口	34320	215423	61903	74061	2754	38.85	7.68	31.17	12.42
						出口	168025	227227	63470	14266	4210	47.72	1.85	45.87	20.16
6	西山隧道	DK175+925.075	DK172+112.150	DK179+738.000	7626	进口	33605	267803	97164	34540	4205	43.73	3.87	39.86	15.19
						横洞	28600	126893	80709	62933	0	29.91	6.29	23.62	7.40
						出口	52910	160830	166119	36157	5881	42.19	4.20	37.99	10.89
						横洞本身	0	13686	7641	14628	706	3.67	1.53	2.14	0.86
7	阮家隧道	DK193+825.335	DK193+647.670	DK194+003.000	355	进口	0	0	4701	47270	8909	6.09	5.62	0.47	
8	宴家隧道	DK194+764.500	DK194+110.000	DK195+419.000	1309	出口	0	73775	87761	35366	8336	20.52	4.37	16.15	
9	方家隧道	DK197+192.052	DK197+087.104	DK197+297.000	210	进口	0	0	14888	12783	8998	3.67	2.18	1.49	
10	高家畈隧道	DK200+755.000	DK200+500.000	DK201+010.000	510	进口	0	19919	16455	32889	14246	8.35	4.71	3.64	
11	李家岗隧道	DK207+546.815	DK207+448.630	DK207+645.000	196	出口	0	0	10970	14140	7882	3.30	2.20	1.10	

编号	隧道名称	中心里程	进口里程	出口里程	隧道全长（m）	承担正洞工区	出渣围岩级别						其中		可用作骨料量
							II	III	IV	V	洞口土石	合计（实方）	土（实方）	石（实方）	
							m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	万 m^3	万 m^3	万 m^3	万 m^3
12	上杨家隧道	DK220+089.000	DK218+793.000	DK221+385.000	2592	进口	70070	106974	34478	13864	5126	23.05	1.90	21.15	
						出口	10725	61233	35261	51945	4314	16.35	5.63	10.72	
13	夏家田隧道	DK224+381.500	DK224+271.000	DK224+492.000	221	进口	0	4427	17239	9796	6445	3.79	1.62	2.17	
14	大周家隧道	DK228+094.500	DK227+585.000	DK228+604.000	1019	进口	0	0	48582	111831	7064	16.75	11.89	4.86	
15	高家寨隧道	DK230+665.000	DK230+500.000	DK230+830.000	330	出口	0	0	14104	35640	6591	5.63	4.22	1.41	
16	段家垮隧道	DK231+634.500	DK231+169.000	DK232+100.000	931	进口	0	7378	29776	108872	7080	15.31	11.60	3.71	
17	毛家垅隧道	DK232+588.000	DK232+505.000	DK232+671.000	166	进口	0	0	7836	16330	5632	2.98	2.20	0.78	
18	盛家垮隧道	DK233+803.210	DK233+496.420	DK234+110.000	614	出口	0	46478	16455	28736	5907	9.76	3.46	6.30	
19	陶家隧道	DK235+418.000	DK235+302.000	DK235+534.000	232	出口	0	0	9403	23108	8007	4.05	3.11	0.94	
20	曹家畈隧道	DK237+967.025	DK237+425.050	DK238+509.000	1084	出口	0	74513	40746	47834	7302	17.04	5.51	11.53	
21	龙政隧道	DK252+702.000	DK252+662.000	DK252+742.000	80	出口	0	0	0	0	10200	1.02	1.02	0.00	

5. 重点隧道工程

（1）连康山隧道

连康山隧道位于信阳市新县金兰山街道白果树社区、巴棚社区境内，隧址区地势稍起伏，植被发育。连康山隧道为时速350km单洞双线隧道，隧道长度5780m，隧道进口里程DK166+264.25；隧道出口里程DK172+043.85。隧道进口采用平导型缓冲结构，隧道出口采用侧向开3孔的带缓冲结构切式洞门。隧址区最高海拔约517m，最大埋深约385m。

①自然概况及地质情况

隧址区地层主要为（18）1-3燕山晚期（γ53-1）侵入岩、（18）1-3早白垩系新县序列（K1X3ηγ）粗粒二长花岗岩、（18）1-3早白垩系新县序列（K1X1ηγ）细粒二长花岗岩。此外地表局部分布有第四系粉质黏土。隧址区地下水类型有第四系土层孔隙潜水、基岩裂隙水、构造裂隙水，隧址区地表水及地下水均无侵蚀性。

②辅助坑道方案

连康山隧道不设置辅助坑道。

③施工组织

根据本隧道长度，进出口施工条件、便道引入、工期、地质情况等因素，采用进口工区、出口工区2个工区掘进，采用全工序机械化施工，贯通里程为DK168+916，总工期30个月（含进出口洞口施工准备工期3个月，二衬滞后1个月）。

（2）西山隧道

西山隧道位于信阳市新县金兰山街道境内，隧址区为低山丘陵区，地势起伏较大，植被发育，隧址区最高海拔约292.33m，最大埋深约149m。西山隧道为时速350km单洞双线隧道，隧道长度7626m，隧道进口里程DK172+112.150，隧道出口里程DK179+738.000。隧道进口、出口采用侧向开3孔的带缓冲结构切式洞门。

①地质情况

隧址区表层为Q4el+dl粉质黏土，黄褐色、硬塑，厚约0.5～6.5m；下伏基岩为下元古界（Pt）片麻岩、燕山晚期（γ53-1）花岗岩，全～弱风化；隧道区地下水类型有第四系孔隙潜水、基岩裂隙水和构造裂隙水。隧址区正洞共发育5条断层、16条节理密集带；横洞发育断层2条、节理密集带2条。隧道进口危岩落石发育，初始风险等级为高风险。

②辅助坑道方案

西山隧道设置洞身横洞1座，详见下表。

表 2.1.2.3-5 **西山隧道辅助坑道一览表**

辅助坑道名称	与线路左线相交里程	与线路位置关系	与线路前进方向夹角	综合坡度	运输方式	断面形式	长度（m）
洞身横洞	DK175+110	线路左侧	130°	3‰	无轨	单车道+错车道	656

③施工组织

根据本隧道长度，进出口施工条件、便道引入、工期、地质情况等因素，采用进口工区、横洞工区、出口工区 3 个工区掘进，采用全工序机械化施工，贯通里程为 DK175+110，总工期 32 个月。

2.1.2.4 站场工程

1. 站场概况

本工程正线共设 9 车站，新建车站 6 座（淮滨南站、潢川南站、新县北站、红安站、麻城西站、武汉新洲站），改扩建既有车站 2 座（阜南站、黄州站），利用既有车站 1 座（阜阳西站，本工程起点站）。全线共新建和利用既有线路所 4 座，分别为堰营线路所（新建）、巴河线路所、濯港线路所、中馆驿线路所。全线新建动车存车场 1 座，为麻城西站存车场，扩建动车存车场 1 座，为阜阳西站存车场。各车站的性质及规模见下表。

表 2.1.2.4-1 **各车站性质、竖向布置工程概况**

序号	站名	车站性质	起点里程	终点里程	中心里程	车站规模	站房型式	占地面积（hm^2）	竖向布置（m）					土石方挖填总量（万 m^3）	
									原地表高程（m）	轨面标高（m）	设计场坪标高（m）	最大填高（m）	最大挖深（m）	挖方	填方
1	阜阳西存车场	扩建存车场	/	/	商合杭 K848+127	阜阳西站 10 台 22 线，配套动车存车场	地面站	6.61	24.54 ~ 30.9	35.510	34.600	10.2	/	6.46	30.24
2	阜南站	改扩建	DK32+650	DK34+450	DK33+324	2 台 4 线	地面站	18.31	29.103 ~ 37.117	36.462	33.200	6.9	/	8.62	50.97
3	淮滨南站	新建	DK65+618	DK67+720	DK66+457	2 台 5 线	高架站	12.30	33.81 ~ 39.58	50.210	40.980	/	/	3.07	8.23
4	潢川南站	新建	DK112+350	DK114+750	DK113+471	阜黄场: 2 台 6 线 南信合场: 2 台 6 线	地面站	47.82	40.28 ~ 51.574	49.342	43.71（站房） 43.755 存车场	8.2	3.0	34.53	176.61
5	新县北站	新建	DK162+600	DK164+650	DK163+600	2 台 4 线	地面站	16.84	88.491 ~ 144.715	110.421	109.025 （工区） 114.609 （站房）	13.3	23.2	79.64	23.51
6	红安站	新建	DK209+050	DK210+500	DK209+765	2 台 4 线	地面站	13.30	66 ~ 124.36	90.031	91.163	12.9	31.5	75.09	20.77
7	麻城西站	新建	DK243+050	DK245+300	DK243+930	2 台 6 线，含存车场	地面站	33.96	37.8 ~ 62.01	51.705	45.590	9.6	8.1	28.66	93.03
8	武汉新洲站	新建	DK281+900	DK284+400	DK283+387	2 台 6 线	地面站	30.07	20.79 ~ 34.286	31.600	26.300	10.3	1.1	20.28	121.92
9	黄州站	改扩建	DK312+500	DK314+465	DK313+340	既有普速场 2 台 6 线 新建高铁场 2 台 6 线	高架站	11.08	49.84 ~ 87.97	70.500	58.850	10.5	18.3	14.45	9.17
	合计							190.29						270.80	534.45

2. 车站平面布置

本工程车站 2 处为高架站（淮滨南站、黄州站），其余为地面站。淮滨南站采用线侧下式站型，黄州站利用既有站房，地面站站房采用横列式。

3. 车站边坡防护

（1）路基边坡防护

站场路基边坡防护与路基边坡防护一致。

（2）边坡平台及护道

路堤边坡平台宽度一般为 2.0m，路堑侧沟平台宽度为 2.0m（困难地段 1.0m）。

路堤坡脚外天然护道宽度一般不小于 2m；当遇到高产作物田或优质良田时，护道宽度可减至 1m 或采用路堤护脚墙加固，脚墙平台宽 0.5m，墙高 1.5m。

4. 车站排水工程

（1）纵向截排水沟

堑顶外不小于 5.0m 设天沟，困难地段可为 2.0m。路堤坡脚外不小于 2.0m 设排水沟，困难地段可为 1.0m。

纵向排水沟：采用 C25 钢筋混凝土预制块砌筑的梯形沟，深 0.6m，底宽 0.4m，厚 0.20m。每块长 0.5m。

纵向截水沟：截水天沟采用 C30 素混凝土现浇。根据地形情况可设梯形沟或矩形沟。梯形沟深 0.6m，底宽 0.4m，厚 0.20m。堑顶坡面较陡区域，设底宽 0.6m，深 0.6 m 的矩形天沟。

平台截水沟：为底宽 0.4m、深 0.4m 的矩形截面，采用 C30 素混凝土现浇。

急流槽：纵向排水坡度陡于 1：2.5 地段，采用不小于 0.2m 厚现浇 C25 素混凝土急流槽，急流槽采用梯形或矩形断面。

（2）横向排水沟

在凹型纵坡变坡点处，设置横向排水沟，沟底宽不小于 0.5m，深度不大于 1.2m，当深度大于 1.2m 时，底宽采用 0.6m。横向排水底坡度不小于 5‰。

5. 车站绿化

（1）站场范围内路基绿化与路基工程绿化保持一致。

（2）站场范围内桥梁绿化与桥梁工程绿化保持一致。

（3）站区绿化

站区绿化坚持以人为本，根据功能区合理植物配置，选择有季相变化的特色植物，色彩搭配合理，植树与种草比例协调，一般地段以常绿植物为主，点缀观赏植物。

序号	名 称	里 程	侧别	偏距（m）	场坪设计标高（m）	占地（hm^2）	挖方（m^3）	填方（m^3）
11	张堰分区所	DK99+320	左侧	30	44.8	0.58	82	10515
12	潢川南牵引变电所	DK109+730	右侧	60	68.5	1.85	1132	14885
13	杨店 AT 所	DK118+615	左侧	30	45.5	0.49	63	10290
14	龙围子分区所	DK127+800	右侧	30	49.5	0.77	689	7721
15	蔡岗 AT 所	DK141+950	右侧	30	82.5	0.53	580	4327
16	新县北牵引变电所	DK154+400	左侧	275	103.1	1.62	17172	39990
17	新集 AT 所	DK166+100	左侧	20	97.7	0.44	0	7334
18	箭厂河分区所	DK180+520	左侧	65	131.5	0.85	6595	5470
19	付家坳 AT 所	DK193+240	左侧	105	94.4	0.74	7362	7411
20	红安牵引变电所	DK205+140	右侧	90	96.2	1.49	30447	20373
21	长竹村 AT 所	DK218+455	左侧	55	97.1	0.44	1365	5000
22	浮桥河分区所	DK232+345	右侧	25	81.1	0.97	18449	14380
23	麻城西 1#开闭所	XLDK01+650	左侧	60	54.6	0.88	396	8911
24	麻城西 2#开闭所	DK244+940	右侧	30	46.1	0.25	78	1853
25	麻城西分区所	XLDK05+560	右侧	45	65.3	0.38	165	4703
26	熊家寨 AT 所	DK246+970	左侧	60	61.6	0.44	385	2743
27	武汉新洲牵引变电所	DK261+518	右侧	33	54.8	1.44	2559	19609
28	胜英村 AT 所	DK275+640	左侧	30	48.8	0.37	57	3778
29	淋山河分区所	DK292+280	左侧	50	33.0	0.71	1173	3634
30	金山村 AT 所	DK205+230	左侧	50	49.0	0.54	1414	4931
31	黄梅南分区所	LDK5+870	左侧	40	23.1	0.36	14	3784

2. 通信系统

铁路新设长途光缆线路沿铁路坡脚与缆槽同沟敷设，在通过河流及设置桥梁的特殊地段利用桥上通信电缆槽，通信工程占地全部在铁路路基永久征占地范围内，全线工设置通信基站、直放站与中继站 122 座。

表 2.1.2.5-2 **通信基站、直放站与中继站设置情况一览表**

序号	名 称	里 程	侧别	偏距（m）	场坪设计标高（m）	占地（hm^2）	挖方（m^3）	填方（m^3）
1	区间基站	DK8+204	左侧	15	32.0	0.32	97	9170
2	区间基站	DK10+801	右侧	20	32.0	0.41	259	10386
3	区间基站	DK13+203	左侧	15	32.5	0.32	101	9101
4	区间基站	DK16+243	左侧	25	33.4	0.23	37	7272
5	区间基站+中继站场坪	DK19+255	右侧	20	33.7	0.83	25	26962
6	区间基站	DK22+237	右侧	25	33.0	0.22	37	6003
7	区间基站	DK25+223	右侧	25	33.0	0.27	68	6233
8	区间基站	DK28+159	右侧	25	33.5	0.27	152	6431
9	区间基站	DK31+053	右侧	25	33.5	0.27	60	7558
10	区间基站	DK36+441	右侧	20	33.6	0.29	28	9519
11	区间基站	DK39+378	右侧	20	33.5	0.24	47	6254
12	区间基站	DK42+376	左侧	15	33.5	0.44	532	10455
13	区间基站+中继站场坪	DK45+472	左侧	30	33.5	0.65	32	32081
14	区间基站	DK48+418	左侧	15	34.0	0.64	99	25319
15	区间基站	DK51+393	左侧	15	33.0	0.68	48	26541
16	区间基站	DK54+262	右侧	20	29.0	0.34	111	8752
17	区间基站	DK56+742	左侧	20	34.0	0.50	24	22306
18	区间基站+中继站场坪	DK60+072	右侧	20	34.5	0.72	53	31687
19	区间基站	DK63+050	右侧	15	34.5	0.52	49	21178
20	区间基站	DK68+463	左侧	15	37.0	0.20	97	4493
21	区间基站	DK71+367	右侧	15	45.0	0.23	56	5029
22	区间基站	DK74+263	左侧	15	51.0	0.22	25	6117
23	区间基站	DK77+295	右侧	15	51.5	0.29	75	8841
24	区间基站+中继站场坪	DK80+322	左侧	20	42.0	0.65	60	28486
25	区间基站	DK83+314	右侧	15	42.0	0.46	32	16607
26	直放站	DK84+477	右侧	15	41.6	0.28	14	9303
27	直放站	DK84+760	右侧	15	41.6	0.23	26	6211
28	DK86+068 直放站	DK86+068	左侧	15	40.0	0.32	24	5751
29	DK86+700 基站	DK86+700	左侧	15	40.0	0.54	29	8454

序号	名 称	里 程	侧别	偏距（m）	场坪设计标高（m）	占地（hm^2）	挖方（m^3）	填方（m^3）
30	DK89+690 基站	DK89+690	右侧	15	40.0	0.24	43	2564
31	DK95+791 基站	DK95+791	左侧	15	45.5	0.28	43	2681
32	DK99+009 基站	DK99+009	左侧	15	45.0	0.34	24	4442
33	DK101+929 基站	DK101+929	右侧	15	46.5	0.21	26	2218
34	DK104+888 基站	DK104+888	左侧	15	49.0	0.16	4	1461
35	DK107+670 基站	DK107+670	右侧	15	58.4	0.16	22	1423
36	DK110+437 基站	DK110+437	右侧	10	69.0	0.36	924	1267
37	DK116+401 基站	DK116+401	右侧	10	44.0	0.28	34	2975
38	DK119+034 基站	DK119+034	左侧	15	45.0	0.19	26	1955
39	DK121+760 基站	DK121+760	左侧	15	46.0	0.22	28	1885
40	DK125+754 基站	DK125+754	右侧	20	57.1	0.29	45	3551
41	DK131+702 基站	DK131+702	左侧	20	55.9	0.22	259	816
42	DK134+765 基站	DK134+765	右侧	20	65.4	0.34	3	7894
43	DK137+932 基站	DK137+932	右侧	20	100.3	0.37	2329	2666
44	DK141+115 基站	DK141+115	右侧	25	83.6	0.23	660	644
45	DK144+304 基站	DK144+304	右侧	10	67.9	0.15	14	981
46	DK149+847 基站	DK149+847	右侧	20	106.1	1.83	7617	6177
47	DK150+854 基站	DK150+854	左侧	30	95.3	0.24	1585	513
48	DK153+429 基站	DK153+429	右侧	20	82.0	0.46	25	9768
49	DK156+302 基站	DK156+302	左侧	15	74.9	0.34	1903	472
50	DK159+154 基站	DK159+154	左侧	15	91.5	0.80	13038	23435
51	DK160+897 基站	DK160+897	右侧	15	85.5	0.24	381	3647
52	DK163+933 直放站	DK163+933	左侧	25	108.3	0.53	11496	4460
53	DK164+903 基站	DK164+903	左侧	30	101.5	0.47	1804	3131
54	DK92+688 中继站 5+基站	DK92+688	右侧	20	40.0	0.46	5	7591
55	DK128+643 中继站 6+基站	DK128+643	左侧	20	50.5	0.47	99	7475
56	DK147+001 中继站 7+基站	DK147+001	右侧	30	63.4	0.39	81	4089
57	DK179+760 中继站 8+基站	DK179+760	右侧	30	146.0	1.30	5650	39084
58	DK182+247 基站	DK182+247	左侧	15	116.4	0.33	420	7143
59	DK185+113 基站	DK185+113	右侧	15	94.5	0.36	1787	7515

序号	名 称	里 程	侧别	偏距（m）	场坪设计标高（m）	占地（hm^2）	挖方（m^3）	填方（m^3）
60	DK188+132 基站	DK188+132	左侧	15	97.6	0.32	265	6645
61	DK190+797 基站	DK190+797	右侧	15	94.2	0.30	425	6479
62	DK193+437 中继站 9+基站	DK193+437	左侧	20	85.2	0.64	2166	15019
63	DK195+447 基站	DK195+447	左侧	30	95.0	0.95	3881	27761
64	DK196+982 基站	DK196+982	右侧	15	81.3	0.32	418	6774
65	DK197+327 直放站	DK197+327	左侧	20	108.0	0.86	6315	21999
66	DK197+577 直放站	DK197+577	右侧	30	120.0	0.93	16285	26182
67	DK197+772 基站	DK197+772	右侧	15	96.4	0.32	863	7491
68	DK200+430 基站	DK200+430	左侧	15	91.0	0.67	7357	14715
69	DK201+095 基站	DK201+095	左侧	20	106.4	0.20	20	6702
70	DK203+430 直放站	DK203+430	右侧	20	98.0	0.81	900	23299
71	DK203+817 直放站	DK203+817	右侧	30	107.0	0.62	2096	13351
72	DK204+212 基站	DK204+212	右侧	25	78.0	0.38	1050	8785
73	DK206+310 直放站	DK206+310	右侧	35	78.0	0.50	7286	9901
74	DK206+732 直放站	DK206+732	左侧	20	90.0	0.84	10060	23912
75	DK207+420 基站	DK207+420	左侧	15	91.0	0.53	5202	10917
76	DK207+742 基站	DK207+742	右侧	20	103.0	0.37	5318	7581
77	DK212+825 基站	DK212+825	左侧	20	90.0	0.52	4963	11367
78	DK215+565 基站	DK215+565	左侧	15	72.0	0.25	343	6710
79	DK218+710 基站	DK218+710	右侧	20	113.0	0.39	1931	7837
80	DK221+400 基站	DK221+400	左侧	20	98.0	0.89	2035	27327
81	DK224+208 基站	DK224+208	左侧	20	93.0	0.31	916	7012
82	DK224+538 基站	DK224+538	右侧	20	98.0	0.35	277	7962
83	DK227+572 中继站 10+基站	DK227+572	右侧	35	82.0	0.79	4308	21084
84	DK228+640 基站	DK228+640	左侧	20	77.8	0.34	4568	6933
85	DK230+450 基站	DK230+450	左侧	15	80.0	1.25	13094	30860
86	DK230+885 直放站	DK230+885	右侧	20	90.0	0.84	7335	21145
87	DK231+148 直放站	DK231+148	左侧	15	78.0	0.75	296	32411
88	DK231+977 直放站	DK231+977	左侧	30	95.0	0.49	6681	12683
89	DK232+497 直放站	DK232+497	左侧	25	80.0	0.51	3000	13998
90	DK232+691 直放站	DK232+691	左侧	15	85.0	0.53	3853	11386

序号	名 称	里 程	侧别	偏距（m）	场坪设计标高（m）	占地（hm^2）	挖方（m^3）	填方（m^3）
91	DK233+440 直放站	DK233+440	右侧	15	74.7	0.65	227	13195
92	DK234+100 基站	DK234+100	左侧	30	116.0	0.33	3243	6784
93	DK235+230 基站	DK235+230	右侧	30	88.0	0.34	970	8138
94	DK235+595 基站	DK235+595	右侧	20	100.0	0.90	12585	23670
95	DK237+360 基站	DK237+360	左侧	15	75.3	0.29	233	8971
96	DK238+580 基站	DK238+580	左侧	20	99.2	0.78	7055	17418
97	DK239+795 基站	DK239+795	左侧	15	85.2	0.49	2180	9739
98	XLDK4+230 直放站	XLDK03+600	左侧	70	45.3	0.22	15	7220
99	区间基站	DK247+115	左侧	15	48.0	0.29	1211	1474
100	区间基站	DK250+430	右侧	20	46.8	0.24	0	2772
101	区间基站	DK253+420	右侧	20	53.8	0.27	272	1401
102	区间基站	DK259+480	左侧	10	51.8	0.28	176	1385
103	区间基站	DK262+390	左侧	15	64.0	0.16	24	1110
104	区间基站	DK265+360	右侧	25	63.1	0.17	27	1029
105	区间基站	DK268+350	左侧	15	57.6	0.18	52	1317
106	区间基站	DK274+310	左侧	15	50.9	0.17	41	1168
107	直放站	DK274+710	左侧	20	50.7	0.41	508	3584
108	直放站	DK275+170	右侧	25	47.2	0.15	25	1102
109	区间基站	DK277+433	左侧	15	35.3	0.28	248	1399
110	区间基站	DK280+228	左侧	10	33.3	0.17	30	1236
111	区间基站	DK286+340	左侧	15	21.2	0.19	62	918
112	区间基站	DK288+890	右侧	15	20.2	0.15	22	924
113	区间基站	DK292+130	左侧	15	33.0	0.20	119	875
114	区间基站	DK295+165	右侧	20	32.0	0.23	398	845
115	区间基站	DK301+135	左侧	10	22.0	0.15	8	1054
116	区间基站	DK304+400	右侧	15	35.3	0.18	77	1599
117	区间基站	DK307+516	左侧	35	39.9	0.18	82	621
118	区间基站	DK310+623	右侧	20	33.5	0.35	350	1166
119	区间基站	DK316+193	左侧	20	50.5	0.41	1823	1070
120	中继站 11+基站	DK256+300	右侧	40	59.0	0.44	14	7873
121	中继站 12+基站	DK271+402	右侧	25	53.8	0.35	83	2432
122	中继站 13+基站	DK298+265	右侧	25	26.8	0.41	17	6173

2.1.2.6 给排水系统

全线利用阜阳西站既有给水站 1 处；在阜南、淮滨南、潢川南、新县北、红安、麻城西、武汉新洲、黄州站以及阜阳西存车场、麻城西存车场新建生活供水站 10 处；新建供水点 18 处，其占地、土石方均就近纳入主体工程内。

2.2 施工组织

2.2.1 施工生产生活区

全线共设施工生产生活区 66 处，其中红线内（永临结合）19 处，红线外（新增占地）47 处。具体包括：填料集中加工站 7 处，骨料碎石加工场 1 处，轨道板预制场 2 处，混凝土拌和站 22 处，铺轨基地 2 处，梁场 13 处，隧道施工场地 19 处（在隧道红线内永临结合布置），临时给水管线长度 20.398km，临时电力架空线 90.680km。

全线施工生产生活区共计新增占地 176.92hm^2，永临结合的面积为 3.80hm^2（已计列在永久用地中，此处不再重复计列）。

施工生产生活区使用结束后，针对结合永久占地布设区域，根据永久占地后续使用情况统一建设；针对新增临时占地区域，结合原地貌类型进行复绿或复耕。

表 2.2.1-1 **施工生产生活区布置情况汇总表**

序号	工程类型	个数或长度 km	占地面积（hm^2）	
			总占地（新增）	永临结合（不重复计列）
1	填料集中加工站	7	9.31	
2	骨料碎石加工场	1	1.61	
3	轨道板预制场	2	13.34	
4	混凝土拌和站	22	30.58	
5	铺轨基地	2	10.80	
6	梁场	13	107.05	
7	隧道施工场地	19	0.00	3.80
8	临时供水管线	/	4.08	
9	临时电力线	/	0.15	
合计		**66**	**176.92**	**3.80**

1. 填料集中加工站

全线共设置 7 处填料集中加工站，详见下表。

表 2.2.1-2 **填料集中加工站布置情况一览表**

工程类型	序号	项目	行政区划			位 置	占地面积（hm^2）		
			省	市	县（区）	对应里程	永临结合	新增占地	总占地
填料集中加工站	1	阜阳填料集中加工站	安徽省	阜阳市	颍州区	DK1+600		1.33	1.33
	2	潢川站填料集中加工站	河南省	信阳市	潢川县	DK116+400		1.33	1.33
	3	新县北填料集中加工站	河南省	信阳市	新县	DK163+300		1.33	1.33
	4	红安站填料集中加工站	湖北省	黄冈市	红安	DK210+000		1.33	1.33
	5	熊寨村填料集中加工站	湖北省	黄冈市	麻城	DK246+500		1.33	1.33
	6	新洲站填料集中加工站	湖北省	武汉市	新洲	DK283+600		1.33	1.33
	7	庙岗填料集中加工站	湖北省	黄冈市	团风	DK303+450		1.33	1.33
		合计					0.00	9.31	9.31

2. 骨料碎石加工场

本项目在河南新县境内由于隧道出渣岩性较好，有部分出渣作为骨料供本工程使用，设置骨料骨料碎石加工场 1 处，作为骨料碎石加工的场所。

表 2.2.1-3 **骨料碎石加工场布置情况一览表**

工程类型	序号	项目	行政区划			位 置	占地面积（hm^2）		
			省	市	县（区）	对应里程	永临结合	新增占地	总占地
骨料碎石加工场	1	新县骨料碎石加工场	河南省	信阳市	新县	DK164+600		1.61	1.61

3. 轨道板预制场

（1）设置原则

1）预制场设置应在考虑无砟轨道线路的轨枕需要量以及轨枕铺设工期的前提下，综合轨枕生产线的生产能力和无砟轨道施工中拟设的工作面个数等因素，统筹考虑，进行经济、技术比选后，采用集中设场预制的原则。

2）预制场尽可能设置在砂、石料等建材资源丰富、交通运输便利、地方的水电供应充足的地方，有利于降低生产成本和运输成本。

3）预制场的选址应满足少占用耕地、少拆房屋的地方。

4）预制场应尽量选在地质条件较好，场地土石方又较少的地方。

（2）本工程设置情况

根据本工程的施工组织设计，本工程共设置 2 处轨枕预制场。

表 2.2.1-4 **轨道板预制场布置情况一览表**

序号	项 目	行政区划			位置	占地面积（hm^2）		
		省	市	县（区）	对应里程	永临结合	新增占地	总占地
1	潢川轨道板预制场	河南省	信阳市	潢川县	DK106+500		6.67	6.67
2	熊寨村轨道板预制场	湖北省	黄冈市	麻城	DK246+300		6.00	6.00
	合 计					0.00	13.34	13.34

4. 混凝土拌和站

（1）设置原则

1）混凝土拌和站宜设置在地势平坦、具有良好施工水源的地带，分布应满足混凝土运输时间要求，供应半径不宜大于 15km。

2）混凝土拌和站主要由砂石料存放区、拌和站等组成；拌和站设计生产能力应根据混凝土最大月施工任务量和高峰强度确定并考虑备用。

3）砂石料存放区应按待检测区和已检测区设置，砂石料的储备量宜满足连续 3～5d 生产的需求。

4）为减少临时用地以及施工方便，有条件的混凝土拌和站，与碎石加工厂合并设置。

（2）本工程设置情况

为满足混凝土运输时间要求，节省工程造价和砼成品的质量控制，在长大隧道的进出口、辅助坑道口及复杂桥梁工点附近均需设置拌和站。统筹考虑，全线共设置 22 处混凝土拌和站。

表 2.2.1-5 **混凝土拌和站布置情况一览表**

序号	项 目	行政区划			位置	占地面积（hm^2）		
		省	市	县（区）	对应里程	永临结合	新增占地	总占地
1	颍州混凝土集中拌和站	安徽省	阜阳市	颍州区	DK008+200		1.39	1.39
2	阜南 1#混凝土集中拌和站	安徽省	阜阳市	阜南县	DK020+800		1.39	1.39
3	阜南 2#混凝土集中拌和站	安徽省	阜阳市	阜南县	DK040+000		1.39	1.39
4	淮河混凝土集中拌和站	河南省	信阳市	淮滨县	DK053+100		1.39	1.39
5	淮滨混凝土集中拌和站	河南省	信阳市	淮滨县	DK067+100		1.39	1.39
6	潢川 1#混凝土集中拌和站	河南省	信阳市	潢川县	DK086+300		1.39	1.39
7	潢川 2#混凝土集中拌和站	河南省	信阳市	潢川县	DK106+700		1.39	1.39
8	光山混凝土集中拌和站	河南省	信阳市	光山县	DK128+300		1.39	1.39
9	熊楼混凝土集中拌和站	河南省	信阳市	光山县	DK150+000		1.39	1.39

序号	项 目	行政区划			位置	占地面积（hm^2）		
		省	市	县（区）	对应里程	永临结合	新增占地	总占地
10	连康山混凝土集中拌和站	河南省	信阳市	新县	DK165+200		1.39	1.39
11	蚂蚁坳混凝土集中拌和站	河南省	信阳市	新县	DK178+800		1.39	1.39
12	箭厂河混凝土集中拌和站	河南省	信阳市	新县	DK181+500		1.39	1.39
13	谢家咀混凝土集中拌和站	湖北省	黄冈市	红安	DK194+700		1.39	1.39
14	胡家岗混凝土集中拌和站	湖北省	黄冈市	红安	DK211+300		1.39	1.39
15	长岭岗混凝土集中拌和站	湖北省	黄冈市	红安	DK222+000		1.39	1.39
16	青山村混凝土集中拌和站	湖北省	黄冈市	麻城	DK234+200		1.39	1.39
17	中馆驿混凝土集中拌和站	湖北省	黄冈市	麻城	DK246+600		1.39	1.39
18	郭家大湾混凝土集中拌和站	湖北省	黄冈市	麻城	DK258+500		1.39	1.39
19	章兴村拌合站混凝土集中拌和站	湖北省	武汉市	新洲	DK278+300		1.39	1.39
20	藕塘垮混凝土集中拌和站	湖北省	黄冈市	团风	DK298+100		1.39	1.39
21	黄州站混凝土集中拌和站	湖北省	黄冈市	黄州	DK312+700		1.39	1.39
22	舒家垄混凝土集中拌和站	湖北省	黄冈市	黄梅	LDK3+300		1.39	1.39
	合 计					0.00	30.58	30.58

5. 铺轨基地

（1）设置原则

1）基地选址充分考虑永临结合，有效利用预留工程、铁路货场、站坪、维修基地等。不能永临结合的新设铺轨基地选址避开易积水和严重不良地质地点，并远离生态环境敏感区、尽量少占用耕地。

2）基地位置一般考虑设在线路起点、终点或中间邻近铁路既有车站的线路附近，衔接运营线便捷，对运营线干扰小、邻近技术站的开阔地带。

3）铺轨基地的选点结合拆迁工程量、土建工程量、供料情况、运输条件、地形条件等因素，并按宜大不宜小，宜少不宜多的原则，经技术经济比选后合理确定配置方案。

4）联络线坡度不大于正线最大限坡，曲线半径满足通过 500m 长轨运输要求，道岔不小于 9 号。

5）铺轨基地场坪尽量采用平坡，困难条件下坡度不大于 2.5‰。

6）长轨存放区股道直线段长度按不小于 520m 控制。

（2）本工程设置情况

根据《铁路工程施工组织设计规范》（铁总建设〔2018〕94 号），《铁路大型临时

工程和过渡工程设计规范》（铁总建设〔2018〕143 号），结合最新线路标准及线位情况，经详细的现场调查，结合本工程与既有线位置关系、既有铁路车站出岔条件、铁路便线设置、铺轨基地上线条件、场地地形条件、后期可实施性等诸多因素综合考虑，全线共设 2 处铺轨基地。

表 2.2.1-6 **铺轨基地布置情况一览表**

序号	项 目	行政区划			位置	占地面积（hm^2）		
		省	市	县（区）	对应里程	永临结合	新增占地	总占地
1	泼河站铺轨基地	河南省	信阳市	光山县	DK145+700		5.33	5.33
2	麻城西联络线铺轨基地	湖北省	黄冈市	麻城	DK246+900		5.47	5.47
	合 计					0.00	10.80	10.80

6. 梁 场

（1）设置原则

1）梁场选址充分考虑永临结合，有效利用预留工程、铁路货场、站坪、维修基地等。不能永临结合的梁场选址避开易积水和严重不良地质地点，并远离生态环境敏感区。

2）梁场的选点结合拆迁工程量、土建工程量、供料情况、运输条件、地形条件等因素，并按宜大不宜小，宜少不宜多的原则，经技术经济比选后合理确定配置方案。

3）梁场的供应半径原则上按不大于 20km，不小于 14km 考虑。

4）梁场布点应满足拟供应范围内控制工程的限界及工期要求。

5）梁场位置尽量考虑位于供梁范围的中部。桥梁集中地段，选择在桥梁分布的重心附近。

（2）本工程设置情况

根据《铁路大型临时工程和过渡工程设计规范》（铁总建设〔2018〕143 号文），结合本段桥梁工程的分布特点及施工组织设计安排，全线共设置箱梁预制场 13 处。

表 2.2.1-7 **梁场布置情况一览表**

序号	项 目	行政区划			位置	占地面积（hm^2）		
		省	市	县（区）	对应里程	永临结合	新增占地	总占地
1	颍州梁场	安徽省	阜阳市	颍州区	DK009+000		8.91	8.91
2	阜南梁场	安徽省	阜阳市	阜南县	DK027+700		8.77	8.77
3	淮河梁场	河南省	信阳市	淮滨县	DK052+800		7.26	7.26
4	淮滨梁场	河南省	信阳市	淮滨县	DK067+200		9.62	9.62
5	潢川梁场	河南省	信阳市	潢川县	DK107+500		10.87	10.87

序号	项 目	行政区划			位置	占地面积（hm^2）		
		省	市	县（区）	对应里程	永临结合	新增占地	总占地
6	熊楼梁场	河南省	信阳市	光山县	DK149+700		8.29	8.29
7	仁畈村梁场	河南省	信阳市	新县	DK186+100		6.87	6.87
8	裴家冲梁场	湖北省	黄冈市	红安	DK205+200		6.27	6.27
9	刘家湾梁场	湖北省	黄冈市	麻城	DK239+100		7.09	7.09
10	熊家寨村梁场	湖北省	黄冈市	麻城	DK246+800		10.45	10.45
11	辛冲梁场	湖北省	武汉市	新洲	DK280+800		8.32	8.32
12	黄州站梁场	湖北省	黄冈市	团风	DK312+300		7.81	7.81
13	舒家垄梁场	湖北省	黄冈市	黄梅	LDK4+200		6.52	6.52
	合 计					0.00	107.05	107.05

7. 隧道施工场地

本工程除在铁路大临工程内合并布设施工场地外，共需增设隧道施工场地 19 处。占地面积 3.80hm^2，结合隧道口永久用地布设，不新增临时占地，主要用于隧道进出口工区施工等，隧道施工场地详见下表。

表 2.2.1-8 **隧道施工场地布置情况一览表**

序号	类 别	大临场地名称	里程位置	面积（hm^2）
1	隧道施工场地	马鞍山隧道进口施工场地	DK149+907	0.20
2	隧道施工场地	金兰山隧道进口施工场地	DK159+169	0.20
3	隧道施工场地	金兰山隧道出口施工场地	DK160+747	0.20
4	隧道施工场地	章杜垮隧道出口施工场地	DK164+801	0.20
5	隧道施工场地	连康山隧道进口施工场地	DK166+264	0.20
6	隧道施工场地	西山隧道出口施工场地	DK179+738	0.20
7	隧道施工场地	阮家隧道进口施工场地	DK193+648	0.20
8	隧道施工场地	宴家隧道出口施工场地	DK195+419	0.20
9	隧道施工场地	方家隧道进口施工场地	DK197+087	0.20
10	隧道施工场地	高家畈隧道进口施工场地	DK200+500	0.20
11	隧道施工场地	李家岗隧道出口施工场地	DK207+645	0.20
12	隧道施工场地	上杨家隧道进口施工场地	DK218+793	0.20
13	隧道施工场地	上杨家隧道出口施工场地	DK221+385	0.20
14	隧道施工场地	夏家田隧道进口施工场地	DK224+271	0.20

序号	类 别	大临场地名称	里程位置	面积（hm^2）
15	隧道施工场地	大周家隧道进口施工场地	DK227+585	0.20
16	隧道施工场地	段家垮隧道进口施工场地	DK231+169	0.20
17	隧道施工场地	盛家垮隧道出口施工场地	DK234+110	0.20
18	隧道施工场地	曹家畈隧道进口施工场地	DK237+425	0.20
19	隧道施工场地	曹家畈隧道出口施工场地	DK238+509	0.20
	合 计			3.80

7. 临时电力线路和临时给水管线

全线共设临时电力架空线 90.680km，每隔 60m 设一根杆，每个杆占地面积约 1.0m^2，临时占地总计 0.15hm^2；临时供水管线 20.398km，临时占地宽约 2.0m，临时占地总计 4.08hm^2。临电干线架空线和临时供水管线均属临时线性工程，大多紧邻拌和站、铺轨基地、制梁场和施工营地等敷设，因此本方案将其并入施工生产生活区的大临工程统筹考虑。

表 2.2.1-9 **临时电力架空线布置情况一览表**

序号	名称	单位	数量				电杆数量（处）	电杆占地（hm^2）
			安徽段	河南段	湖北段	合计		
1	临电干线架空线	km	8.172	32.380	50.128	90.680	1511	0.15

表 2.2.1-10 **临时电力架空线布置情况一览表**

序号	名称	单位	数量				占地（hm^2）
			安徽段	河南段	湖北段	合计	
1	临时供水管线	km	1.108	7.700	11.590	20.398	4.08

2.2.2 施工便道

全线共设通往各工点的施工便道（桥）长 305.322km，其中新建便道 280.997km，新建便桥 11.620km，改扩建便道 12.705km。

新建便道（桥）按 4～6m 宽计列占地，改扩建便道按新增 0.5～1m 宽计列占地。利用既有便道不再新增占地，施工便道（桥）临时占地总计 180.78hm^2。

便道路面采用泥结碎石，泥结碎石铺筑厚度不小于 10cm。路面横向靠山体侧设排水沟，保证路面不积水。

本工程施工便道主要分为填方型和半挖半填型，填方型便道边坡坡比一般按 1∶1.5 控制，并在边坡坡面采取临时苫盖措施，坡脚采取临时拦挡等措施。半挖半填型便道的挖方边坡坡比一般按 1∶1 控制，并在边坡坡面采取临时苫盖措施；半挖半填型便

表 2.2.3-2 施工便道分类统计表

序号	工点便道类型		新建便道（km）	新建便桥（km）	改扩建便道（km）	长度合计（km）	占地面积（hm^2）
	类型	工点名称					
1	主体工点便道	路基、桥梁、隧道、站场、大临设施便道	280.897	11.62	12.705	305.222	180.71
2	取土场便道	取土场	0.820	0.000	0.000	0.820	0.59
3	弃渣场便道	弃渣场	0.100	0.000	0.000	0.100	0.07
合计			280.997	11.62	12.705	305.322	180.78

表 2.2.3-3 取土场、弃渣场施工便道明细表

序号	工点便道		行政区划			新建便道（km）	改扩建便道（km）	占地面积（hm^2）
	类型	工点名称	省	市	区县			
1	弃渣场便道	杨洼弃渣场便道	河南省	信阳市	光山县	0.100	0.000	0.07
2	取土场便道	河倒取土场便道	湖北省	黄冈市	团风县	0.820	0.000	0.59

2.2.3 施工用水、用电

（1）施工用水

本测段所经地区沿线水系发育、雨量较为充沛，沿线天然水资源主要为地表水。地表水可分为江河水、溪流水、水库水、池塘水，地表水资源较为丰富。铁路工程施工用水，可利用当地天然水资源或城市自来水。本工程共计设置临时供水管线 20.398 km，相应占地、土石方及水土保持措施等已纳入施工生产生活区计列。

（2）施工供电

1）现状电力系统情况

本项目经过区域沿线市区及各乡镇均有 10kV、35kV 高压线通过，沿线施工用电来源于当地电网，电力资源较为丰富。施工用电供电方案应满足施工用电需要，做到安全、经济，可操作性强，便于施工，并能够满足工期要求

2）新增临时施工供电工程情况

沿线电力资源较为丰富，沿线变电站容量富裕，电力配套设施较好，能够满足线路工程施工用电需要。根据大临辅助企业用电负荷及沿线重点工程用电负荷的情况，制存梁场、隧道工点需从变电站接引专线供电；其他工程主要采用“T”接地方 10kV 电力线方案，全线共设临时电力线路 90.680km，相应占地、土石方及水土保持措施等已纳入施工生产生活区计列。

2.2.4 取土场

（1）概况

本项目设置取土场 1 处，总占地面积 9.71 hm^2，取土量为 73.12 万 m^3。地貌类型

为岗地，占地类型主要为林地，取土场基本概况见表 2.2.5-1。

表 2.2.5-1 **取土场基本情况一览表**

编号	取土场名称	中心里程	左右侧距离	行政区			设计取土量（万 m^3）	最大挖深（m）	占地面积（hm^2）	上游汇水面积（km^2）	占地类型	地貌类型	是否在水土保持敏感区
				省	市	县/区							
取 1	河倒取土场	DK307+300	左侧 5.78km	湖北省	黄冈市	团风县	87.57	35.8	9.71	0.000	林地	岗地	否

（2）取土场地形地貌及地质情况

取土场所在场地为丘陵岗地，地势略有起伏，相对高差约 5～40m，自然坡度为 5°～25°，地表为林地和空闲地为主。各取土场地层岩性情况详见下表。

表 2.2.5-2 **取土场地质情况一览表**

编号	取土场名称	中心里程	左右侧距离	地层岩性
取 1	河倒取土场	DK307+300	左侧 5.78km	（1）太古界变质岩系（Ar） （17）1-1 片麻岩：黄褐色，全风化，岩体风化剧烈，结构构造已破坏，岩芯多呈土柱状，层厚 0.0～1.6m。岩土工程施工分级为III级。 （17）1-2 片麻岩：褐灰色，强风化，变晶结构，片麻状构造，节理裂隙发育，岩芯较破碎，层厚 0.0～1.2m。岩土工程施工分级为 IV 级。 （17）1-3 片麻岩：青灰色，弱风化，变晶结构，片麻状构造，节理裂隙发育，岩芯较完整，层厚未揭穿。岩土工程施工分级为 VI 级。

（3）取料开采方式

取土场开采自上而下进行，先进行取土场的表土剥离，再进行开采，采用梯段爆破开采，挖掘机挖装，自卸汽车运至各使用点。需自采加工的反滤料、垫层料及混凝土骨料的原料由挖掘机装自卸汽车运输至填料加工场。成品料由装载机装，自卸汽车运至各使用点。

（4）取土场截排水

本方案在取土场平台及边坡布设临时截排水沟，排水沟末端顺接沉沙池和周边自然沟渠，详见第 7 章。

2.2.5 弃渣场

（1）概况

全线共设弃渣场 1 处，占地共计 3.46hm^2，弃渣量实方共计 22 万 m^3（松方为 26.40 万 m^3），设计容量 26.50 万 m^3。位于河南省，为凹地型弃渣场，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，级别为 5 级。占地类型为采矿用地。弃渣场概况见表 2.2.5-1。

（2）弃渣场地形地貌及地质情况

本项目杨洼弃渣场为凹地型，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，场地利用既有矿坑凹地。场地最低点（凹地的最低点）高程为 95.6 m，设计堆渣体渣顶（填平凹地后与周边地表交界处）高程为 108.0m，堆渣体最大堆置高度为 12.4m。

目前凹地内有积水，通过声呐探测和水下地形测量结果显示，凹地内积水深度约为 5m。

弃渣场地质情况见表 2.2.5-2。

（3）弃渣堆置方案

本项目弃渣场为凹地型弃渣场，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，场地内有少量积水，弃渣前须先将积水抽空晾干，再进行弃渣。积水抽出并排出时应结合周边天然地形条件，排至周边自然沟渠，避免渣场内部积水影响弃渣场安全或影响区域地下水系；渣体周边修建截排水沟，下游接沉沙池并顺接入周边自然沟渠。弃渣结束后，回覆表土，进行植被恢复。

（4）弃渣场截排水

主体设计在渣场周边及下游设置截排水沟，排水沟末端顺接消力池和沉沙池，最终延伸至自然沟渠排放。

表 2.2.5-1

弃渣场基本情况一览表

编号	弃渣场名称	里程位置	行政区			中心点坐标		弃方量		设计容量（万 m^3）	弃渣土石比	占地面积（hm^2）	弃渣场类型	汇水面积（km^2）	渣底高程	渣顶高程	最大堆高（m）	弃土后与周边最低高程地面关系	级别	运距范围（km）	是否涉及水土保持敏感区	堆置方案	下游公共设施、基础设施、工业企业和居民点等分布情况
			省	市	县/区	经度（东经）	纬度（北纬）	实方（万 m^3）	松方（万 m^3）														
弃1	杨洼弃渣场	DK150+200右侧0.5km	河南省	信阳市	光山县	114°53'12.60″	31°47'38.33″	22.00	26.40	26.50	9：1	3.46	凹地型	0.100	95.6	108.0	12.4	齐平	5	1.2～21.9	不涉及	利用既有矿坑凹地弃渣，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面。凹地内目前有约5m深的积水，弃渣前先将积水抽空晾干。弃渣结束后平台后及时覆土采取乔灌草绿化。	东侧300m有2处房屋，高于弃渣场2～3m。此弃渣场为凹地仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，对周边及场地下游无影响。

表 2.2.5-2

弃渣场地质情况一览表

序号	弃渣场名称	工程地质说明			
		地层岩性	水文地质条件	不良地质及特殊岩土	地震动参数
弃1	杨洼弃渣场	根据勘察成果揭示，工程区第四系全新统填土层（Q4ml）素填土，Q3el+dl粉质黏土，下伏基岩为白垩系下统陈棚组（K）英安岩，地层岩性由上及下、由新到老叙述如下。 1. 第四系全新统填土层（Q4ml） （1）2素填土：杂色，稍密，稍湿，来源为采石场开采后残余碎块石，揭露层厚3.5-4.5m。岩土工程施工分级为II级。 2. 第四系上更新统冲洪积层（Qel+dl） （3）2-2粉质黏土：褐红色、褐黄色，硬塑，成分以黏粒为主，粉粒次之，土质较均匀，切面光滑。岩土工程施工分级为II级。 3. 白垩系下统陈棚组（K） （5）5-1英安岩：灰黄色，全风化，岩体风化剧烈，原岩结构构造已被破坏，岩芯风化呈砂土状，局部夹少量强风化碎块。岩土工程施工分级为III级。 （5）5-2英安岩：紫灰色，强风化，岩芯较破碎，主要呈块状，风化不均匀，含少量弱风化岩块，岩芯呈柱状，短柱状。层厚4.90-20.30m。岩土工程施工分级为IV级。 （5）5-3英安岩：紫灰色，弱风化，岩芯多呈短柱状、柱状，局部呈块状。岩质较硬，锤击声哑，不易断，RQD≈89%—93%。本层未揭穿。岩土工程施工分级为IV级。	地表水：场区属低山丘陵区，地段地表水不发育，主要为冲沟。地表水主要接受大气降水补给，水量随季节变化影响较大。 地下水：本次勘察期间对钻孔内初见水位及稳定水位分别进行了量测，综合确定场区地下水按赋存条件，主要为基岩裂隙水。基岩裂隙水多赋存于全风化基岩裂隙中，补给方式主要接受地表水补给，其次接受大气降水补给，总体而言英安岩等硬质岩呈脆性，多具张性裂隙而含少量裂隙水。	场区局部表层分布少量填土，来源为采石场开采后残余碎块石，后期场地用作弃渣场之前，需对碎块石进行清理整平。	II类场地基本地震动峰值加速度为0.05g，II类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

2.2.6 临时堆土场

全线共设置 192 处临时堆土场，分别为 180 处表土堆存场和 12 处临时中转场。

2.2.6.1 表土堆存场

1. 表土临时堆存原则

表土原则上按主体工程分区进行堆放，同时结合施工时序，零散工点需各分区统筹堆放。剥离的表土堆尽可能放在工程占地范围内空闲区域，并采取临时苫盖、拦挡、截排水等防护措施。

2. 堆置方案

（1）按照“先拦后弃”原则，堆土前，在表土堆存场周边布设拦挡措施后方可堆存土方。

（2）土堆顶面应保持中间高于周边的三角状，便于排水。

（3）表土临时堆存区域四周沿坡脚外侧 0.5m 开挖排水沟，以疏导雨水及渗水，排水沟根据地势坡度汇入下游或周边水沟，形成完整排水体系。

（4）表土堆存场表面采用临时苫盖和临时撒草覆盖，临近既有铁路的堆土场为保证安全，不再采用临时苫盖。

3. 表土堆存场设置情况

根据工程施工需要，结合主体工程分布以及施工场地布置，本工程共设置了 180 处表土堆存场，占地面积共计 57.05hm^2，堆存容量共计 114.16 万 m^3，均设置在路基、桥梁、站场及梁场等用地范围内，不新增占地。表土堆存场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。表土堆存场单处堆存量 0.03～3.24 万 m^3，占地面积 0.03～1.50hm^2，最大堆高 1.2～4.5m。

结合牵引变电所等供变电场所设置的表土堆存场堆置时限为 2027 年 4 月～2029 年 3 月，其余堆置时限为 2027 年 4 月～2030 年 3 月，表土堆置时限与主体工程建设的进度及施工时序相匹配，同时满足了工程建设进度及表土堆置的时间需求。

4. 表土堆存场土方去向

本工程表土堆存场均用来堆置本工程防治责任范围内剥离的表土，临时堆置结束后，全部用来运往本工程路基、桥梁、隧道、改移工程、取土场、弃渣场、施工生产生活区及施工便道需要复耕或绿化的区域进行的表土回覆。

全线表土堆存场布设情况详见表 2.2.6-1。

表 2.2.6-1

表土堆存场设置情况明细表

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 1	安徽省	阜阳市	颍州区	阜阳西存车场表土堆存场	DZDK2+026 右侧 10m	1.37	2.4	3.00	平地型	2.78	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
表土 2	安徽省	阜阳市	颍州区	前芦庄分区所表土堆存场	DK05+895 左侧 31m	0.41	3.0	1.00	平地型	0.90	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合前芦庄分区所永久用地设置，不新增临时用地
表土 3	安徽省	阜阳市	颍州区	区间基站表土堆存场	DK8+204 左侧 15m	0.06	1.9	0.08	平地型	0.06	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 4	安徽省	阜阳市	颍州区	颍州梁场表土堆存场	DK9+000 右侧 130m	0.77	1.4	1.00	平地型	1.75	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合颍州梁场永久用地设置，不新增临时用地
表土 5	安徽省	阜阳市	颍州区	区间基站表土堆存场	DK10+801 右侧 19m	0.13	4.0	0.32	平地型	0.28	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 6	安徽省	阜阳市	颍州区	区间基站表土堆存场	DK13+203 左侧 15m	0.06	1.9	0.08	平地型	0.06	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 7	安徽省	阜阳市	颍州区	区间基站表土堆存场	DK16+243 左侧 24m	0.09	2.1	0.14	平地型	0.33	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 8	安徽省	阜阳市	颍州区	张堂子 AT 所表土堆存场	DK16+825 左侧 32m	0.16	4.0	0.42	平地型	0.53	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合张堂子 AT 所永久用地设置，不新增临时用地
表土 9	安徽省	阜阳市	颍州区	区间基站+中继站表土堆存场	DK19+255 右侧 18m	0.35	2.8	0.81	平地型	0.35	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站+中继站永久用地设置，不新增临时用地
表土 10	安徽省	阜阳市	阜南县	区间基站表土堆存场	DK25+223 右侧 24m	0.12	3.0	0.22	平地型	0.27	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 11	安徽省	阜阳市	阜南县	阜南梁场表土堆存场	DK27+700 右侧 30m	1.04	1.5	1.50	平地型	1.04	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合阜南梁场永久用地设置，不新增临时用地
表土 12	安徽省	阜阳市	阜南县	区间基站表土堆存场	DK28+159 右侧 24m	0.12	3.0	0.20	平地型	0.28	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 13	安徽省	阜阳市	阜南县	阜南牵引变电所表土堆存场	DK30+650 右侧 56m	1.17	1.8	2.00	平地型	1.17	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合阜南牵引变电所永久用地设置，不新增临时用地
表土 14	安徽省	阜阳市	阜南县	阜南站表土堆存场	DK33+342 右侧 100m	1.03	2.1	2.00	平地型	1.03	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
表土 15	安徽省	阜阳市	阜南县	区间基站表土堆存场	DK36+441 右侧 19m	0.17	4.0	0.45	平地型	0.37	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 16	安徽省	阜阳市	阜南县	区间基站表土堆存场	DK39+378 右侧 20m	0.13	4.0	0.32	平地型	0.29	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 17	安徽省	阜阳市	阜南县	大李庄 AT 所表土堆存场	DK41+924 左侧 31m	0.27	2.2	0.50	平地型	0.27	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合大李庄 AT 所永久用地设置，不新增临时用地
表土 18	安徽省	阜阳市	阜南县	区间基站表土堆存场	DK42+376 左侧 15m	0.14	3.5	0.28	平地型	0.24	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 19	安徽省	阜阳市	阜南县	区间基站+中继站表土堆存场	DK45+472 左侧 28m	0.78	2.1	1.50	平地型	1.81	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站+中继站永久用地设置，不新增临时用地
表土 20	安徽省	阜阳市	阜南县	区间基站表土堆存场	DK48+418 左侧 13m	0.23	4.5	0.70	平地型	0.23	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 21	河南省	信阳市	淮滨县	区间基站表土堆存场	DK51+393 左侧 16m	0.23	4.2	0.67	平地型	0.23	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 22	河南省	信阳市	淮滨县	淮河梁场表土堆存场	DK52+800 右侧 30m	1.18	1.3	1.46	平地型	1.18	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合淮河梁场永久用地设置，不新增临时用地
表土 23	河南省	信阳市	淮滨县	董庄分区所表土堆存场	DK54+080 右侧 24m	0.37	3.4	0.99	平地型	0.37	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合董庄分区所永久用地设置，不新增临时用地
表土 24	河南省	信阳市	淮滨县	区间基站表土堆存场	DK56+742 左侧 18m	0.28	1.7	0.41	平地型	0.28	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 25	河南省	信阳市	淮滨县	区间基站+中继站表土堆存场	DK60+072 右侧 18m	0.43	3.0	1.05	平地型	0.43	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站+中继站永久用地设置，不新增临时用地
表土 26	河南省	信阳市	淮滨县	前营子 AT 所表土堆存场	DK65+300 左侧 31m	0.21	1.3	0.25	平地型	2.53	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合前营子 AT 所永久用地设置，不新增临时用地
表土 27	河南省	信阳市	淮滨县	淮滨南站表土堆存场	DK66+445 右侧 100m	0.61	3.3	1.67	平地型	0.61	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
表土 28	河南省	信阳市	淮滨县	淮滨梁场表土堆存场	DK67+200 右侧 30m	1.07	1.5	1.50	平地型	2.38	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合淮滨梁场永久用地设置，不新增临时用地
表土 29	河南省	信阳市	淮滨县	区间基站表土堆存场	DK71+367 右侧 14m	0.11	4.0	0.26	平地型	0.11	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 30	河南省	信阳市	淮滨县	淮滨南牵引变电所表土堆存场	DK76+225 右侧 37m	1.21	1.3	1.50	平地型	1.21	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合淮滨南牵引变电所永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 31	河南省	信阳市	淮滨县	区间基站表土堆存场	DK77+295 右侧 14m	0.13	2.8	0.26	平地型	0.13	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 32	河南省	信阳市	潢川县	区间基站+中继站表土堆存场	DK80+322 左侧 20m	0.34	4.0	0.98	平地型	0.34	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站+中继站永久用地设置，不新增临时用地
表土 33	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK83+314 右侧 15m	0.21	4.5	0.62	平地型	0.21	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 34	河南省	信阳市	潢川县	直放站表土堆存场	DK84+477 右侧 14m	0.13	2.5	0.24	平地型	0.13	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合直放站永久用地设置，不新增临时用地
表土 35	河南省	信阳市	潢川县	直放站表土堆存场	DK84+760 右侧 12m	0.12	2.7	0.23	平地型	0.12	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合直放站永久用地设置，不新增临时用地
表土 36	河南省	信阳市	潢川县	直放站表土堆存场	DK86+068 左侧 12m	0.14	4.0	0.35	平地型	0.14	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK86+068 直放站永久用地设置，不新增临时用地
表土 37	河南省	信阳市	潢川县	DK86+700 基站表土堆存场	DK86+700 左侧 14m	0.16	4.0	0.42	平地型	0.16	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK86+700 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 38	河南省	信阳市	潢川县	桂营 AT 所表土堆存场	DK87+020 左侧 30m	0.27	2.2	0.50	平地型	0.27	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合桂营 AT 所永久用地设置，不新增临时用地
表土 39	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK89+690 右侧 16m	0.13	2.6	0.25	平地型	2.02	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK89+690 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 40	河南省	信阳市	潢川县	中继站+基站表土堆存场	DK92+688 右侧 19m	0.28	4.5	0.88	平地型	0.28	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK92+688 中继站 5+基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 41	河南省	信阳市	潢川县	区间警务区 1 表土堆存场	DK94+000m 右侧 10m	0.16	4.0	0.42	平地型	0.16	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间警务区 1 永久用地设置，不新增临时用地
表土 42	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK95+791 左侧 14m	0.13	2.5	0.20	平地型	0.13	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK95+791 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 43	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK101+929 右侧 14m	0.13	2.6	0.25	平地型	1.27	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK101+929 基站永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 44	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK104+888 左侧 15m	0.14	3.0	0.30	平地型	0.14	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK104+888 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 45	河南省	信阳市	潢川县	潢川梁场表土堆存场	DK107+500 左侧 10m	0.89	1.2	1.00	平地型	0.89	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合潢川梁场永久用地设置，不新增临时用地
表土 46	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK107+670 左侧 14m	0.14	4.0	0.35	平地型	0.14	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK107+670 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 47	河南省	信阳市	潢川县	潢川南牵引变电所表土堆存场	DK109+730 右侧 60m	1.13	1.9	2.00	平地型	1.13	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合潢川南牵引变电所永久用地设置，不新增临时用地
表土 48	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK110+437 右侧 10m	0.10	2.3	0.17	平地型	0.10	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK110+437 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 49	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK116+401 右侧 11m	0.16	2.7	0.33	平地型	0.16	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK116+401 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 50	河南省	信阳市	潢川县	杨店 AT 所表土堆存场	DK118+615 左侧 30m	0.33	2.1	0.60	平地型	0.33	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合杨店 AT 所永久用地设置，不新增临时用地
表土 51	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK119+034 左侧 14m	0.14	2.8	0.29	平地型	0.14	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK119+034 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 52	河南省	信阳市	潢川县	区间基站表土堆存场	DK121+760 左侧 14m	0.13	2.6	0.25	平地型	0.13	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK121+760 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 53	河南省	信阳市	光山县	刘山大桥表土堆存场	DK124+570	0.14	3.4	0.32	平地型	1.42	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 54	河南省	信阳市	光山县	区间基站表土堆存场	DK125+754 右侧 19m	0.11	2.3	0.19	平地型	3.81	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK125+754 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 55	河南省	信阳市	光山县	跨大广高速特大桥 3#表土堆存场	DK127+800	0.40	3.4	0.92	平地型	3.75	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 56	河南省	信阳市	光山县	龙围子分区所表土堆存场	DK127+800 右侧 30m	0.39	1.7	0.60	平地型	2.64	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合龙围子分区所永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 57	河南省	信阳市	光山县	中继站+基站表土堆存场	DK130+100 右侧 10m	0.33	2.1	0.60	平地型	4.40	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK130+100 中继站 6+基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 58	河南省	信阳市	光山县	跨大广高速特大桥 4#表土堆存场	DK130+100	0.49	2.8	0.90	平地型	0.49	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 59	河南省	信阳市	光山县	跨大广高速特大桥 5#表土堆存场	DK130+850	0.60	2.8	1.10	平地型	5.30	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 60	河南省	信阳市	光山县	区间基站表土堆存场	DK131+702 左侧 11m	0.12	4.2	0.30	平地型	2.30	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK131+702 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 61	河南省	信阳市	光山县	跨大广高速特大桥 2#表土堆存场	DK134+100	0.36	2.6	0.63	平地型	5.19	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 62	河南省	信阳市	光山县	区间基站表土堆存场	DK134+765 右侧 18m	0.19	2.7	0.40	平地型	0.78	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK134+765 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 63	河南省	信阳市	光山县	曾榨 1 号大桥 1#表土堆存场	DK136+070	0.14	3.0	0.28	平地型	1.02	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 64	河南省	信阳市	光山县	刘洼特大桥 2#表土堆存场	DK140+920	0.42	1.8	0.50	平地型	7.08	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 65	河南省	信阳市	光山县	区间基站表土堆存场	DK141+115 右侧 24m	0.10	3.0	0.20	平地型	0.46	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK141+115 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 66	河南省	信阳市	光山县	蔡岗 AT 所表土堆存场	DK141+950 右侧 30m	0.29	2.0	0.50	平地型	1.19	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合蔡岗 AT 所永久用地设置，不新增临时用地
表土 67	河南省	信阳市	光山县	区间基站表土堆存场	DK144+304 右侧 10m	0.14	2.5	0.26	平地型	0.14	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK144+304 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 68	河南省	信阳市	光山县	易贩特大桥表土堆存场	DK146+900	0.54	2.6	0.95	平地型	2.24	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 69	河南省	信阳市	光山县	中继站+基站表土堆存场	DK147+001 右侧 34m	0.29	2.0	0.50	平地型	1.91	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK147+001 中继站 7+基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 70	河南省	信阳市	光山县	区间基站表土堆存场	DK150+854 左侧 29m	0.09	2.5	0.16	平地型	3.65	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK150+854 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 71	河南省	信阳市	光山县	杨洼跨 G230 国道特大桥 1#表土堆存场	DK152+420	0.33	3.2	0.72	平地型	2.73	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 72	河南省	信阳市	光山县	区间基站表土堆存场	DK153+429 右侧 20m	0.14	4.1	0.36	平地型	1.23	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK153+429 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 73	河南省	信阳市	新县	跨和襄高速特大桥 2#表土堆存场	DK155+900	0.31	3.4	0.70	平地型	1.50	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 74	河南省	信阳市	新县	跨和襄高速特大桥 4#表土堆存场	DK156+300	0.15	3.5	0.38	平地型	1.49	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 75	河南省	信阳市	新县	区间基站表土堆存场	DK156+302 左侧 14m	0.08	4.5	0.18	平地型	1.49	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK156+302 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 76	河南省	信阳市	新县	跨和襄高速特大桥 5#表土堆存场	DK156+580	0.35	3.2	0.75	平地型	6.39	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 77	河南省	信阳市	新县	浒湾潢河特大桥 2#表土堆存场	DK157+770	0.13	3.3	0.29	平地型	0.96	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 78	河南省	信阳市	新县	区间基站表土堆存场	DK159+154 左侧 10m	0.22	2.1	0.39	平地型	6.22	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK159+154 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 79	河南省	信阳市	新县	区间基站表土堆存场	DK160+897 右侧 16m	0.08	1.9	0.11	平地型	3.95	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK160+897 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 80	河南省	信阳市	新县	新县北站表土堆存场	DK163+350 左侧 300m	0.03	1.5	0.03	平地型	1.00	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
表土 81	河南省	信阳市	新县	区间基站表土堆存场	DK164+903 左侧 30m	0.03	1.5	0.03	平地型	3.23	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK164+903 基站永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 82	河南省	信阳市	新县	中继站+基站表土堆存场	DK179+760 右侧 30m	0.22	2.8	0.48	平地型	5.49	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK179+760 中继站 8+基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 83	河南省	信阳市	新县	詹湾特大桥 3#表土堆存场	DK181+100	0.88	3.4	2.00	平地型	4.44	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 84	河南省	信阳市	新县	区间基站表土堆存场	DK182+247 左侧 15m	0.11	2.5	0.20	平地型	0.90	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK182+247 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 85	河南省	信阳市	新县	区间基站表土堆存场	DK185+113 右侧 12m	0.07	1.2	0.07	平地型	0.34	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK185+113 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 86	河南省	信阳市	新县	罗家边跨 G230 国道特大桥 6#表土堆存场	DK183+260	0.28	3.3	0.61	平地型	4.79	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 87	河南省	信阳市	新县	罗家边跨 G230 国道特大桥 9#表土堆存场	DK183+860	0.32	3.3	0.70	平地型	4.73	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 88	河南省	信阳市	新县	胡畈特大桥 1#表土堆存场	DK185+040	0.48	3.5	1.12	平地型	5.55	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 89	河南省	信阳市	新县	仁畈村梁场表土堆存场	DK186+100m 右侧 10 m	1.35	1.6	2.00	平地型	4.62	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合仁畈村梁场永久用地设置，不新增临时用地
表土 90	湖北省	黄冈市	红安县	区间基站表土堆存场	DK188+132 左侧 15m	0.12	2.0	0.18	平地型	0.38	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK188+132 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 91	湖北省	黄冈市	红安县	石家咀特大桥 3#表土堆存场	DK189+280	0.33	2.6	0.58	平地型	1.08	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 92	湖北省	黄冈市	红安县	石家咀特大桥 5#表土堆存场	DK189+650	0.27	3.1	0.55	平地型	2.06	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 93	湖北省	黄冈市	红安县	程芳特大桥 1#表土堆存场	DK190+550	0.16	3.2	0.34	平地型	7.66	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 94	湖北省	黄冈市	红安县	程芳特大桥 3#表土堆存场	DK190+720	0.13	3.1	0.27	平地型	4.79	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 95	湖北省	黄冈市	红安县	区间基站表土堆存场	DK190+797 右侧 15m	0.07	2.6	0.12	平地型	3.52	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK190+797 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 96	湖北省	黄冈市	红安县	程芳特大桥 4#表土堆存场	DK190+820	0.10	3.0	0.20	平地型	3.38	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 97	湖北省	黄冈市	红安县	程芳特大桥 5#表土堆存场	DK191+050	0.12	3.1	0.25	平地型	2.18	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 98	湖北省	黄冈市	红安县	阮家凹大桥表土堆存场	DK193+515	0.09	3.0	0.18	平地型	0.83	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 99	湖北省	黄冈市	红安县	中继站+基站表土堆存场	DK193+437 左侧 20m	0.24	3.6	0.64	平地型	1.40	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK193+437 中继站 9+基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 100	湖北省	黄冈市	红安县	联胜村特大桥 4#表土堆存场	DK196+300	0.49	3.5	1.25	平地型	1.45	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 101	湖北省	黄冈市	红安县	袁家边特大桥 1#表土堆存场	DK196+560	0.16	3.2	0.34	平地型	0.57	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 102	湖北省	黄冈市	红安县	袁家边特大桥 2#表土堆存场	DK196+750	0.42	2.8	0.78	平地型	5.40	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 103	湖北省	黄冈市	红安县	区间基站表土堆存场	DK196+982 右侧 15m	0.08	1.8	0.11	平地型	0.81	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK196+982 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 104	湖北省	黄冈市	红安县	高徐家村特大桥 1#表土堆存场	DK197+840	0.12	3.1	0.25	平地型	3.39	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 105	湖北省	黄冈市	红安县	高徐家村特大桥 2#表土堆存场	DK198+080	0.30	3.0	0.60	平地型	1.30	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 106	湖北省	黄冈市	红安县	高徐家村特大桥 3#表土堆存场	DK198+550	0.31	3.0	0.62	平地型	3.69	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 107	湖北省	黄冈市	红安县	才家冲大桥表土堆存场	DK203+470	0.38	3.2	0.84	平地型	2.88	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 108	湖北省	黄冈市	红安县	罗家畈特大桥 2#表土堆存场	DK204+500	0.23	3.2	0.49	平地型	3.65	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 109	湖北省	黄冈市	红安县	汪家村特大桥 1#表土堆存场	DK207+000	0.11	2.7	0.20	平地型	2.73	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 110	湖北省	黄冈市	红安县	汪家村特大桥 2#表土堆存场	DK207+250	0.28	3.1	0.60	平地型	6.41	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 111	湖北省	黄冈市	红安县	万家河特大桥 1#表土堆存场	DK208+550	0.23	3.1	0.49	平地型	1.47	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 112	湖北省	黄冈市	红安县	万家河特大桥 2#表土堆存场	DK208+830	0.19	3.0	0.38	平地型	2.57	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 113	湖北省	黄冈市	红安县	红安站表土堆存场	DK209+900 左侧 100m	0.47	2.5	1.00	平地型	3.05	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
表土 114	湖北省	黄冈市	红安县	河头村特大桥 3#表土堆存场	DK211+950	0.24	2.6	0.42	平地型	0.76	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 115	湖北省	黄冈市	红安县	白果村大桥表土堆存场	DK213+050	0.25	3.2	0.54	平地型	6.59	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 116	湖北省	黄冈市	红安县	长竹村特大桥表土堆存场	DK218+100	0.20	3.2	0.43	平地型	4.03	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 117	湖北省	黄冈市	红安县	长竹村 AT 所表土堆存场	DK218+455 左侧 55m	0.08	3.5	0.17	平地型	5.83	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合长竹村 AT 所永久用地设置，不新增临时用地
表土 118	湖北省	黄冈市	红安县	叶河村特大桥 1#表土堆存场	DK221+700	0.36	3.2	0.79	平地型	5.80	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 119	湖北省	黄冈市	红安县	叶河村特大桥 4#表土堆存场	DK223+150	0.14	3.0	0.28	平地型	1.94	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 120	湖北省	黄冈市	红安县	区间基站表土堆存场	DK224+208 左侧 20m	0.09	4.5	0.21	平地型	2.84	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK224+208 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 121	湖北省	黄冈市	红安县	区间基站表土堆存场	DK224+538 右侧 20m	0.12	2.5	0.22	平地型	2.02	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK224+538 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 122	湖北省	黄冈市	麻城市	警务区表土堆存场	DK227+450 右侧 10m	0.13	4.5	0.34	平地型	0.66	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK227+000 警务区永久用地设置，不新增临时用地
表土 123	湖北省	黄冈市	麻城市	中继站+基站表土堆存场	DK227+572 右侧 35m	0.19	2.3	0.35	平地型	1.47	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK227+572 中继站 10+基站永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 124	湖北省	黄冈市	麻城市	区间基站表土堆存场	DK234+100 左侧 30m	0.04	1.9	0.05	平地型	3.23	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK234+100 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 125	湖北省	黄冈市	麻城市	区间基站表土堆存场	DK235+230 右侧 30m	0.09	3.1	0.18	平地型	2.39	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK235+230 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 126	湖北省	黄冈市	麻城市	区间基站表土堆存场	DK238+800 左侧 15m	0.16	2.7	0.33	平地型	7.57	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合 DK238+800 基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 127	湖北省	黄冈市	麻城市	麻城西站表土堆存场	DK243+920 左侧 20m	1.50	2.2	3.00	平地型	8.47	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合车站存车场永久用地设置，不新增临时用地
表土 128	湖北省	黄冈市	麻城市	麻城西 2#开闭所表土堆存场	DK244+940 右侧 30m	0.15	2.5	0.25	平地型	0.36	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合麻城西 2#开闭所永久用地设置，不新增临时用地
表土 129	湖北省	黄冈市	麻城市	熊家寨梁场表土堆存场	DK245+900m 右侧 10 m	0.90	4.0	3.03	平地型	3.56	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合熊家寨梁场永久用地设置，不新增临时用地
表土 130	湖北省	黄冈市	麻城市	麻城西分区所表土堆存场	XLDK05+560 右侧 45 m	0.16	1.8	0.24	平地型	0.36	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合麻城西分区所永久用地设置，不新增临时用地
表土 131	湖北省	黄冈市	麻城市	熊家寨 AT 所表土堆存场	DK246+970 左侧 58m	0.11	2.5	0.18	平地型	0.11	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合熊家寨 AT 所永久用地设置，不新增临时用地
表土 132	湖北省	黄冈市	麻城市	区间基站表土堆存场	DK247+270 左侧 12m	0.20	2.0	0.33	平地型	2.34	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 133	湖北省	黄冈市	麻城市	区间基站表土堆存场	DK253+420 右侧 18m	0.14	4.0	0.38	平地型	3.26	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 134	湖北省	黄冈市	麻城市	警务区表土堆存场	DK256+360 右侧 29m	0.81	3.1	2.20	平地型	2.68	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合警务区永久用地设置，不新增临时用地
表土 135	湖北省	黄冈市	麻城市	区间基站表土堆存场	DK259+480 左侧 5m	0.15	4.1	0.39	平地型	1.22	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 136	湖北省	武汉市	新洲区	跨麻安高速特大桥 5#表土堆存场	DK260+650	0.49	3.0	0.98	平地型	5.64	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 137	湖北省	武汉市	新洲区	跨麻安高速特大桥 6#表土堆存场	DK260+860	0.28	3.0	0.56	平地型	3.40	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 138	湖北省	武汉市	新洲区	跨麻安高速特大桥 8#表土堆存场	DK261+500	0.36	3.0	0.72	平地型	2.98	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 139	湖北省	武汉市	新洲区	武汉新洲牵引变电所表土堆存场	DK261+518 右侧 33m	1.25	2.9	3.24	平地型	3.31	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合武汉新洲牵引变电所永久用地设置，不新增临时用地
表土 140	湖北省	武汉市	新洲区	跨麻安高速特大桥 9#表土堆存场	DK261+760	0.38	3.0	0.76	平地型	8.95	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 141	湖北省	武汉市	新洲区	区间基站表土堆存场	DK262+390 左侧 14m	0.14	4.0	0.35	平地型	1.01	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 142	湖北省	武汉市	新洲区	大郑家特大桥表土堆存场	DK262+950	0.62	3.0	1.24	平地型	9.19	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 143	湖北省	武汉市	新洲区	十二房特大桥 2#表土堆存场	DK264+280	0.66	2.4	1.03	平地型	9.86	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 144	湖北省	武汉市	新洲区	区间基站表土堆存场	DK265+360 右侧 24m	0.14	4.0	0.35	平地型	0.29	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 145	湖北省	武汉市	新洲区	李家岗特大桥表土堆存场	DK266+500	0.21	3.0	0.42	平地型	4.55	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 146	湖北省	武汉市	新洲区	方家湾大桥表土堆存场	DK267+210	0.44	3.0	0.88	平地型	9.01	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 147	湖北省	武汉市	新洲区	区间基站表土堆存场	DK268+350 左侧 15m	0.15	4.0	0.39	平地型	0.81	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 148	湖北省	武汉市	新洲区	许岗村特大桥 5#堆土场	DK271+150	0.62	2.4	0.94	平地型	4.60	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 149	湖北省	武汉市	新洲区	警务区表土堆存场	DK271+390 左侧 22m	0.15	2.5	0.25	平地型	0.54	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合警务区永久用地设置，不新增临时用地
表土 150	湖北省	武汉市	新洲区	中继站+基站表土堆存场	DK271+402 右侧 24m	0.31	3.3	0.80	平地型	0.78	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合中继站 12+基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 151	湖北省	武汉市	新洲区	区间基站表土堆存场	DK274+310 左侧 14m	0.14	2.5	0.26	平地型	0.94	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 152	湖北省	武汉市	新洲区	直放站表土堆存场	DK274+710 左侧 19m	0.16	4.0	0.42	平地型	0.79	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合直放站永久用地设置，不新增临时用地
表土 153	湖北省	武汉市	新洲区	直放站表土堆存场	DK275+170 右侧 24m	0.13	4.0	0.32	平地型	1.04	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合直放站永久用地设置，不新增临时用地
表土 154	湖北省	武汉市	新洲区	胜英村 AT 所表土堆存场	DK275+640 左侧 28m	0.32	4.5	1.03	平地型	1.17	1：2	2027 年 4 月～2029 年 3 月	结合胜英村 AT 所永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 155	湖北省	武汉市	新洲区	区间基站表土堆存场	DK277+433 右侧 15m	0.17	3.7	0.43	平地型	0.74	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 156	湖北省	武汉市	新洲区	胜英村特大桥 9#表土堆存场	DK277+520	0.31	3.0	0.62	平地型	2.83	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 157	湖北省	武汉市	新洲区	区间基站表土堆存场	DK280+228 左侧 10m	0.11	2.3	0.19	平地型	0.40	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 158	湖北省	武汉市	新洲区	胡漆湾特大桥 8#表土堆存场	DK280+360	0.36	3.1	0.72	平地型	4.65	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 159	湖北省	武汉市	新洲区	胡漆湾特大桥 13#表土堆存场	DK281+280	0.30	3.0	0.60	平地型	7.78	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 160	湖北省	武汉市	新洲区	新洲站表土堆存场	DK283+400 右侧 100m	0.20	4.3	0.57	平地型	1.57	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
表土 161	湖北省	武汉市	新洲区	区间基站表土堆存场	DK286+340 左侧 15m	0.11	2.5	0.20	平地型	0.84	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 162	湖北省	武汉市	新洲区	三合村沙河特大桥 23#堆土场	DK288+000	0.38	3.0	0.76	平地型	6.64	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 163	湖北省	武汉市	新洲区	区间基站表土堆存场	DK288+890 右侧 12m	0.12	2.6	0.23	平地型	0.38	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 164	湖北省	黄冈市	团风县	三合村沙河特大桥 2#表土堆存场	DK290+360	0.10	2.3	0.15	平地型	1.78	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 165	湖北省	黄冈市	团风县	三合村沙河特大桥 3#表土堆存场	DK291+200	0.33	2.2	0.46	平地型	5.53	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 166	湖北省	黄冈市	团风县	区间基站表土堆存场	DK292+130 左侧 14m	0.12	2.8	0.20	平地型	0.50	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 167	湖北省	黄冈市	团风县	淋山河分区所表土堆存场	DK292+280 左侧 50m	0.29	2.5	0.60	平地型	0.61	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合淋山河分区所永久用地设置，不新增临时用地
表土 168	湖北省	黄冈市	团风县	三合村沙河特大桥 4#表土堆存场	DK293+000	0.50	2.3	0.75	平地型	8.49	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 169	湖北省	黄冈市	团风县	区间基站表土堆存场	DK295+165 右侧 19m	0.11	2.3	0.19	平地型	0.61	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 170	湖北省	黄冈市	团风县	中继站+基站表土堆存场	DK298+265 右侧 23m	0.28	4.0	0.82	平地型	3.79	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合中继站 13+基站永久用地设置，不新增临时用地

编号	省	市	区（县）	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
表土 171	湖北省	黄冈市	团风县	警务区表土堆存场	DK298+570 右侧 26m	0.18	2.8	0.38	平地型	0.39	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合警务区永久用地设置，不新增临时用地
表土 172	湖北省	黄冈市	团风县	区间基站表土堆存场	DK301+135 左侧 10m	0.12	3.0	0.25	平地型	0.43	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 173	湖北省	黄冈市	团风县	区间基站表土堆存场	DK307+516 左侧 34m	0.14	3.1	0.31	平地型	0.75	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 174	湖北省	黄冈市	团风县	区间基站表土堆存场	DK310+623 右侧 19m	0.12	2.4	0.22	平地型	1.98	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 175	湖北省	黄冈市	团风县	黄州站梁场表土堆存场	DK312+300m 右侧 10 m	1.00	2.8	2.50	平地型	4.00	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合黄州站梁场永久用地设置，不新增临时用地
表土 176	湖北省	黄冈市	黄州区	黄州站表土堆存场	DK313+550 右侧 100m	0.37	3.4	0.99	平地型	1.16	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
表土 177	湖北省	黄冈市	黄州区	区间基站表土堆存场	DK316+193 左侧 18m	0.15	2.8	0.31	平地型	0.15	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地
表土 178	湖北省	黄冈市	黄州区	黄州站特大桥 2#表土堆存场	DK316+450	0.87	1.4	0.75	平地型	7.50	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地
表土 179	湖北省	黄冈市	黄梅县	黄梅南分区所表土堆存场	LDK5+870 左侧 41m	0.18	2.5	0.35	平地型	0.18	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合黄梅南分区所永久用地设置，不新增临时用地
表土 180	湖北省	黄冈市	黄梅县	舒家垄梁场表土堆存场	LDK4+200m 右侧 10m	1.08	2.6	2.50	平地型	1.57	1：2	2027 年 4 月～2030 年 3 月	结合舒家垄梁场永久用地设置，不新增临时用地
						57.05		**114.16**					

2.2.6.2 临时中转场

1. 设置情况及堆置方案

本工程主体设计结合主体工程挖填利用情况以及各工点施工时序，确定了本工程自身挖填利用土石方的临时中转堆置方案，共设置了 12 处临时中转场，占地面积共计 16.71hm^2，堆存容量共计 54.05 万 m^3，均设置在车站工程的永久征地范围内，不新增临时占地。临时中转场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～2.5 年，实施动态堆存。临时中转场单处堆存量 0.55～8.0 万 m^3，占地面积 0.18～4.07hm^2，最大堆高 2.4～4.5m。

2. 临时中转场土方去向

本工程设置的临时中转场临时堆置的回填方，全部用来本工程自身的回填。

全线临时中转场布设情况详见表 2.2.6-2。

表 2.2.6-2 临时中转场设置情况明细表

编号	省	市	行政区	表土堆存场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
中转 1	安徽省	阜阳市	颍州区	阜阳西存车场临时中转场	DZDK2+026 右侧 10m	0.61	4.5	2.07	平地型	0.61	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合存车场永久用地设置，不新增临时用地
中转 2	安徽省	阜阳市	阜南县	阜南站临时中转场	DK33+342 右侧 100m	0.18	4.5	0.55	平地型	0.42	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 3	河南省	信阳市	淮滨县	淮滨南站临时中转场	DK66+445 右侧 100m	2.10	3.9	7.31	平地型	5.05	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 4	河南省	信阳市	潢川县	潢川南站临时中转场	DK113+466 右侧 100m	2.23	4.0	8.00	平地型	18.94	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 5	河南省	信阳市	新县	新县北站临时中转场 1	DK162+500 右侧 300m	0.35	4.5	0.90	平地型	7.21	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 6	河南省	信阳市	新县	新县北站临时中转场 2	DK163+350 左侧 300m	0.23	4.5	0.60	平地型	15.47	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 7	湖北省	黄冈市	红安县	红安站临时中转场	DK209+900 左侧 100m	1.99	4.0	7.50	平地型	4.92	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 8	湖北省	黄冈市	麻城市	麻城西站临时中转场 1	DK242+800 左侧 800m	4.07	2.4	8.00	平地型	8.13	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 9	湖北省	黄冈市	麻城市	麻城西站临时中转场 2	DK243+920 左侧 20m	1.72	4.5	6.81	平地型	3.57	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 10	湖北省	武汉市	新洲区	新洲站临时中转场 1	DK282+100 右侧 100m	1.06	4.5	3.90	平地型	5.38	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 11	湖北省	武汉市	新洲区	新洲站临时中转场 2	DK283+400 右侧 100m	1.92	4.5	7.70	平地型	10.02	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 12	湖北省	黄冈市	黄州区	黄州站临时中转场	DK313+550 右侧 100m	0.25	4.5	0.71	平地型	0.76	1：2	2027 年 7 月～2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
合计						**16.71**		**54.05**					

2. 施工工艺及方法

工程施工将不同程度地产生地表扰动、植被破坏，造成土壤侵蚀，在雨季由于工程开挖面和土石方填筑面无植被覆盖，雨水直接冲刷土壤，造成工程范围内水土流失加剧。铁路工程造成水土流失影响主要集中在站前工程，特别是路基、桥梁、站场、隧道等，临时工程主要为施工生产生活区、施工便道、弃渣场，其主要施工工艺和施工组织如下:

（1）路基工程

本工程路基工程由路堤和路堑两部分组成，路堤和路堑施工工艺如下:

路堤施工工艺：施工准备→基地处理→路基填筑与压实→路基整修→路基相关附属工程施工→铺设道渣与轨道→整理验收。其中路基填筑压实为水土流失产生主要环节，其施工工艺流程分为“三阶段、四区段、八流程”，三阶段即准备阶段、施工阶段、整修验收阶段，四区段即施工阶段的填土区段、平整区段、碾压区段、检测区段，八流程即：施工准备→基底处理→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验签证→路基整修。

路堑施工工艺：施工准备→测量放线→修建临时截排水设施→土方机械开挖→边坡修整→挡、护、排工程→基面整修→基床换填→铺设道渣及轨道→整理验收。其中路堑土方开挖阶段为产生水土流失主要环节，其施工工艺流程如下：场地清理→既有便道拓宽、加固、临时道路修建→测量放线→路基断面测量→编制实施性土石方调配方案→修建临时截排水→土石方开挖→土石方调运至填方区→确认路堑土石方界线→边坡整修→挡、护、排工程施工→基床换填→铺渣前路基面修整。

（2）桥梁工程

1）桥梁主体施工方法

桩基础施工：基础均采用先平台后围堰整体施工方案，钻孔平台采用小桩贝雷梁平台，待钻孔桩施工完毕后在平台上方拼装围堰结构，然后围堰下放至设计标高位置处，浇筑封底砼，最后抽水并完成承台砼浇筑。

承台施工：桩基础施工完毕、待桩身混凝土达到一定强度后，即开挖桩顶承台基坑、处理桩头（凿除桩头松散混凝土，开挖并截除桩头）→桩基检测→承台施工，绑扎承台钢筋，立模分层灌注承台混凝土。施工时按设计要求埋设承台与墩台身连结钢筋。

桥墩施工：桥墩模板安装（立模）→桥墩钢筋加工成型，现场人工绑扎→桥墩混凝土采用拌和站集中拌合，混凝土输送车运送到现场，分层、连续浇注完毕→桥墩脱模→桥墩顶帽施工。

2）旱桥施工工艺

施工准备：施工前，进行桩位测量。

护筒制作与安装：护筒采用钢板制作。

固孔：钻孔采用泥浆护壁。钻进过程中随时检查泥浆相对密度、粘度、胶体率、失水率和酸碱度使之满足技术规范要求。

钻进：钻孔作业连续进行，随时测定泥浆比重，并保持孔内泥浆面高度，防止塌孔。

清孔及检孔：清孔时保持孔内水头高度，以免塌孔。

混凝土灌注：混凝土在搅拌站集中拌合，混凝土运输车运输，泵送灌注。混凝土的初存量要满足首批混凝土入孔要求。封底后导管埋入混凝土中的深度始终控制在2～4m之间，随灌注随提升，防止断桩。混凝土灌注高度大于桩顶设计高度0.8～1.0m，以保证桩体质量。

验桩：钻孔桩完成后，承台施工前，根据规范和设计要求，对桩身混凝土质量采取无破损检验或者荷载试验。

桥梁施工平台：在施工期，桥梁的墩台施工，架设箱梁提升、运转等施工作业面，一般布置在拟建桥体下方，内部设有施工临时便道。

3）水下桥墩施工工艺

施工时先将主河槽内各墩位的工作面展开，采用钻孔灌桩形式。墩台基础施工开挖时，根据水深设置不同类型围堰。

施工准备：施工前，进行桩位测量，栈桥修建等。

施工围堰：墩台基础施工开挖时主要根据水深及水流情况确定围堰类型。静水深3m及以内时采用编织袋围堰；水深大于3m小于6m时采用钢板桩围堰；6～10m采用单壁钢套箱、钢吊箱围堰；10m及以上的采用双壁钢套箱、钢吊箱围堰；根据地质情况及水深计算封底混凝土厚度，钢板桩围堰按照厚度1.5m计算封底混凝土体积。

护筒制作与安装：围堰施工完成后，排出围堰中的水，然后下桩基钢护筒，护筒采用钢板制作。

固孔：钻孔采用泥浆护壁。钻进过程中随时检查泥浆相对密度、粘度、胶体率、失水率和酸碱度使之满足技术规范要求。

钻进：钻孔作业连续进行，随时测定泥浆比重，并保持孔内泥浆面高度，防止塌孔。相邻钻孔桩钻进时待邻孔水下混凝土灌注完毕24小时后进行。

清孔及检孔：清孔时保持孔内水头高度，以免塌孔。

混凝土灌注：混凝土在搅拌站集中拌合，混凝土运输车运输，泵送灌注。水下混凝土一次连续灌注完成。混凝土的初存量要满足首批混凝土入孔要求。封底后导管埋

入混凝土中的深度始终控制在 2～4m 之间，随灌注随提升，防止断桩。混凝土灌注高度大于桩顶设计高度 0.8～1.0m，以保证桩体质量。

验桩：钻孔桩完成后，承台施工前，根据规范和设计要求，对桩身混凝土质量采取无破损检验或者荷载试验。

围堰内承台施工：桩基检测合格后，清理平整基底至承台底设计标高，准确测设承台结构位置，依照承台轮廓线绑扎钢筋，同时安装冷却水管，其它准备工作（混凝土、施工机械设备到位等）完成后，进行承台混凝土浇筑施工。

桥墩施工：桥墩施工采用整体式定型钢模一次性浇筑混凝土成型。

围堰拆除：墩身施工完毕后拆除围堰。

4）施工栈桥

施工栈桥采用钢桩加贝雷梁式钢栈桥，钢管桩施工采用打桩船插打，上部采用钓鱼法施工。栈桥拆除先利用浮吊拆除上部结构，再采用振动锤激振钢管桩，松动后利用浮吊拆除管桩。主要施工工艺如下:

施工准备：结合水文、地质、通航条件开展勘测，确定栈桥标高、跨度、荷载等级；完成钢材、钢管桩等材料进场检验，布设水上作业船舶、吊装设备，办理水上施工许可。

钢管桩插打：利用打桩船定位，精准下放钢管桩，通过振动锤沉桩至设计持力层；复核桩位、垂直度与入土深度，对河床冲刷位置设置护桩，做好桩顶标高控制。

上部结构安装：焊接桩顶分配梁，架设贝雷梁作为栈桥主承重体系，铺设横向分配梁、桥面钢板；设置横向、纵向连接系，加固整体稳定性，焊接护栏、防滑踏板、警示标识。

附属及防护施工：设置防撞设施抵御船舶、漂流物撞击；布设航标、警示灯，做好河床抛石护底防冲刷；配置排水、救生、消防设施。

验收与拆除：整体完成后进行荷载试压，验收合格投入桩基、墩身施工；主体桥梁完工后，按照 “由上至下” 顺序，先拆除桥面、贝雷梁，再拔除钢管桩，清理恢复水域环境。

5）施工围堰

桥梁工程施工造成水土流失的主要环节是桥梁下部的基础施工部分，桥梁基础的施工平台。跨越水体的桥梁基础施工应在枯水期进行。

根据桥梁基础及水深情况，一般采取的编织袋围堰、钢板桩围堰、锁扣钢管桩围堰、钢套箱围堰、钢吊箱围堰。

①编织袋围堰：适用于水深不大于 3m，河床渗水性较小的浅水区域。围堰采用粘性土装入编织袋（或草袋、麻袋）。施工时由工人配合挖掘机将土袋均匀、错缝、密

实叠砌，上下左右互相错缝堆码整齐，中间采用粘土填心墙筑岛。堰顶宽度取 1～2m。

②钢板桩围堰：适用于浅水或较深水低桩承台，一般水深 3m～8m 以内，河床覆盖层较厚的砂类 土、粘性土、碎石土以及风化岩等基础工程。根据河床地质条件，选择进入覆盖层深度。采用钢板桩，通过专业打桩设备逐根或逐组插打形成封闭围护结构。

③锁扣钢管桩围堰：适用于深水、急流及复杂水文地质条件下的高铁桥梁深水基础施工。利用大直径成品钢管做围堰主管，主管之间采用焊接钢管工字钢作为连接锁扣，并采用胶泥、砂、止水土工布等防水措施，围堰内根据计算水压力和土压力设置多层型钢支撑，形成稳定、可靠的深水基础施工的防护、防水结构。

④钢套箱围堰：适用于深水、流速大、覆盖层浅或基岩裸露的大型桥梁深水基础施工。围堰底部设刃脚以利于下沉入土，堰壁内腔用隔舱板等分为若干密封隔舱，借助向隔舱注水或抽水控制下沉姿态。

⑤钢吊箱围堰：适用于高桩承台基础施工，是为桥墩基础施工提供相对稳定、无水作业环境的围护结构。吊箱围堰是悬吊在水中的有底套箱，在修建桥梁深水桩基时，可作为沉桩导向定位，沉桩完成后，在吊箱内灌注水下混凝土封底，即可浇筑承台混凝土。

6）钻孔泥浆处置措施

①泥浆池布置原则

经济性原则：充分利用工程所在区域现有地形加以改造，以节约土地，尽量减少临时工程的投入。

实用性原则：尽量靠近施工工点，实用方便，不重复建设，确保各项设施高效使用。

方便管理原则：便于施工管理，便于劳动力、机具设备和材料等调配，有利于减少施工干扰，有利于文明工地建设。

安全性原则：场地布置将符合有关安全生产、劳动保护、防火、防洪等法律、法规和要求，将方便安全措施的有效实行，有利于安全救助。

环保性原则：根据现场调查获得的当地有关施工环境资料，结合当地环保部门要求，有利于环保和水土保持，尽可能减少对环境产生的不利影响。

②泥浆池设置

根据施工现场的实际情况设计现场泥浆池平面布置。一般泥浆池和沉淀池并列布置。部分泥浆回用，其他废弃部分在充分沉淀之后，达到泥水分离和泥浆自然干化的效果。陆桥桥墩产生的泥浆直接运至泥浆池沉淀。泥浆池尺寸 4m（长）×2m（宽）×2m（深）；沉淀池尺寸 2m（长）×1m（宽）×1m（深）。

③泥浆外运

沉淀池沉渣及灌注混凝土溢出的废弃钻渣随时清除，泥浆自然干化后，用汽车弃运至弃渣场。运输罐车的封闭性较好，杜绝了运输过程中的污染。

（3）站场工程

1）房建工程

基础采用钢筋混凝土独立基础；候车厅、办公楼、宿舍和检修楼等房屋采用钢筋混凝土框架结构，基础采用钢筋混凝土独立基础；其他房屋采用砖混结构，基础采用钢筋混凝土条形基础。

房屋基础施工：清理→砼垫层→钢筋绑扎→清理→支模板→清理→混凝土搅拌→混凝土浇筑→混凝土振捣→混凝土找平→混凝土养护→模板拆除。基础承台及联系梁垫层随挖随浇，采用搅拌机搅拌，插入式动棒振捣。

2）站场道路、堆场、停车场及其他硬化地表区域在场地平整的基础上依据各区块工程和承载力要求进行面层的铺装，施工均采用常规施工工艺。

3）管线工程：电力、通信、供水、排水等管线采用开挖直埋施工，土石方开挖主要采用 1.0m^3 反铲挖掘机开挖，堆于沟槽一侧，供回填土方之用。管线工程位于站场内，土石方计入站场工程内。管道通过道路时采取敷设钢管后外包砼，最后铺路面。管道采用分段施工，随开随填，每段施工周期一般不超过 7d，管底铺设 20cm 厚的砂砾垫层，管顶埋深约 1～1.5m，铺设管线结束后随即回填，回填至地面高程，并压实。

（4）隧道工程

隧道正洞和辅助坑道采用钻爆法施工，洞口部分区段采用明挖施工。

1）正洞施工方法

暗挖隧道II级围岩段采用全断面法施工，III级围岩段采用台阶法施工，IV级围岩段地段采用三台阶法施工，V级围岩一般地段采用三台阶临时横撑法施工，V级围岩浅埋偏压地段，断层破碎带、高地应力大变形地段采用三台阶临时仰拱法（采用 2 道临时仰拱）施工，VI级围岩地段采用三台阶临时仰拱法（采用 2 道临时仰拱）施工，下穿重要建筑物或对沉降有严格要求等地段采用双侧壁导坑法施工。

2）辅助坑道施工方法

①单车道斜井（横洞）、救援通道施工方法

II、III、IV级围岩采用全断面法施工，V级围岩采用台阶法施工。

②双车道斜井（横洞）施工方法

II、III 级围岩采用全断面法施工，IV级围岩采用台阶法施工，V级围岩采用短台阶法施工。

3）隧道工程产生水土流失集中在洞口施工，下面重点说明洞口施工工艺:

洞口开挖前，首先在距仰坡刷坡线 5m 以外施作截水沟，水沟与路堑侧沟连接，以拦截地表水，避免地表水冲刷洞口边仰坡及洞门；清除或加固洞口上的危岩体；洞口施工避开雨季。

洞口土质路堑采用挖掘机纵向分段自上而下分层开挖，边坡由人工清刷，土质边坡成型后即施工防护工程或施作临时防护；石质路堑采用松动爆破，气腿式凿岩机钻孔，非电毫秒雷管网路起爆，边坡坡面预留保护层，采取光面爆破或预裂爆破方式，保证边坡坡面平整、稳固；开挖作业按设计要求一次到位，挖掘机配合自卸车装运弃渣。

洞口边仰坡整修到位后，按设计要求进行喷锚网加固、防护或其它加固项目施工。锚杆采用风钻钻进或锤击施作；钢筋网片在钢筋加工棚内集中下料、弯制，运输车运输至作业面，在初喷砼后由人工安装；喷射混凝土采用湿喷方式。

（5）改移工程

改移道路在施工前将表土耕作层预先剥离并集中堆放，表面覆盖进行临时防护。表土剥离后根据地基情况对道路基底处理，岩石地段直接填筑水泥稳定砂砾，软土地基地段将基底软土挖出后，进行三七灰土换填处理。道路两侧排水沟利用临时排水沟进行拓宽砌筑，并与临近排水系统顺接。道路两侧和边坡及时撒播草籽，栽植灌木绿化，利用雨季便利条件尽快进行边坡绿化。

（6）取土场

1）开挖截水沟

取土场施工前对场地周边排水系统进行改造，避免形成地表径流，改移场地施工区排水沟与周边天然排水沟顺接；在取土场上游开挖截水沟，下游设置沉沙池。

2）防护措施

取土完成后，对边坡进行合理的削坡，确保边坡稳定，植草防护；沿场地四周修建排水沟；平台利用表土覆土，适当的夯实；植草、植树绿化。

（7）弃渣场

1）本项目弃渣场为凹地型弃渣场，不再布设拦挡措施，弃渣场施工严格按照具体有关设计要求进行。

2）本项目设置的弃渣场场地内有积水，弃渣前须先将积水抽空晾干，再进行弃渣。积水抽出并排出时应结合周边天然地形条件，排至周边自然沟渠，不得随意排放，应控制排放流量及流向，避免造成新的水土流失。

3）本项目弃渣场场地不具备表土剥离条件，弃渣场不再进行表土剥离。弃渣场使用完成后用于后期渣场绿化恢复或复耕。

4）弃渣场施工前对渣场内部及周边排水系统进行疏导，避免渣场内部积水影响弃渣场安全或影响区域地下水系；周边修建截排水沟，下游接沉沙池并顺接入周边自然沟渠。

（8）施工生产生活区

1）场地平整

场地严格按照测量交底进行开挖，严格按照路基填筑要求，分层填筑分层碾压，分层厚度不大于 40cm，在陡坡位置进行挖台阶处理，台阶高度小于大于 0.6m，宽度不小于 2m，并设置不小于 3%的横坡。保证场地的平整性及减少后期的沉降。

施工场地优先布置在地势相对较为平坦的区域，地质条件较好的区域，施工一般采用挖掘机挖土，装载机配合，推土机及人工进行清平填补和平整，场地内部分区域采用混凝土硬化或砂砾石铺面，用压路机压实，人工配合修整；施工期对裸露地表及时彩条布覆盖，对于填方边坡按照 1：2 进行放坡，边坡采取骨架+灌草绿化防护。各别区域场平后形成的挖填边坡最大不超过 4m，边坡坡率为 1：1.5～1：1.75，主体设计拟采用撒播草籽进行边坡防护。

2）表土剥离

在场地平整前，将占地范围内的耕地、林地及草地区域的表土进行剥离并集中堆存在场地范围内不受影响的一侧，采用临时防护措施进行防护。

3）场地排水

场地硬化按照四周低中间高的原则设置人字坡或单面坡，排水综合坡度不小于 3%，场地雨水通过横坡流向低处排出，避免场地内出现积水。

4）为防止施工场地周边扰动范围无序扩大，施工初期对场地四周设置围墙拦挡，限制施工人员、机械活动及材料等堆放区域。

5）施工期间对场地洒水降尘，及时清理施工生产生活垃圾。

6）施工完工后，应将施工场地硬化层进行拆除，土地整治。当地部门要求保留时，要与相关部门签订好协议，并作为交工资料移交业主保管，否则应予以复垦或恢复植被。

7）土地复耕：施工场地的土地复耕先开展现场清障，拆除硬化设施并清运建筑垃圾、清除污染土层。采用机械深翻破除场地碾压形成的板结层，再依据原始地形开展土地平整，修筑田埂与灌排沟渠。随后实施土壤重构，分层回填底土，摊铺熟土或合格种植土，旋耕混匀土层，清除石块杂物。完工后配套水土保持措施，适时种植作物或绿肥进行管护。

（9）施工便道

严格控制施工范围，及时清运施工过程中产生渣土，避免顺坡溜渣或边坡挂渣。具体工艺及要求如下:

1）根据红线用地图实地查勘道路的平面布置，进一步优化道路平面布置。完成红线边桩的测量及布设。对红线边桩做好明显标记，并做好保护。

2）施工便道根据不同地形、地质条件采取不同的修筑方法。新建施工便道路面宽度一般不小于4.5m，曲线或地形复杂路段适当加宽，改建道路局部施工困难路段保持不小于 4m。施工便道挖方段两侧边坡坡度按设计要求进行，挖至标高后，用振动压路机进行碾压后，上面铺筑碎石或混凝土。填方段道路采用挖方段弃土进行填筑，填筑标准参照路基填筑标准。

3）开挖之前在红线范围之内采用竹跳板及钢管搭设排架，竹跳板内侧底部堆码沙袋。开挖采用分台阶开挖，沟槽开挖，避免渣土外溜，其中陡峭区域上台阶操作空间小，采用小型挖机开挖，减小对原地貌的扰动范围。同时对产生的渣土做到“随挖随运”。施工前按要求在部分路段的下边坡预先采取被动防护网+编织袋装土的拦挡型式。坡面不稳定地段采用挖掘机配合工人的方式进行清理，保证坡脚尽可能清理干净。通过以上各项措施，可避免顺坡溜渣或边坡挂渣的现象。

4）施工便道的两侧设置边沟或排水沟，保证雨天不积水，排水流畅。

5）道路急弯、陡坡地段设置安全护栏和醒目的安全警示标志，岔道口设置方向指示牌。

6）施工期间指定专人（队）负责对施工便道的日常检查和养护、洒水，做到雨天不泥泞，晴天少扬尘。

7）施工便道在工程完工后，如当地部门要求保留，要与相关部门签订好协议，并作为交工资料移交业主保管，否则应予以复垦或恢复植被。

3. 生态环境敏感区域内施工要求

工程经过地区自然生态环境较好，沿线分布有水源保护区、自然保护小区等敏感点。工程在选线时对重要的生态环境敏感目标进行了绕避，对不能绕避的生态敏感目标采用环境影响较小的方案，并采取各项有效措施控制工程的不利影响。

工程产生的生产和生活污水处理后均排入市政污水管网，避免生活污水的直接排放，减少水体污染；一般固体废物交由环卫部门处理，危险废物交由有资质的单位处置。做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及对水土流失、水质和水生生物的不利影响。

施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在桥位附近，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井等，防止被暴雨径流

进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。

在水中进行桥梁施工时，禁止将污水、垃圾及船舶和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和大桥工地上的污染物一并处理。桥梁施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流中。

2.3 工程占地

本工程总占地 1472.20hm^2，其中永久占地 1101.33hm^2，临时占地 370.87hm^2。占地类型以耕地、林地为主。永久占地包括：路基工程 279.42hm^2，桥梁工程 502.65 hm^2，隧道工程 27.42hm^2，站场工程 187.87hm^2，改移工程 103.97hm^2；临时占地包括：取土场 9.71hm^2，弃渣场 3.46hm^2，施工生产生活区 176.92hm^2，施工便道 180.78hm^2。

安徽省总占地 190.37hm^2，其中永久占地 138.81hm^2，临时占地 51.56hm^2。河南省总占地 562.90hm^2，其中永久占地 419.55hm^2，临时占地 143.35hm^2。湖北省总占地 718.93hm^2，其中永久占地 542.97hm^2，临时占地 175.96hm^2。

本工程全线不涉及水功能一级区的保护区和保留区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、基本草原等；本工程的所有取土场、弃渣场、施工生产生活区、临时堆土场等临时占地均不涉及基本农田、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、生态保护红线、基本草原、河湖管理范围、村民饮水点等。

本工程大型临时工程（施工生产生活区）主要占地类型分别为耕地 98.63hm^2，园地 1.39hm^2，林地 76.09hm^2，空闲地 0.81hm^2，施工完毕后进行复耕和植被恢复绿化。

表 2.3-1

工 程 占 地 表

（单位：hm^2）

行政区划			占地性质	工程分区	耕地（01）			园地（02）			林地（03）				草地（04）	商服用地（05）	工矿仓储用地（06）			住宅用地（07）		交通运输用地（10）				水域及水利设施用地（11）			其他用地（12）		合计
省	市	县（区）			水田	水浇地	旱地	果园	茶园	其他园地	乔木林地	竹林地	灌木林地	其他林地	其他草地	其他商服用地	工业用地	采矿用地	仓储用地	城镇住宅用地	农村宅基地	铁路用地	公路用地	城镇村道路用地	农村道路	河流水面	坑塘水面	沟渠	空闲地	裸土地	
					0101	0102	0103	0201	0202	0204	0301	0302	0305	0307	0404	0507	0601	0602	0604	0701	0702	1001	1003	1004	1006	1101	1104	1107	1201	1206	hm^2
安徽省	阜阳市	颍州区	永久占地	路基工程	1.23		0.60							0.06	0.03						0.03				0.04			0.12			2.11
				桥梁工程		3.61	16.76	0.23		0.83			0.05	3.09	1.00	0.13			0.77		4.05	1.22	0.30	0.17	0.51	0.30	1.32	3.60	0.69		38.63
				隧道工程																											0.00
				站场工程		1.08	0.82							0.90	0.48				0.29		1.56	1.12			0.01			0.35			6.61
				改移工程			0.13							0.15	0.30						0.20				1.25		0.20	0.37	0.35	0.09	3.04
				小计	1.23	4.69	18.31	0.23	0.00	0.83	0.00	0.00	0.05	4.20	1.81	0.13	0.00	0.00	1.06	0.00	5.84	2.34	0.30	0.17	1.81	0.30	1.52	4.44	1.04	0.09	50.39
			临时占地	取土场																											0.00
				弃渣场																											0.00
				施工生产生活区			11.73																								11.73
				施工便道		4.63	2.22			1.21				4.23	7.85											0.03					20.17
				小计	0.00	4.63	13.95	0.00	0.00	1.21	0.00	0.00	0.00	4.23	7.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.90
			小计		1.23	9.32	32.26	0.23	0.00	2.04	0.00	0.00	0.05	8.43	9.66	0.13	0.00	0.00	1.06	0.00	5.84	2.34	0.30	0.17	1.81	0.33	1.52	4.44	1.04	0.09	82.29
		阜南县	永久占地	路基工程	0.23		5.15																			0.65	0.80			6.83
				桥梁工程	0.94	0.49	31.89	0.02		1.16			0.28	1.85	0.03	0.08	0.20		0.06	2.54	3.03	1.88	0.13	0.40	0.83	0.20	4.35	7.22	0.15		57.73
				隧道工程																											0.00
				站场工程			10.21							0.53	0.14				1.25		2.46	0.62			0.72		1.47	0.91			18.31
				改移工程			0.97	0.30							0.55						0.44				1.10		0.80	0.47	0.80	0.12	5.55
				小计	1.17	0.49	48.22	0.32	0.00	1.16	0.00	0.00	0.28	2.38	0.72	0.08	0.20	0.00	1.31	2.54	5.93	2.50	0.13	0.40	2.65	0.20	7.27	9.40	0.95	0.12	88.42
			临时占地	取土场																											0.00
				弃渣场																											0.00
				施工生产生活区			11.70																								11.70
				施工便道			0.81			0.44				1.55	4.58											0.58					7.96
				小计	0.00	0.00	12.51	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	1.55	4.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.66
			小计		1.17	0.49	60.73	0.32	0.00	1.60	0.00	0.00	0.28	3.93	5.30	0.08	0.20	0.00	1.31	2.54	5.93	2.50	0.13	0.40	2.65	0.78	7.27	9.40	0.95	0.12	108.08

行政区划			占地性质	工程分区	耕地（01）			园地（02）			林地（03）				草地（04）	商服用地（05）	工矿仓储用地（06）			住宅用地（07）		交通运输用地（10）				水域及水利设施用地（11）			其他用地（12）		合计
省	市	县（区）			水田	水浇地	旱地	果园	茶园	其他园地	乔木林地	竹林地	灌木林地	其他林地	其他草地	其他商服用地	工业用地	采矿用地	仓储用地	城镇住宅用地	农村宅基地	铁路用地	公路用地	城镇村道路用地	农村道路	河流水面	坑塘水面	沟渠	空闲地	裸土地	
					0101	0102	0103	0201	0202	0204	0301	0302	0305	0307	0404	0507	0601	0602	0604	0701	0702	1001	1003	1004	1006	1101	1104	1107	1201	1206	hm^2
河南省	信阳市	淮滨县	永久占地	路基工程																										0.00
				桥梁工程	29.83	4.40	2.02	0.93						4.74	0.24	0.31	0.22		0.84		2.60		0.07	0.98	1.02	0.54	5.58	1.07	0.03		55.42
				隧道工程																										0.00
				站场工程	7.26	0.03								0.01	0.40				1.03		0.57				0.64		2.13	0.23			12.30
				改移工程			0.64	0.50		0.31			0.40	0.80	0.42						0.60				1.10		0.50	0.26	0.97	0.20	6.70
				小计	37.09	4.43	2.66	1.43	0.00	0.31	0.00	0.00	0.40	5.55	1.06	0.31	0.22	0.00	1.87	0.00	3.77	0.00	0.07	0.98	2.76	0.54	8.21	1.56	1.00	0.20	74.42
			临时占地	取土场																										0.00
				弃渣场																										0.00
				施工生产生活区			19.80						0.20																	20.00
				施工便道		4.43	2.12			1.16				4.04	7.50										0.96					20.21
				小计	0.00	4.43	21.92	0.00	0.00	1.16	0.00	0.00	0.20	4.04	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00	0.00	0.00	0.00	40.21
			小计		37.09	8.86	24.58	1.43	0.00	1.47	0.00	0.00	0.60	9.59	8.56	0.31	0.22	0.00	1.87	0.00	3.77	0.00	0.07	0.98	2.76	1.50	8.21	1.56	1.00	0.20	114.63
		潢川县	永久占地	路基工程			1.53	0.35						2.66														0.03			4.57
				桥梁工程	44.23	0.80	1.08			0.65				21.14	0.19					0.02	5.11	0.14	0.27	0.20	0.16	3.00	9.29	1.83			88.11
				隧道工程																											0.00
				站场工程	0.25		0.61						13.69	22.01					0.37		5.83				1.65		3.04	0.35	0.02		47.82
				改移工程		0.95	2.70	0.98	1.37	0.28		0.06	2.21	1.30	3.95						0.45				1.35		0.85	0.75	0.88	0.25	18.33
				小计	44.48	1.75	5.92	1.33	1.37	0.93	0.00	0.06	15.90	47.11	4.14	0.00	0.00	0.00	0.37	0.02	11.39	0.14	0.27	0.20	3.16	3.00	13.18	2.96	0.90	0.25	158.83
			临时占地	取土场																										0.00
				弃渣场																										0.00
				施工生产生活区			20.54						1.63																	22.17
				施工便道		4.49	2.15			1.03				4.10	7.61										0.55					19.93
				小计	0.00	4.49	22.69	0.00	0.00	1.03	0.00	0.00	1.63	4.10	7.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	42.10
			小计		44.48	6.24	28.61	1.33	1.37	1.96	0.00	0.06	17.53	51.21	11.75	0.00	0.00	0.00	0.37	0.02	11.39	0.14	0.27	0.20	3.16	3.55	13.18	2.96	0.90	0.25	200.93
		光山县	永久占地	路基工程	24.17		1.50		0.06	0.50				10.05	0.36						0.55				0.60		1.13	0.35			39.27
				桥梁工程	10.92	0.74	2.47	0.71	1.65	0.07				16.60	0.37	0.12					1.70	0.39	0.57		0.80	0.10	4.34	0.48	0.64		42.67
				隧道工程			0.10							3.02																	3.12

行政区划			占地性质	工程分区	耕地（01）			园地（02）			林地（03）				草地（04）	商服用地（05）	工矿仓储用地（06）			住宅用地（07）		交通运输用地（10）				水域及水利设施用地（11）			其他用地（12）		合计
省	市	县（区）			水田	水浇地	旱地	果园	茶园	其他园地	乔木林地	竹林地	灌木林地	其他林地	其他草地	其他商服用地	工业用地	采矿用地	仓储用地	城镇住宅用地	农村宅基地	铁路用地	公路用地	城镇村道路用地	农村道路	河流水面	坑塘水面	沟渠	空闲地	裸土地	
					0101	0102	0103	0201	0202	0204	0301	0302	0305	0307	0404	0507	0601	0602	0604	0701	0702	1001	1003	1004	1006	1101	1104	1107	1201	1206	hm²
河南省	信阳市	光山县	永久占地	站场工程																										0.00
				改移工程		0.35	0.38	0.70		0.20			0.90	0.31	1.00										0.25			0.25	4.00		8.34
				小计	35.09	1.09	4.45	1.41	1.71	0.77	0.00	0.00	0.90	29.98	1.73	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	2.25	0.39	0.57	0.00	1.65	0.10	5.47	1.08	4.64	0.00	93.40
			临时占地	取土场																										0.00
				弃渣场														3.46												3.46
				施工生产生活区			6.84							9.91																	16.75
				施工便道		3.07	1.66			0.90				3.18	5.90																14.71
				小计	0.00	3.07	8.50	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	13.09	5.90	0.00	0.00	3.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.92
			小计		35.09	4.16	12.95	1.41	1.71	1.67	0.00	0.00	0.90	43.07	7.63	0.12	0.00	3.46	0.00	0.00	2.25	0.39	0.57	0.00	1.65	0.10	5.47	1.08	4.64	0.00	128.32
		新县	永久占地	路基工程	4.56	0.30	6.79	0.01		8.35			0.07	13.13	0.62	0.55					0.44			0.22	0.02	0.59	0.25	0.10			36.00
				桥梁工程	2.10	0.09	3.62		0.07	4.68			4.79	5.19	0.26	0.04					1.00		0.03		0.33	0.01	0.97	0.14			23.32
				隧道工程		0.02	1.88			0.56				6.66	1.80																10.92
				站场工程	5.28		1.93			0.02			2.61	2.39							1.03				0.15		0.12	0.06	3.25		16.84
				改移工程		0.26	0.80	0.60	0.50				0.89	1.70	0.89													0.18			5.82
				小计	11.94	0.67	15.02	0.61	0.57	13.61	0.00	0.00	8.36	29.07	3.57	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	2.47	0.00	0.03	0.22	0.50	0.60	1.34	0.48	3.25	0.00	92.90
			临时占地	取土场																										0.00
				弃渣场																										0.00
				施工生产生活区			2.28							11.27															0.81		14.36
				施工便道		2.71	1.30			0.71				2.47	4.42										0.15						11.76
				小计	0.00	2.71	3.58	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	13.74	4.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.81	0.00	26.12
			小计		11.94	3.38	18.60	0.61	0.57	14.32	0.00	0.00	8.36	42.81	7.99	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	2.47	0.00	0.03	0.22	0.50	0.75	1.34	0.48	4.06	0.00	119.02
湖北省	黄冈市	红安县	永久占地	路基工程	12.59	0.15	12.84	0.01	0.25	0.15	7.40	1.50	30.10	5.60	0.09	0.05							0.07		0.04	1.21	0.34	0.11			72.50
				桥梁工程	4.87	0.96	7.06	0.08	1.61	0.95			13.53	2.89	2.03	0.10			0.05		1.64		0.30		1.03	0.36	4.69	0.31	0.40	0.10	42.96
				隧道工程	0.33		1.02						3.60	1.07																	6.02
				站场工程	1.32		2.22						5.20	1.29	1.81						0.09				0.04		0.41	0.04	0.88		13.30
				改移工程		1.30	3.50	1.10	1.40	1.33	1.12		0.68	2.66	1.03						0.22				1.10		0.25	0.56	0.50	0.70	17.45
				小计	19.11	2.41	26.64	1.19	3.26	2.43	8.52	1.50	53.11	13.51	4.96	0.15	0.00	0.00	0.05	0.00	1.95	0.00	0.37	0.00	2.21	1.57	5.69	1.02	1.78	0.80	152.23

行政区划			占地性质	工程分区	耕地（01）			园地（02）			林地（03）				草地（04）	商服用地（05）	工矿仓储用地（06）			住宅用地（07）		交通运输用地（10）				水域及水利设施用地（11）			其他用地（12）		合计
省	市	县（区）			水田	水浇地	旱地	果园	茶园	其他园地	乔木林地	竹林地	灌木林地	其他林地	其他草地	其他商服用地	工业用地	采矿用地	仓储用地	城镇住宅用地	农村宅基地	铁路用地	公路用地	城镇村道路用地	农村道路	河流水面	坑塘水面	沟渠	空闲地	裸土地	
					0101	0102	0103	0201	0202	0204	0301	0302	0305	0307	0404	0507	0601	0602	0604	0701	0702	1001	1003	1004	1006	1101	1104	1107	1201	1206	hm^2
湖北省	黄冈市	红安县	临时占地	取土场																										0.00
				弃渣场																										0.00
				施工生产生活区			6.93							5.45																	12.38
				施工便道						1.42				8.57	9.38										0.87					20.24
				小计	0.00	0.00	6.93	0.00	0.00	1.42	0.00	0.00	0.00	14.02	9.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	32.62
			小计		19.11	2.41	33.57	1.19	3.26	3.85	8.52	1.50	53.11	27.53	14.34	0.15	0.00	0.00	0.05	0.00	1.95	0.00	0.37	0.00	2.21	2.44	5.69	1.02	1.78	0.80	184.85
		麻城市	永久占地	路基工程	6.30	0.56	17.72	0.44	0.10		22.25		0.03	6.13	1.14				0.09	0.09	4.88		0.21		1.54	0.14	3.35	0.91	3.70		69.58
				桥梁工程	19.03	0.08	8.55	0.04			4.13			6.28	0.23	0.54				0.03	0.47	0.43		0.43	0.06	4.36	0.60	0.02	3.66		48.94
				隧道工程	0.27		0.66				2.33		1.42	2.68																	7.36
				站场工程	12.96	0.22	7.71	0.12					1.19	0.62		3.24				4.64					1.05		1.30	0.91			33.96
				改移工程		1.00	0.95	1.92	0.63	0.75			3.10	2.90	3.10						0.12				0.85		0.20	1.58			17.10
				小计	38.56	1.86	35.59	2.52	0.73	0.75	28.71	0.00	5.74	18.61	4.47	3.78	0.00	0.00	0.09	4.76	5.47	0.43	0.21	0.43	3.50	4.50	5.45	3.42	7.36	0.00	176.94
			临时占地	取土场																										0.00
				弃渣场																										0.00
				施工生产生活区			13.68			1.39				20.69																	35.76
				施工便道		6.11	2.92			1.60				5.53	10.01										2.42					28.59
				小计	0.00	6.11	16.60	0.00	0.00	2.99	0.00	0.00	0.00	26.22	10.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00	64.35
			小计		38.56	7.97	52.19	2.52	0.73	3.74	28.71	0.00	5.74	44.83	14.48	3.78	0.00	0.00	0.09	4.76	5.47	0.43	0.21	0.43	3.50	6.92	5.45	3.42	7.36	0.00	241.29
		团风县	永久占地	路基工程	6.31	0.04	0.73		0.03					3.89	0.55	0.08					0.14	0.57	0.37				0.81	0.17	0.05	0.33	14.07
				桥梁工程	15.17	0.54	4.26	0.30	0.06	0.26			0.94	6.03	1.50	0.22			0.14		4.21		0.26		0.62	0.11	5.66	0.25	0.10	0.05	40.68
				隧道工程																										0.00
				站场工程																										0.00
				改移工程			0.20	0.56					0.47	0.70	1.29										0.23			0.69			4.14
				小计	21.48	0.58	5.19	0.86	0.09	0.26	0.00	0.00	1.41	10.62	3.34	0.30	0.00	0.00	0.14	0.00	4.35	0.57	0.63	0.00	0.85	0.11	6.47	1.11	0.15	0.38	58.89
			临时占地	取土场										9.71																9.71
				弃渣场																										0.00
				施工生产生活区			2.58						8.31																		10.89
				施工便道		1.88	0.90			0.50				1.72	3.19										0.15					8.34
				小计	0.00	1.88	3.48	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	8.31	11.43	3.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	28.94
			小计		21.48	2.46	8.67	0.86	0.09	0.76	0.00	0.00	9.72	22.05	6.53	0.30	0.00	0.00	0.14	0.00	4.35	0.57	0.63	0.00	0.85	0.26	6.47	1.11	0.15	0.38	87.83

行政区划			占地性质	工程分区	耕地（01）			园地（02）			林地（03）				草地（04）	商服用地（05）	工矿仓储用地（06）			住宅用地（07）		交通运输用地（10）				水域及水利设施用地（11）			其他用地（12）		合计
省	市	县（区）			水田	水浇地	旱地	果园	茶园	其他园地	乔木林地	竹林地	灌木林地	其他林地	其他草地	其他商服用地	工业用地	采矿用地	仓储用地	城镇住宅用地	农村宅基地	铁路用地	公路用地	城镇村道路用地	农村道路	河流水面	坑塘水面	沟渠	空闲地	裸土地	
					0101	0102	0103	0201	0202	0204	0301	0302	0305	0307	0404	0507	0601	0602	0604	0701	0702	1001	1003	1004	1006	1101	1104	1107	1201	1206	hm^2
湖北省	黄冈市	黄州区	永久占地	路基工程																										0.00
				桥梁工程	2.37	0.24	0.75	0.41			1.17		0.01	1.52	0.08	0.43			0.33		0.20	1.21	0.15		0.18		1.24	0.14	0.01	0.43	10.87
				隧道工程																										0.00
				站场工程	0.28	1.58							1.78		1.09	0.87				2.15		2.20			0.48			0.05	0.60		11.08
				改移工程				0.30					0.40															0.10	0.22		1.02
				小计	2.65	1.82	0.75	0.71	0.00	0.00	1.17	0.00	2.19	1.52	1.17	1.30	0.00	0.00	0.33	2.15	0.20	3.41	0.15	0.00	0.66	0.00	1.24	0.29	0.83	0.43	22.97
			临时占地	取土场																										0.00
				弃渣场																										0.00
				施工生产生活区			0.35						1.16																	1.51
				施工便道		0.83	0.40			0.22				0.76	1.42										0.10					3.73
				小计	0.00	0.83	0.75	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	1.16	0.76	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	5.24
			小计		2.65	2.65	1.50	0.71	0.00	0.22	1.17	0.00	3.35	2.28	2.59	1.30	0.00	0.00	0.33	2.15	0.20	3.41	0.15	0.00	0.66	0.10	1.24	0.29	0.83	0.43	28.21
		黄梅县	永久占地	路基工程	5.79						3.10											0.57	0.16		0.06			0.20	1.00	0.33	11.21
				桥梁工程	4.20		0.64				1.19		0.63	1.11	0.82				0.76		1.16		0.05		0.64		1.91	0.36	0.06	0.02	13.55
				隧道工程																										0.00
				站场工程																										0.00
				改移工程																								0.79	0.68	1.47
				小计	9.99	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	4.29	0.00	0.63	1.11	0.82	0.00	0.00	0.00	0.76	0.00	1.16	0.57	0.21	0.00	0.70	0.00	1.91	1.35	1.74	0.35	26.23
			临时占地	取土场																										0.00
				弃渣场																										0.00
				施工生产生活区			0.11						8.06																	8.17
				施工便道		1.92	0.92			0.49				1.75	3.25															8.33
				小计	0.00	1.92	1.03	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	8.06	1.75	3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.50
			小计		9.99	1.92	1.67	0.00	0.00	0.49	4.29	0.00	8.69	2.86	4.07	0.00	0.00	0.00	0.76	0.00	1.16	0.57	0.21	0.00	0.70	0.00	1.91	1.35	1.74	0.35	42.73
	武汉市	新洲区	永久占地	路基工程	12.13	10.98	0.17																								23.28
				桥梁工程	9.69	9.12	1.64	0.68		0.97			0.56	2.86	0.11	0.13			0.03		2.81		0.33	0.38	0.80	0.98	8.16	0.52			39.77
				隧道工程																											0.00
				站场工程	2.51	17.23	0.09			0.05			0.34	0.57	1.02					1.17					0.80		3.55	0.32			27.65
				改移工程			6.50						0.73		0.93										0.82		0.49	2.10	0.94	2.50	15.01
				小计	24.33	37.33	8.40	0.68	0.00	1.02	0.00	0.00	1.63	3.43	2.06	0.13	0.00	0.00	0.03	1.17	2.81	0.00	0.33	0.38	2.42	0.98	12.20	2.94	0.94	2.50	105.71

行政区划			占地性质	工程分区	耕地（01）			园地（02）			林地（03）				草地（04）	商服用地（05）	工矿仓储用地（06）			住宅用地（07）		交通运输用地（10）				水域及水利设施用地（11）			其他用地（12）		合计
省	市	县（区）			水田	水浇地	旱地	果园	茶园	其他园地	乔木林地	竹林地	灌木林地	其他林地	其他草地	其他商服用地	工业用地	采矿用地	仓储用地	城镇住宅用地	农村宅基地	铁路用地	公路用地	城镇村道路用地	农村道路	河流水面	坑塘水面	沟渠	空闲地	裸土地	
					0101	0102	0103	0201	0202	0204	0301	0302	0305	0307	0404	0507	0601	0602	0604	0701	0702	1001	1003	1004	1006	1101	1104	1107	1201	1206	hm²
湖北省	武汉市	新洲区	临时占地	取土场																										0.00
				弃渣场																										0.00
				施工生产生活区			2.09						9.41																		11.50
				施工便道		3.57	1.70			0.93				3.28	6.09											1.24					16.81
				小计	0.00	3.57	3.79	0.00	0.00	0.93	0.00	0.00	9.41	3.28	6.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00	28.31
			小计		24.33	40.90	12.19	0.68	0.00	1.95	0.00	0.00	11.04	6.71	8.15	0.13	0.00	0.00	0.03	1.17	2.81	0.00	0.33	0.38	2.42	2.22	12.20	2.94	0.94	2.50	134.02
全线	安徽省小计		永久占地	路基工程	1.46	0.00	5.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.65	0.92	0.00	0.00	8.94
				桥梁工程	0.94	4.10	48.65	0.25	0.00	1.99	0.00	0.00	0.33	4.94	1.03	0.21	0.20	0.00	0.83	2.54	7.08	3.10	0.43	0.57	1.34	0.50	5.67	10.82	0.84	0.00	96.36
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				站场工程	0.00	1.08	11.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43	0.62	0.00	0.00	0.00	1.54	0.00	4.02	1.74	0.00	0.00	0.73	0.00	1.47	1.26	0.00	0.00	24.92
				改移工程	0.00	0.00	1.10	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	2.35	0.00	1.00	0.84	1.15	0.21	8.59
				小计	2.40	5.18	66.53	0.55	0.00	1.99	0.00	0.00	0.33	6.58	2.53	0.21	0.20	0.00	2.37	2.54	11.77	4.84	0.43	0.57	4.46	0.50	8.79	13.84	1.99	0.21	138.81
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.00	0.00	23.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.43
				施工便道	0.00	4.63	3.03	0.00	0.00	1.65	0.00	0.00	0.00	5.78	12.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	28.13
				小计	0.00	4.63	26.46	0.00	0.00	1.65	0.00	0.00	0.00	5.78	12.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	51.56
			小计		2.40	9.81	92.99	0.55	0.00	3.64	0.00	0.00	0.33	12.36	14.96	0.21	0.20	0.00	2.37	2.54	11.77	4.84	0.43	0.57	4.46	1.11	8.79	13.84	1.99	0.21	190.37
	河南省小计		永久占地	路基工程	28.73	0.30	9.82	0.36	0.06	8.85	0.00	0.00	0.07	25.84	0.98	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.22	0.62	0.59	1.38	0.48	0.00	0.00	79.84
				桥梁工程	87.08	6.03	9.19	1.64	1.72	5.40	0.00	0.00	4.79	47.67	1.06	0.47	0.22	0.00	0.84	0.02	10.41	0.53	0.94	1.18	2.31	3.65	20.18	3.52	0.67	0.00	209.52
				隧道工程	0.00	0.02	1.98	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	9.68	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.04
				站场工程	12.79	0.03	2.54	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	16.30	24.41	0.40	0.00	0.00	0.00	1.40	0.00	7.43	0.00	0.00	0.00	2.44	0.00	5.29	0.64	3.27	0.00	76.96
				改移工程	0.00	1.56	4.52	2.78	1.87	0.79	0.00	0.06	4.40	4.11	6.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.00	0.00	0.00	2.70	0.00	1.35	1.44	5.85	0.45	39.19
				小计	128.60	7.94	28.05	4.78	3.65	15.62	0.00	0.06	25.56	111.71	10.50	1.02	0.22	0.00	2.24	0.02	19.88	0.53	0.94	1.40	8.07	4.24	28.20	6.08	9.79	0.45	419.55
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.46
				施工生产生活区	0.00	0.00	49.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.83	21.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	0.00	73.28
				施工便道	0.00	14.70	7.23	0.00	0.00	3.80	0.00	0.00	0.00	13.79	25.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	66.61
				小计	0.00	14.70	56.69	0.00	0.00	3.80	0.00	0.00	1.83	34.97	25.43	0.00	0.00	3.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.81	0.00	143.35
			小计		128.60	22.64	84.74	4.78	3.65	19.42	0.00	0.06	27.39	146.68	35.93	1.02	0.22	3.46	2.24	0.02	19.88	0.53	0.94	1.40	8.07	5.90	28.20	6.08	10.60	0.45	562.90

行政区划			占地性质	工程分区	耕地（01）			园地（02）			林地（03）				草地（04）	商服用地（05）	工矿仓储用地（06）			住宅用地（07）		交通运输用地（10）				水域及水利设施用地（11）			其他用地（12）		合计
省	市	县（区）			水田	水浇地	旱地	果园	茶园	其他园地	乔木林地	竹林地	灌木林地	其他林地	其他草地	其他商服用地	工业用地	采矿用地	仓储用地	城镇住宅用地	农村宅基地	铁路用地	公路用地	城镇村道路用地	农村道路	河流水面	坑塘水面	沟渠	空闲地	裸土地	
					0101	0102	0103	0201	0202	0204	0301	0302	0305	0307	0404	0507	0601	0602	0604	0701	0702	1001	1003	1004	1006	1101	1104	1107	1201	1206	hm^2
全线	湖北省小计		永久占地	路基工程	43.12	11.73	31.46	0.45	0.38	0.15	32.75	1.50	30.13	15.62	1.78	0.13	0.00	0.00	0.09	0.09	5.02	1.14	0.81	0.00	1.64	1.35	4.50	1.39	4.75	0.66	190.64
				桥梁工程	55.33	10.94	22.90	1.51	1.67	2.18	6.49	0.00	15.67	20.69	4.77	1.42	0.00	0.00	1.31	0.03	10.49	1.64	1.09	0.81	3.33	5.81	22.26	1.60	4.23	0.60	196.77
				隧道工程	0.60	0.00	1.68	0.00	0.00	0.00	2.33	0.00	5.02	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.38
				站场工程	17.07	19.03	10.02	0.12	0.00	0.05	0.00	0.00	8.51	2.48	3.92	4.11	0.00	0.00	0.00	7.96	0.09	2.20	0.00	0.00	2.37	0.00	5.26	1.32	1.48	0.00	85.99
				改移工程	0.00	2.30	11.15	3.88	2.03	2.08	1.12	0.00	5.38	6.26	6.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.94	5.82	2.34	3.20	56.19
				小计	116.12	44.00	77.21	5.96	4.08	4.46	42.69	1.50	64.71	48.80	16.82	5.66	0.00	0.00	1.40	8.08	15.94	4.98	1.90	0.81	10.34	7.16	32.96	10.13	12.80	4.46	542.97
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.71
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.00	0.00	25.74	0.00	0.00	1.39	0.00	0.00	26.94	26.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80.21
				施工便道	0.00	14.31	6.84	0.00	0.00	5.16	0.00	0.00	0.00	21.61	33.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.78	0.00	0.00	0.00	0.00	86.04
				小计	0.00	14.31	32.58	0.00	0.00	6.55	0.00	0.00	26.94	57.46	33.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.78	0.00	0.00	0.00	0.00	175.96
			小计		116.12	58.31	109.79	5.96	4.08	11.01	42.69	1.50	91.65	106.26	50.16	5.66	0.00	0.00	1.40	8.08	15.94	4.98	1.90	0.81	10.34	11.94	32.96	10.13	12.80	4.46	718.93
全线合计			永久占地	路基工程	73.31	12.03	47.03	0.81	0.44	9.00	32.75	1.50	30.20	41.52	2.79	0.68	0.00	0.00	0.09	0.09	6.04	1.14	0.81	0.22	2.30	1.94	6.53	2.79	4.75	0.66	**279.42**
				桥梁工程	143.35	21.07	80.74	3.40	3.39	9.57	6.49	0.00	20.79	73.30	6.86	2.10	0.42	0.00	2.98	2.59	27.98	5.27	2.46	2.56	6.98	9.96	48.11	15.94	5.74	0.60	**502.65**
				隧道工程	0.60	0.02	3.66	0.00	0.00	0.56	2.33	0.00	5.02	13.43	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	**27.42**
				站场工程	29.86	20.14	23.59	0.12	0.00	0.07	0.00	0.00	24.81	28.32	4.94	4.11	0.00	0.00	2.94	7.96	11.54	3.94	0.00	0.00	5.54	0.00	12.02	3.22	4.75	0.00	**187.87**
				改移工程	0.00	3.86	16.77	6.96	3.90	2.87	1.12	0.06	9.78	10.52	13.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03	0.00	0.00	0.00	8.05	0.00	3.29	8.10	9.34	3.86	**103.97**
				小计	**247.12**	**57.12**	**171.79**	**11.29**	**7.73**	**22.07**	**42.69**	**1.56**	**90.60**	**167.09**	**29.85**	**6.89**	**0.42**	**0.00**	**6.01**	**10.64**	**47.59**	**10.35**	**3.27**	**2.78**	**22.87**	**11.90**	**69.95**	**30.05**	**24.58**	**5.12**	**1101.33**
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	**9.71**
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	**3.46**
				施工生产生活区	0.00	0.00	98.63	0.00	0.00	1.39	0.00	0.00	28.77	47.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	0.00	**176.92**
				施工便道	0.00	33.64	17.10	0.00	0.00	10.61	0.00	0.00	0.00	41.18	71.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.05	0.00	0.00	0.00	0.00	**180.78**
				小计	**0.00**	**33.64**	**115.73**	**0.00**	**0.00**	**12.00**	**0.00**	**0.00**	**28.77**	**98.21**	**71.20**	**0.00**	**0.00**	**3.46**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**7.05**	**0.00**	**0.00**	**0.81**	**0.00**	**370.87**
			小计		**247.12**	**90.76**	**287.52**	**11.29**	**7.73**	**34.07**	**42.69**	**1.56**	**119.37**	**265.30**	**101.05**	**6.89**	**0.42**	**3.46**	**6.01**	**10.64**	**47.59**	**10.35**	**3.27**	**2.78**	**22.87**	**18.95**	**69.95**	**30.05**	**25.39**	**5.12**	**1472.20**

2.4 土石方平衡

1. 土石方平衡原则

为进一步调配利用工程出渣，减少工程外借土石方，从而减少扰动面积，实现资源最大化利用、减少水土流失、保护生态环境。

工程土石方调配利用原则如下:

（1）减量化控制

在满足工程技术要求的前提下，进一步研究优化平纵断面、优化站场竖向布设、减少隧道辅助坑道数量等方式减少工程挖方和弃渣。

（2）资源化利用

根据隧道出渣岩性的优劣，尽量增大工程砂石骨料，加大资源利用，提高路基、站场填料，提高隧道出渣利用率。

（3）区域内平衡

本工程跨越 3 个省市，3 个省境内的工程分属 3 个建设单位分，根据实际情况，本工程土石方内部调配以 3 个省为单元，各省内的挖填利用分别平衡，不跨省调配。

2. 主体设计土石方平衡（不含表土，以实方计）

主体设计土石方挖填总量 3521.51 万 m^3，其中挖方 2233.85 万 m^3，填方 1287.66 万 m^3，移挖作填利用方（移挖作填及工点间调入）1105.68 万 m^3，借方 181.98 万 m^3，骨料利用 70.89 万 m^3，余方 1057.28 万 m^3。

借方中，108.86 万 m^3 外购，73.12 万 m^3 来自本工程设置的 1 处取土场。

余方中，195.20 万 m^3 用于地方综合利用，840.08 万 m^3 运至消纳场处置，22.00 万 m^3 弃于本工程设置的 1 处弃渣场。本项目余方消纳和综合利用率 97.92%。

主体设计土石方汇总详见表 2.4.1-1，主体设计土石方平衡调配详细情况见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-1 **主体设计土石方汇总表** （单位：万 m^3 实方）

工点类型	挖方	填方	移挖作填	工点间调入	工点间调出	借方	骨料利用	余方
路基工程	744.99	352.23	121.49	178.67	166.08	52.07	0.00	457.42
桥梁工程	479.91	137.89	137.89	0.00	22.34	0.00	0.00	319.68
隧道工程	411.62	0.00	0.00	0.00	238.95	0.00	70.89	101.78
站场工程	270.80	534.45	114.32	290.22	41.52	129.91	0.00	114.96
改移工程	60.03	16.96	16.96	0.00	0.00	0.00	0.00	43.07
取土场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 2.4.1-2

主体设计土石方调配详表

（单位：万 m^3）

序号	行政区划			起止里程	工点类型	挖方（万 m^3）				填方（万 m^3）			挖填利用（万 m^3）									借方（万 m^3）				骨料利用（万 m^3）	余方（万 m^3）				
													本段移挖作填			调入				调出												
	省	地、市	区、县			土方	石方	钻渣	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	来源	土方	石方	小计	去向	土方	石方	小计	来源		土	石	钻渣	合计	去向
1	安徽省	阜阳市	颍州区	正线 DK0+000～DK13+296.82；DK16+032.75～DK20+000.91；阜淮联络线；郑阜联络线；	路基工程	6.16	0.23		6.39	7.60	3.24	10.84			0.00	1.80		1.80	桥梁			0.00		5.80	3.24	9.04	外购		6.16	0.23	0.00	6.39	综合利用
					桥梁工程	19.13	0.00	19.97	39.10	9.88	0.00	9.88	9.88	0.00	9.88			0.00		1.80		1.80	路基	0.00	0.00	0.00			7.45	0.00	19.97	27.42	综合利用
					隧道工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					站场工程	6.46	0.00		6.46	10.82	19.42	30.24	4.84		4.84			0.00				0.00		5.98	19.42	25.40	外购		1.62	0.00	0.00	1.62	综合利用
					改移工程	1.12			1.12	0.16		0.16	0.16		0.16			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.96	0.00	0.00	0.96	综合利用
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	8.80			8.80	8.10		8.10	8.10		8.10			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.70	0.00	0.00	0.70	综合利用
					施工便道	14.10			14.10	12.08		12.08	12.08		12.08			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			2.02	0.00	0.00	2.02	综合利用
					小计	55.77	0.23	19.97	75.97	48.64	22.66	71.30	35.06	0.00	35.06	1.80	0.00	1.80		1.80	0.00	1.80		11.78	22.66	34.44		0.00	18.91	0.23	19.97	39.11	
2	安徽省	阜阳市	阜南县	正线 DK13+296.82～DK16+032.75；DK20+000.91～DK49+024.95	路基工程	14.93	0.05		14.98	20.39	11.03	31.42			0.00	3.87		3.87	桥梁			0.00		16.52	11.03	27.55	外购		14.93	0.05	0.00	14.98	综合利用
					桥梁工程	22.55	0.00	29.94	52.49	11.13	0.00	11.13	11.13	0.00	11.13			0.00		3.87		3.87	路基	0.00	0.00	0.00			7.55	0.00	29.94	37.49	综合利用
					隧道工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					站场工程	8.62	0.00		8.62	27.20	23.77	50.97	4.10		4.10			0.00				0.00		23.10	23.77	46.87	外购		4.52	0.00	0.00	4.52	综合利用
					改移工程	4.52			4.52	0.87		0.87	0.87		0.87			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			3.65	0.00	0.00	3.65	综合利用
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	10.30			10.30	9.80		9.80	9.80		9.80			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.50	0.00	0.00	0.50	综合利用
					施工便道	5.16			5.16	4.43		4.43	4.43		4.43			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.73	0.00	0.00	0.73	综合利用
					小计	66.08	0.05	29.94	96.07	73.82	34.80	108.62	30.33	0.00	30.33	3.87	0.00	3.87		3.87	0.00	3.87		39.62	34.80	74.42		0.00	31.88	0.05	29.94	61.87	

序号	行政区划			起止里程	工点类型	挖方（万 m^3）				填方（万 m^3）			挖填利用（万 m^3）									借方（万 m^3）				骨料利用（万 m^3）	余方（万 m^3）				
						土方	石方	钻渣	小计	土方	石方	小计	本段移挖作填			调入				调出												
	省	地、市	区、县										土方	石方	小计	土方	石方	小计	来源	土方	石方	小计	去向	土方	石方	小计	来源		土	石	钻渣	合计	去向
3	河南省	信阳市	淮滨县	正线 DK49+024.95 ~ DK78+321.48；DK78+528.60 ~ DK78+610.16	路基工程	8.59			8.59	13.58	7.50	21.08			0.00	13.58	7.50	21.08	本段桥梁 5.39 土，新县：路基 7.15 土、隧道 2.62 石，光山：路基 1.04 土，1.8 石，隧道 3.08 石			0.00		0.00	0.00	0.00			8.59	0.00	0.00	8.59	消纳
					桥梁工程	32.20	0.00	36.20	68.40	16.29	0.00	16.29	16.29	0.00	16.29			0.00		5.39		5.39	本段路基	0.00	0.00	0.00			10.52	0.00	36.20	46.72	
					隧道工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					站场工程	3.07	0.00		3.07	8.23		8.23			0.00	8.23		8.23	新县路基			0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			3.07	0.00	0.00	3.07	
					改移工程	1.57			1.57	0.14		0.14	0.14		0.14			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			1.43	0.00	0.00	1.43	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	13.60			13.60	12.80		12.80	12.80		12.80			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			0.80	0.00	0.00	0.80	
					施工便道	13.47			13.47	11.55		11.55	11.55		11.55			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			1.92	0.00	0.00	1.92	
					小计	72.50	0.00	36.20	108.70	62.59	7.50	70.09	40.78	0.00	40.78	21.81	7.50	29.31		5.39	0.00	5.39		0.00	0.00	0.00		0.00	26.33	0.00	36.20	62.53	
4	河南省	信阳市	潢川县	正线 DK78+321.48 ~ DK78+528.60；DK78+610.16 ~ DK122+308.73；DK122+954.94 ~ DK123+677.89 潢川南北东联络线	路基工程	13.53	0.10		13.63	27.39	14.89	42.28	5.75		5.75	21.64	14.89	36.53	新县隧道 11.93 石；本段桥梁 5.96；光山路基：3.35 土，1.68 石；新县路基：12.33 土，1.28 石			0.00		0.00	0.00	0.00			7.78	0.10	0.00	7.88	消纳
					桥梁工程	36.30	0.00	40.99	77.29	18.42	0.00	18.42	18.42	0.00	18.42			0.00		5.96		5.96	本段路基 5.96	0.00	0.00	0.00			11.92	0.00	40.99	52.91	
					隧道工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					站场工程	34.53	0.00		34.53	86.20	90.41	176.61	16.75	0.00	16.75	69.45	90.41	159.86	新县：隧道 25.19 土，93.15 石，新县北站 40.26 土+1.26 石			0.00		0.00	(0.00)	(0.00)			17.78	0.00	0.00	17.78	
					改移工程	19.18			19.18	1.73		1.73	1.73		1.73			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			17.45	0.00	0.00	17.45	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	15.80			15.80	15.30		15.30	15.30		15.30			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			0.50	0.00	0.00	0.50	
					施工便道	13.56			13.56	11.62		11.62	11.62		11.62			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00			1.94	0.00	0.00	1.94	
					小计	132.90	0.10	40.99	173.99	160.66	105.30	265.96	69.57	0.00	69.57	91.09	105.30	196.39		5.96	0.00	5.96		0.00	(0.00)	(0.00)		0.00	57.37	0.10	40.99	98.46	

序号	行政区划			起止里程	工点类型	挖方（万 m³）				填方（万 m³）			挖填利用（万 m³）										借方（万 m³）				骨料利用（万 m³）	余方（万 m³）				
													本段移挖作填			调入				调出												
	省	地、市	区、县			土方	石方	钻渣	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	来源	土方	石方	小计	去向	土方	石方	小计	来源		土	石	钻渣	合计	去向
5	河南省	信阳市	光山县	正线 DK122+308.73～DK122+954.94; DK123+677.89～DK153+931.44	路基工程	80.84	11.87		92.71	21.25	50.28	71.53	0.67	1.64	2.31	20.58	48.64	69.22	桥梁 2.36 土、新县路基 6.8 土，25.93 石，新县隧道 11.42 土，22.71 石	4.39	3.48	7.87	淮滨路基 1.04 土，1.8 石；潢川路基 3.35 土，1.68 石	0.00	0.00	0.00			75.78	6.75	0.00	82.53	杨洼弃渣场（22）、消纳 92.38
					桥梁工程	17.80	0.32	12.85	30.97	9.18		9.18	9.18	0.00	9.18			0.00		2.36		2.36	本段路基	0.00	0.00	0.00			6.26	0.32	12.85	19.43	
					隧道工程	7.02	4.67		11.69			0.00			0.00			0.00			3.08	3.08	淮滨路基 3.08 石	0.00	0.00	0.00			7.02	1.59	0.00	8.61	
					站场工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					改移工程	4.92			4.92	2.55		2.55	2.55		2.55			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			2.37	0.00	0.00	2.37	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	14.90			14.90	14.90		14.90	14.90		14.90			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工便道	10.22			10.22	8.78		8.78	8.78		8.78			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			1.44	0.00	0.00	1.44	
					小计	135.70	16.86	12.85	165.41	56.66	50.28	106.94	36.08	1.64	37.72	20.58	48.64	69.22		6.75	6.56	13.31		0.00	0.00	0.00		0.00	92.87	8.66	12.85	114.38	
6	河南省	信阳市	新县	正线：DK153+931.44～DK187+700.29	路基工程	51.61	50.87		102.48	1.53	15.99	17.52	1.53	11.72	13.25		4.27	4.27	本段隧道	34.51	27.21	61.72	淮滨南站 8.23 土，淮滨路基 7.15 土；光山路基 6.8 土，25.93 石；潢川路基：12.33 土，1.28 石	0.00	0.00	0.00			15.57	11.94	0.00	27.51	
					桥梁工程	15.66	1.78	5.79	23.23	7.50		7.50	7.50	0.00	7.50			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			8.16	1.78	5.79	15.73	消纳（东新县捷城城市运营管理有限责任公司消纳场）
					隧道工程	36.70	205.57		242.27			0.00			0.00			0.00		36.61	134.68	171.29	淮滨路基 2.62 石，潢川路基 11.93 石；潢川南站：25.19 土，93.15 石；本段路基 4.27 石，光山路基 11.42 土，22.71 石	0.00	0.00	0.00		70.89	0.09	0.00	0.00	0.09	
					站场工程	74.60	5.04		79.64	19.73	3.78	23.51	19.73	3.78	23.51			0.00		40.26	1.26	41.52	潢川南站	0.00	0.00	0.00			14.61	0.00	0.00	14.61	
					改移工程	3.69			3.69	2.71		2.71	2.71		2.71			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.98	0.00	0.00	0.98	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	15.10			15.10	15.10		15.10	15.10		15.10			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工便道	8.10			8.10	6.96		6.96	6.96		6.96			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			1.14	0.00	0.00	1.14	
					小计	205.46	263.26	5.79	474.51	53.53	19.77	73.30	53.53	15.50	69.03	0.00	4.27	4.27		111.38	163.15	274.53		0.00	0.00	0.00		70.89	40.55	13.72	5.79	60.06	

序号	行政区划			起止里程	工点类型	挖方（万 m^3）				填方（万 m^3）			挖填利用（万 m^3）									借方（万 m^3）				骨料利用（万 m^3）	余方（万 m^3）				
													本段移挖作填			调入				调出												
	省	地、市	区、县			土方	石方	钻渣	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	来源	土方	石方	小计	去向	土方	石方	小计	来源		土	石	钻渣	合计	去向
7	湖北省	黄冈市	红安县	正线 DK187+700.29～DK225+023.51	路基工程	102.99	117.51		220.50	14.45	33.49	47.94	14.03	32.99	47.02	0.42	0.50	0.92	本段桥梁 0.42 土；本段隧道 0.5 石		25.67	25.67	新洲站	0.00	0.00	0.00			88.96	58.85	0.00	147.81	
					桥梁工程	27.99	2.81	8.02	38.82	16.57		16.57	16.57	0.00	16.57			0.00		0.42		0.42	本段路基	0.00	0.00	0.00			11.00	2.81	8.02	21.83	
					隧道工程	28.23	56.89		85.12			0.00			0.00			0.00			0.50	0.50	本段路基 0.5 石	0.00	0.00	0.00			28.23	56.39	0.00	84.62	
					站场工程	46.73	28.36		75.09	18.60	2.17	20.77	18.60	2.17	20.77			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			28.13	26.19	0.00	54.32	
					改移工程	11.01			11.01	3.84		3.84	3.84		3.84			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			7.17	0.00	0.00	7.17	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	15.10			15.10	15.10		15.10	15.10		15.10			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工便道	13.54			13.54	11.63		11.63	11.63		11.63			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			1.91	0.00	0.00	1.91	
					小计	245.59	205.57	8.02	459.18	80.19	35.66	115.85	79.77	35.16	114.93	0.42	0.50	0.92		0.42	26.17	26.59		0.00	0.00	0.00		0.00	165.40	144.24	8.02	317.66	
8	湖北省	黄冈市	麻城市	正线 DK225+023.51～DK260+160.87；DK264+672.12～DK266+187.56；DK266+324.41～DK266+474.76；DK266+617.64～DK266+653.08；DK266+733.13～DK266+814.55；DK267+492.81～DK267+538.51；麻城西北西联络线	路基工程	80.12	95.07		175.19	14.01	30.86	44.87	10.36	30.86	41.22	3.65		3.65	桥梁 1.85，隧道 1.8	1.42	57.71	59.13	麻城西站 8.04 石；新洲路基 29.8 石，1.42 土；新洲站 19.87 石	0.00	0.00	0.00			68.34	6.50	0.00	74.84	
					桥梁工程	34.01	2.45	17.17	53.63	16.78		16.78	16.78	0.00	16.78			0.00		1.85		1.85	本段路基	0.00	0.00	0.00			15.38	2.45	17.17	35.00	
					隧道工程	43.01	29.53		72.54			0.00			0.00			0.00		41.76	22.32	64.08	本段站场 39.96 土，22.32 石；本段路基 1.8 土	0.00	0.00	0.00			1.25	7.21	0.00	8.46	
					站场工程	28.66	0.00		28.66	62.67	30.36	93.03	22.71	0.00	22.71	39.96	30.36	70.32	本段路基 8.04 石；本段隧道 39.96 土，22.32 石			0.00		0.00	0.00	0.00			5.95	0.00	0.00	5.95	
					改移工程	7.84			7.84	3.97		3.97	3.97		3.97			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			3.87	0.00	0.00	3.87	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	24.10			24.10	24.10		24.10	24.10		24.10			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工便道	18.33			18.33	15.71		15.71	15.71		15.71			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			2.62	0.00	0.00	2.62	
					小计	236.07	127.05	17.17	380.29	137.24	61.22	198.46	93.63	30.86	124.49	43.61	30.36	73.97		45.03	80.03	125.06		0.00	0.00	0.00		0.00	97.41	16.16	17.17	130.74	

序号	行政区划			起止里程	工点类型	挖方（万 m^3）				填方（万 m^3）			挖填利用（万 m^3）									借方（万 m^3）				骨料利用（万 m^3）	余方（万 m^3）				
													本段移挖作填			调入				调出												
	省	地、市	区、县			土方	石方	钻渣	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	来源	土方	石方	小计	去向	土方	石方	小计	来源		土	石	钻渣	合计	去向
9	湖北省	黄冈市	团风县	正线 DK289+996.22～DK312+549.20	路基工程	13.96	60.09		74.05	0.24	15.65	15.89	0.24	10.35	10.59			0.00		0.11	11.58	11.69	新洲区路基 5.31 石，新洲站 6.27 石，黄州路基 0.11 土	0.00	5.30	5.30	河倒取土场		13.61	38.16	0.00	51.77	消纳
					桥梁工程	19.48	1.90	10.73	32.11	11.31		11.31	11.31	0.00	11.31			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			8.17	1.90	10.73	20.80	
					隧道工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					站场工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					改移工程	1.61			1.61	0.42		0.42	0.42		0.42			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			1.19	0.00	0.00	1.19	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	9.50			9.50	9.50		9.50	9.50		9.50			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工便道	5.72			5.72	4.91		4.91	4.91		4.91			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.81	0.00	0.00	0.81	
					小计	50.27	61.99	10.73	122.99	26.38	15.65	42.03	26.38	10.35	36.73	0.00	0.00	0.00		0.11	11.58	11.69		0.00	5.30	5.30		0.00	23.78	40.06	10.73	74.57	
10	湖北省	黄冈市	黄州区	正线：DK312+549.20～DK320+462.50	路基工程	0.27			0.27	0.11		0.11			0.00	0.11		0.11	团风路基			0.00		0.00	0.00	0.00			0.27	0.00	0.00	0.27	消纳
					桥梁工程	8.11	0.80	5.36	14.27	3.90		3.90	3.90	0.00	3.90			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			4.21	0.80	5.36	10.37	
					隧道工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					站场工程	14.45	0.00		14.45	8.03	1.14	9.17	8.03		8.03			0.00				0.00		0.00	1.14	1.14	河倒取土场		6.42	0.00	0.00	6.42	
					改移工程	0.22			0.22	0.04		0.04	0.04		0.04			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.18	0.00	0.00	0.18	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	3.30			3.30	3.30		3.30	3.30		3.30			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工便道	2.54			2.54	2.18		2.18	2.18		2.18			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.36	0.00	0.00	0.36	
					小计	28.89	0.80	5.36	35.05	17.56	1.14	18.70	17.45	0.00	17.45	0.11	0.00	0.11		0.00	0.00	0.00		0.00	1.14	1.14		0.00	11.44	0.80	5.36	17.60	

序号	行政区划			起止里程	工点类型	挖方（万 m^3）				填方（万 m^3）			挖填利用（万 m^3）									借方（万 m^3）				弃料利用（万 m^3）	余方（万 m^3）				
													本段移挖作填			调入				调出												
	省	地、市	区、县			土方	石方	钻渣	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	来源	土方	石方	小计	去向	土方	石方	小计	来源		土	石	钻渣	合计	去向
11	湖北省	黄冈市	黄梅县	黄梅南联络线	路基工程	12.06	0.13		12.19	4.54	3.84	8.38	0.95		0.95			0.00				0.00		3.59	3.84	7.43	河倒取土场		11.11	0.13	0.00	11.24	消纳
					桥梁工程	11.08	0.00	8.90	19.98	6.61		6.61	6.61	0.00	6.61			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			4.47	0.00	8.90	13.37	
					隧道工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					站场工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					改移工程	0.75			0.75	0.07		0.07	0.07		0.07			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.68	0.00	0.00	0.68	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	6.00			6.00	6.00		6.00	6.00		6.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工便道	5.83			5.83	5.04		5.04	5.04		5.04			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.79	0.00	0.00	0.79	
					小计	35.72	0.13	8.90	44.75	22.26	3.84	26.10	18.67	0.00	18.67	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		3.59	3.84	7.43		0.00	17.05	0.13	8.90	26.08	
12	湖北省	武汉市	新洲区	正线 DK260+160.87～DK264+672.12; DK266+187.56～DK266+324.41; DK266+474.76～DK266+617.64; DK266+653.08～DK266+733.13; DK266+814.55～DK267+492.81; DK267+538.51～DK289+996.22	路基工程	23.88	0.13		24.01	2.65	37.72	40.37	0.40		0.40	2.11	35.11	37.22	本段桥梁 0.69 土；团风县路基 5.31 石；麻城路基 29.8 石，1.42 土			0.00		0.14	2.61	2.75	河倒取土场		23.48	0.13	0.00	23.61	综合利用
					桥梁工程	17.94	0.08	11.60	29.62	10.32		10.32	10.32	0.00	10.32			0.00		0.69		0.69	本段路基	0.00	0.00	0.00			6.93	0.08	11.60	18.61	
					隧道工程				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					站场工程	20.28	0.00		20.28	37.72	84.20	121.92	13.61	0.00	13.61		51.81	51.81	团风路基 6.27 石，麻城路基 19.87 石，红安路基 25.67 石			0.00		24.11	32.39	56.50	河倒取土场		6.67	0.00	0.00	6.67	
					改移工程	3.60			3.60	0.46		0.46	0.46		0.46			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			3.14	0.00	0.00	3.14	
					取土场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场				0.00			0.00			0.00			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	8.50			8.50	7.90		7.90	7.90		7.90			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			0.60	0.00	0.00	0.60	
					施工便道	10.93			10.93	9.34		9.34	9.34		9.34			0.00				0.00		0.00	0.00	0.00			1.59	0.00	0.00	1.59	
					小计	85.13	0.21	11.60	96.94	68.39	121.92	190.31	42.03	0.00	42.03	2.11	86.92	89.03		0.69	0.00	0.69		24.25	35.00	59.25		0.00	42.41	0.21	11.60	54.22	

序号	行政区划			起止里程	工点类型	挖方（万 m^3）				填方（万 m^3）			挖填利用（万 m^3）									借方（万 m^3）				骨料利用（万 m^3）	余方（万 m^3）				
						土方	石方	钻渣	小计	土方	石方	小计	本段移挖作填			调入				调出												
	省	地、市	区、县										土方	石方	小计	土方	石方	小计	来源	土方	石方	小计	去向	土方	石方	小计	来源		土	石	钻渣	合计	去向
全线					路基工程	408.94	336.05	0.00	744.99	127.74	224.49	352.23	33.93	87.56	121.49	67.76	110.91	178.67		40.43	125.65	166.08		26.05	26.02	52.07		0.00	334.58	122.84	0.00	457.42	
					桥梁工程	262.25	10.14	207.52	479.91	137.89	0.00	137.89	137.89	0.00	137.89	0.00	0.00	0.00		22.34	0.00	22.34		0.00	0.00	0.00		0.00	102.02	10.14	207.52	319.68	
					隧道工程	114.96	296.66	0.00	411.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		78.37	160.58	238.95		0.00	0.00	0.00		70.89	36.59	65.19	0.00	101.78	
					站场工程	237.40	33.40	0.00	270.80	279.20	255.25	534.45	108.37	5.95	114.32	117.64	172.58	290.22		40.26	1.26	41.52		53.19	76.72	129.91		0.00	88.77	26.19	0.00	114.96	
					改移工程	60.03	0.00	0.00	60.03	16.96	0.00	16.96	16.96	0.00	16.96	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	43.07	0.00	0.00	43.07	
					取土场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
					施工生产生活区	145.00	0.00	0.00	145.00	141.90	0.00	141.90	141.90	0.00	141.90	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	3.10	0.00	0.00	3.10	
					施工便道	121.50	0.00	0.00	121.50	104.23	0.00	104.23	104.23	0.00	104.23	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	17.27	0.00	0.00	17.27	
					合计	**1350.08**	**676.25**	**207.52**	**2233.85**	**807.92**	**479.74**	**1287.66**	**543.28**	**93.51**	**636.79**	**185.40**	**283.49**	**468.89**		**181.40**	**287.49**	**468.89**		**79.24**	**102.74**	**181.98**		**70.89**	**625.40**	**224.36**	**207.52**	**1057.28**	

2.5 拆迁安置与专项设施改（迁）建

2.5.1 拆迁安置

本工程共拆迁房屋 80.73 万 m^2，采用货币补偿安置，由地方政府统一处理所有拆迁安置事宜，相关水土流失防治工作由地方政府负责。各类拆迁均已纳入主体工程，拆迁资金已纳入主体工程投资。

2.5.2 专项设施（迁）改

本项目专项设施（迁）改包括改移道路和改移沟渠。全线改移道路 399 条，长度共计 73.852km，改移沟渠 183 条，长度共计 19.214km。

2.5.2.1 改移道路

全线共计改移道路 399 条，长度共计 73.852km，总占地为 85.65hm^2，挖方 32.45 万 m^3，填方 16.96 万 m^3，改移道路产生的占地、土石方纳入本方案。

表 2.5.2-1 **改移道路概况表**

市	市、区、县	改移道路	
		数量（处）	长度（km）
阜阳市	颍州区	31	3.066
	阜南县	36	3.788
信阳市	淮滨县	34	4.280
	潢川县	48	7.882
	光山县	38	8.161
	新县	17	4.234
黄冈市	红安县	44	13.349
	麻城市	55	11.521
	团风县	29	3.918
	黄州区	11	1.203
	黄梅县	14	1.265
武汉市	新洲区	42	11.184
合计		399	73.852

表 2.5.2-2

改移道路工点明细表

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
1	安徽省	阜阳市	颍州区	FHLDK1+087	村道	3.5	水泥	62	混凝土	0.07
2	安徽省	阜阳市	颍州区	FHLDK1+121	村道	4.0	水泥	65	混凝土	0.08
3	安徽省	阜阳市	颍州区	FHLDK1+179	村道	3.7	水泥	58	混凝土	0.06
4	安徽省	阜阳市	颍州区	YDK2+108	村道	3.5	水泥	61	混凝土	0.05
5	安徽省	阜阳市	颍州区	YDK4+004	村道	3.5	水泥	238	混凝土	0.34
6	安徽省	阜阳市	颍州区	DK2+632	村道	4.2	水泥	351	混凝土	0.59
7	安徽省	阜阳市	颍州区	DK3+499	村道	3.5	水泥	110	混凝土	0.12
8	安徽省	阜阳市	颍州区	DK6+312	村道	3.5	土	94	混凝土	0.09
9	安徽省	阜阳市	颍州区	DK6+509	村道	3.5	土	99	混凝土	0.08
10	安徽省	阜阳市	颍州区	DK6+735	村道	4.8	水泥	48	混凝土	0.03
11	安徽省	阜阳市	颍州区	DK6+868	村道	3.5	土	43	混凝土	0.03
12	安徽省	阜阳市	颍州区	DK9+114	村道	3.0	土	181	混凝土	0.18
13	安徽省	阜阳市	颍州区	DK9+343	村道	3.0	水泥	105	混凝土	0.07
14	安徽省	阜阳市	颍州区	DK10+496	村道	3.0	土	94	混凝土	0.05
15	安徽省	阜阳市	颍州区	DK10+937	村道	3.0	土	70	混凝土	0.05
16	安徽省	阜阳市	颍州区	DK11+281	村道	2.8	水泥	90	混凝土	0.08
17	安徽省	阜阳市	颍州区	DK12+026	村道	4.0	水泥	69	混凝土	0.05

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
18	安徽省	阜阳市	颍州区	DK13+279	村道	3.0	土	34	混凝土	0.01
19	安徽省	阜阳市	阜南县	DK14+346	村道	3.0	土	26	混凝土	0.01
20	安徽省	阜阳市	阜南县	DK14+477	村道	4.0	水泥	128	混凝土	0.08
21	安徽省	阜阳市	阜南县	DK14+870	村道	3.6	水泥	137	混凝土	0.12
22	安徽省	阜阳市	颍州区	DK16+200	村道	3.5	水泥	102	混凝土	0.05
23	安徽省	阜阳市	颍州区	DK16+400	村道	3.5	水泥	83	混凝土	0.04
24	安徽省	阜阳市	颍州区	DK16+658	村道	3.0	土	41	混凝土	0.02
25	安徽省	阜阳市	颍州区	DK17+272	村道	3.6	水泥	78	混凝土	0.05
26	安徽省	阜阳市	颍州区	DK17+599	村道	4.5	水泥	72	混凝土	0.05
27	安徽省	阜阳市	颍州区	DK19+513	村道	3.8	水泥	43	混凝土	0.02
28	安徽省	阜阳市	颍州区	DK19+545	村道	3.8	水泥	37	混凝土	0.02
29	安徽省	阜阳市	颍州区	DK19+742	村道	4.2	水泥	52	混凝土	0.03
30	安徽省	阜阳市	阜南县	DK20+828	村道	3.0	土	103	混凝土	0.10
31	安徽省	阜阳市	阜南县	DK21+318	村道	4.6	水泥	93	混凝土	0.05
32	安徽省	阜阳市	阜南县	DK21+449	村道	3.0	土	56	混凝土	0.03
33	安徽省	阜阳市	阜南县	DK21+743	村道	3.0	土	32	混凝土	0.01
34	安徽省	阜阳市	阜南县	DK24+385	村道	3.0	土	127	混凝土	0.11
35	安徽省	阜阳市	阜南县	DK24+957	村道	3.0	土	53	碎石	0.03

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
36	安徽省	阜阳市	阜南县	DK26+322	村道	3.0	土	75	混凝土	0.05
37	安徽省	阜阳市	阜南县	DK26+518	村道	3.0	土	243	混凝土	0.33
38	安徽省	阜阳市	阜南县	DK27+317	村道	3.0	土	44	混凝土	0.02
39	安徽省	阜阳市	阜南县	DK27+579	村道	2.0	土	124	碎石	0.12
40	安徽省	阜阳市	阜南县	DK30+336	村道	3.5	水泥	56	混凝土	0.03
41	安徽省	阜阳市	阜南县	DK31+905	村道	3.0	土	106	混凝土	0.11
42	安徽省	阜阳市	阜南县	DK32+109	村道	3.0	土	73	混凝土	0.05
43	安徽省	阜阳市	阜南县	DK32+240	村道	3.0	土	88	混凝土	0.06
44	安徽省	阜阳市	阜南县	DK34+680	村道	4.0	水泥	85	混凝土	0.00
45	安徽省	阜阳市	阜南县	DK34+732	村道	3.5	水泥	64	混凝土	0.02
46	安徽省	阜阳市	阜南县	DK35+063	村道	4.0	水泥	159	混凝土	0.13
47	安徽省	阜阳市	阜南县	DK35+136	村道	3.5	水泥	97	混凝土	0.09
48	安徽省	阜阳市	阜南县	DK35+161	村道	3.5	水泥	88	混凝土	0.06
49	安徽省	阜阳市	阜南县	DK35+587	村道	2.0	土	149	碎石	0.12
50	安徽省	阜阳市	阜南县	DK36+700	村道	3.5	水泥	61	混凝土	0.03
51	安徽省	阜阳市	阜南县	DK36+908	村道	4.0	水泥	78	混凝土	0.06
52	安徽省	阜阳市	阜南县	DK38+745	村道	6.0	水泥	94	混凝土	0.10
53	安徽省	阜阳市	阜南县	DK39+690	村道	4.5	水泥	81	混凝土	0.04

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
54	安徽省	阜阳市	阜南县	DK41+256	村道	3.5	水泥	121	混凝土	0.11
55	安徽省	阜阳市	阜南县	DK42+617	村道	2.0	土	125	混凝土	0.12
56	安徽省	阜阳市	阜南县	DK46+923	村道	3.5	水泥	117	混凝土	0.12
57	河南省	信阳市	淮滨县	DK50+383	村道	3.5	水泥	319	混凝土	0.33
58	河南省	信阳市	淮滨县	DK51+600	村道	2.0	土	98	碎石	0.07
59	河南省	信阳市	淮滨县	DK54+044	村道	2.0	土	95	碎石	0.07
60	河南省	信阳市	淮滨县	DK55+673	村道	2.5	水泥	64	混凝土	0.04
61	河南省	信阳市	淮滨县	DK59+343	村道	4.0	水泥	118	混凝土	0.12
62	河南省	信阳市	淮滨县	DK59+869	村道	3.0	水泥	111	混凝土	0.10
63	河南省	信阳市	淮滨县	DK60+360	村道	4.0	水泥	60	混凝土	0.04
64	河南省	信阳市	淮滨县	DK60+740	村道	2.0	土	85	碎石	0.04
65	河南省	信阳市	淮滨县	DK61+794	村道	3.5	水泥	99	混凝土	0.08
66	河南省	信阳市	淮滨县	DK62+014	村道	2.5	水泥	58	混凝土	0.06
67	河南省	信阳市	淮滨县	DK62+316	村道	2.0	水泥	62	混凝土	0.03
68	河南省	信阳市	淮滨县	DK62+782	村道	6.0	水泥	128	混凝土	0.10
69	河南省	信阳市	淮滨县	DK64+262	村道	2.5	水泥	94	混凝土	0.08
70	河南省	信阳市	淮滨县	DK65+110	村道	2.5	水泥	64	混凝土	0.02
71	河南省	信阳市	淮滨县	DK69+213	村道	2.0	土	52	碎石	0.03

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
72	河南省	信阳市	淮滨县	DK71+179	村道	4.0	水泥	75	混凝土	0.06
73	河南省	信阳市	淮滨县	DK71+297	村道	2.0	土	69	碎石	0.06
74	河南省	信阳市	淮滨县	DK72+948	村道	2.0	水泥	58	混凝土	0.02
75	河南省	信阳市	淮滨县	DK73+500	村道	2.0	水泥	71	混凝土	0.05
76	河南省	信阳市	淮滨县	DK74+285	村道	3.0	水泥	83	混凝土	0.06
77	河南省	信阳市	淮滨县	DK74+600	村道	4.5	水泥	64	混凝土	0.02
78	河南省	信阳市	淮滨县	DK76+471	村道	3.0	水泥	79	混凝土	0.06
79	河南省	信阳市	淮滨县	DK77+632	村道	2.0	土	83	碎石	0.06
80	河南省	信阳市	淮滨县	DK77+892	村道	3.5	水泥	73	混凝土	0.04
81	河南省	信阳市	淮滨县	DK78+189	村道	3.5	水泥	76	混凝土	0.06
82	河南省	信阳市	淮滨县	DK78+319	村道	3.0	水泥	88	混凝土	0.07
83	河南省	信阳市	淮滨县	DK78+548	村道	2.0	土	77	碎石	0.06
84	河南省	信阳市	潢川县	DK78+812	村道	4.5	水泥	74	混凝土	0.05
85	河南省	信阳市	潢川县	DK79+861	村道	3.0	水泥	67	混凝土	0.06
86	河南省	信阳市	潢川县	DK79+990	村道	3.5	水泥	58	混凝土	0.06
87	河南省	信阳市	潢川县	DK79+990	村道	3.5	水泥	35	混凝土	0.01
88	河南省	信阳市	潢川县	DK81+829	村道	3.0	水泥	76	混凝土	0.04
89	河南省	信阳市	潢川县	DK83+102	村道	3.0	水泥	88	混凝土	0.07

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
90	河南省	信阳市	潢川县	DK83+620	村道	2.5	水泥	77	混凝土	0.06
91	河南省	信阳市	潢川县	DK87+849	村道	3.0	水泥	67	混凝土	0.04
92	河南省	信阳市	潢川县	DK87+972	村道	3.5	水泥	63	混凝土	0.04
93	河南省	信阳市	潢川县	DK88+763	村道	2.0	土	93	碎石	0.02
94	河南省	信阳市	潢川县	DK88+920	村道	3.5	水泥	69	混凝土	0.04
95	河南省	信阳市	潢川县	DK89+775	村道	2.0	土	62	碎石	0.06
96	河南省	信阳市	潢川县	DK89+964	村道	2.0	土	82	碎石	0.05
97	河南省	信阳市	潢川县	DK90+000	村道	2.0	土	79	碎石	0.05
98	河南省	信阳市	潢川县	DK92+460	村道	3.0	水泥	83	混凝土	0.06
99	河南省	信阳市	潢川县	DK93+252	村道	3.5	水泥	75	混凝土	0.05
100	河南省	信阳市	潢川县	DK93+543	村道	2.5	水泥	58	混凝土	0.04
101	河南省	信阳市	潢川县	DK95+282	村道	3.0	水泥	60	混凝土	0.03
102	河南省	信阳市	潢川县	DK97+082	村道	2.0	土	59	碎石	0.06
103	河南省	信阳市	潢川县	DK98+759	村道	3.5	水泥	93	混凝土	0.08
104	河南省	信阳市	潢川县	DK101+670	村道	3.5	水泥	78	混凝土	0.06
105	河南省	信阳市	潢川县	DK103+755	村道	3.5	水泥	157	混凝土	0.15
106	河南省	信阳市	潢川县	DK104+017	村道	3.0	水泥	121	混凝土	0.09
107	河南省	信阳市	潢川县	DK107+696	村道	3.0	水泥	101	混凝土	0.08

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
108	河南省	信阳市	潢川县	DK111+496	村道	2.0	水泥	72	混凝土	0.06
109	河南省	信阳市	潢川县	DK115+074	村道	3.0	水泥	156	混凝土	0.18
110	河南省	信阳市	潢川县	DK115+075	村道	3.0	水泥	63	混凝土	0.11
111	河南省	信阳市	潢川县	DK115+248	村道	3.0	水泥	64	混凝土	0.02
112	河南省	信阳市	潢川县	DK115+597	村道	3.0	水泥	111	混凝土	0.31
113	河南省	信阳市	潢川县	DK115+821	村道	2.5	水泥	80	混凝土	0.41
114	河南省	信阳市	潢川县	DK115+964	村道	3.5	水泥	394	混凝土	0.41
115	河南省	信阳市	潢川县	DK116+726	村道	2.0	土	63	碎石	0.04
116	河南省	信阳市	潢川县	DK117+475	村道	2.5	水泥	55	混凝土	0.02
117	河南省	信阳市	潢川县	DK117+896	村道	3.5	水泥	75	混凝土	0.05
118	河南省	信阳市	潢川县	DK118+619	村道	2.0	水泥	67	混凝土	0.04
119	河南省	信阳市	潢川县	DK119+600	村道	2.0	土	58	碎石	0.02
120	河南省	信阳市	潢川县	DK121+096	村道	3.5	水泥	55	混凝土	0.02
121	河南省	信阳市	潢川县	DK121+097	村道	3.5	水泥	56	混凝土	0.03
122	河南省	信阳市	潢川县	DK121+325	村道	3.0	水泥	76	混凝土	0.03
123	河南省	信阳市	潢川县	DK123+317	村道	2.0	土	249	碎石	0.19
124	河南省	信阳市	光山县	DK123+864	村道	4.5	水泥	438	混凝土	0.53
125	河南省	信阳市	光山县	DK124+402	村道	2.0	土	201	碎石	0.03

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
126	河南省	信阳市	光山县	DK125+129	村道	4.5	水泥	50	混凝土	0.05
127	河南省	信阳市	光山县	DK125+255	村道	4.5	水泥	62	混凝土	0.05
128	河南省	信阳市	光山县	DK125+290	村道	2.0	土	98	碎石	0.06
129	河南省	信阳市	光山县	DK129+831	村道	3.0	水泥	150	混凝土	0.16
130	河南省	信阳市	光山县	DK130+610	村道	2.5	水泥	96	混凝土	0.07
131	河南省	信阳市	光山县	DK132+063	村道	4.5	水泥	56	混凝土	0.08
132	河南省	信阳市	光山县	DK135+943	村道	2.0	土	197	碎石	0.20
133	河南省	信阳市	光山县	DK136+630	村道	2.0	土	268	碎石	0.30
134	河南省	信阳市	光山县	DK136+835	村道	2.0	土	298	碎石	0.12
135	河南省	信阳市	光山县	DK137+337	村道	5.0	土	792	混凝土	1.17
136	河南省	信阳市	光山县	DK138+158	村道	4.5	水泥	343	混凝土	0.40
137	河南省	信阳市	光山县	DK138+361	村道	2.0	土	292	碎石	0.22
138	河南省	信阳市	光山县	DK138+522	村道	2.0	土	98	碎石	0.08
139	河南省	信阳市	光山县	DK138+643	村道	2.0	土	30	碎石	0.03
140	河南省	信阳市	光山县	DK138+692	村道	2.5	水泥	198	混凝土	0.15
141	河南省	信阳市	光山县	DK138+785	村道	3.0	水泥	259	混凝土	0.15
142	河南省	信阳市	光山县	DK139+177	村道	3.0	水泥	477	混凝土	0.32
143	河南省	信阳市	光山县	DK139+700	村道	3.0	水泥	342	混凝土	0.39

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
144	河南省	信阳市	光山县	DK140+000	村道	3.0	水泥	116	混凝土	0.10
145	河南省	信阳市	光山县	DK142+864	村道	2.0	土	72	碎石	0.04
146	河南省	信阳市	光山县	DK143+148	村道	2.0	土	49	碎石	0.03
147	河南省	信阳市	光山县	DK143+318	村道	2.0	土	216	碎石	0.22
148	河南省	信阳市	光山县	DK143+382	村道	2.0	土	94	碎石	0.08
149	河南省	信阳市	光山县	DK144+386	村道	3.0	水泥	288	混凝土	0.20
150	河南省	信阳市	光山县	DK144+586	村道	3.5	水泥	152	混凝土	0.11
151	河南省	信阳市	光山县	DK148+460	村道	2.5	水泥	357	混凝土	0.01
152	河南省	信阳市	光山县	DK148+653	村道	2.0	土	93	碎石	0.13
153	河南省	信阳市	光山县	DK148+700	村道	2.0	土	93	碎石	0.06
154	河南省	信阳市	光山县	DK149+267	村道	2.5	水泥	187	混凝土	0.11
155	河南省	信阳市	光山县	DK149+350	村道	3.0	水泥	74	混凝土	0.05
156	河南省	信阳市	光山县	DK150+921	村道	3.5	水泥	337	混凝土	0.42
157	河南省	信阳市	光山县	DK150+980	村道	3.5	水泥	236	混凝土	0.30
158	河南省	信阳市	光山县	DK151+042	村道	3.5	水泥	445	混凝土	0.65
159	河南省	信阳市	光山县	DK151+110	村道	2.0	水泥	445	混凝土	0.65
160	河南省	信阳市	光山县	DK151+716	村道	5.0	水泥	99	混凝土	0.06
161	河南省	信阳市	光山县	DK153+647	村道	4.0	水泥	62	混凝土	0.04

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
162	河南省	信阳市	新县	DK158+030	村道	2.0	土	74	碎石	0.04
163	河南省	信阳市	新县	DK158+991	村道	4.0	水泥	54	混凝土	0.02
164	河南省	信阳市	新县	DK159+119	村道	2.0	土	141	碎石	0.14
165	河南省	信阳市	新县	DK160+940	村道	2.0	水泥	67	混凝土	0.07
166	河南省	信阳市	新县	DK160+957	村道	3.0	水泥	77	混凝土	0.02
167	河南省	信阳市	新县	DK162+211	村道	4.5	水泥	75	混凝土	0.07
168	河南省	信阳市	新县	DK166+190	村道	8.5	水泥	189	混凝土	0.27
169	河南省	信阳市	新县	DK182+576	Y018 乡道	6.0	水泥	233	水泥	0.38
170	河南省	信阳市	新县	DK184+828	村道	2.0	土	250	混凝土	0.29
171	河南省	信阳市	新县	DK186+217	村道	2.5	水泥	1161	混凝土	0.97
172	河南省	信阳市	新县	DK186+896	村道	2.0	土	481	混凝土	0.65
173	湖北省	黄冈市	红安县	DK188+861	村道	3.5	水泥	289	混凝土	0.33
174	湖北省	黄冈市	红安县	DK189+393	村道	3.0	水泥	105	混凝土	0.10
175	湖北省	黄冈市	红安县	DK190+779	村道	2.0	土	295	混凝土	0.36
176	湖北省	黄冈市	红安县	DK191+382	村道	2.0	土	94	混凝土	0.12
177	湖北省	黄冈市	红安县	DK191+628	村道	2.0	土	347	混凝土	0.39
178	湖北省	黄冈市	红安县	DK192+837	村道	2.0	土	362	混凝土	0.45
179	湖北省	黄冈市	红安县	DK193+630	村道	3.0	水泥	199	混凝土	0.30

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
180	湖北省	黄冈市	红安县	DK196+191	村道	2.0	土	114	混凝土	0.11
181	湖北省	黄冈市	红安县	DK198+790	村道	2.0	土	675	混凝土	0.71
182	湖北省	黄冈市	红安县	DK199+024	村道	2.0	土	209	混凝土	0.17
183	湖北省	黄冈市	红安县	DK200+425	村道	2.0	水泥	291	混凝土	0.35
184	湖北省	黄冈市	红安县	DK200+294	村道	2.0	水泥	282	混凝土	0.35
185	湖北省	黄冈市	红安县	DK200+941	村道	3.0	水泥	493	混凝土	0.61
186	湖北省	黄冈市	红安县	DK201+138	村道	3.0	水泥	593	混凝土	0.76
187	湖北省	黄冈市	红安县	DK201+061	村道	3.5	水泥	519	混凝土	0.58
188	湖北省	黄冈市	红安县	DK202+651	村道	3.0	水泥	130	混凝土	0.12
189	湖北省	黄冈市	红安县	DK203+040	村道	5.0	水泥	382	混凝土	0.57
190	湖北省	黄冈市	红安县	DK203+672	村道	2.0	土	286	碎石	0.26
191	湖北省	黄冈市	红安县	DK203+715	村道	2.0	土	114	碎石	0.10
192	湖北省	黄冈市	红安县	DK204+124	村道	4.5	水泥	121	混凝土	0.13
193	湖北省	黄冈市	红安县	DK204+314	村道	4.5	水泥	231	混凝土	0.24
194	湖北省	黄冈市	红安县	DK205+108	村道	2.5	水泥	248	混凝土	0.39
195	湖北省	黄冈市	红安县	DK205+411	村道	2.0	土	80	碎石	0.07
196	湖北省	黄冈市	红安县	DK206+067	村道	2.0	土	151	碎石	0.15
197	湖北省	黄冈市	红安县	DK206+850	村道	2.5	水泥	177	混凝土	0.16

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
198	湖北省	黄冈市	红安县	DK207+731	村道	5.5	水泥	391	混凝土	0.48
199	湖北省	黄冈市	红安县	DK207+795	村道	4.5	水泥	584	混凝土	0.87
200	湖北省	黄冈市	红安县	DK207+933	村道	4.5	水泥	584	混凝土	0.87
201	湖北省	黄冈市	红安县	DK212+194	村道	2.0	土	487	混凝土	0.69
202	湖北省	黄冈市	红安县	DK212+631	村道	2.5	水泥	172	混凝土	0.21
203	湖北省	黄冈市	红安县	DK212+796	村道	2.0	土	464	混凝土	0.64
204	湖北省	黄冈市	红安县	DK213+517	村道	2.5	水泥	208	混凝土	0.23
205	湖北省	黄冈市	红安县	DK214+510	村道	2.0	土	360	混凝土	0.49
206	湖北省	黄冈市	红安县	DK217+000	村道	2.0	土	560	混凝土	0.71
207	湖北省	黄冈市	红安县	DK217+253	村道	2.0	土	177	碎石	0.22
208	湖北省	黄冈市	红安县	DK217+607	村道	3.0	水泥	787	混凝土	1.31
209	湖北省	黄冈市	红安县	DK217+782	村道	2.0	土	271	混凝土	0.30
210	湖北省	黄冈市	红安县	DK218+017	村道	5.0	水泥	118	混凝土	0.10
211	湖北省	黄冈市	红安县	DK218+169	村道	3.0	土	91	混凝土	0.07
212	湖北省	黄冈市	红安县	DK218+228	村道	3.0	土	159	混凝土	0.11
213	湖北省	黄冈市	红安县	DK218+397	村道	3.0	土	154	混凝土	0.15
214	湖北省	黄冈市	红安县	DK222+935	村道	3.5	水泥	453	混凝土	0.49
215	湖北省	黄冈市	红安县	DK224+522	村道	2.0	土	476	混凝土	0.61

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
216	湖北省	黄冈市	麻城市	DK225+756	村道	2.5	水泥	86	混凝土	0.61
217	湖北省	黄冈市	麻城市	DK227+227	村道	2.0	土	194	混凝土	0.23
218	湖北省	黄冈市	麻城市	DK227+612	村道	2.0	土	566	碎石	0.89
219	湖北省	黄冈市	麻城市	DK228+666	村道	5.5	水泥	301	混凝土	0.43
220	湖北省	黄冈市	麻城市	DK232+037	村道	3.5	水泥	770	混凝土	1.11
221	湖北省	黄冈市	麻城市	DK232+735	村道	4.0	水泥	223	混凝土	0.27
222	湖北省	黄冈市	麻城市	DK232+840	村道	3.5	水泥	90	混凝土	0.10
223	湖北省	黄冈市	麻城市	DK234+995	X320 县道	6.5	沥青	286	沥青	0.50
224	湖北省	黄冈市	麻城市	DK235+643	村道	3.0	水泥	129	混凝土	0.10
225	湖北省	黄冈市	麻城市	DK236+107	村道	5.5	水泥	650	混凝土	1.00
226	湖北省	黄冈市	麻城市	DK237+221	村道	2.0	土	279	碎石	0.30
227	湖北省	黄冈市	麻城市	DK238+543	村道	2.0	土	184	碎石	0.15
228	湖北省	黄冈市	麻城市	DK238+904	村道	3.0	水泥	90	混凝土	0.06
229	湖北省	黄冈市	麻城市	DK241+881	村道	4.5	水泥	45	混凝土	0.02
230	湖北省	黄冈市	麻城市	DK247+000	村道	3.5	水泥	104	混凝土	0.09
231	湖北省	黄冈市	麻城市	DK248+000	村道	2.0	土	103	碎石	0.06
232	湖北省	黄冈市	麻城市	DK251+266	村道	2.0	土	107	碎石	0.07
233	湖北省	黄冈市	麻城市	DK251+460	村道	2.0	土	84	碎石	0.07

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
234	湖北省	黄冈市	麻城市	DK251+999	村道	2.0	土	87	碎石	0.06
235	湖北省	黄冈市	麻城市	DK252+026	村道	3.0	水泥	286	混凝土	0.24
236	湖北省	黄冈市	麻城市	DK252+610	村道	3.0	水泥	234	混凝土	0.15
237	湖北省	黄冈市	麻城市	DK253+261	村道	2.0	土	291	碎石	0.22
238	湖北省	黄冈市	麻城市	DK254+159	村道	2.5	水泥	539	混凝土	0.60
239	湖北省	黄冈市	麻城市	DK254+743	村道	3.0	水泥	77	混凝土	0.06
240	湖北省	黄冈市	麻城市	DK255+480	村道	2.0	土	115	碎石	0.11
241	湖北省	黄冈市	麻城市	DK255+481	村道	2.0	土	371	碎石	1.11
242	湖北省	黄冈市	麻城市	DK256+300	村道	2.0	土	257	碎石	0.22
243	湖北省	黄冈市	麻城市	DK258+673	村道	2.0	土	171	碎石	0.12
244	湖北省	黄冈市	麻城市	DK259+204	村道	2.0	土	95	碎石	0.05
245	湖北省	黄冈市	麻城市	DK259+412	村道	3.0	水泥	124	混凝土	0.11
246	湖北省	武汉市	麻城市	DK260+136	村道	2.0	土	156	碎石	0.12
247	湖北省	黄冈市	麻城市	MCSLDK006+926	村道	4.0	水泥	245	混凝土	0.28
248	湖北省	黄冈市	麻城市	MCSLDK007+100	村道	4.0	水泥	638	混凝土	0.69
249	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK000+520	村道	4.0	水泥	119	混凝土	0.12
250	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK001+333	村道	2.0	土	61	碎石	0.04
251	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK001+514	村道	2.0	土	67	碎石	0.04

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
252	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK002+139	村道	4.0	水泥	86	混凝土	0.06
253	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK002+364	村道	2.0	土	82	碎石	0.05
254	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK003+013	村道	2.0	土	68	碎石	0.04
255	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK003+144	村道	3.0	水泥	99	混凝土	0.07
256	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK004+483	村道	4.0	水泥	113	混凝土	0.11
257	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK005+554	村道	4.0	水泥	209	混凝土	0.14
258	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK006+026	村道	2.0	土	56	碎石	0.03
259	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK006+419	村道	3.0	水泥	161	混凝土	0.10
260	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK007+091	村道	4.0	水泥	62	混凝土	0.07
261	湖北省	武汉市	新洲区	DK260+391	村道	3.5	水泥	107	混凝土	0.05
262	湖北省	武汉市	新洲区	DK260+438	村道	3.5	水泥	112	混凝土	0.05
263	湖北省	武汉市	新洲区	DK261+286	村道	4.0	水泥	124	混凝土	0.10
264	湖北省	武汉市	新洲区	DK261+620	村道	2.0	土	140	碎石	0.10
265	湖北省	武汉市	新洲区	DK262+235	村道	2.0	土	147	碎石	0.11
266	湖北省	武汉市	新洲区	DK262+435	村道	2.0	土	211	碎石	0.27
267	湖北省	武汉市	新洲区	DK262+579	村道	2.0	土	182	碎石	0.14
268	湖北省	武汉市	新洲区	DK262+736	村道	3.0	水泥	153	混凝土	0.10
269	湖北省	武汉市	新洲区	DK263+200	村道	2.0	土	122	碎石	0.09

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
270	湖北省	武汉市	新洲区	DK263+340	村道	6.0	水泥	240	混凝土	0.65
271	湖北省	武汉市	新洲区	DK263+440	Y400 乡道	7.0	沥青	415	沥青	0.48
272	湖北省	武汉市	新洲区	DK263+742	村道	3.0	水泥	445	混凝土	0.64
273	湖北省	武汉市	新洲区	DK264+600	村道	2.0	土	100	碎石	0.48
274	湖北省	黄冈市	麻城市	DK265+369	村道	2.0	水泥	253	混凝土	0.28
275	湖北省	黄冈市	麻城市	DK265+710	村道	2.0	土	66	碎石	0.01
276	湖北省	武汉市	新洲区	DK267+300	村道	2.0	土	51	碎石	0.02
277	湖北省	武汉市	新洲区	DK267+481	村道	2.5	水泥	460	混凝土	0.59
278	湖北省	武汉市	新洲区	DK267+761	村道	2.0	土	113	碎石	0.06
279	湖北省	武汉市	新洲区	DK267+785	村道	2.0	土	92	碎石	0.05
280	湖北省	武汉市	新洲区	DK268+425	村道	3.5	水泥	148	混凝土	0.09
281	湖北省	武汉市	新洲区	DK268+520	村道	2.0	土	114	碎石	0.06
282	湖北省	武汉市	新洲区	DK269+020	村道	2.0	土	83	碎石	0.04
283	湖北省	武汉市	新洲区	DK270+865	村道	2.0	土	73	碎石	0.04
284	湖北省	武汉市	新洲区	DK271+325	村道	3.5	水泥	341	混凝土	0.23
285	湖北省	武汉市	新洲区	DK271+500	村道	3.5	水泥	243	混凝土	0.25
286	湖北省	武汉市	新洲区	DK272+165	村道	6.0	水泥	129	混凝土	0.08
287	湖北省	武汉市	新洲区	DK273+012	村道	4.0	水泥	91	混凝土	0.10

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
288	湖北省	武汉市	新洲区	DK273+744	村道	2.0	土	76	碎石	0.05
289	湖北省	武汉市	新洲区	DK274+800	村道	3.0	水泥	90	混凝土	0.04
290	湖北省	武汉市	新洲区	DK274+940	村道	3.5	水泥	159	混凝土	0.17
291	湖北省	武汉市	新洲区	DK275+114	村道	2.0	土	178	碎石	0.12
292	湖北省	武汉市	新洲区	DK275+256	村道	2.0	土	101	碎石	0.02
293	湖北省	武汉市	新洲区	DK275+610	村道	2.0	土	314	碎石	0.29
294	湖北省	武汉市	新洲区	DK278+240	村道	6.0	水泥	74	混凝土	0.05
295	湖北省	武汉市	新洲区	DK279+034	村道	2.5	水泥	436	混凝土	0.55
296	湖北省	武汉市	新洲区	DK281+400	村道	3.5	水泥	77	混凝土	0.02
297	湖北省	武汉市	新洲区	DK285+267	村道	3.5	水泥	135	混凝土	0.08
298	湖北省	武汉市	新洲区	DK288+200	村道	5.5	水泥	186	混凝土	0.17
299	湖北省	武汉市	新洲区	DK288+785	村道	4.5	水泥	169	混凝土	0.12
300	湖北省	黄冈市	团风县	DK290+293	村道	3.0	水泥	129	混凝土	0.10
301	湖北省	黄冈市	团风县	DK291+421	村道	2.0	水泥	99	混凝土	0.08
302	湖北省	黄冈市	团风县	DK292+001	村道	2.0	土	80	碎石	0.05
303	湖北省	黄冈市	团风县	DK292+430	村道	4.5	水泥	125	混凝土	0.11
304	湖北省	黄冈市	团风县	DK292+556	村道	3.0	水泥	54	混凝土	0.03
305	湖北省	黄冈市	团风县	DK295+700	村道	3.5	水泥	55	混凝土	0.04

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
306	湖北省	黄冈市	团风县	DK296+200	村道	3.5	水泥	90	混凝土	0.07
307	湖北省	黄冈市	团风县	DK296+715	村道	3.5	水泥	199	混凝土	0.33
308	湖北省	黄冈市	团风县	DK296+790	村道	4.5	水泥	349	混凝土	0.16
309	湖北省	黄冈市	团风县	DK297+435	村道	2.5	水泥	168	混凝土	0.14
310	湖北省	黄冈市	团风县	DK297+722	村道	2.5	水泥	107	混凝土	0.13
311	湖北省	黄冈市	团风县	DK300+535	村道	2.0	土	42	碎石	0.03
312	湖北省	黄冈市	团风县	DK301+100	村道	4.0	水泥	115	混凝土	0.09
313	湖北省	黄冈市	团风县	DK301+165	村道	4.0	水泥	96	混凝土	0.07
314	湖北省	黄冈市	团风县	DK302+150	村道	3.0	水泥	124	混凝土	0.08
315	湖北省	黄冈市	团风县	DK302+282	村道	4.5	水泥	176	混凝土	0.10
316	湖北省	黄冈市	团风县	DK302+388	村道	3.0	水泥	73	碎石	0.01
317	湖北省	黄冈市	团风县	DK303+615	村道	2.0	土	284	碎石	0.31
318	湖北省	黄冈市	团风县	DK303+875	村道	2.5	水泥	153	混凝土	0.17
319	湖北省	黄冈市	团风县	DK305+257	村道	5.5	水泥	217	混凝土	0.30
320	湖北省	黄冈市	团风县	DK305+300	村道	3.5	水泥	114	混凝土	0.10
321	湖北省	黄冈市	团风县	DK305+670	村道	5.0	水泥	67	混凝土	0.06
322	湖北省	黄冈市	团风县	DK306+800	村道	3.0	水泥	106	混凝土	0.12
323	湖北省	黄冈市	团风县	DK306+950	村道	3.5	水泥	272	混凝土	0.31

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
324	湖北省	黄冈市	团风县	DK309+790	村道	4.5	水泥	102	混凝土	0.11
325	湖北省	黄冈市	团风县	DK310+222	村道	3.5	水泥	68	混凝土	0.06
326	湖北省	黄冈市	团风县	DK310+955	村道	4.0	水泥	145	混凝土	0.15
327	湖北省	黄冈市	团风县	DK311+384	乡道	3.5	水泥	118	混凝土	0.11
328	湖北省	黄冈市	团风县	DK311+761	村道	4.5	水泥	195	混凝土	0.23
329	湖北省	黄冈市	黄州区	DK315+385	村道	2.5	水泥	97	混凝土	0.07
330	湖北省	黄冈市	黄州区	DK317+742	村道	2.5	土	92	混凝土	0.06
331	湖北省	黄冈市	黄州区	DK317+928	村道	2.0	土	80	碎石	0.05
332	湖北省	黄冈市	黄州区	DK318+114	村道	3.5	水泥	110	混凝土	0.10
333	湖北省	黄冈市	黄州区	DK318+405	村道	3.5	水泥	154	混凝土	0.14
334	湖北省	黄冈市	黄州区	DK318+563	村道	2.5	水泥	64	混凝土	0.05
335	湖北省	黄冈市	黄州区	DK318+956	Y003	5.0	沥青路	231	沥青路	0.23
336	湖北省	黄冈市	黄州区	DK318+988	村道	3.0	水泥	88	混凝土	0.05
337	湖北省	黄冈市	黄州区	DK319+471	村道	3.0	水泥	54	混凝土	0.03
338	湖北省	黄冈市	黄州区	DK319+500	村道	3.5	水泥	136	混凝土	0.10
339	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK0+802	村道	7.0	水泥	58	混凝土	0.03
340	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK1+039	村道	3.0	水泥	77	混凝土	0.07
341	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK1+309	村道	4.0	水泥	124	混凝土	0.13

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
342	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK1+735	村道	4.0	水泥	99	混凝土	0.11
343	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK1+875	村道	4.0	水泥	162	混凝土	0.12
344	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK4+165	村道	3.0	水泥	68	混凝土	0.05
345	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK4+426	村道	4.0	水泥	93	混凝土	0.08
346	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK5+926	村道	3.0	水泥	86	混凝土	0.06
347	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK6+155	村道	3.0	水泥	59	混凝土	0.04
348	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK7+971	村道	6.0	水泥	125	混凝土	0.14
349	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK8+101	村道	4.0	水泥	61	混凝土	0.05
350	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK8+806	村道	3.0	水泥	85	混凝土	0.07
351	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK8+970	村道	3.0	水泥	78	混凝土	0.07
352	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNYLDK2+468	村道	4.0	水泥	92	混凝土	0.07
353	安徽省	阜阳市	颍州区	FHZFSDK0+582	村道	2.0	水泥	110	混凝土	0.05
354	安徽省	阜阳市	颍州区	FHZFSDK0+766	村道	3.0	土路	75	混凝土	0.06
355	安徽省	阜阳市	颍州区	FHZFSDK1+553	村道	3.6	土路	240	混凝土	0.25
356	安徽省	阜阳市	颍州区	FHZFXDK0+420	村道	2.5	水泥	240	混凝土	0.00
357	安徽省	阜阳市	颍州区	JDK2+100	村道	5.0	水泥	20	混凝土	0.00
358	安徽省	阜阳市	阜南县	DK32+757.29	村道	3.6	水泥	166	混凝土	0.20
359	安徽省	阜阳市	阜南县	DK33+032.33	村道	4.7	水泥	235	混凝土	0.42

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
360	安徽省	阜阳市	阜南县	DK33+372.17	村道	3.8	水泥	51	混凝土	0.08
361	安徽省	阜阳市	阜南县	DK34+169	村道	3.4	水泥	284	混凝土	0.61
362	安徽省	阜阳市	阜南县	DK34+080	村道	4.0	水泥	52	混凝土	0.06
363	安徽省	阜阳市	阜南县	DK34+679/DK34+715	村道	4.0	水泥	116	混凝土	0.14
364	河南省	信阳市	淮滨县	DK67+152	国道	15.6	沥青	661	混凝土	1.82
365	河南省	信阳市	淮滨县	DK65+933.09	村道	2.8	水泥	85	混凝土	0.09
366	河南省	信阳市	淮滨县	DK66+340	村道	2.2	水泥	651	混凝土	1.23
367	河南省	信阳市	淮滨县	DK66+166	乡道	6.0	沥青	286	混凝土	0.55
368	河南省	信阳市	淮滨县	DK66+815	村道	3.0	水泥	91	混凝土	0.11
369	河南省	信阳市	淮滨县	DK67+238	村道	4.0	水泥	28	混凝土	0.00
370	河南省	信阳市	淮滨县	DK67+609	机耕路	3.0	泥结碎石	75	混凝土	0.08
371	河南省	信阳市	潢川县	DK112+522	村道	3.1	水泥	515	混凝土	0.96
372	河南省	信阳市	潢川县	DK113+840	村道	3.5	水泥	323	混凝土	0.35
373	河南省	信阳市	潢川县	DK114+020/DK114+105	村道	3.4	水泥	438	混凝土	0.60
374	河南省	信阳市	潢川县	DK114+345	村道	3.3	水泥	332	混凝土	0.68
375	河南省	信阳市	潢川县	DK115+825	村道	3.1	水泥	802	混凝土	1.36
376	河南省	信阳市	潢川县	DK116+337	村道	3.1	水泥	870	混凝土	1.17
377	河南省	信阳市	潢川县	DK114+270	村道	3.8	水泥	126	混凝土	0.00

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
378	河南省	信阳市	潢川县	DK113+323	村道	3.0	水泥	907	混凝土	1.60
379	河南省	信阳市	新县	DK162+835.57	村道	2.9	水泥	77	混凝土	0.09
380	河南省	信阳市	新县	DK162+975.45	村道	2.6	水泥	82	混凝土	0.12
381	河南省	信阳市	新县	DK162+989.03	村道	1.8	水泥	33	混凝土	0.05
382	河南省	信阳市	新县	DK163+833	村道	3.0	水泥	490	混凝土	1.50
383	河南省	信阳市	新县	DK162+828.848（起）~ DK162+921.069（终）	村道	2.7	水泥	124.82	混凝土	0.353
384	河南省	信阳市	新县	XXGQDK0+718	村道	3.0	水泥	624	混凝土	0.67
385	湖北省	黄冈市	红安县	DK210+113.98	村道	2.0	泥结碎石	67	混凝土	0.07
386	湖北省	黄冈市	麻城市	DK243+095.48（起点）	村道	3.0	水泥	486	混凝土	0.48
387	湖北省	黄冈市	麻城市	DK243+593.71（起点）	村道	5.0	水泥	229	混凝土	0.42
388	湖北省	黄冈市	麻城市	DK244+003.67（起点）	村道	2.0	水泥	181	混凝土	0.32
389	湖北省	黄冈市	麻城市	DK244+315.84	村道	2.0	泥结碎石	151	混凝土	0.16
390	湖北省	黄冈市	麻城市	DK243+593	村道	5.0	水泥	226	混凝土	0.24
391	湖北省	黄冈市	麻城市	DK244+862	国道	9.0	沥青	594	混凝土	0.09
392	湖北省	黄冈市	麻城市	MGQDK0+767.32（起点）	村道	6.0	水泥	93	混凝土	0.00
393	湖北省	黄冈市	麻城市	MGQDK1+303.25（起点）	村道	5.5	水泥	84	混凝土	0.00
394	湖北省	武汉市	新洲区	DK282+866	乡道	2.9	水泥	335	混凝土	0.04

序号	行政区划			中心里程	既有道路情况			改路长度（m）	改后道路形式	占地（hm^2）
	省	市	县（区）		等级种类	宽度（m）	路面形式			
395	湖北省	武汉市	新洲区	DK284+051	村道	4.9	沥青	1808	混凝土	0.25
396	湖北省	武汉市	新洲区	DK284+099	村道	4.1	水泥	2163	混凝土	0.28
397	湖北省	武汉市	新洲区	DK283+100	乡道	2.4	水泥	162	混凝土	0.02
398	湖北省	武汉市	新洲区	DK282+115	村道	3.5	水泥	287	混凝土	0.03
399	湖北省	黄冈市	黄州区	DK313+952	城市道路	4.0	水泥	95	水泥	0.08

2.5.2.2 改移沟渠

1. 概况

全线改移沟渠183条，长度共计19.214km，总占地为18.32hm^2，挖方30.58万m^3，改移沟渠产生的占地、土石方纳入本方案。建设单位为改移沟渠的责任主体，改移沟渠投资已纳入主体工程投资。改移沟渠中涉及到的紫泥河和曹家河改移已经纳入洪水影响评价，并获取批复。

表2.5.2-3 **改移沟渠概况表**

市	市、区、县	改移沟渠	
		数量（处）	长度（km）
阜阳市	颍州区	4	0.577
	阜南县	22	2.316
信阳市	淮滨县	24	1.783
	潢川县	39	4.542
	光山县	11	1.414
	新县	5	0.578
黄冈市	红安县	9	1.104
	麻城市	19	2.686
	团风县	11	0.897
	黄州区	2	0.140
	黄梅县	13	1.005
武汉市	新洲区	24	2.173
合计		183	19.214

表2.5.2-4 **改移沟渠点明细表**

序号	行政区划			中心里程	现状沟宽（m）	改移长度（m）	占地（hm^2）
	省	市	县（区）				
1	湖北省	黄冈市	颍州区	FHL2+847	2.5	353	0.32
2	安徽省	阜阳市	阜南县	DK09+146	4.0	132	0.10
3	安徽省	阜阳市	阜南县	DK10+005	8.0	113	0.12
4	安徽省	阜阳市	阜南县	DK10+202	1.4	106	0.05
5	安徽省	阜阳市	阜南县	DK12+321	8.0	154	0.17
6	安徽省	阜阳市	颍州区	DK16+200	4.0	70	0.01

序号	行政区划			中心里程	现状沟宽（m）	改移长度（m）	占地（hm^2）
	省	市	县（区）				
7	安徽省	阜阳市	颍州区	DK17+730	6.0	73	0.05
8	安徽省	阜阳市	阜南县	DK23+970	1.4	48	0.02
9	安徽省	阜阳市	阜南县	DK29+250	6.0	136	0.14
10	安徽省	阜阳市	阜南县	DK30+041	3.0	139	0.08
11	安徽省	阜阳市	阜南县	DK32+400	4.0	260	0.18
12	安徽省	阜阳市	阜南县	DK35+380	4.0	97	0.05
13	安徽省	阜阳市	阜南县	DK35+770	1.4	55	0.02
14	安徽省	阜阳市	阜南县	DK36+136	1.0	62	0.01
15	安徽省	阜阳市	阜南县	DK36+265	1.4	108	0.03
16	安徽省	阜阳市	阜南县	DK39+715	1.4	74	0.03
17	安徽省	阜阳市	阜南县	DK42+352	6.5	94	0.08
18	安徽省	阜阳市	阜南县	DK42+815	9.0	113	0.09
19	安徽省	阜阳市	阜南县	DK44+292	1.4	87	0.02
20	安徽省	阜阳市	阜南县	DK44+880	4.0	182	0.18
21	安徽省	阜阳市	阜南县	DK45+489	1.4	62	0.02
22	安徽省	阜阳市	阜南县	DK46+730	1.4	68	0.03
23	安徽省	阜阳市	阜南县	DK48+330	1.4	54	0.08
24	安徽省	阜阳市	阜南县	DK48+331	1.4	78	0.08
25	安徽省	阜阳市	阜南县	DK48+493	13.0	94	0.14
26	河南省	信阳市	淮滨县	DK49+350	1.4	96	0.04
27	河南省	信阳市	淮滨县	DK50+793	1.4	67	0.02
28	河南省	信阳市	淮滨县	DK51+579	1.4	104	0.03
29	河南省	信阳市	淮滨县	DK53+721	3.0	37	0.14
30	河南省	信阳市	淮滨县	DK56+094	4.0	106	0.07
31	河南省	信阳市	淮滨县	DK56+849	6.0	74	0.05
32	河南省	信阳市	淮滨县	DK59+875	3.0	69	0.05
33	河南省	信阳市	淮滨县	DK61+032	6.0	93	0.05
34	河南省	信阳市	淮滨县	DK62+307	6.0	74	0.06
35	河南省	信阳市	淮滨县	DK62+765	1.4	74	0.03

序号	行政区划			中心里程	现状沟宽（m）	改移长度（m）	占地（hm^2）
	省	市	县（区）				
36	河南省	信阳市	淮滨县	DK62+798	1.4	73	0.02
37	河南省	信阳市	淮滨县	DK64+040	1.4	37	0.01
38	河南省	信阳市	淮滨县	DK64+367	1.4	62	0.02
39	河南省	信阳市	淮滨县	DK65+242	3.0	70	0.05
40	河南省	信阳市	淮滨县	DK69+148	1.4	66	0.02
41	河南省	信阳市	淮滨县	DK70+914	1.4	41	0.01
42	河南省	信阳市	淮滨县	DK71+895	1.4	73	0.03
43	河南省	信阳市	淮滨县	DK72+582	1.4	38	0.01
44	河南省	信阳市	淮滨县	DK72+942	1.4	43	0.02
45	河南省	信阳市	淮滨县	DK73+138	1.4	70	0.02
46	河南省	信阳市	淮滨县	DK74+708	7.0	84	0.06
47	河南省	信阳市	淮滨县	DK76+245	1.4	74	0.03
48	河南省	信阳市	淮滨县	DK77+798	6.0	98	0.09
49	河南省	信阳市	淮滨县	DK78+550	1.4	158	0.06
50	河南省	信阳市	潢川县	DK79+073	4.0	25	0.02
51	河南省	信阳市	潢川县	DK80+578	10.0	94	0.12
52	河南省	信阳市	潢川县	DK81+264	6.0	46	0.02
53	河南省	信阳市	潢川县	DK81+297	6.0	79	0.06
54	河南省	信阳市	潢川县	DK82+278	1.4	93	0.04
55	河南省	信阳市	潢川县	DK85+569	1.4	65	0.04
56	河南省	信阳市	潢川县	DK85+668	1.4	66	0.02
57	河南省	信阳市	潢川县	DK86+976	1.4	91	0.04
58	河南省	信阳市	潢川县	DK87+008	1.4	77	0.02
59	河南省	信阳市	潢川县	DK88+268	1.4	99	0.04
60	河南省	信阳市	潢川县	DK90+131	1.4	57	0.08
61	河南省	信阳市	潢川县	DK91+014	1.4	117	0.05
62	河南省	信阳市	潢川县	DK91+309	1.4	92	0.03
63	河南省	信阳市	潢川县	DK91+734	1.4	85	0.04
64	河南省	信阳市	潢川县	DK92+453	1.4	77	0.03

序号	行政区划			中心里程	现状沟宽（m）	改移长度（m）	占地（hm^2）
	省	市	县（区）				
65	河南省	信阳市	潢川县	DK93+248	1.4	86	0.04
66	河南省	信阳市	潢川县	DK93+739	1.4	79	0.02
67	河南省	信阳市	潢川县	DK94+066	1.4	31	0.00
68	河南省	信阳市	潢川县	DK95+014	1.4	34	0.01
69	河南省	信阳市	潢川县	DK96+347	1.4	128	0.05
70	河南省	信阳市	潢川县	DK97+279	1.4	43	0.01
71	河南省	信阳市	潢川县	DK97+426	1.4	62	0.03
72	河南省	信阳市	潢川县	DK99+462（紫泥河）	24.0	179	0.43
73	河南省	信阳市	潢川县	DK99+838（紫泥河）	19.7	200	0.55
74	河南省	信阳市	潢川县	DK100+255（紫泥河）	17.8	350	0.75
75	河南省	信阳市	潢川县	DK102+144（紫泥河）	24.8	121	0.62
76	河南省	信阳市	潢川县	DK102+381（紫泥河）	20.3	127	0.38
77	河南省	信阳市	潢川县	DK102+976	1.4	122	0.06
78	河南省	信阳市	潢川县	DK103+358（紫泥河）	40.4	850	4.19
79	河南省	信阳市	潢川县	DK103+954	1.4	136	0.06
80	河南省	信阳市	潢川县	DK104+019	1.4	88	0.04
81	河南省	信阳市	潢川县	DK104+207	2.6	89	0.05
82	河南省	信阳市	潢川县	DK105+140	2.6	54	0.02
83	河南省	信阳市	潢川县	DK106+318	1.4	60	0.02
84	河南省	信阳市	潢川县	DK111+760	1.4	57	0.01
85	河南省	信阳市	潢川县	DK111+907	1.4	89	0.04
86	河南省	信阳市	潢川县	DK120+734	1.4	93	0.04
87	河南省	信阳市	光山县	DK129+824	1.4	90	0.03
88	河南省	信阳市	光山县	DK130+412	1.4	67	0.02
89	河南省	信阳市	光山县	DK130+903	1.4	102	0.04
90	河南省	信阳市	光山县	DK131+689	1.4	94	0.05
91	河南省	信阳市	光山县	DK133+968	1.4	51	0.01
92	河南省	信阳市	光山县	DK134+099	1.4	56	0.02

序号	行政区划			中心里程	现状沟宽（m）	改移长度（m）	占地（hm^2）
	省	市	县（区）				
93	河南省	信阳市	光山县	DK143+384	1.4	98	0.03
94	河南省	信阳市	光山县	DK144+166	1.4	109	0.02
95	河南省	信阳市	光山县	DK145+228	1.4	566	0.23
96	河南省	信阳市	光山县	DK148+797	1.4	87	0.03
97	河南省	信阳市	光山县	DK151+716	1.4	94	0.04
98	河南省	信阳市	新县	DK185+169	1.4	78	0.04
99	河南省	信阳市	新县	DK185+817	1.4	77	0.04
100	河南省	信阳市	新县	DK185+850	1.4	107	0.05
101	河南省	信阳市	新县	DK187+200	1.4	121	0.06
102	湖北省	黄冈市	红安县	DK193+087	1.4	80	0.03
103	湖北省	黄冈市	红安县	DK202+800	1.4	97	0.05
104	湖北省	黄冈市	红安县	DK208+676	1.4	110	0.05
105	湖北省	黄冈市	红安县	DK215+076	1.4	113	0.06
106	湖北省	黄冈市	红安县	DK216+920	3.0	85	0.02
107	湖北省	黄冈市	红安县	DK217+756	10.0	231	0.34
108	湖北省	黄冈市	红安县	DK218+055	10.0	200	0.30
109	湖北省	黄冈市	红安县	DK221+840	1.7	110	0.06
110	湖北省	黄冈市	红安县	DK222+700	1.4	76	0.04
111	湖北省	黄冈市	麻城市	DK232+160	3.0	70	0.01
112	湖北省	黄冈市	麻城市	DK234+120	1.4	96	0.01
113	湖北省	黄冈市	麻城市	DK241+452	5.0	83	0.04
114	湖北省	黄冈市	麻城市	DK241+650（曹家河）	20.0	702	2.13
115	湖北省	黄冈市	麻城市	DK246+366	1.4	44	0.01
116	湖北省	黄冈市	麻城市	DK251+180	2.5	105	0.07
117	湖北省	黄冈市	麻城市	DK251+283	1.4	112	0.05
118	湖北省	黄冈市	麻城市	DK251+480	1.4	93	0.04
119	湖北省	黄冈市	麻城市	DK253+000	1.4	208	0.08
120	湖北省	黄冈市	麻城市	DK253+510	1.4	79	0.04
121	湖北省	黄冈市	麻城市	DK253+820	1.4	63	0.03
122	湖北省	黄冈市	麻城市	DK254+950	1.4	41	0.01

序号	行政区划			中心里程	现状沟宽（m）	改移长度（m）	占地（hm^2）
	省	市	县（区）				
123	湖北省	黄冈市	麻城市	DK255+448	4.5	100	0.05
124	湖北省	黄冈市	麻城市	DK256+000	1.4	375	0.27
125	湖北省	黄冈市	麻城市	DK256+114	2.5	91	0.00
126	湖北省	黄冈市	麻城市	DK259+205	2.5	113	0.07
127	湖北省	黄冈市	麻城市	MCSLDK000+993	1.4	43	0.05
128	湖北省	黄冈市	麻城市	MCXLDK003+536	1.4	78	0.02
129	湖北省	武汉市	新洲区	DK260+487	1.0	44	0.02
130	湖北省	武汉市	新洲区	DK261+297	3.5	69	0.05
131	湖北省	武汉市	新洲区	DK262+235	1.4	147	0.08
132	湖北省	武汉市	新洲区	DK262+440	2.5	141	0.07
133	湖北省	武汉市	新洲区	DK262+564	1.0	55	0.01
134	湖北省	黄冈市	麻城市	DK265+280	4.5	190	0.19
135	湖北省	武汉市	新洲区	DK272+800	1.4	101	0.08
136	湖北省	武汉市	新洲区	DK272+900	1.4	101	0.05
137	湖北省	武汉市	新洲区	DK273+500	2.5	65	0.03
138	湖北省	武汉市	新洲区	DK275+110	3.5	73	0.03
139	湖北省	武汉市	新洲区	DK275+376	2.5	41	0.00
140	湖北省	武汉市	新洲区	DK275+630	3.5	131	0.06
141	湖北省	武汉市	新洲区	DK276+614	1.4	78	0.02
142	湖北省	武汉市	新洲区	DK277+350	3.0	85	0.04
143	湖北省	武汉市	新洲区	DK278+650	4.5	152	0.08
144	湖北省	武汉市	新洲区	DK278+800	2.5	106	0.05
145	湖北省	武汉市	新洲区	DK279+600	2.0	132	0.12
146	湖北省	武汉市	新洲区	DK280+480	2.5	30	0.00
147	湖北省	武汉市	新洲区	DK280+500	2.5	69	0.07
148	湖北省	武汉市	新洲区	DK280+880	1.0	47	0.01
149	湖北省	武汉市	新洲区	DK284+420	1.0	107	0.06
150	湖北省	武汉市	新洲区	DK284+480	1.0	104	0.06
151	湖北省	武汉市	新洲区	DK285+280	1.0	94	0.06
152	湖北省	武汉市	新洲区	DK286+480	1.0	104	0.06

序号	行政区划			中心里程	现状沟宽（m）	改移长度（m）	占地（hm^2）
	省	市	县（区）				
153	湖北省	武汉市	新洲区	DK286+800	1.4	98	0.04
154	湖北省	黄冈市	团风县	DK290+900	1.4	88	0.06
155	湖北省	黄冈市	团风县	DK291+518	1.4	105	0.06
156	湖北省	黄冈市	团风县	DK294+100	2.4	119	0.07
157	湖北省	黄冈市	团风县	DK294+780	1.4	87	0.04
158	湖北省	黄冈市	团风县	DK295+850	1.4	91	0.05
159	湖北省	黄冈市	团风县	DK296+784	1.4	46	0.00
160	湖北省	黄冈市	团风县	DK298+420	1.4	76	0.04
161	湖北省	黄冈市	团风县	DK305+333	2.5	83	0.07
162	湖北省	黄冈市	团风县	DK305+333	1.0	73	0.01
163	湖北省	黄冈市	团风县	DK310+441	1.0	83	0.07
164	湖北省	黄冈市	团风县	DK311+500	1.4	45	0.02
165	湖北省	黄冈市	黄州区	DK317+400	1.0	97	0.04
166	湖北省	黄冈市	黄州区	DK318+700	1.0	43	0.02
167	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK0+842	1.4	61	0.05
168	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK1+710	2.0	56	0.02
169	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK2+203	2.0	111	0.05
170	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK2+761	1.4	74	0.03
171	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK3+108	1.4	41	0.02
172	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK6+711	1.4	154	0.04
173	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK7+644	1.4	85	0.04
174	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK7+905	1.4	98	0.01
175	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK7+938	1.4	63	0.05
176	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK8+069	1.4	71	0.03
177	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK8+249	1.4	47	0.02
178	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNLDK8+338	1.4	72	0.02
179	湖北省	黄冈市	黄梅县	HMNYLDK1+790	3.0	72	0.00
180	安徽省	阜阳市	颍州区	JDK1+760	2.0	80	0.00
181	河南省	信阳市	潢川县	DK114+610	7.0	70	0.11
182	河南省	信阳市	潢川县	DK114+736	7.0	230	0.15
183	河南省	信阳市	新县	DK163+805	2.0	194	0.00

2. 改移河道情况

①紫泥河改河

本工程共计 14 次跨越紫泥河，其中在 DK99+462～ DK103+358 区间的第 4～13 次跨越点需要进行河道改移。河道改移的设计标准、设计洪峰流量、设计洪水位和流速等基本信息详见下表。

表 2.5.2-5 **紫泥河改移相关基本信息表**

序号	跨越河道工点	对应铁路里程位置	100 年一遇标准			10 年一遇标准	
			设计洪峰流量（m^3/s）	设计洪水位（m）	流速（m/s）	设计洪峰流量（m^3/s）	设计洪水位（m）
1	紫泥河 4	DK99+462	785	43.51	2.73	370	40.50
2	紫泥河 5		785	43.55	2.66	370	40.53
3	紫泥河 6		785	43.58	1.61	370	40.56
4	紫泥河 7	DK99+838	785	43.86	3.79	370	40.77
5	紫泥河 8	DK100+255	785	44.11	2.72	370	40.97
6	紫泥河 9		785	44.15	3.21	370	41.02
7	紫泥河 10	DK102+144	734	44.78	3.13	348	41.76
8	紫泥河 11	DK102+381	734	44.87	3.87	348	41.87
9	紫泥河 12	DK103+358	734	47.64	1.26	348	45.48
10	紫泥河 13		734	47.66	1.64	348	45.51

紫泥河改河方案设计情况:

紫泥河 4、紫泥河 5、紫泥河 6 改河方案：该范围现状河道上、下游段宽约 20～30m，为便于河道顺接，设计河道岸坡采用雷诺护垫全断面衬砌方式，对桥梁中心线上游 94m，下游 142m 的河道岸坡采用雷诺护垫进行防护。

紫泥河 7 改河方案：该范围现状河道上、下游段宽约 30m，为便于河道顺接，设计河道岸坡采用雷诺护垫全断面衬砌方式，对桥梁中心线上游 107m,下游 93m 的河道岸坡采用雷诺护垫进行防护。

紫泥河 8、紫泥河 9 改河方案：该范围现状河道上、下游段宽约 35～40m，为便于河道顺接，设计河道岸坡采用雷诺护垫全断面衬砌方式，对桥梁中心线上下游共 350m 的河道岸坡采用雷诺护垫进行防护。

紫泥河 10 改河方案：该范围现状河道上、下游段宽约 23m，为便于河道顺接，设计河道岸坡采用雷诺护垫全断面衬砌方式，对桥梁中心线上下游共 121m 的河道岸坡采用雷诺护垫进行防护。

紫泥河 11 改河方案：该范围现状河道上、下游段宽约 35m，为便于河道顺接，设计河道岸坡采用雷诺护垫全断面衬砌方式，对桥梁中心线上游 50m，下游 50m 的河道岸坡采用雷诺护垫进行防护。

紫泥河 12、13 改河方案：该范围现状河道上、下游段宽约 50～70m，为便于河道顺接，设计河道岸坡采用雷诺护垫全断面衬砌方式，对桥梁跨越处的河道 850 米长度岸坡采用雷诺护垫进行防护。

②曹家河改河

本工程共计 8 次跨越曹家河，其中在 DK241+650 处曹家河第 6、7、8 次跨越点需要进行河道改移。河道改移的设计标准、设计洪峰流量、设计洪水位和流速等基本信息详见下表。

表 2.5.2-6 **曹家河改移相关基本信息表**

序号	跨越河道工点	对应铁路里程位置	100 年一遇标准			10 年一遇标准	
			设计洪峰流量（m^3/s）	设计洪水位（m）	流速（m/s）	设计洪峰流量（m^3/s）	设计洪水位（m）
1	曹家河 6	DK241+650	77.91	50.78	1.73	28.75	49.56
2	曹家河 7		77.91	50.5	1.73	28.75	48.81
3	曹家河 8		77.91	49.58	1.73	28.75	48.56

曹家河改河方案设计情况：

曹家河改移后采取梯型渠道和矩形渠道相结合的形式，梯型渠道渠底设置 0.4m×0.6m（宽×高）的混凝土脚槽，渠道两侧设置采用预制混凝土六方块进行护坡，护坡厚度为 12cm，下设厚砂石垫层和土工布，坡顶设置尺寸为 0.4m×0.2m（宽×高）的混凝土压顶封顶；矩形渠道采用钢筋混凝土挡土墙，挡土墙基础为 1m 厚，挡土墙墙身高 4.1m，墙身设排水管，采用尺寸为 0.8×0.2（宽×高）的压顶进行封顶，由于需下穿合武铁路和合武高铁，距离桥墩承台较近，在左右岸布设一排钻孔灌注桩，并设止水帷幕。

移址至改道河段末端重建拦水堰，堰上游河底高程 45.60m，上下游两岸采用钢筋混凝土护坡与现有两岸岸坡衔接。拦水堰自上游到下游分别由 12.03m 堰体段、10.5m 消力池段、5m 下游护坦段组成。拦水堰采用拱形实用堰，堰顶高程 48.00m，堰长 37.2m。拦水堰均采用钢筋混凝土结构，两侧与护坡衔接。拦水堰移址重建后在上游设置 2m×2m 引水口一座，并新挖 30m 下游引水渠与现状引水渠衔接，用于曹家河旁渠道引水灌溉。

方 案	范 围	II类场地条件下基本地震动峰值加速度	II类场地条件下基本地震动加速度反应谱特征周期
贯通正线	DK239+000～DK313+000	0.10g	0.35s
	DK313+000～DK320+462.655	0.05g	0.35s
麻城西北西联络线	SLDK0+000～SLDK8+102.404	0.10g	0.35s
	XLDK0+000～XLDK8+075.521	0.10g	0.35s
濯港线路所至安九黄梅南联络线	YLDK0+000～YLDK10+530.852	0.05g	0.35s
	LDK0+000～LDK10+531.233	0.05g	0.35s

（4）不良地质

沿线不良地质主要有人为坑洞、地面沉降、危岩落石、地震区、放射性等；特殊岩土主要为填土、软土、膨胀土等。

1）人为坑洞

沿线主要矿产为铜矿、金矿、银矿、萤石矿、建筑石料矿等。铜矿、金银矿、萤石矿主要分布在光山、新县境内，以地下开采为主。萤石矿、建筑石料砂岩矿主要分布在麻城、红安境内，以露天开采为主。本次初测收集了线路经过区域矿产分布和开采等现状资料，对影响线路方案的采空区进行了现场调查测绘工作，获取了一定的开采范围、开矿及闭矿时间、开采深度、开采模式等资料。在分析区域地质资料、矿产分布及开采资料、测绘资料的基础上结合矿区工程地质及水文地质条件对采空区进行了稳定性分析评价，根据分析评价结果，对线路方案提出了优化建议，绕避了沿线采空区。线路附近的采空区主要为华湾萤石矿采空区。

2）地面沉降

项目穿越淮河平原区地势平坦开阔，农业发达，第四系松散沉积层分布广泛且厚度大。沿线农田广布，且分布多个城镇，人类工程活动频繁。由于农业灌溉浅层季节性强抽水、城市供水、城市房屋建设基坑强抽水等对地下水的过量抽取，使得地下水位降低引起地表下沉，易形成地面沉降问题。

3）危岩落石

沿线危岩、落石主要分布在新县至红安一带的剥蚀丘陵区，部分山（丘）坡高陡，存在危岩落石发育条件，岩性一般为花岗岩、片麻岩等。受构造、风化、气候作用，节理裂隙发育，岩体破碎，易产生剥落，在坡脚形成崩塌物堆积，坡面形成陡崖、孤石构成危岩危石。

4）地震区

沿线颍州区附近（DK0+000～DK6+000）、潢川县附近（DK88+500～DK121+000）、麻城至新洲附近（DK248+000～DK318+000）地震动峰值加速度为 0.10g，各类工程

需考虑地震作用影响。河流阶地区地表分布的饱和粉土、粉砂地层，呈松散～稍密状，存在地震液化的可能。

5）放射性

研究区内新县陈店乡、陡山河乡、吴陈河镇东部局部分布花岗岩、辉长岩等侵入岩，新县至麻城沿线广泛分布片麻岩，可能存在一定的放射性。

6）填土

由于城市建设，铁路、公路等工程活动的需要，沿线开挖、堆填现象较为普遍，尤其在各城区、既有线和公路并行、交叉地段。主要类型为素填土、杂填土。

7）软土

全线软土零星分布在河流阶地及坳谷区，主要位于河流漫滩、一级阶地区、湖泊的周缘，主要为第四系全新统冲湖积相软～流塑状粉质黏土、黏土等，层厚 3～9m，厚度分布不均匀。软土普遍具有大孔隙、压缩性高、强度较低、力学性质较差等特性，详细参数见表 5-4。桥梁或路基工程地基基础易发生不均匀沉降、侧向位移等工程地质问题。桥涵工程需采用桩基础；路基地段地基需采用地基加固措施。

8）膨胀土

淮河平原及鄂东岗地为我国典型膨胀土分布区，主要为厚层粉质黏土、黏土类地基土，灰黄、褐黄色，质地均匀，以黏粉粒含量为主，富含铁锰结核及钙质结核（砂姜石），结构较为致密，多数具膨胀性，膨胀潜势不均匀。根据试验成果，沿线膨胀土天然孔隙比 0.6～0.96，液限 30～46.5%，塑限 14～18.3%，自由膨胀率 7～76%，蒙脱石 1.17～36.85%，含量阳离子交换量 55.69～497.96mmol/kg，大部分属弱～中等膨胀土，局部为强膨胀土，强膨胀性主要分布在 DK265+000、DK281+100 等鄂东岗地零星区域。

2.7.2 地 貌

线路自北向南依次穿越淮河平原、大别山、鄂东岗地，地势整体呈南北两侧低、中间高的形态。

阜阳至光山段为淮河平原：沿线以标高 30～60m 的冲洪积平原区为主，平原段地形整体平坦开阔，局部稍有起伏，相对高差约 10～30m，南部边缘靠近光山附近分布有波状起伏岗地，起伏不平，最大相对高差约 48m，岗地间隔以浅而平缓的河谷凹地，呈和缓波状起伏，区内田地肥沃，村庄星罗密布，道路纵横，交通便利。

光山至麻城段为大别山低山丘陵：地形起伏较大，自然丘坡较陡，约 15～35°，沟谷发育，地面高程以 70～160m 为主，局部最大位置超过 550m，相对高差一般为 50m～100m，局部超过 400m。

流均流入入江水道，运河以东为里下河和滨海区。

（2）潢河

潢河是淮河上游右岸一级支流，又名潢水，潢河发源于新县万子山，河长 140 公里，流域面积为 2400 平方公里，河床比降平均约 1/4000。从光山县自卜塔集乡的马湖村入境，由西南向东北纵贯卜塔集、城关、魏岗、来龙、谈店、上油岗、蔀子等乡（镇），至蔀子镇双河口入淮河，流经县境 52 公里，年均径流量 7.4 亿立方米。

正流发源于本县田铺乡与泗店乡分界之万字山北麓，境内干流全长 44 公里，落差 150 米，比降 3.4/1000，多年平均流量 5.3 立方米/秒，多年平均来水量 5.6 亿立方米，水力资源理论蕴藏量 2.967 千瓦。干流在浒湾与吴陈河乡的分界处李河出境，经光山至潢川上游汇入淮河。境内潢河的主要支流有田铺河、金牛河、钱河、晏家河、泼河，还有 5 公里以上小支流 41 条。

（3）举水河

举水河发源于大别山南麓，起源于麻城的西北部山区的福田河和乘马岗乡，是长江主要支流之一。举水发源于鄂、豫边界大别山中段南麓麻城市境内蜂包裂山。自北向南流经麻城、新洲、团风等县（市区），于鹅公颈（大埠街）处汇入长江，全流域面积为 4367.6 平方公里，干流全长 170.4 公里。

举水河麻城大桥为上游，长 69 公里，属山区河流，河床窄，河宽由 10m 逐渐增至 300m 左右，河床比降为 1.79‰，河床由卵石沙砾渐变为沙质；麻城大桥至柳子港为中游，长 52.4 公里，河床比降为 4.9‰，河宽在 280～400 米之间，河床由细砂组成；柳子港至大埠街为下游段，长 49 公里，河床比降 3.7‰，河宽达 800～1000 米，局部达 1500 米，柳子港至辛冲由细砂组成，辛冲至河口由沙壤土组成。

2.7.5 土 壤

1. 沿线土壤

沿线以潮土、水稻土、黄褐土、黄壤土等类型为主，合适一般农作物及乡土树种的生长。沿线原生植被多为栽培植被所取代，以人工林为主。

2. 表土调查

根据现场调查及取样检测结果，项目区耕地表层土厚度约 20～30cm，园地表层土厚度约 12～18cm，林地、草地表层土厚度约 8～12cm。沿线各区域不同地类的土壤剖面详见下图。

方红壤区，具体为：安徽省阜阳市和河南省信阳市淮滨县属于北方土石山区（III）-华北平原区（III-5）-淮北平原岗地农田防护保土区（III-5-4nt）；河南省信阳市潢川县、光山县、新县，湖北省黄冈市、武汉市属于南方红壤区（V）-大别山-桐柏山山地丘陵区（V-2）- 桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区（V-2-1ht），详见下表。

表 2.7.7-2 **工程涉及全国水土保持区划详表**

水保区划			本工程涉及的行政区		
北方土石山区（III）	华北平原区（III-5）	淮北平原岗地农田防护保土区（III-5-4nt）	安徽省	阜阳市	颍州区、阜南县
			河南省	信阳市	淮滨县
南方红壤区（V）	大别山-桐柏山山地丘陵区（V-2）	桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区（V-2-1ht）	河南省	信阳市	潢川县、光山县、新县
			湖北省	黄冈市	红安县、团风县、黄梅县、麻城市
			湖北省	武汉市	新洲区

3. 饮用水水源保护区

本工程共涉及 3 处饮用水水源保护区，分别为潢川县经济开发区白大山水库水源保护区、红安县火连畈水库饮用水水源地、浮桥河水库水源地，均已取得同意的意见，详见下表。

表 2.7.7-3 **工程涉及饮用水水源保护区情况**

序号	保护目标名称	行政区域	级别	工程与敏感区的位置关系	行政手续办理情况
1	潢川县经济开发区白大山水库水源保护区	信阳市潢川县	乡镇级	线路在 DK110+036～DK110+064 以桥梁形式跨越信阳市潢川县白大山水库饮用水水源一级保护区 28 米，跨越部分全部为水域。距离下游取水口最近距离约 3611 米。	2026 年 5 月 7 日，河南省生态环境厅出具《关于新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越白大山水库饮用水水源保护区的反馈意见》，原则同意项目建设。
2	红安县火连畈水库饮用水水源地	黄冈市红安县	乡镇级	线路在 DK200+699～DK203+093 区间穿越黄冈市红安县火连畈水库饮用水水源地二级保护区 2394 米，其中隧道 311 米、桥梁 1772 米、路基 311 米。穿越陆域 1888 米，水域 506 米，距离取水口最近距离约 1081 米。	2026 年 7 月 24 日，湖北省生态环境厅以《关于新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越浮桥河水库、火连畈水库饮用水水源保护区反馈意见的函》原则同意项目建设。
3	浮桥河水库水源地	黄冈市麻城市	县级	线路在 DK237+046～DK237+941 区间穿越黄冈市麻城市浮桥河水库水源地二级保护区陆域 895 米，其中隧道 475 米、桥梁 208 米、路基 212 米，线路距离饮用水水源保护区一级保护区最近距离约 2361 米。	2026 年 7 月 24 日，湖北省生态环境厅以《关于新建京港高铁阜阳至黄冈段穿越浮桥河水库、火连畈水库饮用水水源保护区反馈意见的函》原则同意项目建设。

序号	保护目标名称	行政区域	级别	工程与敏感区的位置关系	行政手续办理情况
3	河南光山龙山湖国家湿地公园	信阳市光山县	国家级	本工程 DK147+129～DK147+229 段以桥梁形式穿越光山龙山湖国家湿地公园生态保育区约 0.10 公里。	2025 年 10 月 21 日，河南省林业局以豫林函字〔2025〕99 号文原则同意该项目占用光山龙山湖国家湿地公园。
4	河南连康山国家级自然保护区（同时为河南新县连康山白冠长尾雉重要栖息地）	信阳市新县	国家级	本工程在 DK170～DK171+806、DK173+140～DK179+636 段以隧道形式穿越河南连康山国家级自然保护区（河南新县连康山白冠长尾雉重要栖息地）实验区约 8.302 公里。	2025 年 10 月 21 日，河南省林业局以豫林函字〔2025〕99 号文原则同意该项目占用河南连康山国家级自然保护区。
5	金兰山国家森林公园		国家级	本工程 DK169+738～DK172+665 以隧道、桥梁形式穿越金兰山国家森林公园一般游憩区及管理服务区约 2.927 公里。	2025 年 10 月 21 日，河南省林业局以豫林函字〔2025〕99 号文原则同意该项目占用金兰山国家森林公园。
6	大别山省级地质公园		省级	本工程 DK167+710～DK178+335 以隧道、桥梁形式穿越大别山省级地质公园约 10.625 公里。	2025 年 10 月 21 日，河南省林业局以豫林函字〔2025〕99 号文原则同意该项目占用大别山省级地质公园。
7	红安倒水河省级湿地公园	黄冈市红安县	省级	本工程 DK201+407～DK201+581、DK201+961～DK202+571 以桥梁形式穿越倒水河省级湿地公园约 0.784 公里。	2026 年 4 月 15 日，湖北省林业局以鄂林护函〔2026〕50 号文原则同意线路涉及倒水河省级湿地公园的选址方案。
8	麻城浮桥河国家湿地公园（同时为国家重要湿地、湖北麻城浮桥河湿地鸟类重要栖息地）	黄冈市麻城市	国家级	工程 DK226+506～DK226+755、DK226+872～DK227+183、DK227+273～DK227+328、DK228+754～DK229+552、DK229+552～DK229+657、DK229+657～DK230+310、DK232+970～DK233+496、DK233+496～DK233+537、DK233+537～DK233+863、DK236+643～DK237+096、DK237+096～DK237+267、DK237+267～DK237+425、DK237+425～DK237+467、DK237+467～DK237+770 以桥梁、隧道、路基形式穿越生态保育区、恢复重建区共 4.191 公里。	2025 年 8 月 1 日，湖北省林业局以《省林业局关于阜阳至黄冈高铁线路穿越浮桥河国家湿地公园选线意见的复函》原则同意涉及浮桥河国家湿地公园的选址方案。

5. 生态保护红线

本工程全线涉及安徽省、河南省、湖北省生态保护红线共计 13.45 公里，详见下表，并均已取得同意的意见，详见附件。

表 2.7.7-5 **工程涉及生态保护红线情况**

序号	保护目标名称	行政区域	工程与生态保护红线的位置关系	行政手续办理情况
1	安徽省生态保护红线	阜阳市阜南县	线路在 DK38+286～DK38+340 以桥梁形式穿越阜南县水土保持生态保护红线 54 米。	安徽省自然资源厅以皖自然资〔2025〕244 号文明确“该项目部分用地位于生态保护红线范围内，符合生态保护红线内自然保护地核心保护区外，允许的有限人为活动中的必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施类型，符合生态保护红线内有限人为活动情形”。
2	河南省生态保护红线	信阳市淮滨县、光山县、新县	线路在 DK58+654～DK58+858、DK147+128～DK147+214、DK169+733～DK171+942、DK172+440～DK179+455 穿越黄淮平原水源涵养生态保护红线、大别山水源涵养、水土保持生态保护红线共 9514 米，其中桥梁穿越 290 米，隧道穿越 9224 米。	河南省自然资源厅以豫自然资文〔2025〕288 号文明确:“该项目部分用地位于生态保护红线范围内，符合生态保护红线内自然保护地核心保护区外，允许的有限人为活动中的必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施类型，符合生态保护红线内有限人为活动情形。”
3	湖北省生态保护红线	黄冈市麻城市	线路在 DK226+693～DK226+749、DK226+954～DK227+147、DK227+288～DK227+336、DK228+787～DK230+308、DK233+064～DK233+863、DK236+664～DK237+925 穿越湖北麻城浮桥河国家湿地自然公园生态保护红线共 3878 米，其中桥梁段 2747 米，隧道段 784 米，路基段 347 米。	湖北省自然资源厅以鄂自然资办〔2025〕355 号文明确:“该项目部分用地位于生态保护红线范围内，符合生态保护红线内自然保护地核心保护区外，允许的有限人为活动中的必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施类型，符合生态保护红线内有限人为活动情形。”

6. 永久基本农田

本工程全线共占用永久基本农田 70.8138hm^2，其中安徽段 21.38hm^2，河南段 22.03hm^2，湖北段 27.40hm^2，均小于用地预审意见中的永久基本农田规模，符合用地预审意见的要求。在后续用地报批阶段，将由建设单位组织对占用永久基本农田开展补划方案并论证，并取得各省自然资源厅论证意见。

7. 国家公益林

本工程不涉及一级国家生态公益林，但涉及其他公益林，工程永久占用公益林面积 54.24hm^2，包括国家级二级公益林 11.15m^2，省级公益林 8.75hm^2，地方公益林 34.35hm^2。本项目为国家重大基础设施建设项目，项目可研已取得国家发展改革委批复，不属于《国家级公益林管理办法》第十一条所列的禁止行为，符合《国家级公益林管理办法》相关要求。在涉及生态公益林区域施工前需办理相关用林、用地行政审批手续，建设单位已出具相关承诺（详见附件）。

8. 基本草原

本工程不涉及基本草原。

9. 河湖管理范围及洪水影响评价情况

本工程涉及的137处河湖库渠按相关规定开展了洪水影响评价工作，其中135处已批复，2处正处于批复流程中。具体为：安徽段共涉及28处，均已批复；河南段共涉及66处，其中64处已批复，其余2处正处于批复流程中；湖北段共涉及43处，均已批复。各工点的洪水影响评价批复情况、涉及农业灌排设施情况、本工程穿越形式情况详见下表。

表 2.7.7-6 工程涉河、涉水库及洪水影响评价明细表

序号	行政区划			河道名称	对应铁路里程	洪评批复单位	洪评批复情况	是否为农业灌排设施	孔跨信息
1	安徽省	阜阳市	颍州区	白龙沟	FHLDK000+621	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
2	安徽省	阜阳市	颍州区	窦棚沟	FHLDK001+089	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
3	安徽省	阜阳市	颍州区	窦棚沟	DCDK1+110	颍州区水利局	已批复	否	（6+16+16+5）m 框架
4	安徽省	阜阳市	颍州区	阜临河	FHLDK002+167	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
5	安徽省	阜阳市	颍州区	七渔河	FHZFSDK000+841	颍州区水利局	已批复	否	（48+80+48）m 连续梁
6	安徽省	阜阳市	颍州区	保丰河	YDK002+410	颍州区水利局	已批复	否	（32+48+32）m 连续梁
7	安徽省	阜阳市	颍州区	刘沟	DK003+532	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
8	安徽省	阜阳市	颍州区	刘沟	YDK003+546	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
9	安徽省	阜阳市	颍州区	唐王沟	DK004+252	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
10	安徽省	阜阳市	颍州区	唐王沟	YDK004+266	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
11	安徽省	阜阳市	颍州区	跃进河	DK004+867	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
12	安徽省	阜阳市	颍州区	跃进河	YDK004+880	颍州区水利局	已批复	否	（32+48+32）m 连续梁
13	安徽省	阜阳市	颍州区	五社大沟	DK010+496	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
14	安徽省	阜阳市	颍州区	葛庙大沟	DK011+281	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
15	安徽省	阜阳市	颍州区	张寨大沟	DK016+404	颍州区水利局	已批复	否	32m 简支梁
16	安徽省	阜阳市	阜南县	集北大沟	DK13+560	阜南县水利局	已批复	否	32m 简支梁
17	安徽省	阜阳市	阜南县	郭庄大沟	DK15+660	阜南县水利局	已批复	否	32m 简支梁

序号	行政区划			河道名称	对应铁路里程	洪评批复单位	洪评批复情况	是否为农业灌排设施	孔跨信息
18	安徽省	阜阳市	阜南县	玉泉河	DK23+520	阜南县水利局	已批复	否	32m 简支梁
19	安徽省	阜阳市	阜南县	奇泉河	DK25+470	阜南县水利局	已批复	否	（32+48+32）m 连续梁
20	安徽省	阜阳市	阜南县	陶孜河	DK26+760	阜南县水利局	已批复	否	32m 简支梁
21	安徽省	阜阳市	阜南县	白井大沟	DK33+860	阜南县水利局	已批复	否	1-6.0m 涵洞
22	安徽省	阜阳市	阜南县	大清沟	DK41+250	阜南县水利局	已批复	否	（32+48+32）m 连续梁
23	安徽省	阜阳市	阜南县	泗沟	DK46+950	阜南县水利局	已批复	否	32m 简支梁
24	安徽省	阜阳市	颍州区	小润河	DK07+993	阜阳市水利局	已批复	否	（40+56+40）m 连续梁
25	安徽省	阜阳市	阜南县	润河中段	DK20+000	阜阳市水利局	已批复	否	（40+64+40）m 连续梁
26	安徽省	阜阳市	阜南县	界南河	DK31+730	阜阳市水利局	已批复	否	（40+64+40）m 连续梁
27	安徽省	阜阳市	阜南县	谷河	DK38+300	阜阳市水利局	已批复	否	（40+64+40）m 连续梁
28	安徽省	阜阳市	阜南县	洪河分洪道	DK45+800	淮河水利委员会	已批复	否	（60+100+60）m 连续梁
29	安徽省 河南省	阜阳市 信阳市	阜南县 淮滨县	洪河	DK048+910～DK049+260	淮河水利委员会	已审查待批复	否	（53.75+90+350+90+53.75）m 钢-混组合（混合）梁斜拉桥
30	河南省	信阳市	淮滨县	淮河	DK056+094～DK059+875	淮河水利委员会	已审查待批复	否	（44.75+124+248+124+44.75）m 部分斜拉桥
31	河南省	信阳市	淮滨县	费湾干沟	DK50+220	淮滨县水利局	已批复	否	（32.75+48+32.75）m 连续梁
32	河南省	信阳市	淮滨县	潼湖干沟	DK52+670	淮滨县水利局	已批复	否	（32.75+48+32.75）m 连续梁
33	河南省	信阳市	淮滨县	期思河支流	DK65+060	淮滨县水利局	已批复	否	32m 简支梁
34	河南省	信阳市	淮滨县	期思河北支	DK69+600	淮滨县水利局	已批复	否	32m 简支梁
35	河南省	信阳市	淮滨县	大杨庄西支管	DK50+995	淮滨县水利局	已批复	是	32m 简支梁

序号	行政区划			河道名称	对应铁路里程	洪评批复单位	洪评批复情况	是否为农业灌排设施	孔跨信息
36	河南省	信阳市	淮滨县	期思河谷堆一支	DK62+407	淮滨县水利局	已批复	是	32m 简支梁
37	河南省	信阳市	淮滨县	兔子湖灌区尚营支渠	DK63+458	淮滨县水利局	已批复	是	32m 简支梁
38	河南省	信阳市	淮滨县	兔子湖灌区二干渠-二支渠	DK64+789	淮滨县水利局	已批复	是	32m 简支梁
39	河南省	信阳市	淮滨县	兔子湖灌区五干渠	DK67+764	淮滨县水利局	已批复	是	32m 简支梁
40	河南省	信阳市	淮滨县	猪拱城三支一分	DK74+703	淮滨县水利局	已批复	是	32m 简支梁
41	河南省	信阳市	淮滨县	猪拱城三支	DK75+838	淮滨县水利局	已批复	是	32m 简支梁
42	河南省	信阳市	淮滨县	猪拱城三支南分支	DK75+977	淮滨县水利局	已批复	是	32m 简支梁
43	河南省	信阳市	潢川县	潢十七支渠	DK82+060	潢川县水利局	已批复	是	32m 简支梁
44	河南省	信阳市	潢川县	潢十六支渠	DK83+830	潢川县水利局	已批复	是	32m 简支梁
45	河南省	信阳市	潢川县	潢十四支渠	DK87+692	潢川县水利局	已批复	是	32m 简支梁
46	河南省	信阳市	潢川县	潢十二支渠	DK89+065	潢川县水利局	已批复	是	32m 简支梁
47	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK92+856	潢川县水利局	已批复	否	（40.75+72+40.75）m 连续梁
48	河南省	信阳市	潢川县	双轮河干渠	DK95+565	潢川县水利局	已批复	是	32m 简支梁
49	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK97+636	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁
50	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK98+784	潢川县水利局	已批复	否	（32.75+48+32.75）m 连续梁
51	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK99+415	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁
52	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK99+482	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁
53	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK99+510	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁

序号	行政区划			河道名称	对应铁路里程	洪评批复单位	洪评批复情况	是否为农业灌排设施	孔跨信息
54	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK99+845	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁
55	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK100+215	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁
56	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK100+290	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁
57	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK102+160	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁
58	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK102+379	潢川县水利局	已批复	否	（32.75+48+32.75）m 连续梁
59	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK103+180	潢川县水利局	已批复	否	（40.75+72+40.75）m 连续梁
60	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK103+500	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁
61	河南省	信阳市	潢川县	紫泥河	DK105+650	潢川县水利局	已批复	否	32m 简支梁
62	河南省	信阳市	潢川县	东干渠	DK110+050	潢川县水利局	已批复	否	（52.75+88+88+52.75）m 连续梁
63	河南省	信阳市	潢川县	潢六支渠	DK110+350	潢川县水利局	已批复	是	32m 简支梁
64	河南省	信阳市	潢川县	宋河	DK115+293.84	潢川县水利局	已批复	否	（6+16+6）m 框架
65	河南省	信阳市	潢川县	千河堰水库泄洪道	DK119+936	潢川县水利局	已批复	否	（32.75+48+32.75）m 连续梁
66	河南省	信阳市	光山县	潢一支渠	DK124+770	光山县水利局	已批复	是	2-3m 涵洞
67	河南省	信阳市	光山县	临仙河	DK125+300	光山县水利局	已批复	否	（32.75+48+32.75）m 连续梁
68	河南省	信阳市	光山县	临仙河	DK127+384	光山县水利局	已批复	否	32m 简支梁
69	河南省	信阳市	光山县	临仙河	DK127+585	光山县水利局	已批复	否	32m 简支梁
70	河南省	信阳市	光山县	临仙河	DK127+994	光山县水利局	已批复	否	32m 简支梁
71	河南省	信阳市	光山县	临仙河	DK128+786	光山县水利局	已批复	否	（32.75+48+48+32.75）m 连续梁

序号	行政区划			河道名称	对应铁路里程	洪评批复单位	洪评批复情况	是否为农业灌排设施	孔跨信息
72	河南省	信阳市	光山县	蔡桥西干渠	DK129+824	光山县水利局	已批复	是	32m 简支梁
73	河南省	信阳市	光山县	光二支渠	DK134+908	光山县水利局	已批复	是	32m 简支梁
74	河南省	信阳市	光山县	光一支渠	DK143+386	光山县水利局	已批复	是	1-5m 涵洞
75	河南省	信阳市	光山县	光一支分支渠	DK145+440	光山县水利局	已批复	是	1-12m 涵洞（包含道路）
76	河南省	信阳市	光山县	泼陂河支沟	DK146+034	光山县水利局	已批复	否	32m 简支梁
77	河南省	信阳市	光山县	泼陂河	DK147+155	光山县水利局	已批复	否	（40.75+64+40.75）m 连续梁
78	河南省	信阳市	光山县	跃进干渠	DK148+458	光山县水利局	已批复	是	改渠
79	河南省	信阳市	光山县	跃进干渠	DK148+650	光山县水利局	已批复	是	32m 简支梁
80	河南省	信阳市	光山县	跃进干渠	DK148+797	光山县水利局	已批复	是	32m 简支梁
81	河南省	信阳市	信阳市	潢河	DK158+420	信阳市水利局	已批复	否	（3×64）m 预应力混凝土连续刚构
82	河南省	信阳市	信阳市	梅河	DK158+094	信阳市水利局	已批复	否	（40.75+64+40.75）m 连续梁
83	河南省	信阳市	信阳市	袁湾水库	DK152+077～DK161+472.33	信阳市水利局	已批复	否	32m 简支梁（主要）
84	河南省	信阳市	新县	潢河支沟张华冲	DK158+940	新县水利局	已批复	否	32m 简支梁
85	河南省	信阳市	新县	潢河支流兰河	DK161+350	新县水利局	已批复	否	32m 简支梁
86	河南省	信阳市	新县	兰河支沟 1	DK162+300	新县水利局	已批复	否	32m 简支梁
87	河南省	信阳市	新县	兰河支沟 2	DK162+820	新县水利局	已批复	否	32m 简支梁
88	河南省	信阳市	新县	周冲河	DK166+200	新县水利局	已批复	否	（2×48）mT 构
89	河南省	信阳市	新县	下穿塔尔坪河	DK167+420	新县水利局	已批复	否	隧道下穿

序号	行政区划			河道名称	对应铁路里程	洪评批复单位	洪评批复情况	是否为农业灌排设施	孔跨信息
90	河南省	信阳市	新县	潢河支流裴河	DK172+80	新县水利局	已批复	否	（16.5+24+16.5）刚构
91	河南省	信阳市	新县	杨冲水库泄洪渠	DK180+400	新县水利局	已批复	否	32m 简支梁
92	河南省	信阳市	新县	箭厂河	DK182+450	新县水利局	已批复	否	32m 简支梁
93	河南省	信阳市	新县	张湾河	DK185+207	新县水利局	已批复	否	（48.75+80+48.75）m 连续梁
94	河南省	信阳市	新县	石堰口灌区干渠	DK157+440	新县水利局	已批复	是	改渠
95	湖北省	武汉市	新洲区	玉带河	DK286+430	新洲区行政审批局	已批复	否	32m 简支梁
96	湖北省	武汉市	新洲区	叶埠河	DK287+370	新洲区行政审批局	已批复	否	32m 简支梁
97	湖北省	武汉市	新洲区	人字河	DK289+060	新洲区行政审批局	已批复	否	32m 简支梁
98	湖北省	武汉市	新洲区	沙河	DK289+262	新洲区行政审批局	已批复	否	（2×100.75）m 连续梁+2-（2×85.05）m 连续梁+（60.75+108+60.75）m 连续梁
99	湖北省	黄冈市	红安县	倒水 1	DK191+950	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（2×64）mT 构
100	湖北省	黄冈市	红安县	倒水 2	DK195+863	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（3×64）m 连续钢构
101	湖北省	黄冈市	红安县	沙岭咀河	DK207+137	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
102	湖北省	黄冈市	红安县	墩王家河	DK209+190	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（6×32）m 道岔连续梁
103	湖北省	黄冈市	红安县	凉亭岗河	DK211+607	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
104	湖北省	黄冈市	红安县	下店河	DK215+170	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
105	湖北省	黄冈市	红安县	长竹河 1	DK217+758	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
106	湖北省	黄冈市	红安县	长竹河 2	DK217+884	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁

序号	行政区划			河道名称	对应铁路里程	洪评批复单位	洪评批复情况	是否为农业灌排设施	孔跨信息
107	湖北省	黄冈市	红安县	长竹河 3	DK218+000	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
108	湖北省	黄冈市	红安县	火连畈水库	DK202+150	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（3×64）m 连续钢构
109	湖北省	黄冈市	红安县	尾斗山水库 1	DK222+477	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
110	湖北省	黄冈市	红安县	尾斗山水库 2	DK223+760	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
111	湖北省	黄冈市	麻城市	曹家河 1	DK240+280	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
112	湖北省	黄冈市	麻城市	曹家河 2	DK240+425	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
113	湖北省	黄冈市	麻城市	曹家河 3	DK240+652	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
114	湖北省	黄冈市	麻城市	曹家河 4	DK241+150	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
115	湖北省	黄冈市	麻城市	曹家河 5	DK241+311	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
116	湖北省	黄冈市	麻城市	曹家河 6	DK241+535	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	路基占压-改河
117	湖北省	黄冈市	麻城市	曹家河 7	DK241+629	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	路基占压-改河
118	湖北省	黄冈市	麻城市	曹家河 8	DK241+942	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	路基占压-改河
119	湖北省	黄冈市	麻城市	邹家河	DK244+450	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（7×32）m 道岔连续梁
120	湖北省	黄冈市	麻城市	浮桥河 1	SLDK002+189	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（3×64）m 预应力混凝土连续钢构
121	湖北省	黄冈市	麻城市	浮桥河 2	XLDK002+331	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（3×64）m 预应力混凝土连续钢构
122	湖北省	黄冈市	麻城市	金家河	DK248+700	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
123	湖北省	黄冈市	麻城市	王家河	DK249+075	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（40.75+56+40.75）m 连续梁
124	湖北省	黄冈市	麻城市	举水	DK250+700	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（2×64.75）mT 构+（82.75+180+82.75）m 钢-混结合（混合）连续梁

序号	行政区划			河道名称	对应铁路里程	洪评批复单位	洪评批复情况	是否为农业灌排设施	孔跨信息
125	湖北省	黄冈市	麻城市	罗家石桥河	DK254+911	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
126	湖北省	黄冈市	麻城市	浮桥河水库 1	DK227+000	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（32+n×48+32）m 连续梁
127	湖北省	黄冈市	麻城市	浮桥河水库 2	DK229+300	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（4×48）m 连续刚构+（3×64）m 连续刚构+（3×64+48）m 连续刚构
128	湖北省	黄冈市	麻城市	浮桥河水库 3	DK230+000	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（3×64+48）m 连续刚构+（3×64）m 连续刚构
129	湖北省	黄冈市	麻城市	浮桥河水库 4	DK231+050	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
130	湖北省	黄冈市	麻城市	浮桥河水库 5	DK233+200	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（2×48）T 构+（3×64）m 连续刚构
131	湖北省	黄冈市	麻城市	浮桥河水库 6	DK236+800	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	（48+3×64）m 连续刚构
132	湖北省	黄冈市	团风县	黄毛咀湖	DK289+850	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
133	湖北省	黄冈市	团风县	付家河	DK300+664	水利部	已批复	否	（48.75+80+48.75）m 连续梁
134	湖北省	黄冈市	团风县	董家垱	DK301+500	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
135	湖北省	黄冈市	团风县	何家湖	DK303+300	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁
136	湖北省	黄冈市	团风县	沙畈河	DK310+802	水利部	已批复	否	32m 简支梁
137	湖北省	黄冈市	黄梅县	高低排港	LDK007+088	黄冈市水利和湖泊局	已批复	否	32m 简支梁

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

3.1.1 主体工程选址（线）水土保持制约性因素分析与评价

1. 约束性因素分析

依据《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1 施行）等相关规定，对本工程的选线情况进行了水土保持约束性的复核，本工程选线制约性因素分析与评价见表 3.1.1-1～3.1.1-3。

表 3.1.1-1 **水土保持法中相关条款分析与评价**

序号	制约性因素	本工程是否涉及该制约性因素	分析说明及工程措施意见
按照《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）规定			
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	不涉及	符合
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。	不涉及	符合
3	第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本工程线路所经区域涉及桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区、河南省桐柏山大别山省级水土流失重点治理区。	1、方案分段执行北方土石山区、南方红壤区水土流失防治一级标准；提高了截排水工程、植物措施标准；各分区临时排水工程级别从 3 年一遇 10min 提高到 3 年一遇 5min；提高了植物措施标准，林草覆盖率提高 2%； 2、加强弃土管控和防护，优先与地方项目结合开展弃渣综合利用，减少弃渣场，能够有效减少弃渣产生的水土流失； 3、主体设计采取永临结合、临临结合的方式减少临时占地 83.51hm^2； 4、通过加强植被恢复，优化施工工艺，隧道洞口按照“早进晚出”原则，以减少隧道洞口边、仰坡刷方，尽量减少地表植被破坏和扰动范围。
4	第三十一条：国家加强江河源头区、饮用水水源保护区和水源涵养区水土流失的预防和治理工作。	本工程以桥梁形式穿越 3 处饮用水水源保护区。	桥墩钢板桩围堰支护，墩基础采用钻孔灌注桩施工。跨河部分桥梁施工选择在枯水期进行。在岸边设专用泥浆池，通过泥浆管路将泥浆抽送至钻孔平台泥浆箱，在施工过程中加强施工管理，优化施工工艺，可减少对水源的影响。

表 3.1.1-2 **《中华人民共和国长江保护法》相关条款分析与评价**

序号	制约性因素	本工程是否涉及该制约性因素	分析说明及工程措施意见
按照《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日施行）规定			
1	第六十一条：禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	项目区无划定的长江流域水土流失严重、生态脆弱区。	项目区土壤侵蚀强度以微度为主，不涉及生态脆弱和水土流失严重区。

表 3.1.1-3 **水土保持技术标准中要求的强制性条款分析与评价**

序号	制约性因素	本工程是否涉及该制约性因素	分析说明及工程措施意见
《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）			
1	3.2.1 节第 1 条选址（线）应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本工程线路所经区域涉及桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区、河南省桐柏山大别山省级水土流失重点治理区。	1、方案分段执行北方土石山区、南方红壤区水土流失防治一级标准；提高了截排水工程、植物措施标准；各分区临时排水工程级别从 3 年一遇 10min 提高到 3 年一遇 5min；提高了植物措施标准，林草覆盖率提高 2%； 2、加强弃渣资源化利用，全线余方综合利用 1035.28 万 m^3，综合利用率达到 97.92%，能够有效减少弃渣产生的水土流失； 3、主体设计采取永临结合、临临结合的方式减少临时占地 83.51hm^2； 4、通过加强植被恢复，优化施工工艺，隧道洞口按照“早进晚出”原则，以减少隧道洞口边、仰坡刷方，尽量减少地表植被破坏和扰动范围。
2	3.2.1 节第 2 条选址（线）应避开河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本线跨越的河流主要有淮河、潢河、举水河等，线路两侧分布的水库主要有火连畈水库、浮桥河水库等。线路均以桥梁形式通过水库下游或溢洪道，不涉及划定的植物保护带。	本工程不涉及河流两岸、湖泊、水库周边的植物保护带。因工程建设损毁的部分植被，后期及时恢复地表植被，减少水土流失。在严格采取相关防治措施的基础上，不会降低水源涵养和水土保持功能。
3	3.2.1 节第 5 条选址（线）应避开全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点，重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	不涉及	符合

从以上分析可以看出，本工程涉及 1 条水土保持约束性因素，即本工程涉及桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区、河南省桐柏山大别山省级水土流失重点治理区。

隧道 13 座-17.517km，占地面积 3.52hm^2，挖方 272.51 万 m^3；辅助坑道 1 座-750 m，占地面积 0.24 hm^2；挖方 3.95 万 m^3；

车站 1 座（新县北站），占地面积 16.95hm^2，挖方 80.05 万 m^3，填方 24.32 万 m^3；

改移道路 38 处-7.453k m，占地面积共计 9.71 hm^2，挖方 9.86 万 m^3，填方 5.75 万 m^3；

四电场坪共计 28 座，其中，新建牵引变电所 4 座，区间基站 22 座，警务区 2 座；占地面积 5.56hm^2，挖方 2.61 万 m^3，填方 1.63 万 m^3；

大临设施 8 处，占地面积 23.44hm^2，挖方 26.30 万 m^3，填方 24.50 万 m^3；

新建便道 42.6km，改建便道 3.5km，占地面积共计 23.66hm^2，挖方 16.75 万 m^3，填方 1.37 万 m^3。

方案 2 合计用地 180.48hm^2，挖方 648.54 万 m^3，填方 96.41 万 m^3；

C. 新县北设站取直方案 3

比较范围**方案自 DK149+500+DK199+000，**比较范围线路总长度 48.544km，其中工程正线路基（含站场路基）共 31 段- 9.175km，占地面积 40.29hm^2，挖方 179.59 万 m^3，填方 36.40 万 m^3；

新建正线桥梁 30 座-21.098km，占地面积 37.98hm^2，挖方 38.84 万 m^3，填方 3.90 万 m^3；

隧道 9 座-18.271km，占地面积 16.90hm^2，挖方 284.24 万 m^3；辅助坑道 1 座-656 m，占地面积 0.2hm^2；挖方 3.67 万 m^3；

车站 1 座（新县北站），占地面积 16.84hm^2，挖方 79.64 万 m^3，填方 23.51 万 m^3；

改移道路 36 处-7211m，占地面积共计 9.39hm^2，挖方 9.54 万 m^3，填方 5.56 万 m^3；

四电场坪共计 28 座，其中区间基站 22 座，牵引变电所 4 座，警务区 2 座；占地面积 5.5hm^2，挖方 2.5 万 m^3，填方 1.5 万 m^3；

大临设施 8 处，占地面积 23.44hm^2，挖方 25.20 万 m^3，填方 24.30 万 m^3；

新建便道 42km，改建便道 3.4m，占地面积共计 23.3hm^2，挖方 16.5 万 m^3，填方 1.35 万 m^3。

方案 3 合计用地 180.48hm^2，挖方 648.54 万 m^3，填方 96.41 万 m^3；

方案 3 线路长度短、工程投资节省较多，虽穿越水保两区，但基本以隧道形式通过，对水保两区影响小。穿越两区方案总占地、土石方、弃渣，扰动单元集中，便于水土保持措施集中实施和管控。

表 3.1.1-1 **各方案占地及土石方挖填数量比较表**

工程项目	单 位	新县并站方案绕避水保两区方案 1	新县北设站绕避水保两区方案 2	新县北设站取直方案 3
用地	hm^2	224.10	180.48	173.84
		+50.26	+6.64	/
挖方	万 m^3	779.06	648.54	639.72
		+139.34	+8.82	/
填方	万 m^3	135.17	96.41	96.52
		+38.65	-0.11	/

⑤从线路长度及工程投资方面分析

方案 3 线路长度较方案 2 短 0.596km，工程投资节省 2.40 亿元；较方案 1 短 3.828km，工程投资节省 13.77 亿元。因此，从线路长度及工程投资方面，方案 3 较优。

表 3.1.1-2 **各方案主要工程技术经济比较表**

项 目		单 位	新县并站方案绕避水保两区方案 1	新县北设站绕避水保两区方案 2	新县北设站取直方案 3
线路长度		km	52.372	49.14	48.544
线路长度差		km	+3.828	+0.596	0
桥梁	特大桥	座－延米	10－12384	16-19074	17－18373
	大中桥	座－延米	17－5263	15-4073	13－2725
	合计	座－延米	27-17647	31-23147	30－21098
隧道	L>4000m	座－延米	1－4817	1－6053	2－13405
	1000m<L≤4000m	座－延米	5－9001	4－8246	2－2928
	L≤1000m	座－延米	2－1481	8－3218	5－1938
	合计	座－延米	8－15299	13-17517	10－18271
桥隧总长		km	32.946	40.664	39.369
桥隧比		%	62.91	82.75	82.1
路基长度		km	19.426	8.476	9.175
永久征地		hm^2	224.1	180.48	173.84
挖方		万 m^3	779.06	648.54	639.72
填方		万 m^3	135.17	96.41	96.52
拆迁		万 m^2	52.43	16.85	8.74
桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区		km	0	0	2.725

项 目	单 位	新县并站方案绕避水保两区方案 1	新县北设站绕避水保两区方案 2	新县北设站取直方案 3
桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区	桥梁	0	0	0.068
	隧道	0	0	2.657
工程投资	亿元	79.3	67.94	65.53
工程投资差额	亿元	+13.77	+2.41	/

2）河南省省级水土流失重点治理区

河南省信阳市淮滨县、潢川县范围均属于河南省桐柏山大别山省级水土流失重点治理区。本项目已纳入《中长期铁路网规划》，是国家“八纵八横”高速铁路主通道之一京港（台）高速铁路通道的组成部分。为推动大别山革命老区加快振兴发展，2015年6月国务院批复《大别山革命老区振兴发展规划》。2021年2月国务院发布《关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》，提出要将革命老区脱贫攻坚成果全面巩固拓展，乡村振兴和新型城镇化建设取得明显进展。支持将革命老区公路、铁路、机场和能源、水利、应急等重大基础设施项目列入国家相关规划，具备条件后尽快启动建设，促进实现互联互通。本项目的建设是巩固大别山区集中连片特困地区脱贫攻坚成果，促进红色基因传承与红色旅游发展，助推大别山乡村振兴的需要。

3）其他敏感区域

设计单位在勘察设计过程中开展了环保选线，最大程度地绕避了沿线生态环境敏感区，但受地质、线位等因素限制，本工程线路仍涉及8处生态敏感区、3处饮用水水源保护区及5处生态保护红线，均已取得同意的意见；本工程共计涉及164处河湖库渠管理范围，正在办理审批手续；本工程全线共占用永久基本农田70.8138hm^2，均小于用地预审意见中的永久基本农田规模，符合用地预审意见的要求；本工程不涉及一级国家生态公益林，但涉及其他公益林，工程永久占用公益林面积54.24hm^2，包括国家级二级公益林11.15m^2，省级公益林8.75hm^2，地方公益林34.35hm^2，本项目为国家重大基础设施建设项目，项目可研已取得国家发展改革委批复，不属于《国家级公益林管理办法》第十一条所列的禁止行为，符合《国家级公益林管理办法》相关要求。

（2）采取措施

针对主体工程选址（线）涉及的以上水土保持限制因素，采取的主要措施，分别如下:

1）本工程水土流失防治标准等级执行北方土石山区和南方红壤区一级标准。

2）设计通过优化设计方案及永临结合，减少弃渣量96.92万m^3，减少占地318.64hm^2。

3）提高截排水工程、拦挡工程的工程级别和防洪标准。由于铁路工程主体设计本身执行的排水设计标准高于水土保持提出的设计标准，因此已满足该条款规定。

4）结合现场条件在排水设施末端设计了沉沙、消能设施，并顺接至自然水体。

5）提高了植物措施标准，铁路车站已执行 1 级标准，不再提高；路基两侧用地界和铁路桥梁、涵洞、隧道由原来的 3 级标准提高至 2 级标准。同时林草覆盖率在一级标准的基础上提高 2%。

（3）评价小结

本工程为线性工程，线路走向需结合地方规划、地形地貌、地质情况、生态环境及经济性等因素综合考虑，工程线路无法避让国家级水土流失重点预防区。阜黄铁路于新县县城北侧设新县北站，因新县县城同本线呈南北向分布，位于线路东侧，为减小对城区的影响，线路不可避免需穿越桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区。穿越桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区线路长度为 2725.0m，其中桥梁长 68.3m，隧道长 2656.7m。永久占地 2.46hm^2，临时占地 0.31hm^2。本项目占用桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区内便道长度 0.516km，均为通往主体工程新建便道，主体工程工点包括连康山隧道出口、西山隧道进口。

主体设计从工程角度和水土保持角度分析，穿越两区方案线路长度短、工程投资节省较多。虽穿越水保两区，但基本以隧道形式通过，对水保两区影响小。穿越两区方案总占地、土石方、弃渣、拆迁规模更小，扰动单元集中，便于水土保持措施集中实施和管控。在提高水土保持防护级别，严格落实表土剥离、边坡防护、弃渣处置、临时排水沉沙、植被恢复、全过程监测等措施后，可将项目新增水土流失控制在允许范围内，穿越两区方案水土保持综合效果优于绕避方案。综合评价，推荐采用新县北设站取直方案 3。

因此，本工程在采取上述措施后符合《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）中水土保持约束性规定的要求，从水土保持角度分析，主体工程选址选线基本符合水土保持要求。

3.2　建设方案与布局水土保持评价

3.2.1　建设方案评价

一、建设方案总体评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等，建设方案评价结果见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1

建设方案总体评价一览表

序号	制约性因素	本工程涉及情况	分析评价及意见	
1	第 3.2.2 条第 1 款：公路、铁路工程在高填深挖路段，应采用加大桥隧比例的方案，减少大填大挖；填高大于 20m，挖深大于 30m 的，应进行桥隧替代方案论证；路堤、路堑在保证边坡稳定的基础上，应采用植物防护或工程与植物防护相结合的设计方案。	本工程区间不存在填高大于 20m 路堤；挖深大于 30m 的路堑有 3 处。分别位于红安站（DK209+313.22～DK210+800）和线路区间（DK179+734～DK180+196.74、DK303+359.330～DK303+615.325）。	1 处为深挖路堑位于红安站内，无法采用隧道形式；2 处区间深挖路堑其中一段为短路基，隧道进口偏压，施工和运营风险较大；另一段深路堑两端为桥梁，受标高控制，无法采用隧道形式。主体设计针对以上 3 处深路堑方案路基边坡采用框架锚杆、桩板墙以及拱型截水骨架内客土栽植灌草、喷混植生等工程措施+植物措施的综合护坡方案，保证了边坡的稳定。	
2	第 3.2.2 条第 2 款：城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果配套建设灌溉、排水和雨水利用设施；	本工程的车站植被恢复与建设工程级别执行 1 级标准，位于城区范围内的其他主体工程和临时工程执行 2 级标准，并将林草覆盖率提高 2%。	符合要求	
3	第 3.2.2 条 第 4 款	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应符合下列规定： 1）应优化方案，减少工程占地和土石方量；公路、铁路等项目填高大于 8m 宜采用桥梁方案；	主体设计充分考虑了永临结合的方式布设大临设施，尽可能设置于永久占地范围内，减少了工程占地。主体设计通过优化线路方案及车站布置等减少土石方量，填高大于 8m 的路段主要集中在车站范围及微丘地带，微丘地带地形破碎，局部填高大于 8m，无条件设置桥梁，设计方案满足水土保持要求。	符合要求
4		2）截排水工程、拦挡工程的工程级别和防洪标准应提高一级	主体工程已布设了较为完善的截排水系统，设计防洪标准采用 30～50 年的重现期，校核防洪标准采用 50～100 年的重现期。方案对施工生产生活区和施工道路周边布设临时排水及顺接措施，永久截排水、拦挡工程级别和防洪标准已提高一级。	符合要求
5		3）宜布设雨洪集蓄、沉沙设施	主体设计在路基两侧及隧道洞门等均布设了截排水和消能沉沙设施。本工程各分区布设的沉沙池具有雨洪集蓄和沉沙功能，集蓄的雨水可用于后期绿化养护；方案主要补充了施工期的临时排水和沉沙措施。	本工程主体设计和方案对相关工程部位布设了排水沉沙设施，符合要求
6		4）提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 个～2 个百分点	工程涉及国家级和省级水土流失重点防治区，方案将林草覆盖率提高 2%。	符合要求

1. 高填深挖段评价

（1）DK179+734～DK180+196.74 段路基

该段路基有长约 28m 的局部路段挖深超过 30m，最高达 33.2m，此路基位于剥蚀丘陵区及丘间谷地，地形起伏较大，地面高程 135.22～173.5m。相对高差 15～38m。沿线多为树林、厂房、民房等，道路有在建 G230，交通较为便利。

深路堑段落位于西山隧道与詹湾特大桥之间的路段，受西山隧道出口及詹湾特大桥平面布置条件制约，路基段长度较短，如设置隧道，隧道进口偏压，施工和运营风险较大，故设计采用路基方案。

路堑边坡采用钢筋混凝土截水骨架内喷混植生防护；路堑边坡>8m 局部采用锚杆框架梁、框架锚索加固。地基采用 CFG 桩复合地基或挖除换填处理。

（2）DK209+313.22～DK210+800 段路基

该段路基位于新设红安站地段，有长约 65m 的局部路段挖深超过 30m，最大达 35.0m。此路段位于剥蚀丘陵区及丘间谷地，地形起伏较大，相对高差约 10～45m，沿线多为树林、民房、沟渠等，交通较不便利。深路堑段落位于红安站地段，受红安站车站布置条件制约，需设置路基。

路堑边坡采用钢筋混凝土截水骨架内喷混植生防护；路堑边坡>8m 局部采用锚杆框架梁、框架锚索加固。地基采用 CFG 桩复合地基或挖除换填处理。

（3）DK303+359.330～DK303+615.325 段路基

该段路基有长约 25m 的局部路段挖深超过 30m，最大达 33.4m。此路段位于冲积平原区，沿线地形整体平坦开阔，局部稍有起伏，最大相对高差约 50m，沿线多被辟为农田、民房等。沿线有多高速公路、省道、乡道，交通便利。深路堑段落位于黄家垮特大桥与眺云村特大桥之间的路段，受前后桥梁平面布置情况制约，故设计采用路基方案。

路堑边坡采用钢筋混凝土截水骨架内喷混植生防护；路堑边坡>8m 局部采用锚杆框架梁、框架锚索加固。地基采用 CFG 桩复合地基或挖除换填处理。

2. 植被建设标准评价

主体工程综合考虑提高了植被建设标准和景观效果，主体设计考虑了路基、桥梁、隧道及车站绿色通道专项设计内容。绿色通道设计与路基防护、隧道洞口仰坡加固设计相结合，兼顾了美观与景观效果，毗邻城镇规划区内的路段，绿色通道设计与当地的自然及人文环境相协调。主体设计针对不同工程分区及地段分别进行了植物种配置，铁路路基边坡采用内灌外乔的绿化形式，靠近线路地带应栽种草、灌木，远离线路地带宜栽种灌木、乔木，形成立体复层的绿化带。主体设计考虑了在重点城镇、车站、临近景区的铁路边坡及站区，兼顾美观与景观效果分区域进行了相应的植物配置设计，

主体工程绿化通道设计满足水土保持工程技术规范要求。

同时由于本工程涉及水土流失重点防治区，且涉及城镇和生态环境敏感区，因此将植物措施标准相应提高。其中，铁路车站植被恢复与建设工程级别已执行 1 级标准；路基两侧、桥梁、隧道与其他主体工程植被恢复与建设工程执行 2 级标准，临建工程（取土场、弃渣场、施工生产生活区、施工便道）植被恢复与建设工程执行 3 级标准；并将林草覆盖率防治标准提高 2%，满足该条款规定。

3. 穿越国家级水土流失重点防治区评价

（1）本工程所在地涉及水土流失重点防治区，工程无法绕避，执行南方红壤区一级标准。设计过程中不断优化设计方案，从加大桥隧比例、优化车站标高设计、减少隧道辅助坑道设置、加强主体工程调运、移挖作填、隧道出渣用于骨料利用等方面进行了出渣源头减量研究。同时，初步设计阶段对大临工程进行优化，采取集约布设、永临结合、合并布设等方式减少临时用地。另外，设计中考虑尽量利用既有勘察道路，且优化施工便道平纵布置，减少对原地貌的扰动。

（2）主体工程已布设了较为完善的截排水系统，设计防洪标准采用 30～50 年的重现期，校核防洪标准采用 50～100 年的重现期。提高截排水工程、拦挡工程的工程级别和防洪标准。

（3）排水设施末端均考虑了沉沙设施。

（4）提高了植物措施标准，同时水土流失防治指标中林草覆盖率在一级标准的基础上提高 2%。

4. 穿越生态环境敏感区及生态保护红线符合性评价

本工程线路共涉及 8 处生态敏感区、3 处饮用水水源保护区及 5 处生态保护红线，工程未穿越法定禁止区域，多以桥梁、隧道的方式穿越，最大限度的减少了工程对敏感区的影响。工程穿越生态环境敏感区已取得了相关主管部门同意的函。项目用地预审已取得批复，工程建设不会改变沿线生态红线区域主体功能定位，符合生态保护红线管理规定。

三、评价结论

工程最大限度控制对沿线水土保持敏感区影响程度，在执行南方红壤区防治一级标准的基础上，方案进一步将截排水工程、拦挡工程的工程级别和防洪标准提高一级，林草覆盖率提高 2%，同时提高植被恢复标准。施工期，应加强施工管理和弃渣的管控，优化施工工艺，尽可能减轻对水土保持敏感区的影响。

综上所述，建设方案在落实水土保持等相关要求的前提下，工程建设方案合理，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求。

补平衡和土地复垦工作。

铁路主体工程引起的改移道路、改河改沟等工程用地范围按有关规定执行，列入拆迁工程，计列代征地。本项目专项改建工程占地 103.97hm^2（其中安徽省 8.59hm^2，河南省 39.19hm^2，湖北省 56.19hm^2），代征地占地面积未纳入用地预审。

根据《自然资源部办公厅关于新建阜阳至黄冈铁路（安徽省段）项目建设用地预审意见的函》（自然资办函〔2025〕2564 号），安徽省永久占地 178.97hm^2，现阶段安徽省永久占地 130.22hm^2（不含专项改建工程 8.59hm^2）。

根据《自然资源部办公厅关于新建阜阳至黄冈铁路（河南段）项目建设用地预审意见的函》（自然资办函〔2025〕2558 号），河南省永久占地 396.89hm^2，现阶段河南省永久占地 380.36hm^2（不含专项改建工程 39.19hm^2）。

根据自然资源部办公厅关于新建阜阳至黄冈铁路（湖北段）项目建设用地预审意见的函》（自然资办函〔2025〕2263 号），湖北省永久占地 606.65hm^2，现阶段湖北省永久占地 486.78hm^2（不含专项改建工程 56.19hm^2）。

综上，安徽省、河南省和湖北省永久占地均小于用地预审拟用地总面积，满足从严控制用地的要求。

3.3.3 临时占地分析评价

（1）取土场

本项目设置取土场 1 处，占地面积 9.71hm^2，取土量为 73.12 万 m^3，取土场容量能够满足工程取土需求。取土场设置方案均取得了地方政府部门同意，并签署了协议。

（2）弃渣场

初步设计通过优化施工方案和施工工艺进行源头减量，强化土石方调配，加大移挖作填，同时对地方综合利用进行充分调研，余方优先采取综合利用，减少弃渣量，可最大程度减少因工程弃方产生的新增占地。全线设置 1 处弃渣场，为凹地型弃渣场，占地面积 3.46hm^2，弃渣量实方 22.00 万 m^3，考虑松实系数后松方为 26.40 万 m^3，弃渣场容量满足要求，弃渣场占地满足施工需要，占地面积合理。弃渣场选址取得了地方政府部门和土地产权单位同意，并签署了协议。

临时堆土场具体包括：表土堆存场 180 处，临时中转场 12 处，上述 192 处临时堆土场占地共计 73.76hm^2，全部利用工程永久及临时占地。

本工程临时堆土场数量在能够满足工程施工要求的前提下，通过集约布设和永临结合，最大限度控制了占地规模，符合水土保持的要求。

（3）施工生产生活区

全线施工生产生活区共计占地 176.92hm^2，（红线内永临结合 3.80hm^2，不重复计列面积），包括主体设计的制梁场、铺轨基地等大型临时工程，临时电力线、给水管线

以及施工场地。

全线共设施工生产生活区 66 处，其中红线内（永临结合）19 处，红线外（新增占地）47 处。具体包括：填料集中加工站 7 处，轨道板预制场 2 处，混凝土拌和站 22 处，骨料碎石加工场 1 处，铺轨基地 2 处，梁场 13 处，隧道施工场地 19 处（在隧道红线内永临结合布置），临时给水管线长度 20.398km，临时电力架空线 90.680km。大型临时工程占地类型主要为为耕地、林地和空闲地，其中由于施工生产生活区一般是伴随主线设置，由于线位因素，不可避免的占用部分耕地，使用完毕后及时对耕地进行复耕，对其他地类区域进行栽植灌草进行植被恢复。

（4）施工便道

全线共设通往各工点的施工便道（桥）长 305.322km，其中新建便道 280.997km，新建便桥 11.620km，改扩建便道 12.705km。全线施工便道基本为半挖半填形式。为节约用地、减少对周边生态环境的破坏，新建便道按单车道设置，每隔 200m 设错车平台，新建便道按平均 4.0～6.0m 宽征地，改、扩建便道宽度按平均 0.5～1.0m 宽征地。新增临时占地 180.78hm^2。便道路面采用泥结碎石，泥结碎石铺筑厚度不小于 10 cm，路面横向靠山体侧设单向排水坡，保证路面不积水。

利用既有道路本方案不计占地。经沿线踏勘、工程布置及车跑测距，施工便道设置方案合理可行，长度和宽度在满足施工要求的前提下，又尽量的控制占地规模，减少了地表扰动。施工后期结合当地交通情况和村民出行需求，除移交地方保留村道使用外，其余恢复植被和复耕，恢复原有用地类型。

（5）永临结合分析评价

临时工程占地充分考虑布设在永久占地范围内，通过永临、临临结合的方式，共计减少临时占地 83.51hm^2。

①本工程 19 处隧道施工场地全部结合永久用地布设，减少临时占地 3.80hm^2;

②表土堆存场利用四电场坪、站场永久占地和施工生产生活区等临时占地布设 180 处，共减少临时占地 57.05hm^2;

③结合主体工程挖填利用情况以及各工点施工时序，设计了临时中转方案。施工过程中，其开挖产生的土石方遵循“随挖随填、及时调配、就近利用”的原则，实现土方平衡，避免大量二次转运。在实际施工中，综合考虑最不利情况，例如当开挖段与回填段施工进度存在时间差，土方无法立即用于回填。结合车站工程共设置了 12 处临时中转场，临时占地共计 16.71hm^2，无新增用地，最大堆高 4.5m，坡比 1：2，累计堆置方量 54.05 万 m^3，堆置时间为 2027 年 7 月～2029 年 12 月。

综上所述，工程设计取土场、弃渣场、施工生产生活区、施工便道临时占地数量和面积能够满足工程需要，方案不再新增临时用地。

综上分析，本工程占地类型及面积基本合理，无遗漏，基本满足施工需要，符合节约用地和永临结合的要求。建议下阶段，主体工程设计进一步优化施工布置和施工时序，尽可能控制施工便道、施工生产生活区和弃渣场等占地规模和类型，减少对生态环境的破坏和耕地的占用。

3.4　土石方平衡评价

3.4.1　出渣减量化评价

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）及《水利部办公厅 国铁集团办公厅关于加强铁路建设项目水土保持工作的通知》（办水保〔2023〕3 号）相关要求，主体设计深入开展了弃渣减量化专题研究工作。本工程在可行性研究后，对部分路段纵断面进行了调整，并加大了站场等工点的土石方移挖作填和工点间调配利用，最大限度的降低借方和弃方。主体设计根据水土保持规范开展土石方源头减量研究，通过调整线路平、纵断面进行了优化，总弃渣量减少 96.92 万 m^3，减少占地面积 318.64hm^2。从源头减缓工程建设带来的生态环境影响，符合水土保持要求。

1. 线路出渣减量化设计

本次初步设计总体方案较为稳定，整体走向与可研方案一致，在定测及初步设计阶段重点对全线路堑分布较多及土石方数量相对较大地段的纵断面进行优化设计；丘陵地段通过优化平纵断面，考虑路基地段的填挖平衡，填方地段充分利用路基挖方及隧道弃渣；同时结合最新控制标高进一步优化纵断面，减少填挖方。

初步设计线路长度较可研缩短 0.54km，正线桥梁增加 19 座-14.73km，隧道增加 6 座-7.00km，桥隧比由 76.60%提高至 83.86%。初步设计阶段根据现场实际情况详细比选位置通过合并设计，优化竖向设计以及山区考虑加强支挡防护等措施，较可研阶段填方减少 46.45 万 m^3，挖方减少 49.86 万 m^3。综上，线路设计优化后，可减少出渣量 141.40 万 m^3，减少弃渣量 93.85 万 m^3，征地减少 152.50hm^2。

表 3.4.1-1　**线路减量设计情况表**

序　号	区　段	出渣变化量（万 m^3）	弃渣减少量（万 m^3）
1	DK135+000 ~ DK141+000	-10.89	-18.81
2	DK149+500 ~ DK151+700	-17.89	-13.93
3	DK154+800 ~ DK158+000	-24.47	-22.09
4	DK172+112 ~ DK180+200	-18.37	-13.19
5	DK190+500 ~ DK194+500	-12.09	-12.23
6	DK204+000 ~ DK206+000	-7.84	-10.19

序 号	区 段	出渣变化量（万 m^3）	弃渣减少量（万 m^3）
7	四电场坪	-49.86	-3.41
8	合 计	-141.40	-93.85

2. 路基工程出渣减量化设计

全线长大段落高填深挖路基工点分布情况如表 3.4.1-2。通过优化横断面，坡脚设桩板墙、挡墙，边坡设框架锚索、锚杆防护。优化后的路基挖方与占地面积如表 3.4.1-3。较可研阶段挖方减少 11.39 万 m^3，占地面积减少 0.60hm^2。

表 3.4.1-2 **长大段落高填深挖路基工点一览表**

序号	起讫里程		工点设计情况（填挖高、主要设计措施）
1	DK179+734	DK180+196.746	深路堑，最大挖深约 33.2m，坡脚设桩板墙或挡墙收坡，边坡设框架锚索、框架锚杆和骨架护坡防护。
2	DK209+313.22	DK210+800	深路堑，最大挖深约 35m，坡脚设桩板墙或挡墙收坡，边坡设框架锚索、框架锚杆和骨架护坡防护。
3	DK224+001.24	DK224+249	深路堑，最大挖深约 29.02m，坡脚设桩板墙或挡墙收坡，边坡设框架锚索、框架锚杆和骨架护坡防护。
4	DK231+958	DK232+509	深路堑，最大挖深约 34.51m，坡脚设桩板墙或挡墙收坡，边坡设框架锚索、框架锚杆和骨架护坡防护。

表 3.4.1-3 **高填深挖路基减量化设计一览表**

序号	起讫里程		挖方（万 m^3）			用地面积（hm^2）		
			优化前	优化后	增减量	优化前	优化后	增减量
1	DK179+734	DK180+196.746	21.93	21.06	-0.87	1.315	1.310	-0.005
2	DK209+313.22	DK210+800	44.22	37.37	-6.86	2.40	2.25	-0.15
3	DK224+001.24	DK224+249	10.29	9.76	-0.52	1.01	0.92	-0.09
4	DK231+958	DK232+509	6.68	3.54	-3.14	1.24	0.89	-0.35
合计			83.12	71.73	-11.39	5.965	5.370	-0.595

3. 隧道出渣减量化设计

（1）隧道边坡防护优化设计

隧道洞口地形偏压，采用放坡开挖时，开挖量较大，采用设桩及护拱方案时，开挖量较小，经优化设计方案，对高家畈隧道进口、曹家畈隧道进口 2 处洞口防护方案采用锚固桩方案，共减少出渣量 2.01 万 m^3。

表 3.4.1-4 **隧道洞口出渣减少情况表**

序号	名 称	采用放坡方案洞口开挖量	采用锚固桩方案洞口开挖量	减少出渣
		万 m^3	万 m^3	万 m^3
1	郭家 1 号隧道进口	3.15	1.73	1.42
2	曹家畈隧道进口	1.32	0.73	0.59
合 计		4.47	2.46	2.01

（2）隧道明、暗挖优化设计

大周家隧道 DK228+350～DK228+480 浅埋段采用明挖方案时，开挖量 3.92 万 m^3，回填 1.69 万 m^3，合计弃渣量 2.23 万 m^3。采用暗挖（套拱）时，开挖量较小，开挖量 2.12 万 m^3，回填 0.95 万 m^3，合计弃渣量 1.17 万 m^3。

经比选，大周家隧道 DK228+350～DK228+480 浅埋段设计方案采用暗挖（套拱）方案时，可减少弃渣量 1.06 万 m^3。

4. 取土场优化设计

本项目目前阶段共设置取土场 1 处，占地面积 9.71hm^2，取土量 73.12 万 m^3，相较于可研阶段，取土场减少 3 处，减少占地 10.17hm^2。

表 3.4.1-5 **取土场优化设计情况表**

优化前						优化研究			优化后					
序号	取土场名称	位置描述	隶属县	取土（石）量（万 m^3）	占地面积（hm^2）	优化内容	减少取土量（万 m^3）	减少占地（hm^2）	序号	取土场名称	位置描述	隶属县	取土（石）量（万 m^3）	占地面积（hm^2）
1	细周岗取土场	DK210+800	红安县	3.10	2.31	取消	3.1	2.31						
2	大禹岗取土场	DK211+200	红安县	0.97	2.78	取消	0.97	2.78						
3	周家坎取土场	DK241+000	麻城市	40.37	5.08	取消	40.37	5.08						
4	河倒取土场	DK307+300	团风县	95.00	9.71	方案优化方量减少	21.88	0	1	河倒取土场	DK307+300	团风县	73.12	9.71
合计				139.44	19.88		66.32	10.17					73.12	9.71

5. 弃渣场优化设计

本项目目前阶段共设置弃渣场 1 处，占地面积 3.46hm^2，容渣量为 26.40 万 m^3，相较于可研阶段，弃渣场共计减少 32 处，减少占地 136.44hm^2。详情见下表。

表 3.4.1-6

弃渣场优化设计情况表

优化前						优化研究			优化后					
序号	弃土场名称	位置描述	隶属县	弃土量（万 m^3）	占地面积（hm^2）	优化内容	减少弃土量（万 m^3）	减少占地（hm^2）	序号	弃土场名称	位置描述	隶属县	弃土量（万 m^3）	占地面积（hm^2）
1	刘营弃土场	DK91+200	潢川县	3.66	1.36	取消	3.66	1.36						
2	小吕店弃土场	DK91+400	潢川县	4.33	3.83	取消	4.33	3.83						
3	陈堰村弃土场	DK91+900	潢川县	2.63	1.07	取消	2.63	1.07						
4	谈店洼地弃土场	DK99+300	潢川县	2.79	0.71	取消	2.79	0.71						
5	白店乡金洼弃土场	DK119+900	潢川县	0.85	0.86	取消	0.85	0.86						
6	观音门弃土场	DK150+100	光山县	12.00	2.93	取消	12.00	2.93						
7	杨洼弃渣场	DK150+200	光山县	56.33	4.65	方案优化方量减少	34.33	1.19	1	杨洼弃渣场	DK150+200	光山县	22.00	3.46
8	新湾弃土场	DK157+000	新县	8.79	1.40	取消	8.79	1.40						
9	李山弃土场	DK164+000	新县	16.04	2.57	取消	16.04	2.57						
10	东光弃渣场	DK178+400	新县	71.74	6.30	取消	71.74	6.30						
11	石板褚弃渣场	DK178+400	新县	84.18	13.32	取消	84.18	13.32						
12	大斛山弃土场	DK189+000	红安县	16.19	2.82	取消	16.19	2.82						
13	孟家冲 2 号弃土场	DK191+000	红安县	21.23	3.33	取消	21.23	3.33						
14	朱家弃渣场	DK192+300	红安县	36.09	4.83	取消	36.09	4.83						

优化前						优化研究			优化后					
序号	弃土场名称	位置描述	隶属县	弃土量（万 m^3）	占地面积（hm^2）	优化内容	减少弃土量（万 m^3）	减少占地（hm^2）	序号	弃土场名称	位置描述	隶属县	弃土量（万 m^3）	占地面积（hm^2）
15	戴家弃渣场	DK193+000	红安县	29.96	4.69	取消	29.96	4.69						
16	秦家大湾弃土场	DK210+000	红安县	75.36	9.97	取消	75.36	9.97						
17	陡岸村弃土场	DK212+300	红安县	16.13	3.16	取消	16.13	3.16						
18	细寺岗弃渣场	DK217+900	红安县	23.76	4.29	取消	23.76	4.29						
19	熊子武弃土场	DK218+100	红安县	44.09	6.03	取消	44.09	6.03						
20	郭家弃渣场	DK218+500	红安县	10.67	2.82	取消	10.67	2.82						
21	熊家坳弃渣场	DK218+400	红安县	24.06	3.99	取消	24.06	3.99						
22	鸳鸯林弃渣场	DK220+400	红安县	21.06	4.84	取消	21.06	4.84						
23	林家弃渣场	DK225+000	麻城市	26.12	4.74	取消	26.12	4.74						
24	上头庙弃渣场	DK225+200	麻城市	31.71	5.34	取消	31.71	5.34						
25	八大畈弃土场	DK238+000	麻城市	15.17	3.00	取消	15.17	3.00						
26	邓家榜 1 号弃土场	DK238+300	麻城市	72.55	9.23	取消	72.55	9.23						
27	邓家榜 2 号弃土场	DK238+300	麻城市	24.72	5.10	取消	24.72	5.10						
28	鲍家弃渣场	DK241+000	麻城市	25.65	5.78	取消	25.65	5.78						
29	潘塘街孙寨村弃土场	DK263+500	新洲区	3.15	2.43	取消	3.15	2.43						

优化前						优化研究			优化后					
序号	弃土场名称	位置描述	隶属县	弃土量（万 m^3）	占地面积（hm^2）	优化内容	减少弃土量（万 m^3）	减少占地（hm^2）	序号	弃土场名称	位置描述	隶属县	弃土量（万 m^3）	占地面积（hm^2）
30	三店街柳溪村 2 号弃土场	DK270+000	新洲区	6.48	3.42	取消	6.48	3.42						
31	红峰村弃土场	DK278+000	新洲区	1.92	1.30	取消	1.92	1.30						
32	辛冲街洪岗村弃土场	DK280+000	新洲区	17.70	6.82	取消	17.70	6.82						
33	邾城街向东社区弃土场	DK280+900	新洲区	4.22	2.97	取消	4.22	2.97						
合计				**811.33**	**139.90**		**789.33**	**136.44**					**22.00**	**3.46**

6. 大临工程优化设计

经优化，大临工程增加永临结合 1 处，增加骨料碎石加工场 1 处，减少场站数量 6 处，共减少临时用地 18.93hm^2，共节省投资 2146.6 万元。优化成果详见下表:

表 34.1-7 **大临工程优化设计情况表**

序号	类 别	优化前			优化后			增减情况		
		数量（处）	临时占地（hm^2）	永临结合情况	数量（处）	临时占地（hm^2）	永临结合情况	数量（处）	临时占地（hm^2）	费用（万元）
1	填料集中加工站	7	9.31	无	7	9.31	无	0	0	0
2	轨道板预制场	2	13.34	无	2	13.34	无	0	0	0
3	混凝土集中拌和站	25	35.84	无	22	30.58	无	-3	-5.26	-315
4	铺轨基地	2	11.13	无	2	10.8	无	0	-0.33	-831.6
5	制（存）梁场	16	122	无	13	107.05	无	-3	-14.95	-1100
6	骨料碎石加工场	0			1	1.61	无	+1	+1.61	+100
合计		52	191.62		47	172.69		-5	-18.93	-2146.6

3.4.2 土石方平衡评价

1. 土石方概况

本工程土石方挖填总量 3884.11 万 m^3，其中挖方 2415.15 万 m^3（含表土剥离 181.30 万 m^3），填方 1468.96 万 m^3（含表土回覆 181.30 万 m^3），移挖作填利用方 1286.98 万 m^3（含表土回覆 181.30 万 m^3），借方 181.98 万 m^3，骨料利用 70.89 万 m^3，余方 1057.28 万 m^3。借方中，108.86 万 m^3 外购，73.12 万 m^3 来自本工程设置的 1 处取土场。余方中，地方综合利用 195.20 万 m^3，840.08 万 m^3 运至消纳场处置，22.00 万 m^3 弃于本工程设置的 1 处弃渣场。

本项目工程挖方（含表土）利用率 56.22%，余方消纳和综合利用率 97.92%。

2. 土石方挖填数量及平衡评价

本工程主体设计坚持以土石方“减量化控制”、“资源化利用”的基本原则，在满足工程填料需求的前提下加大土石方调配，站场、路基、大临及改移工程优先利用隧道出渣等方式，最大程度减少工程弃渣。

从工程土石方总体平衡来看，工程土石方挖方量远大于填方量，填筑料尽可能通过利用挖方、纵向调用解决，在充分利用挖方的前提下尽量减少弃方。主体设计本着节约用地、利于沿线水土保持、利于沿线交通出行的原则，除车站及地形起伏较大段落，大部分地段均采用桥梁结构形式，以减少填方及挖方。车站根据立交净高及填方高度等控制，纵断面设计比较合理。经查阅路基横断面、纵断面、特殊路基、桥梁、

隧道基础等资料，路基、站场、隧道及桥梁土石方数量计算合理。

全线主体工程填方总量 1476.71 万 m^3，其中工点内移挖作填量 771.74 万 m^3，工点之间调配的土石方量共计 522.99 万 m^3，回填土方不够的采取外购和取土；外购土 108.86 万 m^3，来源于河南省信阳市固始县黑石山石料有限责任公司（统一社会信用代码 91411525MA3X8JG42M），该公司为合法经营企业，具备信阳市自然资源和规划局颁发的采矿许可证，有效期限为 2026 年 2 月 28 日至 2028 年 7 月 29 日。其委托编制的《河南省固始县黑石山矿区建筑石料用灰岩矿水土保持方案报告书》已于 2020 年取得固始县水利局批复（固水保〔2020〕3 号）。

骨料加工利用 70.89 万 m^3，从源头上减少了水土流失的产生。主体工程设计主要从地质条件、挖方理化性质和运距等进行了深入分析，充分挖掘了利用潜力，在原有基础上进一步提高了土石方利用率、减少了永久弃渣量。从水土保持角度分析，主体工程充分分析了挖方可利用情况，对不可利用情况也进行了说明，符合工程实际，从整体上分析主体工程进行的土石方优化设计符合水土保持要求。建议下一步建设单位应积极结合地方建设对土石方的需要，商地方政府，同期实施沿线其他重大基础建设工程，充分发挥地方政府的资源调配、信息共享能力，充分利用本工程弃方，进一步加大土石方利用率，最大限度的减少永久弃方。

3. 借方合理性分析评价

（1）挖方岩性

根据勘察成果，取土场下伏基岩主要为太古系（Ar）片麻岩，各地层由上及下、由新到老叙述如下：片麻岩：黄褐色，全风化，岩体风化剧烈，结构构造已破坏，岩芯多呈土柱状，层厚 0.2～3.9m。岩土工程施工分级为III级。片麻岩：褐灰色，强风化，变晶结构，片麻状构造，节理裂隙发育，岩芯较破碎，层厚 1.0～12.4m。岩土工程施工分级为 IV 级。片麻岩：青灰色，弱风化，变晶结构，片麻状构造，节理裂隙发育，岩芯较完整，层厚未揭穿。岩土工程施工分级为 V 级。根据填料试验结果，弱风化可以作为 A、B 组填料，强风化可作为 C1、C2 组填料。

（2）工程填料要求

无砟轨道基床底层填筑 A、B 组填料或改良土，A、B 组填料粒经级配应符合压实性能要求，且基床底层填料最大粒径应小于 60mm。当采用改良土时，应进行相应的试验和研究，且不同填料、不同改良措施，在全面填筑开始前应进行现场填筑及改良工艺试验，确定填筑及改良工艺、参数及质量控制措施等。无砟轨道路堤基床以下填料采用 A、B、C1、C2 组碎石、砾石类填料，其粒径级配需满足压实性能要求，最大粒径不应大于 7.5cm，同时采取边坡加筋、坡面防护等加固措施。

160km/h 有砟轨道基床底层采用砾石类、碎石类及砂类土中的 A、B 组填料（粉、

细砂除外）或改良土，基床底层填料的颗粒粒径不得大于200mm或摊铺厚度的2/3。160km/h有砟轨道基床以下填料采用A、B组填料及C组填料（粉细砂除外）。

（3）本工程填料情况

本项目土石方调配原则不进行跨省调配，其中各省内部调配情况如下:

1）安徽省：安徽段为淮河平原地区，区间工程以桥梁工程为主，出渣以钻渣及淤泥为主，其中所产生土石类均为C3、D组，且具有膨胀性，而铁路主体工程则需要AB组和C1C2组类填料，无法满足铁路填料要求，因此需考虑土石外购。

2）河南省：淮滨县、潢川县区间工程以桥梁工程为主，所开挖土石类无法满足铁路填料要求。光山县、新县段路基和隧道工程可开挖产出所满足要求的填料，因此河南段填料考虑由光山、新县段进行调配。

3）湖北段：新洲区、团风县段以桥梁工程为主，出渣以钻渣及淤泥为主，其中所产生土石类无法满足铁路主体工程填料要求。红安，麻城段路基和隧道工程可开挖产出所满足要求的填料，在满足本区段填料利用需求，考虑运距的情况下将部分土石填料调入新洲段，但新洲大里程和团风段仍有AB组和C组填料缺口，因此考虑设置取土场。

（4）填料外购

经调查，安徽阜阳境内无满足工程建设的填料生产企业，因此考虑由信阳市固始县黑石山石料有限责任公司进行土石购买。该公司位于信阳市固始县陈集镇，属于矿山建筑石料用灰岩矿，采矿山共查明A、B、C三个建筑石料用灰岩矿区，总面积0.4775km²。估算资源储量2688.57万m^3，可采储量2289.41万m^3。目前该公司每年开采规模为980万m^3，年产值约2500万。目前该公司矿区正常运营，在未来4年内的产量满足阜黄高铁的购买需求。

综上，主体工程在设计过程中重视水土保持工作，结合工程及所在区域特点尽量减少土石方工程量，注重土石方的调配，主体工程土石方平衡设计是基本合理的，基本满足工程本身以及水土保持要求。

3.4.3 余方资源化利用分析评价

根据《铁路混凝土工程施工质量验收标准》TB 10424-2018的要求，混凝土用粗骨料应选用坚硬耐久、级配合理、粒形良好、质地均匀坚固、线胀系数小的石灰岩、花岗岩、灰岩等碎石或卵石可作为粗骨料。

阜黄铁路隧道洞渣可利用段落主要位于河南省新县段，主要包括金兰山隧道、章杜垮隧道、连康山隧道、西山隧道，根据勘察结果初步判断可加工为粗骨料的弃渣共约70.89万m^3，主体设计设置1处骨料加工场。

3.4.4 余方综合利用分析评价

（一）综合利用

为全面推进弃渣“资源化”利用，在初步设计阶段，本项目开展了弃渣综合利用调查和方案研究。在本工程设计工作的开展过程中，建设单位、主体设计与沿线各县（区、市）的人民政府、发改委、交通局、水利局、自然资源和规划局、生态环境局、林业局等行政主管部门内多次对接弃渣综合利用事宜，最终确定 244.01 万 m^3 弃方（实方 195.20 万 m^3）采取综合利用形式处置，分别为：阜阳市颍州区（48.89 万 m^3）、阜阳市阜南县（77.34 万 m^3）、黄冈市麻城市（50.00 万 m^3）、武汉市新洲区（67.78 万 m^3）采取综合利用形式处置本工程部分弃方。

（1）阜阳市颍州区综合利用方案

经过与阜阳市人民政府对接，确定了阜阳市的“苏州阜阳产业园区基础设施一期项目项目”为本工程颍州区境内余方综合利用项目。该项目位于阜阳市颍州区三塔集镇文化路北侧、古槐街南侧、栖凤路西侧、胜强路东侧，该工程于 2023 年 12 月 28 日，在颍州区发展改革委完成备案（项目代码：2303-341202-04-01-929067），计划于 2027 年 1 月开工，2029 年 12 月完工，工期 3 年，可综合利用本工程余方进行填筑。该项目可利用 55.50 万 m^3，根据初步设计，本工程拟将 48.89 万 m^3 余方交由该项目进行综合利用，该项目处置能力满足本工程需求，本工程建设单位与颍州区城市管理局及该项目建设单位签订了综合利用协议。

（2）阜阳市阜南县综合利用方案

经过与阜阳市人民政府对接，确定了阜阳市的“阜南县低碳绿色食品产业园项目”和“阜南县众城装备产业园基础设施建设提升项目”为本工程阜南县境内余方综合利用项目。

①阜南县低碳绿色食品产业园项目

该项目位于阜阳市阜南县鹿城镇，该工程 2026 年 2 月 5 日于阜南县发展改革委完成备案（项目代码：2511-341225-04-01-702558），计划于 2026 年开工，2028 年完工，可综合利用本工程余方进行填筑。本工程建设单位与阜南县城市管理局及该项目建设单位签订了综合利用协议，可利用余方 55.00 万 m^3，主体设计计划将 52.50 万 m^3 余方交由该项目进行综合利用，该项目处置能力满足本工程需求。

②阜南县众城装备产业园基础设施建设提升项目

该项目位于阜阳市阜南县，该工程 2026 年 1 月 9 日，于阜南县发展改革委完成备案，项目代码：2403-341225-04-01-334291，计划于 2026 年开工，2027 年完工，可综合利用本工程余方进行填筑。本工程建设单位与阜南县城市管理局及该项目建设单位签订了综合利用协议，可利用本工程余方 28.00 万 m^3，主体设计计划将 24.84 万 m^3

余方交由该项目进行综合利用，该项目处置能力满足本工程需求。

（3）黄冈市麻城市综合利用方案

经过与黄冈市人民政府对接，确定了麻城市的“石材铁路物流园建设项目”为本工程阜南县境内余方综合利用项目。该项目位于麻城市石材工业园内，该工程 2026 年由麻城市发展和改革委员会进行立项，登记备案项目代码：2506-421181-04-01-154502，计划于 2026 年开工，2027 年完工，可综合利用本工程余方进行填筑。本工程建设单位与麻城市发展和改革局及该项目建设单位签订了综合利用协议，可利用本工程余方 50.00 万 m^3，本方案计划将 50.00 万 m^3 余方交由该项目进行综合利用，该项目处置能力满足本工程需求。

（4）武汉市新洲区综合利用方案

经过与武汉市人民政府对接，确定了武汉市的“新洲区 2023 年第 6 批次地块场平工程”、“问津大道东延长线工程” 、“城中村改造配套道路博物大道南延长线道路及附属工程（问津大道~城市规划边界南线）” 、“新洲区举西纵一路（横五路 - 问津大道）及配套绿化新建工程” 和“新洲区举西横五路（举西大道-举西纵一路）新建工程”为本工程新洲区境内余方综合利用项目，该项目处置能力满足本工程需求。

①新洲区 2023 年第 6 批次地块场平工程

该项目位于武汉市新洲区刘集街道，该工程于 2026 年 4 月 28 日，取得武汉市新洲区土地储备中心关于2023-6批次项目场地平整的委托函，计划于 2026 年 12 月开工，2027 年 12 月完工，可综合利用本工程余方进行填筑。本工程建设单位与新洲区发展和改革局及该项目建设单位签订了综合利用协议，可利用本工程余方 20.00 万 m^3，本方案计划将 20.00 万 m^3 余方交由该项目进行综合利用，该项目处置能力满足本工程需求。

②问津大道东延长线工程

该项目位于武汉市新洲区辛冲街，2026 年 3 月 19 日，武汉市新洲区发展和改革局以（新发改投〔2026〕47 号）文件批复可行性研究，计划于 2026 年 9 月开工，2028 年 2 月完工，可综合利用本工程余方进行填筑。本工程建设单位与新洲区发展和改革局及该项目建设单位签订了综合利用协议，可利用本工程余方 20.00 万 m^3，本方案计划将 20.00 万 m^3 余方交由该项目进行综合利用，该项目处置能力满足本工程需求。

③城中村改造配套道路博物大道南延长线道路及附属工程（问津大道~城市规划边界南线）

该项目位于武汉市新洲区问津产业新城片区，2025 年 10 月 24 日，武汉市新洲区发展和改革局以（新发改投〔2025〕62 号）文件批复可行性研究，计划于 2026 年 9 月开工，2027 年 12 月完工，可综合利用本工程余方进行填筑。本工程建设单位与新

洲区发展和改革局及该项目建设单位签订了综合利用协议，可利用本工程余方 15.00 万 m^3，本方案计划将 15.00 万 m^3 余方交由该项目进行综合利用，该项目处置能力满足本工程需求。

④新洲区举西纵一路（横五路 - 问津大道）及配套绿化新建工程

该项目位于武汉市新洲区邾城街吴榜村，2026 年 5 月 26 日，武汉市新洲区发展和改革局以（新发改投〔2026〕81 号）文件批复可行性研究，计划于 2026 年 12 月开工，2028 年 2 月完工，可综合利用本工程余方进行填筑。本工程建设单位与新洲区发展和改革局及该项目建设单位签订了综合利用协议，可利用本工程余方 6.30 万 m^3，本方案计划将 6.30 万 m^3 余方交由该项目进行综合利用，该项目处置能力满足本工程需求。

⑤新洲区举西横五路（举西大道-举西纵一路）新建工程

该项目位于武汉市新洲区邾城街吴榜村，2026 年 6 月 24 日，武汉市新洲区发展和改革局以（新发改投〔2026〕92 号）文件批复可行性研究，计划于 2026 年 12 月开工，2027 年 12 月完工，可综合利用本工程余方进行填筑。本工程建设单位与新洲区发展和改革局及该项目建设单位签订了综合利用协议，可利用本工程余方 6.70 万 m^3，本方案计划将 6.48 万 m^3 余方交由该项目进行综合利用，该项目处置能力满足本工程需求。

表 3.4.4-1

本项目弃渣综合利用一览表

序号	行政区			综合利用协议签署单位		阜黄项目使用量土石方数量			具体项目名称	项目立项情况	项目水保批复情况	项目工期	项目详细情况
	省	市	县/区			实方（万 m^3）	松方（万 m^3）	协议方量					
1	安徽省	阜阳市	颍州区	①	阜阳市颍创产业开发有限公司	39.11	48.89	55.50	苏州阜阳产业园区基础设施一期项目项目	2023 年 12 月 28 日，于颍州区发展改革委完成备案，项目代码：2303-341202-04-01-929067	于 2024 年 5 月 17 日由阜阳市颍州区水利局批复。	2027 年 1 月至 2029 年 12 月	项目位于阜阳市颍州区三塔集镇文化路北侧、古槐街南侧、栖凤路西侧、胜强路东侧。项目总占地面积 241413 平方米，包括标准厂房、研发中心、配套用房等；配套建设道路工程）、供配电工程、消防工程、给排水工程、智能化安防工程、环保工程、绿化工程、广告设施工程、充电桩工程等。
2	安徽省	阜阳市	阜南县	①	阜南县众城集团建设投资有限公司	42.00	52.50	55.00	阜南县低碳绿色食品产业园项目	2026 年 2 月 5 日，于阜南县发展改革委完成备案，项目代码：2511-341225-04-01-702558	于 2026 年 9 月 18 日由阜阳市阜南县水利局批复。	2027 年至 2029 年	项目产业园规划占地面积约 259.53 亩，建筑面积约 359409 平方米，包括标准厂房、高标准库、智慧冷链、中试及研发基地、辅助用房、配电房、污水处理车间、储能用房等建筑，并配套地面硬化、绿化、给排水、供配电、消防等配套设施。
				②		19.87	24.84	28.00	阜南县众城装备产业园基础设施建设提升项目	2026 年 1 月 9 日，于阜南县发展改革委完成备案，项目代码：2403-341225-04-01-334291	于 2026 年 9 月 28 日由阜阳市阜南县水利局批复。	2027 年至 2028 年	项目规划总占地面积 60873.68 平方米（约合 91.31 亩），设计总计容建筑面积 77658.91 平方米，分两期建设，其中：一期占地 30819.52 平方米（约合 46.23 亩），设计总计容建筑面积 37040.85 平方米；二期占地 30054.16 平方米（约合 45.08 亩），设计总计容建筑面积 40618.06 平方米。两期分别购置安装 1 条生物天然气装备生产线设备、产品检测设备及环保设备，配套建设道路、地面硬化、供配电、给排水、消防及环保等公用辅助设施。
3	湖北省	黄冈市	麻城市	①	麻城石材产业投资有限公司	40.00	50.00	50.00	石材铁路物流园建设项目	2026 年由麻城市发展和改革委员会进行立项，登记备案项目代码：2506-421181-04-01-154502	水保方案正在审批过程中。	2027 年至 2028 年	一期新建石材园区道路工程石材铁路专用线配套道路建设项目（长 4300m）、新建麻城市石材物流园停车场建设项目（大车停车位 330 辆）。二期配套地块场地平整新建大别山陆港物流园主体与室外工程。主要建设石材铁路物流大楼：总建筑面积 5.5 万平，并配套完成区内停车场、绿化、给排水、供配电、消防等工程。
4	湖北省	武汉市	新洲区	①	武汉滨港新区建设投资有限公司	16.00	20.00	20.00	新洲区 2023 年第 6 批次地块场平工程	2026 年 4 月 28 日，武汉市新洲区土地储备中心关于 2023-6 批次项目场地平整的委托函	水保方案正在审批过程中。	2026 年 12 月至 2027 年 12 月	项目为新洲区 2023 年第 6 批次地块场平工程。
5	湖北省	武汉市	新洲区	②	武汉问津城乡建设投资集团有限公司	16.00	20.00	20.00	问津大道东延长线工程	2026 年 3 月 19 日，武汉市新洲区发展和改革局以（新发改投〔2026〕47 号）文件批复可行性研究	水保方案正在审批过程中。	2027 年 1 月至 2028 年 5 月	本项目拟新建问津大道东延长线。道路 A 线西起东辛公路东止城镇开发边界规划道路，全长 1681.577 米，B 线南起问津大道、北止问津大道（南北向）（即规划东辛大道），全长 604.216 米，实施范围不含与东辛公路、问津大道（南北向）（即规划东辛大道）、规划道路的交叉口。道路等级为城市主干路，红线宽 50 米，双向 6 车道，设计车速 60 公里/小时。主要建设内容包括道路及交通、给排水、绿化、电气等相关附属工程。可综合利用本工程弃渣用于路基填筑及填料加工。
6	湖北省	武汉市	新洲区	③	武汉问津城乡建设投资集团有限公司	12.00	15.00	15.00	城中村改造配套道路博物大道南延长线道路及附属工程（问津大道~城市规划边界南线）	2025 年 10 月 24 日，武汉市新洲区发展和改革局以（新发改投〔2025〕62 号）文件批复可行性研究	水保方案正在审批过程中。	2027 年 1 月至 2028 年 3 月	本项目为新洲区问津新城城中村改造配套基础设施项目。拟建道路为双向四车道城市次干路，红线宽度 30 米，设计车速为 40 公里 / 小时。项目北起于现状问津大道（桩号 K0+000），南至城市规划边界南线（天阳港快速路）（桩号 K2+038.5），道路全长约 2038.5 米。

序号	行政区			综合利用协议签署单位		阜黄项目使用量土石方数量			具体项目名称	项目立项情况	项目水保批复情况	项目工期	项目详细情况
	省	市	县/区			实方（万 m^3）	松方（万 m^3）	协议方量					
7	湖北省	武汉市	新洲区	④	武汉航天新城科技发展有限公司	5.04	6.30	6.30	新洲区举西纵一路（横五路 - 问津大道）及配套绿化新建工程	2026 年 5 月 26 日，武汉市新洲区发展和改革局以（新发改投〔2026〕81 号）文件批复可行性研究	水保方案正在审批过程中。	2026 年 12 月至 2028 年 2 月	本项目拟在举西纵一路实施道路及配套绿化新建工程。举西纵一路北起规划举西横五路（K0+000），南至现状问津大道（K0+555.199），于 K0+255.812 处与规划举西横六路十字相交。举西纵一路为城市次干路，道路设计全长 555.199 米，实施长度 519.102 米，红线宽度 30 米。配套绿化工程位于举西纵一路以东，问津大道以北，为一带状绿化用地，公园绿地面积为 5689.89 平方米。
8	湖北省	武汉市	新洲区	⑤	武汉航天新城科技发展有限公司	5.18	6.48	6.70	新洲区举西横五路（举西大道-举西纵一路）新建工程	2026 年 6 月 24 日，武汉市新洲区发展和改革局以（新发改投〔2026〕92 号）文件批复可行性研究	水保方案正在审批过程中。	2026 年 12 月至 2027 年 12 月	本项目为新洲区举西横五路（举西大道 - 举西纵一路）新建工程，建设道路西起举西纵一路 K0+000，东至举西大道 K0+636.511，呈东西走向。道路路线全长约 678.011 米，设计实施长度约 636.511 米，规划红线宽度 30 米，设计速度 30 公里 / 小时，道路等级为城市支路。
合计						195.20	244.01	256.50					

（二）弃土消纳情况

本工程共 1050.12 万 m^3（实方 840.08 万 m^3）弃渣运至 11 处消纳项目（合计 28 处消纳点）处置。其中，淮滨县阜黄高铁废弃土谷堆乡消纳场项目 15.00 万 m^3（均按松方计列），淮滨县阜黄高铁废弃土期思镇消纳场项目 40.66 万 m^3，淮滨县阜黄高铁废弃土王店乡消纳场项目 22.50 万 m^3，潢川县新建弃土消纳场项目 123.08 万 m^3，光山县阜黄高铁弃渣消纳场项目 115.48 万 m^3，新县捷城城市运营管理有限责任公司消纳场 75.08 万 m^3，黄冈市红安县弃土消纳场项目 397.08 万 m^3，麻城市弃土消纳场项目 113.43 万 m^3，黄冈市团风县弃土消纳场项目 93.21 万 m^3，黄冈市黄州区弃土消纳场项目 22.00 万 m^3，黄梅县弃土消纳场项目 32.60 万 m^3。

（1）淮滨县阜黄高铁废弃土谷堆乡消纳场项目

消纳场概况：该消纳场位于河南省信阳市淮滨县谷堆乡新庄村，建设单位为淮滨县创运道路运输有限公司。该消纳场总面积约 1.75 hm^2，容量约 15.00 万 m^3。本项目拟消纳方量 15.00 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑消纳场所在谷堆乡消纳场造地。

消纳场立项情况：该消纳场于 2026 年 8 月 18 日获得淮滨县发展和改革委员会的立项批准（备案项目代码：2608-411527-04-01-187754）。本项目出渣时段在该消纳场正常运营周期内，可消纳方量满足本项目需求，消纳方案实际可行，与本项目建设单位已与消纳场建设单位及地方政府签订消纳协议，详见附件 5-1。

（2）淮滨县阜黄高铁废弃土期思镇消纳场项目

消纳场概况：该消纳场位于河南省信阳市淮滨县期思镇王家堰，建设单位为淮滨县创运道路运输有限公司。该消纳场总面积约 3.63 hm^2，容量约 42.50 万 m^3。本项目拟消纳方量 40.66 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑消纳场所在期思镇消纳场造地。

消纳场立项情况：该消纳场于 2026 年 8 月 18 日获得淮滨县发展和改革委员会的立项批准（备案项目代码：2608-411527-04-01-731836）。本项目出渣时段在该消纳场正常运营周期内，可消纳方量满足本项目需求，消纳方案实际可行，与本项目建设单位已与消纳场建设单位及地方政府签订消纳协议，详见附件 5-1。

（3）淮滨县阜黄高铁废弃土王店乡消纳场项目

消纳场概况：该消纳场位于河南省信阳市淮滨县王店乡刘桥村，建设单位为淮滨县创运道路运输有限公司。该消纳场总面积约 2.28 hm^2，容量约 22.50 万 m^3。本项目拟消纳方量 22.50 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑消纳场所在王店乡消纳场造地。

消纳场立项情况：该消纳场于 2026 年 8 月 18 日获得淮滨县发展和改革委员会的

立项批准（备案项目代码：2608-411527-04-01-480014）。本项目出渣时段在该消纳场正常运营周期内，可消纳方量满足本项目需求，消纳方案实际可行，与本项目建设单位已与消纳场建设单位及地方政府签订消纳协议，详见附件 5-1。

（4）潢川县新建弃土消纳场项目

消纳场概况：该消纳场项目新建弃土消纳场 7 处，分别位于河南省信阳市潢川县谈店乡小吕店村、大吕店村、牌坊村、陈堰村，潢川县白店乡彭店村、桂陈村，建设单位为河南光州渣土运输有限责任公司。该消纳场总面积约 9.92 hm^2，容量约 75.60 万 m^3。该消纳场项目可动态周转消纳剩余土石方，共消纳本项目方量 123.08 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑在消纳场项目范围内造地。

消纳场立项情况：该消纳场于 2026 年 8 月 18 日获得潢川县发展和改革委员会的立项批准（备案项目代码：2608-411526-04-01-743506）。本项目出渣时段在该消纳场正常运营周期内，可消纳方量满足本项目需求，消纳方案实际可行，与本项目建设单位已与消纳场建设单位及地方政府签订消纳协议，详见附件 5-2。

（5）光山县阜黄高铁弃渣消纳场项目

消纳场概况：该消纳场项目新建弃土消纳场 2 处，分别位于河南省信阳市光山县槐店乡冯畈社区，建设单位为光山县交通运输发展有限公司。该消纳场总面积约 11.99hm^2，容量约 120.00 万 m^3。本项目拟消纳方量 115.48 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑在消纳场项目范围内造地。

消纳场立项情况：该消纳场于 2026 年 8 月 19 日获得光山县发展和改革委员会的立项批准（备案项目代码：2608-411522-04-01-583530）。本项目出渣时段在该消纳场正常运营周期内，可消纳方量满足本项目需求，消纳方案实际可行，与本项目建设单位已与消纳场建设单位及地方政府签订消纳协议，详见附件 5-3。

（6）新县捷城城市运营管理有限责任公司消纳场

消纳场概况：该消纳场位于河南省信阳市新县新集镇，建设单位为新县捷城城市运营管理有限责任公司。该消纳场总面积约 2.20 hm^2，容量约 110.00 万 m^3。本项目拟消纳方量 75.08 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑在消纳场项目范围内造地。

消纳场许可情况：该消纳场于 2026 年 5 月 28 日获得新县城市管理局的许可（新县城市建筑垃圾消纳利用许可证，证书编号：4115230007）。本项目出渣时段在该消纳场正常运营周期内，可消纳方量满足本项目需求，消纳方案实际可行，本项目建设单位已与消纳场建设单位及地方政府签订消纳协议，详见附件 5-4。

（7）黄冈市红安县弃土消纳场项目

消纳场概况：该消纳场项目新建弃土消纳场 8 处，分别位于湖北省黄冈市红安县

七里坪镇、杏花乡、永佳河镇，建设单位为湖北省红畅交通投资集团有限公司。该消纳场总面积约 32.64 hm^2，容量约 410.00 万 m^3。本项目拟消纳方量 397.08 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑在消纳场项目范围内造地。

消纳场立项情况：该消纳场于 2026 年 8 月 16 日获得红安县发展和改革局的立项批准（备案项目代码：2608-421122-04-01-238014）。本项目出渣时段在该消纳场正常运营周期内，可消纳方量满足本项目需求，消纳方案实际可行，与本项目建设单位已与消纳场建设单位及地方政府签订消纳协议，详见附件 5-5。

（8）麻城市弃土消纳场项目

消纳场概况：该消纳场项目新建弃土消纳场 4 处，分别位于湖北省黄冈市麻城市顺河镇八大畈村、宋埠镇谢店村、中馆驿镇邓家榜村和陈家大垮村，建设单位为麻城城发石材开发有限公司。该消纳场总面积约 26.21 hm^2，容量约 161.90 万 m^3。本项目拟消纳方量 113.43 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑在消纳场项目范围内造地。

消纳场立项情况：该消纳场于 2026 年 8 月 13 日获得麻城市发展和改革局的立项批准（备案项目代码：2608-421181-04-01-604361）。本项目出渣时段在该消纳场正常运营周期内，可消纳方量满足本项目需求，消纳方案实际可行，与本项目建设单位已与消纳场建设单位及地方政府签订消纳协议，详见附件 5-6。

（9）黄冈市团风县弃土消纳场项目

消纳场概况：该消纳场位于湖北省黄冈市团风县方高坪镇临湖村，建设单位为团风县久兴矿业投资发展有限公司。该消纳场总面积约 9.08 hm^2，容量约 100.00 万 m^3。本项目拟消纳方量 93.21 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑在消纳场项目范围内造地。

消纳场立项情况：该消纳场于 2026 年 8 月 13 日获得黄冈市团风县发展和改革局的立项批准（备案项目代码：2608-421121-04-01-193272）。本项目出渣时段在该消纳场正常运营周期内，可消纳方量满足本项目需求，消纳方案实际可行，与本项目建设单位已与消纳场建设单位及地方政府签订消纳协议，详见附件 5-7。

（10）黄冈市黄州区弃土消纳场项目

消纳场概况：该消纳场位于湖北省黄冈市临空经济区南湖周边，建设单位为黄冈国融矿产资源开发有限公司。该消纳场总面积约 6.67 hm^2，容量约 30.00 万 m^3。本项目拟消纳方量 22.00 万 m^3。该消纳场接收弃方后续利用方向为：直接填筑在消纳场项目范围内造地。

消纳场立项情况：该消纳场于 2026 年 8 月 10 日获得黄冈市黄州区发展和改革局的立项批准（备案项目代码：2608-421102-04-01-413749）。本项目出渣时段在该消纳

表 3.4.4-3

本项目弃渣消纳一览表

序号	消纳场所属行政区			消纳场明细			阜黄使用方量		消纳场容量（万 m^3）松方	消纳场面积（hm^2）	说明	运距范围（km）	消纳场基本信息			
	省	市	县/区	编号	消纳场名称		实方（万 m^3）	松方（万 m^3）					消纳场建设单位	备案项目代码	立项批准单位	消纳场立项批准日期
1	河南省	信阳市	淮滨县	1	淮滨县阜黄高铁废弃土谷堆乡消纳场项目		12.00	15.00	15.00	1.75		2.5-8.5	淮滨县创运道路运输有限公司	2608-411527-04-01-187754	淮滨县发展和改革委员会	2026 年 8 月 18 日
				2	淮滨县阜黄高铁废弃土期思镇消纳场项目		32.53	40.66	42.50	3.63		10-18	淮滨县创运道路运输有限公司	2608-411527-04-01-731836	淮滨县发展和改革委员会	2026 年 8 月 18 日
				3	淮滨县阜黄高铁废弃土王店乡消纳场项目		18.00	22.50	22.50	2.28		8-17.5	淮滨县创运道路运输有限公司	2608-411527-04-01-480014	淮滨县发展和改革委员会	2026 年 8 月 18 日
2	河南省	信阳市	潢川县	1	潢川县新建弃土消纳场项目	谈店乡小吕店弃土消纳场	33.86	42.33	26.00	3.44	动态周转	2-15	河南光州渣土运输有限责任公司	2608-411526-04-01-743506	潢川县发展和改革委员会	2026 年 8 月 18 日
				2		谈店乡大吕河育秧中心弃土消纳场	5.21	6.51	4.00	0.47	动态周转	2-14				
				3		谈店乡洼地弃土消纳场	3.90	4.88	3.00	0.40	动态周转	6-18				
				4		谈店乡陈堰村老堰弃土消纳场	10.42	13.02	8.00	1.14	动态周转	7.5-19				
				5		谈店乡陈堰村鲁大营弃土消纳场	11.20	14.00	8.60	1.02	动态周转	5-20				
				6		白店乡彭店中心小学弃土消纳场	22.14	27.68	17.00	2.23	动态周转	12-20				
				7		白店乡金洼弃土消纳场	11.73	14.66	9.00	1.22	动态周转	10-22				
3	河南省	信阳市	光山县	1	光山县阜黄高铁弃渣消纳场项目	光山县阜黄高铁槐店乡冯畈社区 1# 消纳场	4.80	6.00	10.00	3.92		8-28	光山县交通运输发展有限公司	2608-411522-04-01-583530	光山县发展和改革委员会	2026 年 8 月 19 日
				2		光山县阜黄高铁槐店乡冯畈社区 2# 消纳场	87.58	109.48	110.00	8.07		8-28				
4	河南省	信阳市	新县	1	新县捷城城市运营管理有限责任公司消纳场		60.06	75.08	110.00	2.20		10-25	新县捷城城市运营管理有限责任公司	“新县城市建筑垃圾消纳利用许可证（证书编号：4115230007）”	新县城市管理局	2026 年 5 月 28 日
5	湖北省	黄冈市	红安县	1	黄冈市红安县弃土消纳场项目	大斛山消纳场	33.60	42.00	42.00	2.82		8-13	湖北省红畅交通投资集团有限公司	2608-421122-04-01-238014	红安县发展和改革局	2026 年 8 月 16 日
				2		陡岸村消纳场	36.00	45.00	45.00	3.16		12-18				
				3		熊子武消纳场	60.00	75.00	85.00	6.03		4-28				
				4		戴家消纳场	44.86	56.08	59.00	4.69		6-25				
				5		细寺岗消纳场	41.60	52.00	52.00	4.29		3.5-22				
				6		熊家坳消纳场	41.60	52.00	52.00	3.99		6.5-20				
				7		郭家消纳场	21.60	27.00	27.00	2.82		4.2-25				
				8		鸳鸯林消纳场	38.40	48.00	48.00	4.84		4.5-18				
6	湖北省	黄冈市	麻城市	1	麻城市弃土消纳场项目	八大畈消纳场	24.00	30.00	45.00	7.42		5-25	麻城城发石材开发有限公司	2608-421181-04-01-604361	麻城市发展和改革局	2026 年 8 月 13 日
				2		上头庙消纳场	26.40	33.00	40.00	5.86		7.2-27				
				3		邓家榜 1 号消纳场	28.00	35.00	46.90	7.80		6.5-23				
				4		鲍家消纳场	12.34	15.43	30.00	5.13		8-22.5				
7	湖北省	黄冈市	团风县	1	黄冈市团风县弃土消纳场项目		74.57	93.21	100.00	9.08		2-16.5	团风县久兴矿业投资发展有限公司	2608-421121-04-01-193272	黄冈市团风县发展和改革局	2026 年 8 月 13 日
8	湖北省	黄冈市	黄州区	1	黄冈市黄州区弃土消纳场项目		17.60	22.00	30.00	6.67		18-24	黄冈国融矿产资源开发有限公司	2608-421102-04-01-413749	黄冈市黄州区发展和改革局	2026 年 8 月 10 日
9	湖北省	黄冈市	黄梅县	1	黄梅县弃土消纳场项目		26.08	32.60	35.00	5.61		2-12	黄梅龙鑫建筑砂石料有限公司	2608-421127-04-01-197821	黄梅县发展和改革局	2026 年 8 月 14 日
合计							840.08	1050.12	1122.50	107.34						

3.5 取土场设置评价

（1）取土场设置原则

1）根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），取土场设置应符合下列规定:

①严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场;

②应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调;

③在河道取土（石、砂）的应符合河道管理的有关规定;

④应综合考虑取土（石、砂）结束后的土地利用。

（2）取土场概况

工程设置取土场 1 处，位于黄冈市团风县，总占地面积 9.71hm^2，取土量为 73.12 万 m^3。

（3）取土场设置必要性分析

①填料需求方面：武汉新洲站为路基站，其本体及基础处理填方需使用 AB 组渗水性填料，区间线路路基需使用 AB 组填料及 C 组填料，根据地勘钻探结果 DK260+050 至 DK312+000 段铁路开挖土石均为 D 组，少量满足 C 组，因此需要考虑较多 AB 组及 C 组土石料调入。

②土石方调配情况：线路隧道及较大挖方集中于 DK188-DK240 段，该段位于红安，麻城，在已考虑调入武汉新洲段的情况下，仍有约 70 万 m^3 的 AB 组和 C 组填料缺口，因此需要考虑设置取土场

③外购调查：经过调查新洲区和团风县沿线及临近的地市区县范围，通过实验后无满足要求的外购土提供单位，若从河南外购则直线距离 150km，红安外购直线距离 60km，考虑到运距、成本等因素，考虑设置取土场。

（4）取土场选址合理性分析

①取土场选址协议办理情况

本项目取土场选址取得了自然资源、水利等政府部门和土地权属单位同意，并签署了取土协议，选址得到了地方政府的认可。

②水土流失重点防治区和重点治理区涉及情况

取土场不涉及国家级和省级水土流失重点预防区，取土场选址基本符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）第 3.2.2 条规定。

③环境敏感区、不良地质等涉及情况

本项目取土场不涉及崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区，不占基本农田保护区，不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、地质公园、生态红线和水源

保护区等敏感区。

④与 GB50433-2018 第 3.2.4 条规定符合性分析

本项目取土场不处于城镇和景区周边，不属于河道取土。取土场为山地，主体设计取土边坡 1：1.5，边坡及平台采取撒播草籽、栽植灌木和栽植乔木绿化。取土场恢复方向能够与周边环境相互协调，取土场设置和恢复方向符合 GB50433-2018 第 3.2.4 条规定。取土场选址合理性分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 **取土场合理性分析一览表**

编号	取土场名称	占地面积	取土量	《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）				敏感设施情况	合理性分析	选址分析评价结论
		hm^2	万 m^3	严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场	应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调	在河道取土（石、砂）的应符合河道管理的有关规定	应综合考虑取土（石、砂）结束后的土地利用			
取 1	河倒取土场	9.71	73.12	不涉及崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区	取土场不处于城镇和景区周边，取土场周边主要低山丘陵区，地势略有起伏，主要为其他林地，取土后平台采用乔灌草绿化措施，能够与周边环境相互协调	未涉及	场地原地貌及周边主要为林地，取土结束后采用乔灌草搭配的方式进行恢复	无	岗地取土，占地类型以林地为主，不处于崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区，不处于景区，符合城镇规划，不属于河道取土，考虑了取土结束后的土地利用，恢复为林地，选址合理。	选址合理

3.6 施工方法与工艺评价

1. 施工组织设计分析评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）3.2.7 条规定进行评价，评价结果见表 3.6-1。

表 3.6-1 **施工组织设计评价一览表**

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）3.2.7 规定		分析说明	结 论
1	第 3.2.7 条第 1 款	应控制施工场地占地，避开植被相对良好的区域和基本农田区。	设计优先采取永临结合布设，节约占地，施工场地绕避植被良好的区域和基本农田区。	符合此条款要求
2	第 3.2.7 条第 2 款	应合理安排施工，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围。	主体设计土石方调配时序可行，可避免出现重复开挖和多次倒运的情况。	符合此条款要求
3	第 3.2.7 条第 3 款	在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施时，宜设计渣石渡槽、溜渣洞等专门设施，将开挖的土石导出。	不涉及。	不涉及此条款要求
4	第 3.2.7 条第 4 款	弃土、弃石、弃渣应分类堆放。	主体设计弃土和弃渣原则分类堆放。	基本符合此条款要求

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）3.2.7 规定		分析说明	结 论
5	第 3.2.7 条第 5 款	外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土（石、渣），外购土（石、料）应选择合规的料场。	因路基填料要求高，不能轻易利用其他工程的废弃的土石渣作为外借土石方。主体设计设置了 1 处取土场，经化验取土场满足工程填料要求。	符合此条款要求
6	第 3.2.7 条第 7 款	工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。	主体设计划分标段时已按线路长度及施工量均衡划分，尽量满足土石方在标段内调配平衡。涉及跨标段的土石方调配，需建设单位协调好各施工单位做好土石方分标调配工作。	基本符合此条款要求

综上，工程施工组织设计符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的要求。

2. 施工方法与工艺评价

本工程各施工区的施工方法（工艺）有所不同，但水土流失主要发生在土石方施工阶段，在施工过程中加强临时措施，并与永久措施的结合，工程土建完工后及时实施植物措施，可最大限度的控制和减缓因工程建设产生的水土流失。各工程施工方法（工艺）分析评价结果详见下表。

表 3.6-2 **施工方法（工艺）分析评价一览表**

工程类型	主要施工内容	施工工艺	水土保持评价
路基、车站	边坡开挖、填筑	1、首先对于可剥离表土的区域进行表土剥离，用于后期绿化； 2. 其次，对路基沿线、不良地质、特殊路基段落进行处理，采取清表、换填处理、冲击碾压、碎石桩等措施，产生的不能利用土方运往弃渣场； 3. 再次，路基土方填筑，采取随运随填，采取挖、装、运、摊、平压路机压实的机械化流水作业； 4. 最后，根据路基填筑实施进度的安排，及时修筑路基工程区的排水措施、边坡防护工程。	1、施工前进行表土剥离，用于后期绿化或植被恢复，有利于表土资源保护，改善植物生长环境，增加植物成活率，使其尽快发挥水土保持作用。 2、及时冲击碾压、铺设复合土工膜，可以有效的减少土壤侵蚀蚀，有利于水土保持。 3、及时铺砌路基排水、进行边坡防护，能有效减少风蚀和水蚀，有助于水土保持。
桥梁	桥梁边坡及基坑开挖	1、桥墩开挖及边坡刷坡前，如对占地区表土不进行剥离保护，将造成表土资源的浪费，致使后期生态恢复、绿化表土资源缺失，重新取表土，造成新的水土流失问题。 2. 桥梁的水土流失问题主要发生在基础施工及边坡处理期间，桥墩采用钻孔桩施工法工艺成熟，边坡处理过程中下边坡防护不当极易造成新的扰动。	1、在施工前对占地区内平缓土地的表土资源单独剥离、存放并采取措施进行防护； 2. 桥梁刷坡下边坡采取临时拦挡及苫盖措施； 3. 桥台施工，坡脚临时拦挡，坡面临时苫盖； 4. 完工后对桥梁扰动区框架梁内采取喷混植生绿化。

工程类型	主要施工内容	施工工艺	水土保持评价
桥梁	桥梁边坡及基坑开挖	3. 桥台施工，形成松散堆土，雨季易造成水土流失。 4. 工程完工后，如对桥梁区扰动未硬化区没有及时绿化的，容易受到雨水的冲刷产生水土流失。	1、在施工前对占地区内平缓土地的表土资源单独剥离、存放并采取措施进行防护; 2. 桥梁刷坡下边坡采取临时拦挡及苫盖措施; 3. 桥台施工，坡脚临时拦挡，坡面临时苫盖; 4. 完工后对桥梁扰动区框架梁内采取喷混植生绿化。
隧道	正洞及辅助坑道开挖	1、洞口边仰坡应自上而下分层开挖、分层防护。边仰坡顶端施作截排水沟。 2. 隧道弃渣及时运往弃土（渣）场。 3. 正洞采用钻爆法施工，辅助坑道采用钻爆法。钻爆法：正洞钻爆法开挖段采用台阶开挖法法，辅助坑道钻爆法采用全断面开挖法。同时，风钻钻孔，人工装药爆破。掌子面采用耙斗机装渣，采用装载机配合自卸汽车运至弃渣场。	1、进洞前，先修洞口截排水沟，在洞口开挖成形后，施工平台边坡及时采取措施进行防护，满足水土保持要求。 2. 及时将弃渣运往弃土（渣）场，不随意堆放，避免增加扰动面积、减少松散弃土，有利于水土保持。 3. 钻爆法施工造成的水土流失的环节较少，影响相对较小，但要注意及时清除开挖方运至弃土（渣）场，并加以合理的防护措施，满足水土保持要求。
改移工程、施工道路	开挖、填筑	1、施工前，采用推土机或人工进行表土剥离。 2. 边坡开挖采用挖掘机直接开挖，自卸汽车运至需要填筑的区段。 3. 施工道路下边坡采取挡墙防护，控制占地和顺坡溜滑，禁止开挖时顺坡随意弃渣。 4. 土石方填筑采用水平分层填筑法施工，按照横断面全宽逐层向上填筑。 5. 路基两侧设置临时排水沟等。	1、剥离过程中水土流失影响较小，重点做好表土堆存期间的防护。 2. 施工中应及时运走开挖土方，裸露地表和临时堆土及时采取防护措施。 3. 道路两侧布设截排水措施，有序的疏导地表径流，有利于水土保持。
弃渣场	拦挡措施、排水工程	1、弃土前，采用推土机或人工进行表土剥离，就近集中堆放，并采取苫盖、装土编织袋护脚等措施进行防护。 2. 施工前，在弃渣周边设置排水工程。 3. 挡渣墙基础采用挖掘机进行开挖，达到设计深度后，进行基坑人工整理、基础浇筑。墙身采用立模板、现浇混凝土的施工工艺。 4. 自卸汽车将渣土运至渣场后，从挡墙位置往上堆弃，采用推土机推平，弃渣堆放至设计标高。 5. 弃渣完毕后，对堆渣体采用推土机及时进行平整，回覆表土，栽植灌草进行植被恢复等。	1、剥离过程中水土流失影响较小，重点做好表土堆存期间的防护。 2. 弃渣场采取 “先挡后弃”，在堆渣过程中分层堆放，可以有效的减少水土流失。 3. 弃渣结束后，及时进行土地整治，回覆表土，进行植被恢复，减少水土流失。
施工生产生活区	场地平整	1、施工前，采用推土机或人工进行表土剥离。 2. 表土剥离后，场地开挖采用机械开挖、整平施工，场地较大的采用挖掘机配合小型自卸汽车运输，推土机推平场地方式施工，做到挖填平衡。 3. 内部设置排水工程、地面进行硬化、陡峭路段下边坡设置拦挡等。	1、施工生产生活区布置分散，占地面积大，场地平整工程量大，是易于造成水土流失的主要环节，应严格控制场地平整范围，做好场平区的防护措施。 2. 进行表土剥离有利于保护资源，用于后期复垦或植被恢复，有利于发挥原有土地的水土保持功能。 3. 剥离过程中水土流失影响较小，重点做好表土堆存期间的防护。 4. 内部排水沟、地面硬化，减少地表扰动，有序疏导地表径流，有利于水土保持。

因此，本工程施工方法和工艺符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）要求。

3.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

3.7.1 路基工程区

（1）工程措施

①路基边坡防护

主体设计根据路基边坡高度，坡面采用空心砖内植灌草护坡、混凝土骨架内植灌草护坡、框架梁内喷混植生、框架锚杆结合喷混植生防护、框架梁锚索（锚杆）内喷混植生防护等绿色防护措施。边坡坡脚采取 3～6m 挡墙或 6～10m 桩板墙收坡。根据界定原则，路基挡墙、框架锚杆具有很好的水土保持功能，但此项措施是以确保主体设计功能发挥为主，不界定为水土保持措施，空心砖、骨架护坡措施界定为水土保持措施。

主体设计工程量：预制混凝土空心砖护坡 85125m^2，截水骨架护坡 385333m^2。

②路基排水

主体路基排水设计标准为重现期 50 年一遇，设计标准满足水土保持规范要求。主体设计了路堑外侧截水天沟，路基两侧设置排水沟，并与桥涵、隧道、车站等排水设施衔接配合，为防止冲刷，设计了急流槽，形成了完整的排水系统，满足水土保持要求，均界定为水土保持措施。

主体设计工程量：截排水沟 133203m，急流槽 466 个，消力坪 1001 个，排水顺接 40353m。

（2）植物措施

主体设计充分考虑易于养管和铁路安全性，种植方式按照行车方向视坡面高度采用分层布置栽植，选用红叶石楠、杜鹃、金边黄杨进行间隔色带搭配。根据路基边坡岩性，设计有边坡拱形骨架、空心砖内植灌草绿化。路基裸露区域满撒草籽，撒播草籽选用（狗牙根 30%+高羊茅 70%），每平方米不少于 30 克。灌木一般段每窝常绿灌木（红叶石楠）每平米均约 9 株，采用穴栽法种植。满足水土保持要求，均界定为水土保持措施。

主体设计工程量：撒播草籽 260699m^2，栽植灌木 2273518 株。

（3）临时措施

考虑工程施工时序，表土从剥离至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。表土最大堆高不超过 4.5m，坡比为 1：2，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。表土堆存场坡脚采取装土编织袋拦挡，装土编织袋采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边

坡 1：0.5，裸露面密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，截排水沟采用梯形断面，底宽 80cm，深 100cm，边坡 1：1，末端设置沉沙池，尺寸为 3m（长）×3m（宽）×1.1m（深），表土回覆完毕后，植草恢复植被。

经统计，路基工程区表土堆放场布设装土编织袋填筑 15075m^3，装土编织袋拆除 15075m^3；截排水沟 15075m，临时沉沙池 81 个，撒草绿化 260655m^2，密目网苫盖 260655m^2。

（4）评价小结

主体工程设计的路基边坡防护、路基截排水沟、排水顺接和绿化措施在首先确保边坡稳定的基础上，也有效减少了坡面冲刷或者失稳可能造成的水土流失，具有水土保持功能，措施量能够满足水土保持要求。同时主体设计也考虑施工前的表土剥离及保护措施。鉴于路基施工时段较长，为防止降雨径流对裸露边坡冲刷，方案补充裸露边坡临时苫盖措施，以及施工结束后的土地整治、表土回覆等措施。

3.7.2 桥梁工程区

（1）工程措施

本线部分桥台进入路堑或桥墩位于陡坡上，墩台周边设置截排水沟，截排水沟采用浆砌石或混凝土，形式为梯形，底宽 0.4m，深 0.6m，坡比 1：1，砌筑厚度 0.2m。截排水沟一侧与路基排水沟相连，另一侧顺接至周边排水系统。

主体设计工程量：截排水沟 16777m，排水顺接 882m。

（2）植物措施

主体设计桥台边坡、桥下采取植灌、草绿化，桥梁两侧各栽植一排灌木，灌木选用金森女贞，海桐或夹竹桃，特殊地段栽植两排灌木，满足水土保持要求，均界定为水土保持措施。

主体设计工程量：撒播草籽 2903233m^2，栽植灌木 95004 株。

（2）临时措施

考虑工程施工施工时序，表土从剥离至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。表土防护措施与路基工程区一致，此处不再赘述。针对本工程桥墩间未扰动范围内表土，本方案采取铺垫保护，采用土工布铺垫保护地面。

经统计，桥梁工程区表土堆放场布设装土编织袋填筑 20446m^3，装土编织袋拆除 20446m^3；截排水沟 20446m，临时沉沙池 82 个，撒草绿化 417736m^2，密目网苫盖 417736m^2，表土铺垫保护面积 184.38hm^2。

（3）评价小结

主体工程设计的桥梁边坡防护、桥下采取绿化措施能有效减少坡面冲刷可能造成的水土流失，具有水土保持功能。同时主体设计也考虑施工前的表土剥离及保护措施。

但是主体工程未考虑施工期的泥浆沉淀池、临时排水、沉沙、后期土地整治、表土回覆等措施，方案将予以补充完善。

3.7.3 隧道工程区

（1）工程措施

①边坡防护

主体设计土质地层，刷坡高度小于 6m 稳定边仰坡采取拱形骨架防护，主骨架间距 3m，厚度 0.6m，框架内灌草绿化。骨架护坡能有效减少了坡面径流冲刷造成的土壤流失量，具有水土保持功能，界定为水土保持措施。

主体设计工程量：混凝土拱形骨架护坡 17568m^2。

②截排水沟

主体隧道排水设计标准为重现期 50 年一遇，设计标准满足水土保持规范要求。主体针对不同施工方法的隧道采取不同的排水方式进行设计，矿山法隧道设计了隧道洞口外侧截水天沟，其坡率不小于 3‰。沟身采用 C25 钢筋混凝土，并与路基、桥涵、车站等排水设施衔接配合，并引向沟渠、河流、水塘等，不得漫流，不得直冲农田；当洞口地形无法使截水天沟向外引流时，截水天沟与洞口外路基顶截水沟顺接，保证洞口截水天沟排水顺畅。满足水土保持要求，界定为水土保持措施。

主体设计工程量：截排水沟 11606m，排水顺接 611m。

（2）植物措施

主体设计隧道洞口拱形骨架内植灌草绿化,隧道洞口堑顶至用地界栽植两排灌木，每平米约 9 株，满足水土保持要求，均界定为水土保持措施。

主体设计工程量：喷播植草 6002m^2，栽植灌木 11275 株。

（3）评价小结

主体工程设计的洞口防护、截排水沟、排水顺接工程以及植物措施能够有效地防护工程运行过程中的水土流失。方案补充完善施工前的表土剥离，裸露边坡临时苫盖等措施，施工结束后可绿化区域的土地整治、表土回覆。

3.7.4 站场工程区

（1）工程措施

①边坡防护

主体设计站场边坡防护与路基工程类似，采取了混凝土空心砖护坡、混凝土拱形截水骨架，界定为水土保持措施。

主体设计工程量：预制混凝土空心砖护坡 25298m^2，截水骨架护坡 142379m^2。

②排水沟

主体站场排水设计标准为重现期 50 年一遇，设计标准满足水土保持规范要求。车

站、段所路基排水路堤部分采用股道间纵向排水槽+路堤坡脚边沟的模式；路堑采用股道间纵向排水槽+侧沟+边坡截水沟+天沟（距堑顶 5m 处）的模式。站场排水设计标准满足水土保持相关规范要求，并与桥涵、隧道、路基等排水设施衔接配合，形成了完整的排水系统，满足水土保持要求，均界定为水土保持措施。

主体设计工程量：截排水沟 116824m，排水顺接 6149m，沉沙池 42 个，急流槽 320m。

（2）植物措施

①边坡绿化

站场边坡绿化设计与路基工程一致，针对不同边坡采取不同绿化措施满足水土保持要求，界定为水土保持措施。

②场坪及绿化通道绿化

站区工区植物品种的选择主要选用适宜性性强、成本低、并能营造一定的良好绿化效果的植物。重点区域景观重点营造，结合场地实际情况和安全考虑，采用草坪和局部点缀种植的形式，多选用色叶植物和花灌木，立体搭配，四季有赏，品质突出。全区域均具备绿化条件，采用全区域绿化的方式，对于绿化要求不高的场地绿化以混播植草为主，具备点缀乔灌木。要因地制宜，多采用当地的乡土树种。主体设计的绿化树草种包括朴树、高杆女贞、多花木兰、黄荆、紫穗槐、狗牙根、香根草、百喜草、麦冬等。不仅能够满足景观要求，还能够减少水土流失，界定为水土保持措施。

主体设计工程量：站场边坡绿化（撒播草籽 119344m^2，栽植灌木 1983587 株），站场绿色通道及场坪绿化（撒播草籽 358620m^2，栽植灌木 42656 株，栽植乔木 10030 株）。

（3）临时措施

考虑工程施工时序，表土从剥离至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。表土最大堆高不超过 4.5m，坡比为 1：2，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。表土堆存场坡脚采取脚墙拦挡，脚墙墙高 1.5m，底宽 0.7m，埋深不小于 0.8m，裸露面密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，截排水沟采用梯形断面，底宽 60cm，深 80cm，边坡 1：1，末端设置沉沙池，尺寸为 3m（长）×3m（宽）×1.1m（深），表土回覆完毕后，植草恢复植被。

经统计，站场工程区表土堆放场脚墙挖方 1433m^3，C25 混凝土 2689m^3；截排水沟 2562m，临时沉沙池 8 个，撒草绿化 69557m^2，密目网苫盖 69557m^2。

考虑工程施工时序，临时中转土方从开挖至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。临时中转场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～2.5 年，实施动态堆存。临时中转场坡脚采取装土编织袋拦挡，装土编织袋采用梯形断面，顶宽 0.

5m，高 1.0m，边坡 1：0.5，裸露面密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，截排水沟采用梯形断面，底宽 60cm，深 80cm，边坡 1：1，末端设置沉沙池，尺寸为 3m（长）×3m（宽）×1.1m（深），使用完毕后，植草恢复植被。

经统计，站场工程区回填土方堆放场脚墙挖方 3034m^3，C25 混凝土 5690m^3；截排水沟 5419m，临时沉沙池 12 个，撒草绿化 211403m^2，密目网苫盖 211403m^2。

（4）评价小结

主体工程设计的站场排水系统、排水顺接、站场路基边坡防护及场坪绿化在首先确保边坡稳定的基础上，也有效减少了坡面冲刷或者失稳可能造成的水土流失，具有水土保持功能。同时主体设计也考虑施工前的表土剥离及保护措施、回填土方的临时防护。但是主体未考虑施工期的临时排水沉沙措施、边坡临时苫盖、土地整治及后期表土回覆等措施，方案将予以补充完善。

3.7.5 改移工程

（1）工程措施

①边坡防护

主体工程设计在改移高速公路填方边坡布设了人字骨架内种植草综合护坡，骨架护坡采用浆砌片石及混凝土砌筑。满足水土保持要求，界定为水土保持措施。

主体设计工程量：M7.5 浆砌片石 380m^3、C20 混凝土 29m^3、挖方 337m^3。

②排水沟

主体工程设计在乡村道路两侧布设排水沟和排水管涵，并顺接至周边道路或沟渠，排水沟采用梯形断面，底段 0.4m，深 0.6m，坡比 1：1，采用混凝土砌筑。满足水土保持要求，界定为水土保持措施。

主体设计工程量：截排水沟 136170m。

③沟渠

改移沟渠标准原则不低于既有标准，采用 M7.5 浆砌片石衬砌，厚 30cm，糙率取 0.025。改移沟渠是因主体工程占压了既有河沟，因此不界定为水土保持措施。

（2）植物措施

主体工程设计对改移道路和改移沟渠的边坡采取灌草绿化。草种选取狗牙根和冬麦，撒播密度 30g/m^2；灌木选择红叶石楠。植物措施可一定程度上减少水土流失，界定为水土保持措施。

主体设计工程量：撒播草籽 539079m^2、喷播植草 38789m^2、栽植灌木 25920 株。

（3）评价小结

主体设计在改移工程可绿化区域采取了撒播草籽、栽植灌木进行绿化、改移道路两侧设排水沟，具有一定的水土保持功能。但是主体未考虑表土剥离和防护、土地整

治、裸露边坡临时苫盖、后期表土回覆等措施，方案将予以补充完善。

3.7.6 取土场

（1）植物措施

主体工程设计对取土场区边坡及平台采取撒播草籽、栽植灌木和栽植乔木绿化。

工程量：场坪复垦（撒播草籽 63100m^2、栽植灌木 378600m^2、栽植乔木 7010 株），边坡绿化（撒播草籽 299m^2、栽植灌木 1796m^2）。

（3）评价小结

主体设计在取土场边坡采取撒播草籽防护，平台栽植乔灌草绿化，具有一定的水土保持功能。但是主体未考虑表土剥离和防护、土地整治、后期表土回覆等措施，方案将予以补充完善。

3.7.7 弃渣场

弃渣场弃渣前排干场内积水，引至既有沟渠。在弃渣场用地界内先修筑截、排水沟，末端接沉沙池，施工裸露面采用密目网进行临时苫盖。弃渣结束后，进行土地整治、回覆表土，植乔灌草绿化。

（1）工程措施

①排水措施

弃渣前，渣场周边设截水天沟，截排水沟末端顺接沉沙池，最终延伸至自然沟道或沟渠排放。

主体设计工程量：截排水沟 841m，沉沙池 2 个。

（2）植物措施

主体设计弃渣完成后，渣顶栽植乔灌草绿化，乔木株行距 3m×3m，灌木株行距 1m×1m，草籽撒播密度 80kg/hm^2，草籽选择狗牙根、白三叶、麦冬、高羊茅等。

主体设计工程量：场坪复垦：撒播草籽 33841m^2，栽植灌木 304568 株，栽植乔木 3760 株。

（3）评价小结

主体设计在弃渣场上游及周边设置截排水沟，排水沟末端顺接沉沙池，渣顶栽植乔灌草绿化，具有一定的水土保持功能。但是主体未考虑土地整治、裸露面临时苫盖、后期表土回覆等措施，方案将予以补充完善。

3.7.8 施工生产生活区

（1）工程措施

①边坡防护

主体设计在施工生产生活区周边坡脚设置了截水骨架护坡内植灌草护坡。

主体设计工程量：截水骨架护坡 40424m^2。

②截排水

主体设计在施工生产生活区周边设置了排水沟，采用混凝土，形式为梯形，底宽0.4m，深0.6m，坡比1：1。

主体设计工程量：截排水沟24892m。

（2）临时措施

考虑工程施工时序，表土从剥离至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。表土最大堆高不超过4.5m，坡比为1：2，堆存时间1~3年，实施动态堆存。表土堆存场坡脚采取脚墙拦挡，脚墙墙高1.5m，底宽0.7m，埋深不小于0.8m，裸露面密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，截排水沟采用梯形断面，底宽60cm，深80cm，边坡1：1，末端设置沉沙池，尺寸为3m（长）×3m（宽）×1.1m（深），表土回覆完毕后，植草恢复植被。

经统计，施工生产生活区表土堆放场脚墙挖方2096m^3，C25混凝土3930m^3；截排水沟3744m，临时沉沙池9个，撒草绿化107793m^2，密目网苫盖107793m^2。

（3）评价小结

主体设计在制梁场、铺轨基地等大型场地内设置截排水沟，同时考虑表土堆放场防护措施。方案补充施工结束后土地整治、表土回覆及复耕、植被恢复措施。

3.7.9 施工便道

由于主体工程设计中只选定了施工便道的长度，未对这些场地设计明确、详细的水土流失防治措施。

本方案设计：施工前，剥离表土并采取临时拦挡、苫盖等措施；便道挖方侧边坡坡脚设置临时排水沟，末端接沉沙池，填方侧坡脚采取装土编织袋拦挡，边坡采取临时苫盖；施工结束后，进行土地整治、表土回覆，并开展复耕及植被恢复措施。

3.8 主体工程设计中水土保持措施界定

3.8.1 水土保持工程界定原则

1. 主导功能原则

以防治水土流失为主要目标的工程，其设计、工程量、投资应纳入水土保持设计中；以主体工程设计功能为主，同时具有水土保持功能的工程，其设计、工程量、投资不纳入水土保持设计中。

2. 责任区分原则

对建设过程中的临时用地，因施工结束后归还当地群众或政府，给予水土保持工作具有技术性质的特点，需要将此范围的各项防治措施作为水土保持工程，计入水土保持设计。

3. 试验排除原则

对主体设计功能和水土保持功能结合紧密的工程，可按破坏性试验的原则进行排除。假定没有这些工程，在没有受到土壤侵蚀外营力的同时，主体设计功能仍可以发挥作用的，此类工程即可看作以防止土壤侵蚀为主要目的，应算作水土保持工程。

3.8.2 水土保持措施界定

按《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的界定原则，将以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。

1. 植物措施

各类植物措施均界定为水土保持措施。

2. 拦挡工程

路基、桥梁的的挡墙不界定为水土保持工程。

3. 排水工程

路基、桥梁、隧道、站场、改移道路、取土场、弃渣场的截排水工程界定为水土保持措施。改移沟渠的浆砌片石砌筑不界定为水土保持措施。

4. 护坡工程

路基、桥梁、隧道、站场等工程措施和植物措施相结合的综合护坡及植物护坡均界定为水土保持工程。

通过对路基、桥梁、隧道、站场、改移工程、取土场、弃渣场、施工生产生活区、施工便道等分区内水土保持措施的分析与评价。主体工程措施应界定为水土保持措施、不应界定为水土保持措施及方案需补充完善的水土保持措施情况详见表 3.8.2-1。主体设计的水土保持措施工程量及投资见表 3.8.2-2。

表 3.8.2-1 **主体工程水土保持措施界定表**

防治分区	措施类型	防治措施	
		主体已列	方案新增
路基工程区	工程措施	边坡防护（预制混凝土空心砖护坡、截水骨架护坡）、截排水沟、急流槽、消力坪、排水顺接	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木	
	临时措施	表土临时防护	裸露边坡临时拦挡和苫盖、临时排水沟、临时急流槽、临时沉沙池
桥梁工程区	工程措施	截排水沟、排水顺接	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木	
	临时措施	表土临时防护	表土铺垫保护、泥浆沉淀池、临时排水沟、临时沉沙池

防治分区	措施类型	防治措施	
		主体已列	方案新增
隧道工程区	工程措施	混凝土拱形骨架护坡、截排水沟、排水顺接	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	喷播植草、栽植灌木	
	临时措施		裸露边坡临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
站场工程区	工程措施	边坡防护（预制混凝土空心砖护坡、截水骨架护坡）、截排水沟、排水顺接、沉沙池、急流槽	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木	
	临时措施	表土临时防护、临时中转场临时防护	裸露边坡临时拦挡和苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
改移工程区	工程措施	填方边坡人字骨架护坡、截排水沟	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、喷播植草、栽植灌木	
	临时措施		裸露面临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
取土场区	工程措施		表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木	
	临时措施		裸露面临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
弃渣场区	工程措施	截排水沟、沉沙池	表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木	
	临时措施		裸露面临时苫盖
施工生产生活区	工程措施	边坡防护（截水骨架护坡）、截排水沟	表土剥离、表土回覆、土地整治、复耕
	植物措施	边坡绿化（撒播草籽、栽植灌木）	场地复绿（撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木）
	临时措施	表土临时防护	裸露面临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
施工便道区	工程措施		表土剥离、表土回覆、土地整治、复耕
	植物措施		撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木
	临时措施		边坡临时防护、临时排水沟、临时沉沙池

表 3.8.2-2

主体设计已列措施投资汇总表

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
第一部分：工程措施								3568.51		16261.30		25668.64	45498.45
一	路基工程区							352.05		5579.74		10972.46	16904.25
1	边坡防护							95.34		2350.92		5786.63	8232.89
1）	预制混凝土空心砖护坡							32.48		465.89		2736.63	3235.00
①	防护面积	m^2	3061	39322	42742	85125							
②	混凝土预制块	块	33420	467106	2800720	3301246							
③	C25 混凝土	m^3	242	3447	20126	23815	1342.00	32.48	1351.59	465.89	1359.75	2736.63	3235.00
2）	截水骨架护坡							62.86		1885.03		3050.00	4997.89
①	防护面积	m^2	7040	130459	247834	385333							
②	挖方	m^3	807	21706	38788	61301	35.65	2.88	34.79	75.52	38.41	148.98	227.38
③	C25 混凝土	m^3	837	21712	38084	60633	716.63	59.98	804.31	1746.32	717.32	2731.84	4538.14
④	C30 混凝土	m^3	0	752	2126	2878	741.30	0	840.29	63.19	795.79	169.18	232.37
2	路基排水							256.71		3228.82		5185.83	8671.36
1）	截排水沟							230.57		2162.7		3319.34	5712.61
①	长度	m	5257	48258	79688	133203							
②	挖方	m^3	5815	44712	65683	116210	35.65	20.73	34.79	155.55	38.41	252.29	428.57
③	C25 混凝土	m^3	71	1337	1372	2780	716.63	5.09	804.31	107.54	717.32	98.42	211.05

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
④	C30 混凝土	m^3	2153	19009	32147	53309	741.30	159.6	840.29	1597.31	795.79	2558.23	4315.14
⑤	C35 混凝土	m^3	560	67	1977	2604	806.24	45.15	873.08	5.85	833.12	164.71	215.71
⑥	HPB300 钢筋	kg	0	579000	478000	1057000	5.03	0	5.12	296.45	5.14	245.69	542.14
2）	急流槽							0		52.74		49.87	102.61
①	数量	个	0	451	15	466							
②	挖方	m^3	0	1086	1125	2211	35.65	0	34.79	3.78	38.41	4.32	8.10
③	C25 混凝土	m^3	0	570	493	1063	716.63	0	804.31	45.85	717.32	35.36	81.21
④	C30 混凝土	m^3	0	37	128	165	741.30	0	840.29	3.11	795.79	10.19	13.30
3）	消力坪							0		4.37		0	4.37
①	数量	个	0	1001	0	1001							
②	C35 混凝土	m^3	0	50	0	50	806.24	0	873.08	4.37	833.12	0	4.37
4）	排水顺接							26.14		1009.01		1816.62	2851.77
①	长度	m	403	13929	26021	40353							
②	消力池	个	10	206	416	632							
③	消力坪	个	20	412	832	1264							
④	挖方	m^3	483	16715	31225	48423	35.65	1.72	34.79	58.15	38.41	119.94	179.81
⑤	C30 混凝土	m^3	282	9750	18214	28246	741.30	20.9	840.29	819.28	795.79	1449.45	2289.63
⑥	HPB300 钢筋	kg	7000	257000	481000	745000	5.03	3.52	5.12	131.58	5.14	247.23	382.33

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
二	桥梁工程区							6.59		150.44		430.78	587.81
1	桥梁排水							6.59		150.44		430.78	587.81
1）	截排水沟							6.26		143.31		410.66	560.23
①	长度	m	304	4381	12092	16777							
②	挖方	m^3	0	1483	7079	8562	35.65	0	34.79	5.16	38.41	27.19	32.35
③	C25 混凝土	m^3	0	93	394	487	716.63	0	804.31	7.48	717.32	28.26	35.74
④	C30 混凝土	m^3	0	858	2799	3657	741.30	0	840.29	72.1	795.79	222.74	294.84
⑤	浆砌片石	m^3	225	1828	4246	6299	278.42	6.26	293.84	53.71	284.39	120.75	180.72
⑥	HPB300 钢筋	kg	0	9500	22800	32300	5.03	0	5.12	4.86	5.14	11.72	16.58
2）	排水顺接							0.33		7.13		20.12	27.58
①	长度	m	16	230	636	882							
②	挖方	m^3	0	78	373	451	35.65	0	34.79	0.27	38.41	1.43	1.70
③	C30 混凝土	m^3	0	45	147	192	741.30	0	840.29	3.78	795.79	11.7	15.48
④	浆砌片石	m^3	12	96	224	332	278.42	0.33	293.84	2.82	284.39	6.37	9.52
⑤	HPB300 钢筋	kg	0	500	1200	1700	5.03	0	5.12	0.26	5.14	0.62	0.88
三	隧道工程区							0.00		542.08		859.07	1401.15
1	边坡防护							0		141.56		290.52	432.08
1）	混凝土拱形骨架护坡							0		141.56		290.52	432.08

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
①	挖方	m^3	0	1440	3102	4542	35.65	0	34.79	5.01	38.41	11.91	16.92
②	C30 混凝土	m^3	0	1625	3501	5126	741.30	0	840.29	136.55	795.79	278.61	415.16
2	隧道排水							0		400.52		568.55	969.07
1）	截排水沟							0		380.51		540.1	920.61
①	挖方	m^3	0	5995	9327	15322	35.65	0	34.79	20.86	38.41	35.83	56.69
②	C25 混凝土	m^3	0	4089	6360	10449	716.63	0	804.31	328.88	717.32	456.22	785.10
③	HPB300 钢筋	kg	0	60103	93492	153595	5.03	0	5.12	30.77	5.14	48.05	78.82
2）	排水顺接							0		20.01		28.45	48.46
①	长度	m	0	239	372	611							
②	挖方	m^3	0	316	491	807	35.65	0	34.79	1.1	38.41	1.89	2.99
③	C25 混凝土	m^3	0	215	335	550	716.63	0	804.31	17.29	717.32	24.03	41.32
④	HPB300 钢筋	kg	0	3163	4921	8084	5.03	0	5.12	1.62	5.14	2.53	4.15
四	站场工程区							2161.64		6765.71		8791.03	17718.38
1	边坡防护							378.77		696.84		3378.32	4453.93
1）	预制混凝土空心砖护坡							161.58		200.71		2199.26	2561.55
①	防护面积	m^2	7496	8152	9650	25298							
②	混凝土预制块	块	143648	169760	2089724	2403132							

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
③	C25 混凝土	m^3	1204	1485	16174	18863	1342.00	161.58	1351.59	200.71	1359.75	2199.26	2561.55
2）	截水骨架护坡							217.19		496.13		1179.06	1892.38
①	防护面积	m^2	10449	36268	95662	142379							
②	挖方	m^3	2788	5642	15061	23491	35.65	9.94	34.79	19.63	38.41	57.85	87.42
③	C25 混凝土	m^3	2892	4120	15483	22495	716.63	207.25	804.31	331.38	717.32	1110.63	1649.26
④	C30 混凝土	m^3	0	1727	133	1860	741.30	0	840.29	145.12	795.79	10.58	155.70
2	站场排水							1782.87		6068.87		5412.71	13264.45
1）	截排水沟							1732.35		5844.75		5254.51	12831.61
①	长度	m	14782	48752	53290	116824							
②	挖方	m^3	34401	136276	131096	301773	35.65	122.64	34.79	474.1	38.41	503.54	1100.28
③	C20 混凝土	m^3	0	2992	2962	5954	660.21	0	682.95	204.34	646.5	191.49	395.83
④	C25 混凝土	m^3	4751	7888	19862	32501	716.63	340.47	804.31	634.44	717.32	1424.74	2399.65
⑤	C30 混凝土	m^3	9474	39140	26093	74707	741.30	702.31	840.29	3288.9	795.79	2076.45	6067.66
⑥	C35 混凝土	m^3	373	1015	944	2332	806.24	30.07	873.08	88.62	833.12	78.65	197.34
⑦	HPB300 钢筋	kg	187504	591083	451373	1229960	5.03	94.31	5.12	302.63	5.14	232.01	628.95
⑧	HPB400 钢筋	kg	757793	1438719	1302492	3499004	5.84	442.55	5.92	851.72	5.74	747.63	2041.90
2）	排水顺接							48.41		213.98		147.97	410.36
①	长度	m	778	2566	2805	6149							

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
②	挖方	m^3	1811	7172	6900	15883	35.65	6.46	34.79	24.95	38.41	26.5	57.91
③	C30 混凝土	m^3	499	2060	1373	3932	741.30	36.99	840.29	173.1	795.79	109.26	319.35
④	HPB300 级热轧钢筋	kg	9869	31110	23757	64736	5.03	4.96	5.12	15.93	5.14	12.21	33.10
3）	沉沙池							1.94		9.57		9.6	21.11
①	数量	个	4	18	20	42							
②	挖方	m^3	41	183	203	427	35.65	0.15	34.79	0.64	38.41	0.78	1.57
③	C25 混凝土	m^3	25	111	123	259	716.63	1.79	804.31	8.93	717.32	8.82	19.54
4）	急流槽							0.17		0.57		0.63	1.37
①	长度	m	40	140	140	320							
②	挖土	m^3	47	164	164	375	35.65	0.17	34.79	0.57	38.41	0.63	1.37
五	改移工程区							986.31		2630.55		3477.32	7094.18
1	边坡防护							13.69		0		0	13.69
1）	填方边坡人字骨架护坡							13.69		0		0	13.69
①	M7.5 浆砌片石	m^3	380	0	0	380	278.42	10.58	293.84	0	284.39	0	10.58
②	C20 混凝土	m^3	29	0	0	29	660.21	1.91	682.95	0	646.5	0	1.91
③	挖方	m^3	337	0	0	337	35.65	1.2	34.79	0	38.41	0	1.20
2	改移道路排水							972.62		2630.55		3477.32	7080.49

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
1）	截排水沟							972.62		2630.55		3477.32	7080.49
①	长度	m	17550	42837	75783	136170							
②	挖方	m^3	17210	45092	50074	112376	35.65	61.35	34.79	156.88	38.41	192.33	410.56
③	C20 混凝土	m^3	10	0	0	10	660.21	0.66	682.95	0	646.5	0	0.66
④	C25 混凝土	m^3	2453	7129	3519	13101	716.63	175.79	804.31	573.39	717.32	252.42	1001.60
⑤	C30 混凝土	m^3	9710	22080	37828	69618	741.30	719.8	840.29	1855.36	795.79	3010.31	5585.47
⑥	HPB300 钢筋	kg	29860	87736	43315	160911	5.03	15.02	5.12	44.92	5.14	22.26	82.20
六	弃渣场区							0.00		81.56		0.00	74.00
1	弃渣场排水							0		81.56		0	74
1）	截排水沟							0		80.59		0	73.03
①	长度	m	0	762	0	762							
②	C25 混凝土	m^3	0	908	0	908	716.63	0	804.31	80.59	717.32	0	73.03
2）	沉沙池							0		0.97		0	0.97
①	个数	个	0	2	0	2							
②	C25 混凝土	m^3	0	12	0	12	716.63	0	804.31	0.97	717.32	0	0.97
七	施工生产生活区							61.92		511.22		1137.98	1711.12
1	边坡防护							0.00		127.29		391.77	519.06
1）	截水骨架护坡							0.00		127.29		391.77	519.06

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
①	防护面积	m^2	0	8702	31722	40424							
②	挖方	m^3	0	1517	5184	6701	35.65	0	34.79	5.28	38.41	19.91	25.19
③	C25 混凝土	m^3	0	1517	5184	6701	716.63	0	804.31	122.01	717.32	371.86	493.87
2	截排水							61.92		383.93		746.21	1192.06
1）	截排水沟							61.92		383.93		746.21	1192.06
①	长度	m	1915	9311	13666	24892							
②	挖土	m^3	1973	9825	15444	27242	35.65	7.03	34.79	34.18	38.41	59.32	100.53
③	C25 混凝土	m^3	766	3170	2247	6183	716.63	54.89	804.31	254.97	717.32	161.18	471.04
④	C30 混凝土	m^3	0	970	5634	6604	741.30	0	840.29	81.51	795.79	448.35	529.86
⑤	HPB300 钢筋	kg	0	25918	150498	176416	5.03	0	5.12	13.27	5.14	77.36	90.63
第二部分：植物措施								864.87		2794.52		3771.70	7431.09
一	路基工程区							21.39		449.22		552.35	1022.96
1	路基边坡绿化							21.39		449.22		552.35	1022.96
1）	撒播草籽	m^2	7435	110917	142347	260699	10.28	7.64	10.35	114.8	10.3	146.62	269.06
2）	栽植灌木	株	42038	998257	1233223	2273518	3.27	13.75	3.35	334.42	3.29	405.73	753.90
二	桥梁工程区							534.83		1196.86		1294.77	3026.46
1	桥下绿化							534.83		1196.86		1294.77	3026.46
1）	撒播草籽	m^2	514904	1144273	1244056	2903233	10.28	529.32	10.35	1184.32	10.3	1281.38	2995.02

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
2）	栽植灌木	株	16848	37445	40711	95004	3.27	5.51	3.35	12.54	3.29	13.39	31.44
三	隧道工程区							0.00		3.64		7.76	11.40
1	隧道洞口绿化							0.00		3.64		7.76	11.40
1）	喷播植草	m^2	0	1903	4099	6002	14.05	0	12.84	2.44	12.76	5.23	7.67
2）	栽植灌木	株	0	3575	7700	11275	3.27	0	3.35	1.2	3.29	2.53	3.73
四	站场工程区							227.10		452.51		813.73	1493.34
1	站场边坡绿化							114.37		212.38		451.5	778.25
1）	撒播草籽	m^2	18271	33211	67862	119344	10.28	18.78	10.35	34.37	10.3	69.9	123.05
2）	栽植灌木	株	292334	531368	1159885	1983587	3.27	95.59	3.35	178.01	3.29	381.6	655.20
2	站场绿色通道及场坪绿化							112.73		240.13		362.23	715.09
1）	撒播草籽	m^2	51600	141415	165605	358620	10.28	53.04	10.35	146.36	10.3	170.57	369.97
2）	栽植灌木	株	5230	17490	19936	42656	3.27	1.71	3.35	5.86	3.29	6.56	14.13
3）	栽植乔木	株	1757	2664	5609	10030	330.00	57.98	330	87.91	330	185.1	330.99
五	改移工程区							62.35		171.26		380.91	614.52
1	改移绿化							62.35		171.26		380.91	614.52
1）	撒播草籽	m^2	46933	137329	354817	539079	10.28	48.25	10.35	142.14	10.3	365.46	555.85
2）	喷播植草	m^2	4001	22676	12112	38789	14.05	5.62	12.84	29.12	12.76	15.45	50.19

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
3）	栽植灌木	株	25920	0	0	25920	3.27	8.48	3.35	0	3.29	0	8.48
六	取土场区							0.00		0.00		421.78	421.78
1	取土场绿化							0.00		0.00		421.78	421.78
1）	场坪复垦							0.00		0.00		420.88	420.88
①	撒播草籽	m^2	0	0	63100	63100	10.28	0	10.35	0	10.3	64.99	64.99
②	栽植灌木	株	0	0	378600	378600	3.27	0	3.35	0	3.29	124.56	124.56
③	栽植乔木	株	0	0	7010	7010	330.00	0	330	0	330	231.33	231.33
2）	边坡绿化							0		0		0.9	0.9
①	撒播草籽	m^2	0	0	299	299	10.28	0	10.35	0	10.3	0.31	0.31
②	栽植灌木	株	0	0	1796	1796	3.27	0	3.35	0	3.29	0.59	0.59
七	弃渣场区							0.00		261.14		0.00	261.14
1	弃渣场绿化							0.00		261.14		0.00	261.14
1）	场坪复垦							0.00		261.14		0.00	261.14
①	撒播草籽	m^2	0	33841	0	33841	10.28	0	10.35	35.03	10.3	0	35.03
②	栽植灌木	株	0	304568	0	304568	3.27	0	3.35	102.03	3.29	0	102.03
③	栽植乔木	株	0	3760	0	3760	330.00	0	330	124.08	330	0	124.08
八	施工生产生活区							19.20		259.89		300.40	579.49
1	边坡绿化							19.20		259.89		300.40	579.49

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
1）	撒播草籽	m^2	6423	73953	105466	185842	10.28	6.6	10.35	76.54	10.30	108.63	191.77
2）	栽植灌木	株	38538	547299	582878	1168715	3.27	12.6	3.35	183.35	3.29	191.77	387.72
第三部分：临时措施								380.44		1018.15		1626.07	3024.66
一	临时防护工程							380.44		1018.15		1626.07	3024.66
一	路基工程区							0.00		259.21		305.63	564.84
1	表土临时防护							0.00		259.21		305.63	564.84
1）	临时拦挡							0.00		98.79		114.20	212.99
①	装土编织袋填筑	m^3	0	6971	7803	14774	130.99	0.00	126.35	88.08	130.99	102.21	190.29
②	装土编织袋拆除	m^3	0	6971	7803	14774	15.36	0.00	15.36	10.71	15.36	11.99	22.70
2）	截排水沟							0.00		11.64		14.38	26.02
①	长度	m	0	6971	7803	14774							
②	挖方	m^3	0	3346	3745	7091	35.65	0.00	34.79	11.64	38.41	14.38	26.02
3）	沉沙池							0.00		1.71		1.79	3.50
①	个数	个	0	38	43	81							
②	挖方	m^3	0	410	464	874	35.65	0.00	34.79	1.43	38.41	1.78	3.21
③	土工布铺垫	m^2	0	889	1006	1895	6.34	0.00	3.13	0.28	0.14	0.01	0.29
4）	撒播草籽							0.00		119.23		137.31	256.54
①	撒播草籽	m^2	0	115194	133315	248509	10.28	0	10.35	119.23	10.30	137.31	256.54

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
5）	裸露面苫盖							0.00		27.84		37.95	65.79
①	密目网	m^2	0	97801	133315	231116	2.85	0	2.85	27.84	2.85	37.95	65.79
二	桥梁工程区							131.56		260.02		387.01	778.59
1	表土临时防护							131.56		260.02		387.01	778.59
1）	临时拦挡							48.50		87.79		137.79	274.08
①	装土编织袋填筑	m^3	3314	6195	9415	18924	130.99	43.41	126.35	78.27	130.99	123.33	245.01
②	装土编织袋拆除	m^3	3314	6195	9415	18924	15.36	5.09	15.36	9.52	15.36	14.46	29.07
2）	截排水沟							5.67		10.35		17.36	33.38
①	长度	m	3314	6195	9415	18924							
②	挖方	m^3	1591	2974	4519	9084	35.65	5.67	34.79	10.35	38.41	17.36	33.38
3）	沉沙池							0.86		1.12		1.71	3.69
①	个数	个	16	25	41	82							
②	挖方	m^3	173	270	443	886	35.65	0.62	34.79	0.94	38.41	1.70	3.26
③	土工布铺垫	m^2	374	585	959	1918	6.34	0.24	3.13	0.18	0.14	0.01	0.43
4）	撒播草籽							66.12		129.83		180.31	376.26
①	撒播草籽	m^2	64320	125443	175061	364824	10.28	66.12	10.35	129.83	10.30	180.31	376.26
5）	裸露面苫盖							10.41		30.93		49.84	91.18
①	密目网	m^2	36580	108648	175061	320289	2.85	10.41	2.85	30.93	2.85	49.84	91.18

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
三	站场工程区							164.14		281.47		574.92	1020.53
1	表土临时防护							164.14		281.47		574.92	1020.53
1）	脚墙							69.44		35.21		97.17	201.82
①	挖方	m^3	503	228	702	1433	35.65	1.79	34.79	0.79	38.41	2.70	5.28
②	C25 混凝土	m^3	944	428	1317	2689	716.63	67.65	804.31	34.42	717.32	94.47	196.54
2）	截排水沟							1.54		0.68		2.31	4.53
①	长度	m	899	409	1254	2562							
②	挖方	m^3	431	196	602	1229	35.65	1.54	34.79	0.68	38.41	2.31	4.53
3）	沉沙池							0.11		0.09		0.17	0.37
①	个数	个	2	2	4	8							
②	挖方	m^3	22	22	43	87	35.65	0.08	34.79	0.08	38.41	0.17	0.33
③	土工布铺垫	m^2	47	46	94	187	6.34	0.03	3.13	0.01	0.14	0.00	0.04
4）	撒播草籽							28.88		9.14		33.61	71.63
①	撒播草籽	m^2	28096	8833	32628	69557	10.28	28.88	10.35	9.14	10.30	33.61	71.63
5）	裸露面苫盖							4.56		2.51		9.29	16.36
①	密目网	m^2	16029	8833	32628	57490	2.85	4.56	2.85	2.51	2.85	9.29	16.36
2	临时中转场临时防护							59.61		233.84		432.37	725.82
1）	脚墙							42.59		147.05		247.97	437.61

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
①	挖方	m^3	309	953	1792	3054	35.65	1.10	34.79	3.32	38.41	6.88	11.30
②	C25 混凝土	m^3	579	1787	3361	5727	716.63	41.49	804.31	143.73	717.32	241.09	426.31
2）	截排水沟							0.94		2.84		5.90	9.68
①	长度	m	552	1702	3201	5455							
②	挖方	m^3	265	817	1536	2618	35.65	0.94	34.79	2.84	38.41	5.90	9.68
3）	沉沙池							0.11		0.18		0.25	0.54
①	个数	个	2	4	6	12							
②	挖方	m^3	22	43	65	130	35.65	0.08	34.79	0.15	38.41	0.25	0.48
③	土工布铺垫	m^2	47	93	140	280	6.34	0.03	3.13	0.03	0.14	0.00	0.06
4）	撒播草籽							13.30		65.70		139.65	218.65
①	撒播草籽	m^2	12937	63474	135585	211996	10.28	13.30	10.35	65.70	10.30	139.65	218.65
5）	裸露面苫盖							2.67		18.07		38.60	59.34
①	密目网	m^2	9378	63474	135585	208437	2.85	2.67	2.85	18.07	2.85	38.60	59.34
四	施工生产生活区							84.74		217.45		358.51	660.70
1	表土临时防护							84.74		217.45		358.51	660.70
1）	脚墙							59.88		148.69		289.96	498.53
①	挖方	m^3	434	964	698	2096	35.65	1.55	34.79	3.35	38.41	8.05	12.95
②	C25 混凝土	m^3	814	1807	1309	3930	716.63	58.33	804.31	145.34	717.32	281.91	485.58

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
2）	截排水沟							1.33		2.88		2.30	6.51
①	长度	m	775	1722	1247	3744							
②	挖方	m^3	372	827	598	1797	35.65	1.33	34.79	2.88	38.41	2.30	6.51
3）	沉沙池							0.11		0.18		0.12	0.41
①	个数	个	2	4	3	9							
②	挖方	m^3	22	44	32	98	35.65	0.08	34.79	0.15	38.41	0.12	0.35
③	土工布铺垫	m^2	47	94	70	211	6.34	0.03	3.13	0.03	0.14	0.00	0.06
4）	撒播草籽							20.94		51.53		38.76	111.23
①	撒播草籽	m^2	20370	49789	37634	107793	10.28	20.94	10.35	51.53	10.30	38.76	111.23
5）	裸露面苫盖							2.48		14.17		27.37	44.02
①	密目网	m^2	8712	49789	37634	96135	2.85	2.48	2.85	14.17	2.85	27.37	44.02
合计								4813.82		20066.41		31066.41	55946.64

4　表土资源保护与利用

4.1　表土资源调查与评价

4.1.1　表土资源调查

1. 调查范围

根据《表土剥离及其再利用技术要求》（GB/T　45107-2024），表土调查范围应覆盖全部永久占地及可能扰动的临时占地范围，应重点调查占用的耕地（水田、水浇地、旱地）、园地（果园、茶园、其他园地）、林地（乔木林地、竹林地、灌木林地和其他林地）和草地等区域。

本工程表土调查范围为防治责任范围，调查总面积为 1472.20hm^2，其中永久占地为 1101.33hm^2，临时占地 370.87hm^2。重点调查耕地、园地、林地、草地区域，面积共计 1208.46 hm^2。

表 4.1.1-1　**表土调查范围情况表**

地貌分区	行政区划		占地类型	占地面积（hm^2）
	省	市		
平原区	安徽省	阜阳市	耕地	105.2
			园地	4.19
			林地	12.69
			草地	14.96
			小计	137.04
	河南省	信阳市	耕地	70.53
			园地	2.9
			林地	10.19
			草地	8.56
			小计	92.18
丘陵区	河南省	信阳市	耕地	165.45
			园地	24.95
			林地	163.94
			草地	27.37
			小计	381.71

地貌分区	行政区划		占地类型	占地面积（hm^2）
	省	市		
丘陵区	湖北省	黄冈市	耕地	206.8
			园地	18.42
			林地	224.35
			草地	42.01
			小计	491.58
		武汉市	耕地	77.42
			园地	2.63
			林地	17.75
			草地	8.15
			小计	105.95

2. 调查点位及内容

本次调查以项目占地范围为核心，同步覆盖弃渣场等扰动区域，采用剖面调查法开展点位布设，共设置调查点位 160 个。

调查内容包括:

（1）表土厚度: 表土剥离厚度根据表土可剥离厚度、复垦土地利用方向及土方需求量综合确定，一般控制在 10cm ~ 30cm 之间。通过剖面开挖实测，各区县表土平均厚度为 8cm ~ 30cm，其中耕地为 20 ~ 30cm，园地为 12 ~ 18cm，林地、草地为 8 ~ 12 cm。耕地表土厚度最大为 30cm。

（2）表土理化性质: 包括土壤质地、有机质含量、pH 值、含盐量、发芽指数和砾石含量等。

（3）扰动影响现状: 调查占地范围内现有植被破坏、土壤侵蚀情况。

经调查，项目占地范围内表土资源分布总面积 1138.78 hm^2，其中铺垫保护面积 1 92.51 hm^2，表土剥离面积 946.27 hm^2，厚度 8 ~ 30cm，总量约为 181.30 万 m^3。

表土最终全部利用为本工程复耕、复绿用土。各区县表土分布情况详见表 4.1.1-2。

表 4.1.1-2 **各区县表土分布情况**

行政区划			表土分布面积	铺垫保护面积	表土剥离面积	表土层厚度	表土总量
省	市	区、县	（hm^2）	（hm^2）	（hm^2）	（cm）	（万 m^3）
安徽省	阜阳市	颍州区	63.22	12.79	50.43	8 ~ 30	11.27
		阜南县	73.82	18.33	55.49	8 ~ 30	13.78
	安徽省合计		137.04	31.12	105.92		25.05

行政区划			表土分布面积	铺垫保护面积	表土剥离面积	表土层厚度	表土总量
省	市	区、县	（hm^2）	（hm^2）	（hm^2）	（cm）	（万 m^3）
河南省	信阳市	淮滨县	92.18	21.08	71.10	8～30	16.25
		潢川县	164.54	34.05	130.49	8～30	22.83
		光山县	108.59	18.87	89.72	8～30	14.92
		新县	100.59	16.30	84.29	8～30	13.61
	河南省合计		465.90	90.30	375.60		67.61
湖北省	黄冈市	红安县	145.53	16.99	128.54	8～30	19.80
		麻城市	160.64	19.17	141.47	8～30	30.12
		团风县	72.62	14.53	58.09	8～30	10.25
		黄州区	17.12	3.28	13.84	8～30	2.33
		黄梅县	33.98	4.30	29.68	8～30	5.13
	武汉市	新洲区	105.95	12.82	93.13	8～30	21.01
	湖北省合计		535.84	71.09	464.75		88.64
全线合计			1138.78	192.51	946.27		181.30

4.1.2 表土资源评价

（1）表土质量评价

根据《表土剥离及其再利用技术要求》（GB/T 45107-2024）附录 B.1 和 B.2，将表土分为I类、II类和III类三个等级。当单项指标等级不同时，表土质量等级以单项指标的最低等级为准:

1）I类表土：土层深厚、土壤肥沃、土壤环境良好、易剥离且无土壤障碍因子。应优先对其进行保护和剥离；耕作层I类表土剥离后可直接种植植物，应优先用于土地复垦、中低产田改良、被污染耕地治理、新垦耕地和劣质耕地改良以及高标准农田建设。

2）II类表土：土壤层次发育和肥力尚可、盐分含量或非严重毒害污染物等指标不达标但易改良修复、有一定的剥离难度且经处理后方可达到剥离条件。剥离后应进行土壤改良或修复，优先用于生态多样性保护、矿山生态环境修复、绿化造林等生态修复工程。

3）III类表土：可剥离厚度薄、肥力差、盐分和污染物超标且不易改良修复、剥离难度大，不宜进行剥离和再利用。

（2）本工程表土质量评价

根据 GB/T 45107-2024“表 B.1 表土质量评价单项指标分级要求和检测方法”

和“表 B.2 表土质量评价和等级分类表相关规定”，采用单项指标最低等级定等原则，对项目区 160 组表土样品开展质量等级评价。各区县表土质量评价结果如下。

①颍州区

耕地：pH 为 7.2（1 级），盐分为 1 级，有机质为 18.7g/kg（3 级），土壤质地以黏质土为主（2 级），发芽指数 115%（1 级），表土可剥离厚度 25.3cm（2 级），砾石含量 2.8%（2 级），坡度 2°（1 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：参照耕地。

林地：pH 为 7.3（1 级），盐分为 1 级，有机质为 26.6g/kg（2 级），土壤质地以黏质土为主（2 级），发芽指数 99.9%（2 级），表土可剥离厚度 11.3 cm（3 级），砾石含量 13%（4 级），坡度 2.3°（1 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

草地：参照林地。

②阜南县

耕地：pH 为 7.1（1 级），盐分为 1 级，有机质为 17.3g/kg（3 级），土壤质地以黏质土为主（2 级），发芽指数 101.3%（1 级），表土可剥离厚度 24.0 cm（3 级），砾石含量 1.2%（1 级），坡度 1.7°（1 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：pH 为 6.7（1 级），盐分为 1 级，有机质为 17.3g/kg（3 级），土壤质地以黏质土为主（2 级），发芽指数 126.6%（1 级），表土可剥离厚度 17.7 cm（3 级），砾石含量 18.5%（4 级），坡度 2°（1 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

林地：pH 为 7.8（2 级），盐分为 1 级，有机质为 43.1g/kg（1 级），土壤质地以黏质土为主（2 级），发芽指数 130.8%（1 级），表土可剥离厚度 10.0 cm（3 级），砾石含量 7.4%（3 级），坡度 3.5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

草地：参照林地。

③淮滨县：

耕地：pH 为 6.1（2 级），盐分为 1 级，有机质为 18.2g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 105%（1 级），表土可剥离厚度 24.9 cm（3 级），砾石含量 3.3%（2 级），坡度 2.5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：参照耕地。

林地：pH 为 7.02（1 级），盐分为 1 级，有机质为 20g/kg（2 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 100.4%（1 级），表土可剥离厚度 11.3 cm（3 级），砾石含量 9.4%（3 级），坡度 2.5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

草地：参照林地。

④潢川县：

耕地：pH 为 6.9（1 级），盐分为 1 级，有机质为 18.3g/kg（3 级），土壤质地以黏

质土为主（2 级），发芽指数 107.4%（1 级），表土可剥离厚度 25.3 cm（2 级），砾石含量 2.8%（2 级），坡度 1.3°（1 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：pH 为 5.5（2 级），盐分为 1 级，有机质为 7.8g/kg（4 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 105.6%（1 级），表土可剥离厚度 18 cm（3 级），砾石含量 0.5%（1 级），坡度 2°（1 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

林地：pH 为 6.7（1 级），盐分为 1 级，有机质为 12.2g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 108.3%（1 级），表土可剥离厚度 11.3 cm（3 级），砾石含量 6.7%（3 级），坡度 2.1°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

草地：pH 为 6.3（2 级），盐分为 1 级，有机质为 7.9g/kg（4 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 101.7%（1 级），表土可剥离厚度 12.0 cm（3 级），砾石含量 9.9%（3 级），坡度 2.0°（1 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

⑤光山县：

耕地：pH 为 5.9（2 级），盐分为 1 级，有机质为 18.3g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 113.8%（1 级），表土可剥离厚度 26.3 cm（2 级），砾石含量 0.63%（1 级），坡度 1.7°（1 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：参照耕地。

林地：pH 为 6.2（2 级），盐分为 1 级，有机质为 18.1g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 129.9%（1 级），表土可剥离厚度 10.9 cm（3 级），砾石含量 6.1%（3 级），坡度 13.3°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

草地：参照林地。

⑥新县：

耕地：pH 为 5.43（3 级），盐分为 1 级，有机质为 18.3g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 87.1%（1 级），表土可剥离厚度 24.5 cm（3 级），砾石含量 3.1%（2 级），坡度 14.2°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：参照耕地。

林地：pH 为 5.3（3 级），盐分为 1 级，有机质为 14.6g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 84.1%（3 级），表土可剥离厚度 11.2 cm（3 级），砾石含量 9.7%（3 级），坡度 18.8°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

草地：pH 为 4.8（3 级），盐分为 1 级，有机质为 4.1g/kg（4 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 107.6%（1 级），表土可剥离厚度 8 cm（4 级），砾石含量 21.2%（4 级），坡度 20.0°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

⑦红安县：

耕地：pH 为 5.6（2 级），盐分为 1 级，有机质为 18.1g/kg（3 级），土壤质地以壤

质土为主（1 级），发芽指数 76.8%（2 级），表土可剥离厚度 23.5 cm（3 级），砾石含量 1.3%（1 级），坡度 5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：pH 为 5.2（3 级），盐分为 1 级，有机质为 19g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 109.7%（1 级），表土可剥离厚度 14.0 cm（3 级），砾石含量 4.6%（2 级），坡度 15.5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

林地：pH 为 5.6（2 级），盐分为 1 级，有机质为 18.9g/kg（3 级），土壤质地以砂质土为主（3 级），发芽指数 97.8%（2 级），表土可剥离厚度 9.7 cm（4 级），砾石含量 8.4%（3 级），坡度 9.7°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

草地：pH 为 5.3（3 级），盐分为 1 级，有机质为 15.2g/kg（3 级），土壤质地以砂质土为主（3 级），发芽指数 107.8%（1 级），表土可剥离厚度 8.7 cm（4 级），砾石含量 14.7%（4 级），坡度 9.7°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

⑧麻城市：

耕地：pH 为 5.3（3 级），盐分为 1 级，有机质为 22.4g/kg（2 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 118.7%（1 级），表土可剥离厚度 23.5 cm（2 级），砾石含量 3.7%（2 级），坡度 5.5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：pH 为 6.4（2 级），盐分为 1 级，有机质为 32g/kg（1 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 100.3%（1 级），表土可剥离厚度 13.0 cm（3 级），砾石含量 8.8%（3 级），坡度 3°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

林地：pH 为 5.8（2 级），盐分为 1 级，有机质为 14.3g/kg（3 级），土壤质地以砂质土为主（3 级），发芽指数 104.1%（1 级），表土可剥离厚度 11.0 cm（3 级），砾石含量 6.1%（3 级），坡度 9.3°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

草地：pH 为 6.1（2 级），盐分为 1 级，有机质为 32.8g/kg（1 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 119.6%（1 级），表土可剥离厚度 9.5（4 级），砾石含量 17.6%（4 级），坡度 4°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

⑨新洲区：

耕地：pH 为 5.4（3 级），盐分为 1 级，有机质为 18.1g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 119.1%（1 级），表土可剥离厚度 23.8 cm（3 级），砾石含量 1.3%（1 级），坡度 3.5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：pH 为 5.1（3 级），盐分为 1 级，有机质为 20.1g/kg（2 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 120.6%（1 级），表土可剥离厚度 18.0 cm（3 级），砾石含量 8.1%（3 级），坡度 8°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

林地：pH 为 6.2（2 级），盐分为 1 级，有机质为 24.3g/kg（2 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 97.4%（2 级），表土可剥离厚度 12.0 cm（3 级），砾石含

量 6.6%（3 级），坡度 10.3°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

草地：pH 为 6.0（2 级），盐分为 1 级，有机质为 14.8g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 94.9%（2 级），表土可剥离厚度 11.0 cm（3 级），砾石含量 20.9%（4 级），坡度 5.5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

⑩团风县：

耕地：pH 为 5.9（2 级），盐分为 1 级，有机质为 18g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 94.4%（2 级），表土可剥离厚度 24.0 cm（3 级），砾石含量 6%（3 级），坡度 2.7°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：pH 为 7.6（2 级），盐分为 1 级，有机质为 29.6g/kg（2 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 98.9%（2 级），表土可剥离厚度 18.0 cm（3 级），砾石含量 7.7%（3 级），坡度 4°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

林地：pH 为 5.7（2 级），盐分为 1 级，有机质为 29.6g/kg（2 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 110.3%（1 级），表土可剥离厚度 10.4 cm（3 级），砾石含量 10.1%（4 级），坡度 10.6°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

草地：pH 为 6.8（1 级），盐分为 1 级，有机质为 10.1g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 133.6%（1 级），表土可剥离厚度 10.3 cm（3 级），砾石含量 20.1%（4 级），坡度 13°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

⑪黄州区：

耕地：pH 为 5.8（2 级），盐分为 1 级，有机质为 16.4g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 127.9%（1 级），表土可剥离厚度 23.5 cm（3 级），砾石含量 9%（3 级），坡度 6.5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：pH 为 6.7（1 级），盐分为 1 级，有机质为 16.2g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 125.6%（1 级），表土可剥离厚度 18.0 cm（3 级），砾石含量 14.6%（4 级），坡度 3°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

林地：pH 为 6.6（1 级），盐分为 1 级，有机质为 13.2g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 137.3%（1 级），表土可剥离厚度 11.7 cm（3 级），砾石含量 13.4%（3 级），坡度 9.7°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

草地：参照林地

⑫黄梅县：

耕地：pH 为 4.9（3 级），盐分为 1 级，有机质为 32.8g/kg（3 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 108.2%（1 级），表土可剥离厚度 26.5 cm（2 级），砾石含量 3.7%（2 级），坡度 2.5°（2 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 II 类表土。

园地：参照耕地。

林地：pH 为 4.8（3 级），盐分为 1 级，有机质为 41.1g/kg（1 级），土壤质地以壤质土为主（1 级），发芽指数 114.7%（1 级），表土可剥离厚度 9.3 cm（4 级），砾石含量 25.1%（4 级），坡度 14°（3 级），无杂物，地面平整；土壤综合分级为 III 类表土。

草地：参照林地。

本项目范围内土壤以壤土质和黏壤质为主，土壤团粒结构较好，保水保肥能力强，适合植物生长。剥离后的土壤，可以根据表壤养分，适当补充氮、磷、钾养分。

（2）剥离可行性评价

地形条件：项目区表土主要分布在耕地、园地、林地和草地范围内，其中耕地和园地多位于阶地和平台，地势较为平坦，表土剥离和交通条件较好；林地主要分布在沿线山坡和丘陵地带，坡度较大。整体地形条件有利于机械剥离作业，坡度＞25°区域剥离难度较大，采用人工辅助剥离方式。

施工条件：施工时序与主体工程施工进度匹配，可在工程施工前完成表土剥离作业，避免表土资源被工程施工破坏。

结合现场现状来看，耕地、园地、林地和草地区域内表土分布厚度适宜、植被及作物生长良好。遵循经济可行、技术适用、生态安全原则，本工程考虑对项目占用的林地、耕地、园地及草地中II类和III类表土进行剥离。根据表土质量评价结果，项目区涉及的新县、红安县、麻城市草地砾石含量较高，红安县、麻城市乔木林地厚度不足 5cm，不纳入剥离方案；其余范围内的表土资源质量优良、剥离条件良好，均可纳入剥离再利用方案。各区县表土质量评价详见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1

各区县表土质量评价表

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
1	1-颍州区-园地	阜阳填料集中加工站 DK1+600	6.73	0.0367	未检出	0.0585	0.0197	20.1	轻黏土	124	26	1.86	3°	无	平整	不方便
2	2-颍州区-耕地	DK002+900.000	8.23	0.108	未检出	0.0468	0.0313	18.7	黏壤土	103	25	0.990	2°	无	平整	方便
3	3-颍州区-园地	DK004+500.000	7.06	0.0441	未检出	0.0468	0.0220	20.1	轻黏土	95.9	12	21.2	2°	少量树枝易清除	平整	方便
4	4-颍州区-林地	DK006+240.000	6.57	0.0335	未检出	0.0515	0.0203	22.0	轻黏土	112	10	13.4	2°	少量树枝易清除	平整	方便
5	5-颍州区-耕地	新颍州梁场 DK009+000	7.10	0.0661	未检出	0.0492	0.0260	17.1	轻黏土	97.6	30	1.50	1°	无	平整	方便
6	6-颍州区-其他草地	DK009+800.000	6.45	0.0497	未检出	0.0398	0.0232	13.7	壤土	108	26	17.7	2°	无	平整	方便
7	7-颍州区-其他草地	DK010+800.000	8.08	0.101	未检出	0.0515	0.0324	17.0	粉黏土	121	23	32.5	2°	无	平整	方便
8	8-颍州区-耕地	DK012+000.000	7.35	0.130	未检出	0.0913	0.0434	18.9	轻黏土	126	27	2.61	2°	无	平整	方便
9	9-颍州区-林地	DK015+100.000	8.20	0.0920	未检出	0.0749	0.0510	37.6	轻黏土	91.3	12	4.46	3°	少量残枝落叶 易清	平整	方便
10	10-颍州区-其他草地	DK018+500.000	7.11	0.0340	未检出	0.0679	0.0139	10.7	轻黏土	116	26	14.7	2°	无	平整	方便
11	11-颍州区-园地	DK018+700.000	5.18	0.0551	未检出	0.0749	0.0313	37.6	粉质黏壤土	117	20	5.70	2°	果树树桩	平整	方便
12	12-颍州区-耕地	DK019+300.000	8.26	0.0606	未检出	0.0562	0.0203	14.2	轻黏土	123	25	3.02	2°	无	平整	方便
13	13-阜南县-其他草地	阜南 1#拌和站 DK020+800.0	6.66	0.0553	未检出	0.0538	0.0243	24.1	轻黏土	124	27	14.0	2°	无	平整	方便
14	14-阜南县-耕地	DK021+900.000	8.42	0.0910	未检出	0.0819	0.0249	22.4	壤土	110	24	0.570	1°	无	平整	方便
15	15-阜南县-耕地	DK023+240.000	7.46	0.152	未检出	0.0960	0.0156	18.3	轻黏土	100	22	0.890	2°	无	平整	方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
16	16-阜南县-其他草地	DK024+200.000	8.15	0.0584	未检出	0.0562	0.0145	10.3	重黏土	85.9	24	16.6	1°	无	平整	方便
17	17-阜南县-林地	DK024+430.000	8.12	0.0797	未检出	0.0819	0.0440	46.4	轻黏土	144	8	3.58	2°	少量枯枝落叶易清除	平整	方便
18	18-阜南县-其他草地	DK025+300.000	6.61	0.0270	未检出	0.0468	0.0203	8.24	轻黏土	96.3	25	16.3	2°	无	平整	方便
19	19-阜南县-园地	DK026+366.000	7.92	0.0453	未检出	0.0492	0.0260	10.5	轻黏土	133	17	20.2	2°	无	平整	方便
20	20-阜南县-园地	阜南梁场 DK027+700	5.55	0.0205	未检出	0.0585	0.0191	20.3	粉质黏壤土	130	18	15.6	2°	无	平整	方便
21	21-阜南县-林地	阜南梁场 DK027+700	7.54	0.0612	未检出	0.0702	0.0481	39.9	轻黏土	118	12	11.1	5°	无	平整	不方便
22	22-阜南县-耕地	阜南材料厂	5.68	0.0314	未检出	0.0585	0.0156	14.4	粉质黏壤土	87.4	23	0.630	2°	无	平整	方便
23	23-阜南县-耕地	阜南站	6.67	0.0730	未检出	0.0702	0.0318	23.0	轻黏土	105	23	1.31	2°	无	平整	方便
24	24-阜南县-园地	阜南站	6.73	0.0341	未检出	0.0609	0.0284	15.4	轻黏土	117	18	19.6	2°	无	平整	不方便
25	25-淮滨县-旱地	DK049+500.000	5.18	0.0832	未检出	0.0609	0.0376	10.0	壤土	107	25	5.06	1°	无	平整	方便
26	26-淮滨县-旱地	新淮河梁场 DK052+200	4.90	0.485	未检出	0.585	0.109	36.8	粉黏土	81.7	27	8.57	1°	无	平整	方便
27	27-淮滨县-其他草地	DK053+150.000	6.92	0.0820	未检出	0.0632	0.0938	34.0	轻黏土	59.3	12	17.2	1°	少量易清除	平整	方便
28	28-淮滨县-耕地	DK056+400.000	6.58	0.0541	未检出	0.0515	0.0446	13.5	粉质黏壤土	106	25	1.61	1°	无	平整	方便
29	29-淮滨县-林地	DK058+300.000	6.80	0.0423	未检出	0.0585	0.0399	9.76	黏壤土	115	12	3.14	2°	无	平整	方便
30	30-淮滨县-其他草地	DK062+000.000	5.95	0.0800	未检出	0.0843	0.0284	11.2	砂壤土	116	26	14.1	1°	无	平整	方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
31	31-淮滨县-林地	DK062+100.000	7.24	0.0362	未检出	0.0796	0.0226	12.6	砂壤土	127	10	5.34	1°	无	平整	方便
32	32-淮滨县-耕地	新淮滨梁场 DK067+200	6.46	0.0862	未检出	0.0772	0.0533	25.9	粉质黏壤土	35.1	27	2.46	5°	无	平整	方便
33	33-淮滨县-耕地	DK069+000.000	7.92	0.0637	未检出	0.0679	0.0284	7.52	轻黏土	153	23	2.14	5°	无	平整	方便
34	34-淮滨县-园地	DK069+400.000	5.26	0.0453	未检出	0.0679	0.0510	24.0	黏壤土	110	22	15.2	4°	无	平整	方便
35	35-淮滨县-林地	DK070+200.000	7.13	0.0406	未检出	0.0609	0.0243	23.8	轻黏土	101	11	12.0	6°	无	平整	方便
36	36-淮滨县-林地	DK071+300.000	6.51	0.0646	未检出	0.0702	0.0446	17.1	黏壤土	131	24	8.19	2°	无	平整	方便
37	37-潢川县-旱地	DK081+400.000	6.84	0.0684	未检出	0.0936	0.0365	21.7	轻黏土	118	25	2.13	1°	无	平整	方便
38	38-潢川县-旱地	潢川1#混凝土集中拌和站 DK86+300	6.51	0.0411	未检出	0.0655	0.0168	8.44	轻黏土	96.1	27	8.07	2°	无	平整	方便
39	39-潢川县-其他草地	DK091+500.000	6.29	0.0430	未检出	0.0702	0.0278	7.94	粉壤土	102	12	21.9	2°	无	平整	方便
40	40-潢川县-林地	DK093+080.000	6.09	0.0242	未检出	0.0538	0.0388	11.4	粉壤土	85.8	12	10.0	1°	少量易清除	平整	方便
41	41-潢川县-其他草地	DK104+500.000	7.20	0.0565	未检出	0.0749	0.0359	24.8	轻黏土	108	24	28.1	1°	无	平整	方便
42	42-潢川县-园地	DK106+100.000	5.90	0.0270	未检出	0.0609	0.0243	6.89	壤土	87.0	10	5.23	3°	少量易清除	平整	方便
43	43-潢川县-园地	潢川2#混凝土集中拌和站 DK106+700	6.46	0.0321	未检出	0.0679	0.0353	22.0	粉壤土	133	12	8.57	2°	无	平整	方便
44	44-潢川县-林地	潢川梁场 DK106+500	6.74	0.0343	未检出	0.0655	0.0237	16.1	粉质黏壤土	94.6	12	4.64	2°	无	平整	方便
45	45-潢川县-园地	潢川南站	6.15	0.0597	未检出	0.0890	0.0579	11.6	粉壤土	101	12	14.9	3°	无	平整	方便
46	46-潢川县-园地	DK115+900.000	7.84	0.0947	未检出	0.0913	0.0874	10.7	黏壤土	124	11	2.68	2°	无	平整	方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
47	47-潢川县-园地	DK117+900.000	7.63	0.0471	未检出	0.0679	0.0365	7.00	黏壤土	133	10	0.710	2°	无	平整	方便
48	48-潢川县-其他草地	DK119+700.000	5.50	0.0362	未检出	0.0562	0.0324	7.83	壤土	106	18	0.470	2°	无	平整	方便
49	49-光山县-园地	DK121+980.000	5.67	0.0301	未检出	0.0445	0.0203	18.7	粉质黏壤土	117	11	0.530	5°	无	平整	方便
50	50-光山县-其他草地	DK122+800.000	6.44	0.0227	未检出	0.0492	0.0116	10.7	壤土	115	12	1.56	13°	无	平整	不方便
51	51-光山县-林地	DK123+600.000	6.75	0.0298	未检出	0.0562	0.0237	33.6	轻黏土	139	10	0.866	11°	无	平整	方便
52	52-光山县-林地	DK124+545.000	6.33	0.0226	未检出	0.0585	0.0260	19.4	黏壤土	126	11	0.280	15°	无	平整	不方便
53	53-光山县-耕地	DK126+980.000	5.99	0.0321	未检出	0.0679	0.0255	13.9	壤土	144	26	0.226	3°	无	平整	方便
54	54-光山县-其他草地	光山混凝土集中拌和站 DK128+300	6.94	0.0271	未检出	0.0574	0.0292	14.3	砂壤土	150	11	21.8	13°	无	平整	方便
55	55-光山县-耕地	黄堰梁场 DK130+000	5.98	0.0963	未检出	0.145	0.0272	27.4	粉质黏壤土	103	27	0.756	1°	无	平整	方便
56	56-光山县-耕地	DK134+000.000	6.79	0.0359	未检出	0.0702	0.0255	28.3	轻黏土	132	10	0.366	5°	无	平整	方便
57	57-光山县-林地	DK137+000.000	5.68	0.0201	未检出	0.0562	0.0208	5.61	砂壤土	120	11	3.78	15°	无	平整	方便
58	58-光山县-耕地	泼河站铺轨基地	5.82	0.0512	未检出	0.0726	0.0371	14.3	砂壤土	94.4	26	0.906	1°	无	平整	方便
59	59-光山县-林地	熊楼梁场 DK149+700	6.47	0.0296	未检出	0.0538	0.0249	13.6	砂壤土	122	12	7.29	22°	无	平整缓坡	方便
60	60-光山县-林地	DK150+900.000	4.87	0.0205	未检出	0.0609	0.0162	19.0	砂壤土	148	10	18.1	21°	无	陡坡	方便
61	61-新县-林地	DK154+100.000	5.91	0.0147	未检出	0.0562	0.0145	8.32	砂壤土	86.7	10	9.88	26°	无	陡坡	方便
62	62-新县-园地	DK155+600.000	5.68	0.0486	未检出	0.0796	0.0255	15.4	黏壤土	69.0	12	1.59	18°	无	平整缓坡	方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
63	63-新县-其他草地	DK156+800.000	4.84	0.0164	未检出	0.0375	0.0127	4.07	壤土	108	8	51.2	20°	无	平整	方便
64	64-新县-林地	DK159+100.000	4.55	0.0452	未检出	0.0515	0.0284	26.9	壤土	76.2	11	3.83	13°	无	平整	方便
65	65-新县-耕地	新县北站	5.42	0.0191	未检出	0.0562	0.0226	18.0	黏壤土	91.8	26	4.20	15°	无	平整	方便
66	66-新县-其他草地	箭厂河混凝土集中拌和站 DK181+500	4.87	0.0187	未检出	0.0609	0.0145	13.6	砂壤土	71.3	12	26.7	24°	无	陡坡	不方便
67	67-新县-园地	DK182+200.000	6.58	0.0376	未检出	0.0679	0.0371	14.6	壤土	95.7	27	2.66	18°	无	平整缓坡	方便
68	68-新县-耕地	DK183+600.000	4.28	0.0733	未检出	0.0585	0.0104	6.16	砂壤土	63.7	23	1.56	15°	无	平整缓坡	方便
69	69-新县-耕地	DK185+100.000	4.72	0.246	未检出	0.180	0.0133	12.2	壤土	93.8	25	1.14	10°	无		方便
70	70-新县-园地、草地	任畈村梁场 DK186+100	5.95	0.0523	未检出	0.0375	0.0284	13.1	砂壤土	86.1	23	3.15	20°	无	缓坡	方便
71	71-新县-园地、草地	DK186+700.000	5.65	0.0117	未检出	0.0492	0.0214	13.9	壤砂土	91.7	23	6.20	7°	无		方便
72	72-新县-林地	DK187+100.000	5.31	0.00983	未检出	0.0468	0.0121	8.90	砂土	117	11	6.61	13°	无	平整	方便
73	73-红安县-园地	DK190+800.000	6.90	0.0309	未检出	0.0609	0.0353	32.5	砂壤土	103	12	13.1	5°	少量易清除	缓坡	方便
74	74-红安县-耕地	DK193+000.000	6.71	0.0659	未检出	0.0702	0.0330	18.4	壤土	91.0	20	1.22	2°	少量易清除	平整	方便
75	75-红安县-园地	DK196+200.000	5.29	0.0225	未检出	0.0445	0.0284	18.5	黏壤土	129	12	8.28	4°	少量易清除	平整	方便
76	76-红安县-其他草地	DK198+300.000	5.71	0.0254	未检出	0.0679	0.0307	28.9	砂壤土	108	10	21.7	8°	少量易清除	缓坡	不方便
77	77-红安县-林地	DK201+000.000	4.76	0.0168	未检出	0.0609	0.00983	13.7	砂土	94.6	8	7.29	8°	少易清理	缓坡	方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
78	78-红安县-其他草地	DK203+400.000	5.18	0.00898	未检出	0.0585	0.0116	7.77	砂土	90.9	8	13.4	8°	少 易清理	缓坡	不方便
79	79-红安县-林地	裴家冲梁场 DK205+200	5.14	0.0200	未检出	0.0585	0.0162	8.94	壤砂土	124	8	8.99	13°	少 易清理	斜坡	不方便
80	80-红安县-耕地	DK207+080.000	5.56	0.0582	未检出	0.0819	0.0428	31.6	砂壤土	60.9	26	2.80	7°	少 易清理	缓坡	不方便
81	81-红安县-耕地	红安站	4.81	0.0266	未检出	0.0632	0.0169	5.66	砂土	83.1	25	0.316	7°	少 易清理	缓坡	不方便
82	82-红安县-耕地	DK211+900.000	5.19	0.0449	未检出	0.0726	0.0447	16.7	壤土	72.0	23	0.956	4°	无	平整	方便
83	83-红安县-园地	DK217+150.000	5.14	0.0150	未检出	0.0585	0.0271	19.5	壤砂土	90.1	16	6.91	27°	少 易清理	陡坡	方便
84	84-红安县-林地	长岭岗混凝土集中拌和站 DK222+000	5.02	0.0185	未检出	0.0702	0.0209	10.5	壤砂土	95.5	9	4.79	16°	无	斜坡	方便
85	85-麻城市-林地	DK225+600.000	5.61	0.0154	未检出	0.0702	0.0237	10.5	壤砂土	108	12	3.91	11°	无	缓坡	不方便
86	86-麻城市-林地	DK228+600.000	6.05	0.0241	未检出	0.0492	0.0226	33.3	砂质黏壤土	113	12	6.28	12°	多 易清理	缓坡	方便
87	87-麻城市-其他草地	DK231+000.000	5.22	0.0305	未检出	0.0749	0.0396	36.1	壤土	134	11	19.9	4°	无	平整	方便
88	88-麻城市-耕地	DK234+300.000	4.94	0.0622	未检出	0.0936	0.0419	42.7	砂壤土	148	29	1.96	5°	无	平整	不方便
89	89-麻城市-林地	DK236+600.000	5.84	0.0162	未检出	0.0609	0.0169	5.29	砂土	123	8	6.49	7°	无	缓坡	不方便
90	90-麻城市-林地	刘家垮梁场 DK239+100	5.59	0.00785	未检出	0.0609	0.0174	8.06	砂土	71.9	12	7.65	7°	少量易清理	缓坡	方便
91	91-麻城市-耕地	DK243+600.000	5.13	0.0544	未检出	0.0936	0.0459	20.6	砂壤土	98.3	22	0.816	4°	无	平整	方便
92	92-麻城市-园地	DK244+400.000	5.21	0.0260	未检出	0.0702	0.0248	19.4	砂壤土	104	18	9.78	3°	无	平整	不方便
93	93-麻城市-园地	熊家寨村梁场 DK245+900	7.66	0.131	未检出	0.147	0.133	44.6	黏壤土	97.2	18	7.89	3°	无	平整	不方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
94	94-麻城市-耕地	沪蓉梁场 DK248+700	5.40	0.0549	未检出	0.0866	0.0686	15.5	壤土	104	30	2.28	4°	无	平整	不方便
95	95-麻城市-其他草地	DK252+000.000	5.79	0.0810	未检出	0.0562	0.0157	10.9	砂壤土	124	20	29.8	9°	无	缓坡	方便
96	96-麻城市-其他草地	DK255+800.000	6.94	0.0582	未检出	0.0749	0.0220	29.5	砂壤土	105	8	15.3	4°	无	平整	方便
97	97-新洲区-园地	DK260+200.000	5.28	0.0226	未检出	0.0492	0.0317	13.9	黏壤土	126	18	7.96	6°	无	平整	方便
98	98-新洲区-其他草地	DK263+200.000	7.59	0.129	未检出	0.0515	0.0368	9.28	黏壤土	92.3	10	23.9	5°	无	平整	方便
99	99-新洲区-耕地	DK264+700.000	4.37	0.101	未检出	0.0609	0.0447	13.2	轻黏土	129	22	2.09	7°	无	缓坡	方便
100	100-新洲区-其他草地	DK267+500.000	4.35	0.118	未检出	0.136	0.0209	20.3	黏壤土	97.4	12	17.9	6°	无	缓坡	方便
101	101-新洲区-林地	DK269+200.000	5.45	0.0201	未检出	0.0492	0.0351	16.2	粉质黏壤土	76.1	12	7.16	10°	无	缓坡	不方便
102	102-新洲区-园地	DK273+000.000	5.37	0.0247	未检出	0.0772	0.0277	25.8	砂壤土	112	18	10.0	9°	无	缓坡	方便
103	103-新洲区-园地	DK275+200.000	4.79	0.0410	未检出	0.0866	0.0436	20.5	黏壤土	123	18	6.29	9°	无	缓坡	不方便
104	104-新洲区-林地、园地	辛冲梁场 DK280+800	6.34	0.0281	未检出	0.0655	0.0231	26.4	壤土	104	12	7.52	10°	无	缓坡	不方便
105	105-新洲区-林地	DK282+100.000	6.71	0.0353	未检出	0.0574	0.0348	30.3	黏壤土	112	12	5.26	11°	无		方便
106	106-新洲区-耕地	DK284+300.000	4.79	0.0829	未检出	0.108	0.0214	13.4	砂壤土	110	24	0.570	1°	无	平整	不方便
107	107-新洲区-耕地	DK285+000.000	6.44	0.0833	未检出	0.122	0.0351	22.8	砂壤土	140	24	0.736	2°	无	平整	方便
108	108-新洲区-其他草地	DK289+000.000	5.98	0.0793	未检出	0.122	0.0271	23.1	黏壤土	97.5	25	1.76	4°	无	平整	方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
109	109-团风县-耕地	DK290+400.000	5.00	0.0276	未检出	0.0655	0.0345	18.8	砂壤土	111	26	5.77	4°	无	平整	方便
110	110-团风县-耕地	DK291+200.000	7.06	0.0316	未检出	0.0726	0.0282	5.16	砂壤土	89.6	24	4.24	2°	无	缓坡	方便
111	111-团风县-园地	DK292+200.000	7.61	0.0597	未检出	0.0726	0.0339	29.6	黏壤土	98.9	18	7.72	4°	无	缓坡	方便
112	112-团风县-林地	DK294+000.000	5.65	0.0233	未检出	0.0538	0.0214	8.59	黏壤土	111	12	3.56	8°	无	缓坡	不方便
113	113-团风县-其他草地	DK295+100.000	5.44	0.0186	未检出	0.0562	0.0180	9.13	壤土	131	12	2.17	14°	无	缓坡	方便
114	114-团风县-其他草地	DK296+000.000	7.24	0.0492	未检出	0.0796	0.0572	13.6	黏壤土	161	11	1.96	7°	无	平整	不方便
115	115-团风县-林地	DK298+100.000	5.88	0.0346	未检出	0.0749	0.0328	7.53	黏壤土	118	12	8.91	4°	无	平整	方便
116	116-团风县-园地	DK299+800.000	5.76	0.0519	未检出	0.0936	0.0197	29.9	黏壤土	83.0	22	8.12	2°	无	平整	方便
117	117-团风县-林地	DK303+400.000	5.21	0.0305	未检出	0.0983	0.0243	62.1	砂壤土	96.8	8	14.8	19°	无	缓坡	不方便
118	118-团风县-林地	DK305+000.000	4.89	0.0240	未检出	0.0772	0.0220	22.3	砂质黏壤土	101	10	16.3	10°	无	缓坡	不方便
119	119-团风县-其他草地	庙岗填料集中加工站 DK303+450	7.66	0.0406	未检出	0.0749	0.0169	7.43	砂质黏壤土	109	8	56.3	18°	无	缓坡	不方便
120	120-团风县-林地	DK310+700.000	6.79	0.0778	未检出	0.119	0.0555	16.3	壤土	125	10	6.76	12°	无		方便
121	121-黄州区-林地	黄州站梁场 DK312+300	5.13	0.0244	未检出	0.0679	0.0282	15.8	砂壤土	128	12	14.6	13°			方便
122	122-黄州区-其他草地	DK312+980.000	6.27	0.0255	未检出	0.0609	0.0226	19.5	砂土	142	18	23.3	4°		平整	方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
123	123-黄州区-园地	DK314+800.000	5.80	0.0458	未检出	0.103	0.0334	24.8	砂壤土	135	20	28.8	8°	无	平整	方便
124	124-黄州区-林地	DK315+300.000	7.72	0.0345	未检出	0.0749	0.0572	15.4	砂质黏壤土	142	11	7.13	8°	无	平整	方便
125	125-黄州区-林地	DK316+900.000	6.92	0.0205	未检出	0.0562	0.0209	8.28	壤砂土	142	12	18.4	8°	无		方便
126	126-黄州区-耕地	DK318+200.000	5.89	0.0524	未检出	0.0772	0.0544	8.01	砂壤土	121	27	9.16	5°	无	平整	方便
127	127-黄州区-其他草地	DK319+500.000	7.13	0.0607	未检出	0.0796	0.0373	12.8	砂壤土	109	18	5.93	2°	无	平整	方便
128	128-黄梅县-耕地	YLDK000+950.000	4.91	0.0350	未检出	0.0585	0.0322	24.6	黏壤土	110	28	0.460	2°	无		方便
129	129-黄梅县-林地	YLDK001+300.000	4.65	0.0792	未检出	0.152	0.0544	83.8	黏壤土	119	12	1.73	5°	无		方便
130	130-黄梅县-耕地	YLDK002+700.000	4.93	0.0513	未检出	0.0983	0.0436	41.0	黏壤土	106	25	24.0	3°	无		方便
131	131-黄梅县-园地	YLDK003+300.000	4.86	0.0198	未检出	0.0655	0.0214	24.8	砂壤土	102	8	19.1	22°	无		方便
132	132-黄梅县-林地	舒家垄梁场 LDK4+200	4.98	0.0149	未检出	0.0538	0.0174	14.6	壤砂土	123	8	54.6	15°	无		方便
133	细周岗取土场	DK210+800	5.37	0.0164	未检出	0.0655	0.0214	13.7	砂壤土	98.4	8	1.31	10	少，易清理	缓坡	不方便
134	大禹岗取土场	DK211+200	5.59	0.00810	未检出	0.0562	0.0106	9.70	砂土	106	12	0.604	20	少，易清理	斜坡	不方便
135	周家坎取土场	DK241+000	4.94	0.0167	未检出	0.0515	0.0260	46.8	壤砂土	112	8	6.57	32	多，易清理	陡坡	不方便
136	河倒取土场	DK307+300	5.10	0.0292	未检出	0.0609	0.0209	13.0	砂壤土	132	12	10.6	22	无		不方便
137	观音门弃土场	DK150+100	5.56	0.0377	未检出	0.0562	0.0396	33.8	黏壤土	80.2	8	36.0	25	无	陡坡	方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
138	新湾弃土场	DK157+000	5.81	0.0119	未检出	0.0492	0.0135	7.48	砂土	129	11	44.5	18	无	陡坡	方便
139	李山弃土场	DK164+000	4.86	0.0208	未检出	0.0749	0.0254	39.2	砂壤土	82.2	12	14.2	21	无	陡坡	方便
140	东光弃渣场	DK178+400	5.50	0.0167	未检出	0.0632	0.0214	20.8	壤砂土	94.7	12	8.39	26	少，易清理	陡坡	方便
141	石板褚弃渣场	DK178+400	5.52	0.0146	未检出	0.0632	0.0223	8.64	壤砂土	62.1	10	2.42	10	少，易清理	缓坡	方便
142	大斛山弃土场	DK189+000	5.72	0.0154	未检出	0.0702	0.0152	11.6	砂壤土	110	9	4.96	13	少，易清理	缓坡	不方便
143	孟家冲 2 号弃土场	DK191+000	5.35	0.0138	未检出	0.0819	0.0203	14.2	壤砂土	106	9	10.6	12	少，易清理	缓坡	不方便
144	朱家弃渣场	DK192+300	5.20	0.0130	未检出	0.0632	0.0197	8.24	砂土	89.6	11	8.81	32	少，易清理	陡坡	不方便
145	戴家弃渣场	DK193+000	5.87	0.0172	未检出	0.0796	0.0237	9.89	砂壤土	79.0	12	51.2	3	少，易清理	平整	不方便
146	秦家大湾弃土场	DK210+000	5.09	0.00883	未检出	0.0562	0.0356	7.32	壤砂土	95.6	9	4.91	34	少，易清理	陡坡	不方便
147	陡岸村弃土场	DK212+300	5.25	0.0115	未检出	0.0562	0.0152	8.53	砂壤土	78.9	8	15.5	20	无	斜坡	方便
148	细寺岗弃渣场	DK217+900	4.83	0.0100	未检出	0.0796	0.0163	12.9	壤砂土	101	8	12.1	33	少，易清理	陡坡	方便
149	熊子武弃土场	DK218+100	5.40	0.00650	未检出	0.0375	0.0123	6.33	砂土	118	8	16.7	15	少，易清理	斜坡	不方便
150	郭家弃渣场	DK218+500	5.20	0.0120	未检出	0.0492	0.0140	6.93	壤砂土	118	12	24.3	16	少，易清理	斜坡	不方便
151	熊家坳弃渣场	DK218+400	5.74	0.0122	未检出	0.0468	0.0174	13.3	砂土	94.4	9	9.52	12	少，易清理	缓坡	不方便
152	鸳鸯林弃渣场	DK220+400	4.80	0.0157	未检出	0.0562	0.0203	16.0	砂壤土	75.8	12	33.0	26	少，易清理	陡坡	方便
153	林家弃渣场	DK225+000	5.49	0.00711	未检出	0.0421	0.0112	6.69	砂土	93.9	9	36.6	25	多，易清理	陡坡	不方便
154	上头庙弃渣场	DK225+200	5.43	0.0247	未检出	0.0562	0.0209	30.8	砂壤土	96.7	12	25.6	17	多，难清理	斜坡	方便

序号	调查点名称	工点类型/里程范围	pH	EC	碳酸钠	氯化钠	硫酸根	有机质	土壤质地	发芽指数	表土可剥离厚度	砾石含量	坡度	可视杂物	地面平整度	路况
				mS/cm	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		%	cm	%	°			
155	八大畈弃土场	DK238+000	4.95	0.00986	未检出	0.0515	0.0203	18.3	砂土	126	8	39.4	28	多，易清理	陡坡	不方便
156	邓家榜 1 号弃土场	DK238+300	4.82	0.0247	未检出	0.0585	0.0214	76.0	壤砂土	95.4	5	6.13	7	少，易清理	平整	不方便
157	邓家榜 2 号弃土场	DK238+300	5.20	0.00716	未检出	0.0492	0.0174	8.17	砂土	140	8	12.1	22	少，易清理	斜坡	不方便
158	鲍家弃渣场	DK241+000	5.35	0.0132	未检出	0.0562	0.0209	23.2	壤砂土	99.1	8	31.6	24	无	斜坡	不方便
159	三店街柳溪村 2 号弃土场	DK270+000	5.75	0.0198	未检出	0.0515	0.0169	17.4	砂壤土	110	12	12.5	11	无	缓坡	不方便
160	邾城街向东社区弃土场	DK280+900	8.92	0.0421	0.0254	0.0445	0.0112	5.97	砂质黏壤土	112	8	24.1	5	无	平整	不方便

（3）表土平衡分析

①表土保护量

在现场调查基础上，本方案对工程开挖和回填区域如路基、桥梁、站场、隧道、弃渣场、施工便道、施工生产生活区（挖填区域剥离，临时表土堆存等不扰动区域不剥离）占用耕地、园地、林地以及草地区域进行表土剥离，用于植被恢复及生态修复覆土等，做到“应剥尽剥”，满足水土保持要求。

根据现场调查，按照不同占地类型和地形地貌特点，工程区域耕地剥离厚度约 20~30cm，园地、草地剥离厚度约 12~18cm，林地剥离厚度约 8~12cm。根据项目占地情况统计，本工程可剥离表土面积 1138.78hm^2（安徽省 137.04hm^2，河南省 465.90hm^2，湖北省 535.84hm^2），其中桥梁工程区只考虑剥离桥台、桥墩区域及周边施工扰动区域，其他区域采取铺垫保护，保护面积 184.38hm^2，后期翻松后恢复植被。隧道工程区危岩落石防护面积 8.13hm^2，该区域不扰动，表土不需要剥离保护。共剥离表土面积 946.27 hm^2，剥离表土量 181.30 万 m^3（安徽省 25.05 万 m^3，河南省 67.61 万 m^3，湖北省 88.64 万 m^3），符合水土保持要求。

②表土临时堆放与保护

施工期剥离的表土按照所在工程区域，集中堆放并采取临时防护措施。结合工程施工需要，全线布设表土堆放场 180 处，堆存容量共计 114.16 万 m^3，占地 57.05hm^2，全部利用工程永久占地和临时用地布设，不新增占地。本方案结合工程实际施工需要，最大限度控制了表土堆放场占地，符合水土保持要求。

③表土调配利用

表土利用的原则是就近堆放、就近利用。但是不同防治分区的剥离量和利用量不尽相同，因此需要进行调配利用，增加表土利用率，减少对其他区域的破坏，提高植被恢复效果，符合水土保持要求。

④小结

本方案补充完善了表土的剥离与保护措施，从水土保持角度来看，既合理地保护和利用了表土资源，又有效地减少了水土流失的物质来源。本方案的实施，将最大限度地保护和利用表土资源，表土保护措施合理，符合《中华人民共和国水土保持法》以及《生产建设项目水土保持技术标准》的相关要求。

4.2 表土保护方案

4.2.1 表土剥离保护

结合表土资源厚度、质量、地形坡度及施工扰动特点，按防治分区明确表土剥离方案，具体如下:

（1）剥离范围与面积

本次表土剥离范围为项目占用的耕地（水田、水浇地、旱地）、园地（果园、茶园、其他园地）、林地（乔木林地、竹林地、灌木林地和其他林地）和草地等区域，总剥离面积为 946.27 hm^2，剥离表土总量为 181.30 万 m^3。其中：

路基工程区地形平坦，机械可作业施工，施工前一次性剥离。剥离面积 219.88hm^2，剥离厚度 8～30cm，剥离量 41.61 万 m^3；

桥梁工程区地形平坦，机械可作业施工，施工前一次性剥离。剥离面积 182.29hm^2，剥离厚度 8～30cm，剥离量 43.88 万 m^3；

隧道工程区地势较陡，采用人工剥离，分隧道口单独施工剥离。剥离面积 15.16 hm^2，剥离厚度 8～30cm，剥离量 2.97 万 m^3；

站场工程区地形平坦，机械可作业施工，施工前一次性剥离。剥离面积 130.04 hm^2，剥离厚度 8～30cm，剥离量 24.60 万 m^3；

改移工程区地形平坦，机械可作业施工，剥离面积 63.16 hm^2，剥离厚度 8～30cm，剥离量 10.29 万 m^3；

取土场区地势较陡，采用小型机械配合人工剥离。剥离面积 9.71hm^2，剥离厚度 8～12cm，剥离量 0.97 万 m^3；

施工生产生活区地形平坦，机械可作业施工，施工前一次性剥离。剥离面积 176.11 hm^2，剥离厚度 8～30cm，剥离量 33.73 万 m^3；

施工便道区地形平坦，机械可作业施工，采取分段施工剥离，剥离面积 149.92 hm^2，剥离厚度 8～30cm，剥离量 23.25 万 m^3。各分区剥离情况详见表 4.2.1-1。

剥离情况汇总：本工程共计剥离表土面积 946.27hm^2（安徽省 105.92hm^2，河南省 375.60hm^2，湖北省 464.75hm^2），共计剥离表土 181.30 万 m^3（安徽省 25.05 万 m^3，河南省 67.61 万 m^3，湖北省 88.64 万 m^3）。表土最终全部利用为本工程复耕、复绿用土。

表 4.2.1-1　　**全线表土平衡表**　　单位：万 m^3

工程分区	挖　方	填　方	移挖作填	调　入	调　出
路基工程	41.61	13.90	13.90	0.00	27.71
桥梁工程	43.88	50.01	39.63	10.38	4.25
隧道工程	2.97	0.48	0.48	0.00	2.49
站场工程	24.60	9.51	9.51	0.00	15.09
改移工程	10.29	6.98	6.81	0.17	3.48
取土场	0.97	1.55	0.97	0.58	0.00
弃渣场区	0.00	1.04	0.00	1.04	0.00
施工生产生活区	33.73	50.79	33.09	17.70	0.64
施工便道区	23.25	47.04	23.25	23.79	0.00
合计	181.30	181.30	127.64	53.66	53.66

表 4.2.1-2

各分区表土剥离情况表

行政区划			占地性质	工程分区	可剥离表土厚度（m）				可剥离表土面积（hm^2）				可剥离面积（hm^2）	铺垫保护面积（hm^2）	表土剥离面积（hm^2）	表土剥离量（万 m^3）
省	市	县（区）			耕地	园地	林地	草地	耕地	园地	林地	草地				
安徽省	阜阳市	颍州区	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.83	0.00	0.06	0.03	1.92	0.00	1.92	0.56
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	20.37	1.06	3.14	1.00	25.57	12.79	12.78	3.25
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.90	0.00	0.90	0.48	3.28	0.00	3.28	0.65
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.13	0.00	0.15	0.30	0.58	0.00	0.58	0.08
				小计					24.23	1.06	4.25	1.81	31.35	12.79	18.56	4.54
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	11.73	0.00	0.00	0.00	11.73	0.00	11.73	3.52
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	6.85	1.21	4.23	7.85	20.14	0.00	20.14	3.21
				小计					18.58	1.21	4.23	7.85	31.87	0.00	31.87	6.73
			小计						42.81	2.27	8.48	9.66	63.22	12.79	50.43	11.27
		阜南县	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	5.38	0.00	0.00	0.00	5.38	0.00	5.38	1.56
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	33.32	1.18	2.13	0.03	36.66	18.33	18.33	4.39
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	10.21	0.00	0.53	0.14	10.88	0.00	10.88	3.13
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.97	0.30	0.00	0.55	1.82	0.00	1.82	0.31
				小计					49.88	1.48	2.66	0.72	54.74	18.33	36.41	9.39
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	11.70	0.00	0.00	0.00	11.70	0.00	11.70	3.51
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.81	0.44	1.55	4.58	7.38	0.00	7.38	0.88
				小计					12.51	0.44	1.55	4.58	19.08	0.00	19.08	4.39
			小计						62.39	1.92	4.21	5.30	73.82	18.33	55.49	13.78
河南省	信阳市	淮滨县	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	36.25	0.93	4.74	0.24	42.16	21.08	21.08	5.60
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

行政区划			占地性质	工程分区	可剥离表土厚度（m）				可剥离表土面积（hm^2）				可剥离面积（hm^2）	铺垫保护面积（hm^2）	表土剥离面积（hm^2）	表土剥离量（万 m^3）
省	市	县（区）			耕地	园地	林地	草地	耕地	园地	林地	草地				
河南省	信阳市	淮滨县	永久占地	站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	7.29	0.00	0.01	0.40	7.70	0.00	7.70	2.23
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.64	0.81	1.20	0.42	3.07	0.00	3.07	0.48
				小计					44.18	1.74	5.95	1.06	52.93	21.08	31.85	8.31
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	19.80	0.00	0.20	0.00	20.00	0.00	20.00	4.97
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	6.55	1.16	4.04	7.50	19.25	0.00	19.25	2.97
				小计					26.35	1.16	4.24	7.50	39.25	0.00	39.25	7.94
			小计						70.53	2.90	10.19	8.56	92.18	21.08	71.10	16.25
		潢川县	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.53	0.35	2.66	0.00	4.54	0.00	4.54	0.70
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	46.11	0.65	21.14	0.19	68.09	34.05	34.04	7.98
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.86	0.00	35.70	0.00	36.56	0.00	36.56	3.80
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	3.65	2.63	3.57	3.95	13.80	0.00	13.80	2.06
				小计					52.15	3.63	63.07	4.14	122.99	34.05	88.94	14.54
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	20.54	0.00	1.63	0.00	22.17	0.00	22.17	5.30
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	6.64	1.03	4.10	7.61	19.38	0.00	19.38	2.99
				小计					27.18	1.03	5.73	7.61	41.55	0.00	41.55	8.29
			小计						79.33	4.66	68.80	11.75	164.54	34.05	130.49	22.83
		光山县	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	25.67	0.56	10.05	0.36	36.64	0.00	36.64	6.33
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	14.13	2.43	16.60	0.37	33.53	16.77	16.76	2.80
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.10	0.00	3.02	0.00	3.12	2.10	1.02	0.33
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.73	0.90	1.21	1.00	3.84	0.00	3.84	0.54
				小计					40.63	3.89	30.88	1.73	77.13	18.87	58.26	10.00
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

行政区划			占地性质	工程分区	可剥离表土厚度（m）				可剥离表土面积（hm^2）				可剥离面积（hm^2）	铺垫保护面积（hm^2）	表土剥离面积（hm^2）	表土剥离量（万 m^3）
省	市	县（区）			耕地	园地	林地	草地	耕地	园地	林地	草地				
河南省	信阳市	光山县	临时占地	施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	6.84	0.00	9.91	0.00	16.75	0.00	16.75	2.70
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	4.73	0.90	3.18	5.90	14.71	0.00	14.71	2.22
				小计					11.57	0.90	13.09	5.90	31.46	0.00	31.46	4.92
			小计						52.20	4.79	43.97	7.63	108.59	18.87	89.72	14.92
		新县	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	11.65	8.36	13.20	0.62	33.21	0.00	33.21	5.14
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	5.81	4.75	9.98	0.26	20.54	10.27	10.27	1.52
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.90	0.56	6.66	1.80	9.12	6.03	3.09	1.19
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	7.21	0.02	5.00	0.00	12.23	0.00	12.23	2.16
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.06	1.10	2.59	0.89	4.75	0.00	4.75	0.67
				小计					27.63	14.79	37.43	3.57	83.42	16.30	63.55	10.68
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	2.28	0.00	11.27	0.00	13.55	0.00	13.55	1.65
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	4.01	0.71	2.47	4.42	7.19	0.00	7.19	1.28
				小计					6.29	0.71	13.74	4.42	20.74	0.00	20.74	2.93
			小计						33.92	15.50	51.17	7.99	100.59	16.30	84.29	13.61
湖北省	黄冈市	红安县	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	25.58	0.41	44.60	0.09	63.19	0.00	63.19	9.79
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	12.89	2.64	16.42	2.03	31.95	16.99	14.96	2.52
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.35	0.00	4.67	0.00	6.02	0.00	6.02	0.78
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	3.54	0.00	6.49	1.81	10.03	0.00	10.03	1.48
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	4.80	3.83	4.46	1.03	11.97	0.00	11.97	2.00
				小计					48.16	6.88	76.64	4.96	123.16	16.99	106.17	16.57
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	6.93	0.00	5.45	0.00	12.38	0.00	12.38	2.17
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	1.42	8.57	9.38	9.99	0.00	9.99	1.06
				小计					6.93	1.42	14.02	9.38	22.37	0.00	22.37	3.23
			小计						55.09	8.30	90.66	14.34	145.53	16.99	128.54	19.80

行政区划			占地性质	工程分区	可剥离表土厚度（m）				可剥离表土面积（hm^2）				可剥离面积（hm^2）	铺垫保护面积（hm^2）	表土剥离面积（hm^2）	表土剥离量（万 m^3）
省	市	县（区）			耕地	园地	林地	草地	耕地	园地	林地	草地				
湖北省	黄冈市	麻城市	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	24.58	0.54	28.41	1.14	31.28	0.00	31.28	6.52
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	27.66	0.04	10.41	0.23	38.34	19.17	19.17	7.65
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.93	0.00	6.43	0.00	5.03	0.00	5.03	0.67
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	20.89	0.12	1.81	0.00	22.82	0.00	22.82	5.12
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.95	3.30	6.00	3.10	11.25	0.00	11.25	1.55
				小计					76.01	4.00	53.06	4.47	108.72	19.17	89.55	21.51
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	13.68	1.39	20.69	0.00	35.76	0.00	35.76	5.67
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	9.03	1.60	5.53	10.01	16.16	0.00	16.16	2.94
				小计					22.71	2.99	26.22	10.01	51.92	0.00	51.92	8.61
			小计						98.72	6.99	79.28	14.48	160.64	19.17	141.47	30.12
		团风县	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	7.08	0.03	3.89	0.55	11.55	0.00	11.55	2.52
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	19.97	0.62	6.97	1.50	29.06	14.53	14.53	3.45
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.20	0.56	1.17	1.29	3.22	0.00	3.22	0.39
				小计					27.25	1.21	12.03	3.34	43.83	14.53	29.30	6.36
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	9.71	0.00	9.71	0.00	9.71	0.97
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	2.58	0.00	8.31	0.00	10.89	0.00	10.89	1.61
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	2.78	0.50	1.72	3.19	8.19	0.00	8.19	1.31
				小计					5.36	0.50	19.74	3.19	28.79	0.00	28.79	3.89
			小计						32.61	1.71	31.77	6.53	72.62	14.53	58.09	10.25
		黄州区	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	3.36	0.41	2.70	0.08	6.55	3.28	3.27	0.67
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.86	0.00	1.78	1.09	4.73	0.00	4.73	0.77
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.30	0.40	0.00	0.70	0.00	0.70	0.09
				小计					5.22	0.71	4.88	1.17	11.98	3.28	8.70	1.53

行政区划			占地性质	工程分区	可剥离表土厚度（m）				可剥离表土面积（hm^2）				可剥离面积（hm^2）	铺垫保护面积（hm^2）	表土剥离面积（hm^2）	表土剥离量（万 m^3）
省	市	县（区）			耕地	园地	林地	草地	耕地	园地	林地	草地				
湖北省	黄冈市	黄州区	临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.35	0.00	1.16	0.00	1.51	0.00	1.51	0.22
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.23	0.22	0.76	1.42	3.63	0.00	3.63	0.58
				小计					1.58	0.22	1.92	1.42	5.14	0.00	5.14	0.80
			小计						6.80	0.93	6.80	2.59	17.12	3.28	13.84	2.33
		黄梅县	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	5.79	0.00	3.10	0.00	8.89	0.00	8.89	2.05
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	4.84	0.00	2.93	0.82	8.59	4.30	4.29	0.91
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				小计					10.63	0.00	6.03	0.82	17.48	4.30	13.18	2.96
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.11	0.00	8.06	0.00	8.17	0.00	8.17	0.84
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	2.84	0.49	1.75	3.25	8.33	0.00	8.33	1.33
				小计					2.95	0.49	9.81	3.25	16.50	0.00	16.50	2.17
			小计						13.58	0.49	15.84	4.07	33.98	4.30	29.68	5.13
	武汉市	新洲区	永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	23.28	0.00	0.00	0.00	23.28	0.00	23.28	6.44
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	20.45	1.65	3.42	0.11	25.63	12.82	12.81	3.14
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	19.83	0.05	0.91	1.02	21.81	0.00	21.81	5.26
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	6.50	0.00	0.73	0.93	8.16	0.00	8.16	2.12
				小计					70.06	1.70	5.06	2.06	78.88	12.82	66.06	16.96
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	2.09	0.00	9.41	0.00	11.50	0.00	11.50	1.57
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	5.27	0.93	3.28	6.09	15.57	0.00	15.57	2.48
				小计					7.36	0.93	12.69	6.09	27.07	0.00	27.07	4.05
			小计						77.42	2.63	17.75	8.15	105.95	12.82	93.13	21.01

行政区划			占地性质	工程分区	可剥离表土厚度（m）				可剥离表土面积（hm^2）				可剥离面积（hm^2）	铺垫保护面积（hm^2）	表土剥离面积（hm^2）	表土剥离量（万 m^3）
省	市	县（区）			耕地	园地	林地	草地	耕地	园地	林地	草地				
全线	安徽省小计		永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	7.21	0.00	0.06	0.03	7.30	0.00	7.30	2.12
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	53.69	2.24	5.27	1.03	62.23	31.12	31.11	7.64
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	12.11	0.00	1.43	0.62	14.16	0.00	14.16	3.78
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	1.10	0.30	0.15	0.85	2.40	0.00	2.40	0.39
				小计					74.11	2.54	6.91	2.53	86.09	31.12	54.97	13.93
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	23.43	0.00	0.00	0.00	23.43	0.00	23.43	7.03
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	7.66	1.65	5.78	12.43	27.52	0.00	27.52	4.09
				小计					31.09	1.65	5.78	12.43	50.95	0.00	50.95	11.12
			小计						105.20	4.19	12.69	14.96	137.04	31.12	105.92	25.05
	河南省小计		永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	38.85	9.27	25.91	0.98	74.39	0.00	74.39	12.17
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	102.30	8.76	52.46	1.06	164.32	82.17	82.15	17.90
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	2.00	0.56	9.68	1.80	12.24	8.13	4.11	1.52
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	15.36	0.02	40.71	0.40	56.49	0.00	56.49	8.19
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	6.08	5.44	8.57	6.26	25.46	0.00	25.46	3.75
				小计					164.59	24.05	137.33	10.50	332.90	90.30	242.60	43.53
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	49.46	0.00	23.01	0.00	72.47	0.00	72.47	14.62
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	21.93	3.80	13.79	25.43	60.53	0.00	60.53	9.46
				小计					71.39	3.80	36.80	25.43	133.00	0.00	133.00	24.08
			小计						235.98	27.85	174.13	35.93	465.90	90.30	375.60	67.61
	湖北省小计		永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	86.31	0.98	80.00	1.78	138.19	0.00	138.19	27.32
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	89.17	5.36	42.85	4.77	140.12	71.09	69.03	18.34
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	2.28	0.00	11.10	0.00	11.05	0.00	11.05	1.45
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	46.12	0.17	10.99	3.92	59.39	0.00	59.39	12.63
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	13.45	7.99	12.76	6.35	35.30	0.00	35.30	6.15
				小计					237.33	14.50	157.70	16.82	384.05	71.09	312.96	65.89

行政区划			占地性质	工程分区	可剥离表土厚度（m）				可剥离表土面积（hm^2）				可剥离面积（hm^2）	铺垫保护面积（hm^2）	表土剥离面积（hm^2）	表土剥离量（万 m^3）
省	市	县（区）			耕地	园地	林地	草地	耕地	园地	林地	草地				
全线	湖北省小计		临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	9.71	0.00	9.71	0.00	9.71	0.97
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	25.74	1.39	53.08	0.00	80.21	0.00	80.21	12.08
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	21.15	5.16	21.61	33.34	61.87	0.00	61.87	9.70
				小计					46.89	6.55	84.40	33.34	151.79	0.00	151.79	22.75
			小计						284.22	21.05	242.10	50.16	535.84	71.09	464.75	88.64
全线合计			永久占地	路基工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	132.37	10.25	105.97	2.79	219.88	0.00	219.88	41.61
				桥梁工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	245.16	16.36	100.58	6.86	366.67	184.38	182.29	43.88
				隧道工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	4.28	0.56	20.78	1.80	23.29	8.13	15.16	2.97
				站场工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	73.59	0.19	53.13	4.94	130.04	0.00	130.04	24.60
				改移工程	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	20.63	13.73	21.48	13.46	63.16	0.00	63.16	10.29
				小计					476.03	41.09	301.94	29.85	803.04	192.51	610.53	123.35
			临时占地	取土场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	9.71	0.00	9.71	0.00	9.71	0.97
				弃渣场	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				施工生产生活区	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	98.63	1.39	76.09	0.00	176.11	0.00	176.11	33.73
				施工便道	0.20 ~ 0.30	0.12 ~ 0.18	0.08 ~ 0.12	0.08 ~ 0.12	50.74	10.61	41.18	71.20	149.92	0.00	149.92	23.25
				小计					149.37	12.00	126.98	71.20	335.74	0.00	335.74	57.95
			小计						625.40	53.09	428.92	101.05	1138.78	192.51	946.27	181.30

表土剥离与主体工程施工同步规划，按“先剥离、后施工”的原则实施:

前期准备阶段（施工前 1 个月）: 完成施工便道、施工生产生活区的表土剥离;

主体工程施工阶段: 根据施工进度，分阶段完成主体工程区、弃渣场等区域的表土剥离，剥离作业与基础施工间隔不超过 7 天，避免表土长时间裸露流失。

（2）剥离工艺与方法

机械剥离: 地形坡度≤15°的区域，采用挖掘机+推土机配合剥离，剥离厚度控制在 8～30cm，避免混入下层生土，剥离后的表土由自卸车直接运输至堆存场;

人工辅助剥离: 地形坡度 15°～25°的区域，采用小型机械配合人工剥离，减少对地形的扰动;

特殊区域剥离: 靠近河道、道路的区域，剥离时设置临时挡护设施，防止表土流失污染周边环境。

4.2.2 表土就地保护

1. 就地保护范围与面积

本工程共计表土就地保护面积 192.51 hm^2，具体范围如下:

（1）本工程桥梁工程区施工主要涉及墩台基础开挖和桥墩承台施工，桥下非墩台区域受施工车辆碾压、机械行走等扰动程度相对轻微，适宜采取铺垫保护措施;

（2）本工程部分隧道洞口及上方边坡区域需进行危岩落石防护处理，除局部危岩清除外，地表受施工扰动程度相对轻微，适宜采取就地保护措施，以减少水土流失并保障工程安全。就地保护情况详见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 **各分区表土铺垫保护情况表**

行政区划			工程分区	就地保护面积
省	市	区、县		（hm^2）
安徽省	阜阳市	颍州区	桥梁工程	12.79
		阜南县	桥梁工程	18.33
	安徽省合计			31.12
河南省	信阳市	淮滨县	桥梁工程	21.08
		潢川县	桥梁工程	34.05
		光山县	桥梁工程	16.77
			隧道工程	2.10
		新县	桥梁工程	10.27
			隧道工程	6.03
	河南省合计			90.30

行政区划			工程分区	就地保护面积
省	市	区、县		（hm^2）
湖北省	黄冈市	红安县	桥梁工程	16.99
		麻城市	桥梁工程	19.17
		团风县	桥梁工程	14.53
		黄州区	桥梁工程	3.28
		黄梅县	桥梁工程	4.30
	武汉市	新洲区	桥梁工程	12.82
	湖北省合计			71.09
全线合计				**192.51**

2. 保护材料与施工要求

针对本工程桥下永久征地范围内不进行基坑开挖的区域（即红线内除桥梁墩台、承台、桩基施工平台等需剥离表土范围之外的其余部分）采取表土就地保护措施。该方式通过物理隔离与覆盖，减少施工活动对原地表土壤的破坏，保留表层土壤的结构与肥力，待桥梁主体施工完成后，直接利用该表层土壤进行桥下绿化覆土，避免表土剥离、转运、堆放及二次回覆造成的资源损耗与水土流失。在施工前，应对桥下施工区域进行场地清理，清除地表杂物及施工废料。铺垫施工应在墩台基础施工前完成，避免施工机械对原地表的直接破坏。

本工程桥下就地保护区域采用铺垫保护作为核心保护措施。具体方式及技术要点如下:

（1）在桥下施工区域地表铺设保护垫层。铺垫材料宜选用土工布、彩条布或钢板等进行覆盖保护，材料应满足施工机械反复碾压的强度要求，铺设时应平整密实、接缝严密，有效隔离施工活动对原地表的扰动和破坏。

（2）铺垫保护措施实施后，在桥梁墩台施工期间，所有施工机械、车辆及施工人员活动均应限制在铺垫保护范围内，严禁超范围扰动，严格控制施工扰动边界。

（3）墩台基础开挖时应合理组织施工时序，开挖土方应及时清运或就近集中堆放，避免在未铺垫区域随意堆存。

（4）施工过程中应定期检查铺垫材料的完好性，发现破损应及时修补或更换，确保保护效果持续有效。

4.3 表土堆存与养护

4.3.1 表土堆存

1. 表土堆存场设置的必要性

（1）本工程为线性工程，施工线路跨度大、施工区段分散，剥离产生的表土无法实现即时回填、随挖随用。

（2）项目区内剥离表土若在施工过程中随意裸露堆放，极易造成土体混杂、土质破坏，通过规范化堆场可统一收集、集中存放剥离表土，最大限度保留原生优质耕作土壤，避免土壤资源损耗。

（3）工程施工期间裸露土体抗冲刷能力弱，无规范堆放场地时，松散表土易受风力、雨水侵蚀，引发扬尘、土壤流失、泥沙淤积等问题。表土集中堆存管控，配套临时拦挡、排水、覆盖、绿化等防护措施，有效削弱自然外力对土体的冲刷破坏，减轻施工区域水土流失程度，保护周边生态环境。

（4）施工后期需对路基边坡、桥下、隧道洞口、站场边坡及场坪区域、改移工程边坡、施工生产生活区和施工便道进行绿化或复耕，表土临时堆存场的表土可直接用于覆土绿化、耕地复原，无需外购客土，既降低工程施工成本，又能保障复垦区域土壤肥力，提升植被成活率，加快区域生态原貌恢复速度。

因此，表土堆存场的设置具有必要性，符合水土保持要求。

2. 表土堆存场设置原则

针对本工程线长、工期跨度大（4 年）的特点，为了尽可能减少表土临时堆存时间、减少表土堆存期间养分流失，同时贯彻节约用地原则，本方案采用“随占随剥、及时转运、动态堆存”的表土保护利用模式，在施工期间循环堆存表土，结合绿化工程进度，实行“分段回覆、错峰堆存”，即当前施工段进入绿化阶段时及时调取堆存土回覆，邻近段落新剥离表土则接续堆存，形成时空有序的动态平衡。结合牵引变电所等供变电场所设置的表土堆存场堆置时限为 2027 年 4 月～2029 年 3 月，其余堆置时限为 2027 年 4 月～2030 年 3 月，表土堆置时限与主体工程建设的进度及施工时序相匹配，同时满足了工程建设进度及表土堆置的时间需求。

结合工程特点、施工时序、施工安全等，剥离的表土堆尽可能放在工程占地范围内不受扰动的空闲区域，不新增占地。表土堆存场根据场地周边地形地貌等情况，可采用临时拦挡，苫盖及临时绿化等防护措施。

（1）路基工程区

结合路基征地宽度及施工组织，为了不影响路基施工，路基剥离的表土就近堆存在四电场坪、桥梁及站场红线内，堆高不超过 4.5m，坡比 1：2。

（2）桥梁工程区

桥梁工程区表土集中堆存在桥梁征地红线内，堆高不超过 4.5m，坡比 1：2。桥下表土堆存场主要设置于旱桥桥墩之间桥梁用地红线内的平坦区域，堆放时避让桥墩基础开挖面、桥梁跨水域、既有构筑物和陡坡、桥下贯通便道。

（3）隧道工程区

隧道工程区工点分散且剥离表土数量较少，剥离表土考虑临时堆存在附近桥梁和站场的表土临时堆存场。

（4）站场工程

站场工程征地范围较大，并且站内各工程实施有时间上的差异，有条件堆放表土，不需新增临时占地，在车站永久征地范围内避开房屋建筑区域，在场坪区域不影响施工的区域内堆存表土，堆存场地大小根据站场规模及施工组织综合确定，堆高不超过 4.5m，坡比 1：2。

（5）改移工程

改移工程剥离表土考虑临时堆存在附近桥梁和站场的表土临时堆存场。

（6）弃渣场

结合本工程弃渣场地形条件，不具备剥离表土的条件。

（7）施工便道

施工便道剥离的表土就近堆存在附近桥梁和站场内的表土临时堆存场。

（8）施工生产生活区

施工生产生活区剥离的表土临时堆存在其占地范围内，结合本工程梁场占地布设表土堆存场，堆高不超过 4.5m，坡比 1：2。

3. 表土堆存场设置

结合项目施工总布置、施工时序及表土剥离量，在项目区永久征地范围内，如桥下平坦区域、站场工程征地范围内闲置空地以及施工生产生活区内闲置空地共设置 180 处表土堆存场，设计堆存量 114.16 万 m^3，占地 57.05hm^2，均位于项目征地范围内，不新增占地，可满足全部剥离表土的临时堆存需求。

（1）堆存场选址原则

①避开洪水淹没区、滑坡、泥石流等地质灾害易发区，距离河道、饮用水源地等敏感目标≥500m;

②地势相对平坦、排水条件良好，距离剥离作业区和后续回覆区域较近，减少二次运输距离;

③不占用水土保持两区、生态保护红线等禁止开发区域。

（2）堆存方案

①堆存方式：采用分层堆存，分层厚度≤2m，堆体边坡坡度控制在 1：2，堆体顶部设置 2%的排水坡度，避免积水；

②分区堆存：按表土质量、剥离分区进行分区堆存，设置标识牌，注明堆存表土的来源、剥离时间、表土类型及用途，避免混存；

③临时防护：堆存场四周设置临时排水沟和沉砂池，防止雨水冲刷造成表土流失；堆体表面采用密目网全覆盖+撒播草籽，减少风蚀和扬尘。

4.3.2 表土养护

为防止表土在堆存期间发生板结、肥力下降或水土流失，制定以下养护措施：

水分管理：定期检查堆体湿度，旱季每周至少检查 1 次，雨季每 3 天检查 1 次，暴雨后立即检查，当土壤含水率低于 15%时，采用洒水车适度洒水，保持表土湿润，洒水宜少量多次、雾状喷洒，避免过度浇水造成积水和养分流失；雨季及时疏通排水沟，排除堆体周边积水，防止堆体坍塌。

肥力保持：对堆存时间超过 6 个月的表土，可适量添加腐熟有机肥，有机肥应均匀撒施后翻拌，改善土壤结构，防止表土板结；定期翻动堆体，增强土壤透气性，避免厌氧环境导致的有机质分解，每 3～6 个月翻动一次，翻动深度约 30～50cm，翻动后整平坡面，避免机械过度碾压；控制车辆和机械进入堆存场频次，避免在土壤含水量过高时碾压。

污染防控：堆存场周边设置围挡，围挡高度宜不低于 1.8m，并设置标识牌，严禁无关车辆、人员进入；严禁施工机械漏油、施工废水等污染表土；施工废水、泥浆和生活污水不得排入堆存场，禁止在堆存场周边堆放建筑垃圾、生活垃圾，避免杂物混入表土。

安全监测：定期监测堆体稳定性，重点检查堆体裂缝、沉降、位移、渗水、坡面冲刷和边坡滑塌等情况，雨季增加监测频次，发现堆体开裂、边坡滑塌等情况，及时采取加固措施，确保堆存安全。

4.4 表土利用

4.4.1 表土需求分析

项目表土主要用于施工结束后的土地复耕、植被恢复，结合工程扰动区域的恢复规划，表土需求分析如下：

生态恢复需求：项目需生态恢复的总面积为 719.95hm²，覆土厚度 20～30cm，需表土量 181.30 万 m^3；

项目表土总需求量为 181.30 万 m^3，与剥离表土总量 181.30 万 m^3 相比，挖填平衡，无剩余表土。

4.4.2 表土回覆

1. 表土回覆原则

表土回覆范围为项目区所有需进行生态恢复和土地复耕的区域，总回覆面积719.95hm²，回覆时序与工程恢复进度同步；

施工结束后，先完成弃渣场、施工便道等临时占地的场地平整，再进行表土回覆；

回覆作业按“先边坡、后平台，先复耕、后绿化”的顺序实施，确保回覆后的表土及时被植被覆盖，减少裸露时间。

2. 回覆工艺与方法

场地预处理：回覆前对恢复区域进行场地平整、压实，清除建筑垃圾、碎石等杂物，对土壤贫瘠区域可提前铺设底肥；

分层回覆：采用分层回覆方式，先回覆心土，再回覆表土，回覆厚度严格按照设计要求控制，耕地区域和绿化区域均≥20cm；

平整与保墒：回覆完成后，采用人工或机械对表土进行平整，适当压实，避免表土松散流失；对耕地恢复区域，回覆后及时进行翻耕、耙平，为后续农业生产做好准备。

3. 土壤改良与外借方案

土壤改良：对表土质量不满足要求（如肥力不足、质地较差）的区域，采用添加有机肥、腐殖质、改良剂等方式进行改良，改善保水保肥能力；

外借表土：本项目表土挖填利用平衡，不存在外借表土。

4. 表土回覆数量

本工程共计回覆表土面积719.95hm²（安徽省97.43hm²，河南省270.59hm²，湖北省351.93hm²），表土回覆量181.30万m³（安徽省25.05万m³，河南省67.61万m³，湖北省88.64万m³）。

表4.4.2-1 **项目表土回覆情况表**

地貌分区	行政区划		工程分区	绿化（复耕）面积（hm²）	覆土厚度（cm）	回填表土量（万m³）
	省	市				
北方土石山区	安徽省	阜阳市	路基工程	1.58	20~30	0.42
			桥梁工程	37.28	20~31	9.14
			隧道工程	0.00	20~32	0.00
			站场工程	6.59	20~33	1.79
			改移工程	1.03	20~34	0.27
			取土场	0.00	20~35	0.00

地貌分区	行政区划		工程分区	绿化（复耕）面积（hm^2）	覆土厚度（cm）	回填表土量（万 m^3）
	省	市				
北方土石山区	安徽省	阜阳市	弃渣场	0.00	20～36	0.00
			施工生产生活区	23.43	20～37	6.39
			施工便道	27.52	20～38	7.04
			小计	97.43		25.05
	河南省	信阳市（北方土石山区）	路基工程	0.00	20～30	0.00
			桥梁工程	21.71	20～31	4.65
			隧道工程	0.00	20～32	0.00
			站场工程	2.63	20～33	0.53
			改移工程	0.90	20～34	0.18
			取土场	0.00	20～35	0.00
			弃渣场	0.00	20～36	0.00
			施工生产生活区	20.00	20～37	5.60
			施工便道	19.25	20～38	5.29
			小计	64.49		16.25
南方红壤区	河南省	信阳市（南方红壤区）	路基工程	16.85	20～30	3.45
			桥梁工程	68.53	20～31	14.00
			隧道工程	0.31	20～32	0.06
			站场工程	13.77	20～33	2.76
			改移工程	9.08	20～34	1.82
			取土场	0.00	20～35	0.00
			弃渣场	3.46	20～36	1.04
			施工生产生活区	52.12	20～37	15.64
			施工便道	41.98	20～38	12.59
			小计	206.10		51.36
	湖北省	黄冈市	路基工程	41.02	20～30	8.20
			桥梁工程	75.80	20～31	15.16
			隧道工程	2.10	20～32	0.42
			站场工程	13.09	20～33	2.61

地貌分区	行政区划		工程分区	绿化（复耕）面积（hm^2）	覆土厚度（cm）	回填表土量（万 m^3）
	省	市				
南方红壤区	湖北省	黄冈市	改移工程	12.69	20～34	2.53
			取土场	7.77	20～35	1.55
			弃渣场	0.00	20～36	0.00
			施工生产生活区	68.71	20～37	19.71
			施工便道	60.27	20～38	17.45
			小计	281.45		67.63
		武汉市	路基工程	6.11	20～30	1.83
			桥梁工程	23.52	20～31	7.06
			隧道工程	0.00	20～32	0.00
			站场工程	6.08	20～33	1.82
			改移工程	7.70	20～34	2.18
			取土场	0.00	20～35	0.00
			弃渣场	0.00	20～36	0.00
			施工生产生活区	11.50	20～37	3.45
			施工便道	15.57	20～38	4.67
			小计	70.48		21.01
全线合计			路基工程	65.56		13.90
			桥梁工程	226.84		50.01
			隧道工程	2.41		0.48
			站场工程	42.16		9.51
			改移工程	31.40		6.98
			取土场	7.77		1.55
			弃渣场	3.46		1.04
			施工生产生活区	175.76		50.79
			施工便道	164.59		47.04
			小计	719.95		181.30

4.4.3 表土再利用

本工程共计剥离表土面积 946.27hm^2（安徽省 105.92hm^2，河南省 375.60hm^2，湖北省 464.75hm^2），剥离表土 181.30 万 m^3（安徽省 25.05 万 m^3，河南省 67.61 万 m^3，湖北省 88.64 万 m^3）。

本工程共计回覆表土面积 719.95hm^2（安徽省 97.43hm^2，河南省 270.59hm^2，湖北省 351.93hm^2），表土回覆量 181.30 万 m^3（安徽省 25.05 万 m^3，河南省 67.61 万 m^3，湖北省 88.64 万 m^3）。

本工程剥离表土全部用于后期绿化或复耕覆土，无剩余表土。表土平衡表见表 4.4.3-1。

综上，本项目已考虑了工程表土剥离与回覆，剥离范围、厚度及数量合理，能够满足工程后期绿化覆土的土源需求。表土回覆区域及厚度明确，且与主体工程进度协调。从水土保持角度看，既合理保护与利用了表土资源，又有效减少了水土流失的物质来源，符合水土保持相关要求。

表 4.4.3-1 **项目表土平衡情况**

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
安徽省	阜阳市	颍州区	永久占地	路基工程	0.56	0.00	0.00	0.13		0.43	调出施工便道
				桥梁工程	3.25	0.00	0.00	2.98		0.27	调出至改移 0.01 万 m^3，调出至施工便道 0.26 万 m^3
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	
				站场工程	0.65	0.00	0.00	0.36		0.29	调出至施工便道
				改移工程	0.08	0.00	0.00	0.09	0.01		自桥梁调入
				小计	4.54	0.00	0.00	3.56	0.01	0.99	
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	3.52	0.00	0.00	2.88		0.64	调出至施工便道
				施工便道	3.21	0.00	0.00	4.83	1.62		自路基、桥梁、站场调入
				小计	6.73	0.00	0.00	7.71	1.62	0.64	
			小计		11.27	0.00	0.00	11.27	1.63	1.63	
		阜南县	永久占地	路基工程	1.56	0.00	0.00	0.29		1.27	调出至施工便道
				桥梁工程	4.39	0.00	0.00	6.16	1.77		自站场、改移工程调入
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				站场工程	3.13	0.00	0.00	1.43		1.70	调出至桥梁
				改移工程	0.31	0.00	0.00	0.18		0.13	调出至桥梁 0.07 万 m^3，调出至施工便道 0.06 万 m^3
				小计	9.39	0.00	0.00	8.06	1.77	3.10	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
安徽省	阜阳市	阜南县	临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	3.51	0.00	0.00	3.51			
				施工便道	0.88	0.00	0.00	2.21	1.33		自路基、站场工程调入
				小计	4.39	0.00	0.00	5.72	1.33	0.00	
			小计		13.78	0.00	0.00	13.78	3.10	3.10	
河南省	信阳市	淮滨县	永久占地	路基工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				桥梁工程	5.60	0.00	0.00	4.65		0.95	调出至施工便道
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				站场工程	2.23	0.00	0.00	0.53		1.70	调出至施工生产生活区 0.63 万 m^3，调出至施工便道 1.07 万 m^3
				改移工程	0.48	0.00	0.00	0.18		0.30	调出至施工便道
				小计	8.31	0.00	0.00	5.36	0.00	2.95	
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	4.97	0.00	0.00	5.60	0.63		自站场工程调入
				施工便道	2.97	0.00	0.00	5.29	2.32		自桥梁、站场工程调入
				小计	7.94	0.00	0.00	10.89	2.95	0.00	
			小计		16.25	0.00	0.00	16.25	2.95	2.95	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
河南省	信阳市	潢川县	永久占地	路基工程	0.70	0.00	0.00	0.26		0.44	调出至施工便道
				桥梁工程	7.98	0.00	0.00	7.69		0.29	调出至施工便道
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				站场工程	3.80	0.00	0.00	1.97		1.83	调出至施工生产生活区 1.35 万 m^3、调出至施工便道 0.48 万 m^3
				改移工程	2.06	0.00	0.00	0.77		1.29	调出至施工便道
				小计	14.54	0.00	0.00	10.69	0.00	3.85	
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
				施工生产生活区	5.30	0.00	0.00	6.65	1.35		自站场工程调入
				施工便道	2.99	0.00	0.00	5.49	2.50		自路基、桥梁、站场、改移工程调入
				小计	8.29	0.00	0.00	12.14	3.85	0.00	
			小计		22.83	0.00	0.00	22.83	3.85	3.85	
		光山县	永久占地	路基工程	6.33	0.00	0.00	1.22		5.11	调出至桥梁工程 0.83 万 m^3，调出至弃渣场 0.66 万 m^3、调出至施工生产生活区 2.22 万 m^3，调出至施工便道 1.40 万 m^3
				桥梁工程	2.80	0.00	0.00	3.63	0.83		自路基工程调入
				隧道工程	0.33	0.00	0.00	0.01		0.32	调出至弃渣场
				站场工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				改移工程	0.54	0.00	0.00	0.48		0.06	调出至弃渣场
				小计	10.00	0.00	0.00	5.34	0.83	5.49	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
河南省	信阳市	光山县	临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	1.04	1.04		自路基、隧道、改移工程调入
				施工生产生活区	2.70	0.00	0.00	4.92	2.22		自路基工程调入
				施工便道	2.22	0.00	0.00	3.62	1.40		自路基工程调入
				小计	4.92	0.00	0.00	9.58	4.66	0.00	
			小计		14.92	0.00	0.00	14.92	5.49	5.49	
		新县	永久占地	路基工程	5.14	0.00	0.00	1.97		3.17	调出至施工生产生活区 0.97 万 m^3、调出至施工便道 2.20 万 m^3
				桥梁工程	1.52	0.00	0.00	2.68	1.16		自隧道、站场、改移工程调入
				隧道工程	1.19	0.00	0.00	0.05		1.14	调出至施工生产生活区
				站场工程	2.16	0.00	0.00	0.79		1.37	调出至施工生产生活区 0.16 万 m^3、调出至桥梁 1.21 万 m^3
				改移工程	0.67	0.00	0.00	0.57		0.10	调出至施工生产生活区
				小计	10.68	0.00	0.00	6.06	1.16	5.78	
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	1.65	0.00	0.00	4.07	2.42		自路基、隧道、站场、改移工程调入
				施工便道	1.28	0.00	0.00	3.48	2.20		自路基工程调入
				小计	2.93	0.00	0.00	7.55	4.62	0.00	
			小计		13.61	0.00	0.00	13.61	5.78	5.78	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
湖北省	黄冈市	红安县	永久占地	路基工程	9.79	0.00	0.00	3.63		6.16	调出至施工生产生活区 1.54 万 m^3、调出至施工便道 1.98 万 m^3、调出至桥梁 2.64 万 m^3
				桥梁工程	2.52	0.00	0.00	5.16	2.64		自路基工程调入
				隧道工程	0.78	0.00	0.00	0.20		0.58	调出至施工便道
				站场工程	1.48	0.00	0.00	0.83		0.65	调出至施工便道
				改移工程	2.00	0.00	0.00	0.46		1.54	调出至施工便道
				小计	16.57	0.00	0.00	10.28	2.64	8.93	
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	2.17	0.00	0.00	3.71	1.54		自路基工程调入
				施工便道	1.06	0.00	0.00	5.81	4.75		自路基、隧道、站场、改移工程调入
				小计	3.23	0.00	0.00	9.52	6.29	0.00	
			小计		19.80	0.00	0.00	19.80	8.93	8.93	
		麻城市	永久占地	路基工程	6.52	0.00	0.00	3.38		3.14	调出至施工生产生活区 1.44 万 m^3、调出至施工便道 1.70 万 m^3
				桥梁工程	7.65	0.00	0.00	5.02		2.63	调出至施工便道
				隧道工程	0.67	0.00	0.00	0.22		0.45	调出至施工便道
				站场工程	5.12	0.00	0.00	1.50		3.62	调出至施工生产生活区
				改移工程	1.55	0.00	0.00	1.55			
				小计	21.51	0.00	0.00	11.67	0.00	9.84	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
湖北省	黄冈市	麻城市	临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	5.67	0.00	0.00	10.73	5.06		自路基、站场工程调入
				施工便道	2.94	0.00	0.00	7.72	4.78		自路基、桥梁、隧道工程调入
				小计	8.61	0.00	0.00	18.45	9.84	0.00	
			小计		30.12	0.00	0.00	30.12	9.84	9.84	
		团风县	永久占地	路基工程	2.52	0.00	0.00	0.70		1.82	调出至取土场 0.58 万 m^3、调出至施工生产生活区 1.02 万 m^3、调出至施工便道 0.22 万 m^3
				桥梁工程	3.45	0.00	0.00	3.39		0.06	调出至施工生产生活区
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				站场工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				改移工程	0.39	0.00	0.00	0.36		0.03	调出至施工生产生活区
				小计	6.36	0.00	0.00	4.45	0.00	1.91	
			临时占地	取土场	0.97	0.00	0.00	1.55	0.58		自路基工程调入
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	1.61	0.00	0.00	2.72	1.11		自路基、桥梁、改移工程调入
				施工便道	1.31	0.00	0.00	1.53	0.22		自路基工程调入
				小计	3.89	0.00	0.00	5.80	1.91	0.00	
			小计		10.25	0.00	0.00	10.25	1.91	1.91	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
湖北省	黄冈市	黄州区	永久占地	路基工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				桥梁工程	0.67	0.00	0.00	0.73	0.06		调出至施工便道
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				站场工程	0.77	0.00	0.00	0.28		0.49	调出至桥梁工程 0.06 万 m^3，调出至施工生产生活区 0.23 万 m^3、调出至施工便道 0.20 万 m^3
				改移工程	0.09	0.00	0.00	0.06		0.03	调出至施工便道
				小计	1.53	0.00	0.00	1.07	0.06	0.52	
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	0.22	0.00	0.00	0.45	0.23		自站场工程调入
				施工便道	0.58	0.00	0.00	0.81	0.23		自站场、改移工程调入
				小计	0.80	0.00	0.00	1.26	0.46	0.00	
			小计		2.33	0.00	0.00	2.33	0.52	0.52	
		黄梅县	永久占地	路基工程	2.05	0.00	0.00	0.49		1.56	调出至改移工程 0.10 万 m^3、调出至施工生产生活区 1.26 万 m^3、调出至施工便道 0.20 万 m^3
				桥梁工程	0.91	0.00	0.00	0.86		0.05	调出至施工便道
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				站场工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				改移工程	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10		自路基工程调入
				小计	2.96	0.00	0.00	1.45	0.10	1.61	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
湖北省	黄冈市	黄梅县	临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	0.84	0.00	0.00	2.10	1.26		自路基工程调入
				施工便道	1.33	0.00	0.00	1.58	0.25		自路基、桥梁工程调入
				小计	2.17	0.00	0.00	3.68	1.51	0.00	
			小计		5.13	0.00	0.00	5.13	1.61	1.61	
	武汉市	新洲区	永久占地	路基工程	6.44	0.00	0.00	1.83		4.61	调出至桥梁 3.92 万 m^3、调出至改移 0.06 万 m^3、调出至施工生产生活区 0.63 万 m^3
				桥梁工程	3.14	0.00	0.00	7.06	3.92		自路基工程调入
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00			
				站场工程	5.26	0.00	0.00	1.82		3.44	调出至施工生产生活区 1.25 万 m^3、调出至施工便道 2.19 万 m^3
				改移工程	2.12	0.00	0.00	2.18	0.06		自路基工程调入
				小计	16.96	0.00	0.00	12.89	3.98	8.05	
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00			
				施工生产生活区	1.57	0.00	0.00	3.45	1.88		自路基、站场工程调入
				施工便道	2.48	0.00	0.00	4.67	2.19		自站场工程调入
				小计	4.05	0.00	0.00	8.12	4.07	0.00	
			小计		21.01	0.00	0.00	21.01	8.05	8.05	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
全线	安徽省小计		永久占地	路基工程	2.12	0.00	0.00	0.42	0.00	1.70	
				桥梁工程	7.64	0.00	0.00	9.14	1.77	0.27	
				隧道工程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
				站场工程	3.78	0.00	0.00	1.79	0.00	1.99	
				改移工程	0.39	0.00	0.00	0.27	0.01	0.13	
				小计	13.93	0.00	0.00	11.62	1.78	4.09	
			临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
				施工生产生活区	7.03	0.00	0.00	6.39	0.00	0.64	
				施工便道	4.09	0.00	0.00	7.04	2.95	0.00	
				小计	11.12	0.00	0.00	13.43	2.95	0.64	
			小计		25.05	0.00	0.00	25.05	4.73	4.73	
	河南省小计		永久占地	路基工程	12.17	0.00	0.00	3.45	0.00	8.72	
				桥梁工程	17.90	0.00	0.00	18.65	1.99	1.24	
				隧道工程	1.52	0.00	0.00	0.06	0.00	1.46	
				站场工程	8.19	0.00	0.00	3.29	0.00	4.90	
				改移工程	3.75	0.00	0.00	2.00	0.00	1.75	
				小计	43.53	0.00	0.00	27.45	1.99	18.07	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
全线	河南省小计		临时占地	取土场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	1.04	1.04	0.00	
				施工生产生活区	14.62	0.00	0.00	21.24	6.62	0.00	
				施工便道	9.46	0.00	0.00	17.88	8.42	0.00	
				小计	24.08	0.00	0.00	40.16	16.08	0.00	
			小计		67.61	0.00	0.00	67.61	18.07	18.07	
	湖北省小计		永久占地	路基工程	27.32	0.00	0.00	10.03	0.00	17.29	
				桥梁工程	18.34	0.00	0.00	22.22	6.62	2.74	
				隧道工程	1.45	0.00	0.00	0.42	0.00	1.03	
				站场工程	12.63	0.00	0.00	4.43	0.00	8.20	
				改移工程	6.15	0.00	0.00	4.71	0.16	1.60	
				小计	65.89	0.00	0.00	41.81	6.78	30.86	
			临时占地	取土场	0.97	0.00	0.00	1.55	0.58	0.00	
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
				施工生产生活区	12.08	0.00	0.00	23.16	11.08	0.00	
				施工便道	9.70	0.00	0.00	22.12	12.42	0.00	
				小计	22.75	0.00	0.00	46.83	24.08	0.00	
			小计		88.64	0.00	0.00	88.64	30.86	30.86	

行政区划			占地性质	工程分区	表土剥离（万 m^3）	表土回覆			调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入、调出去向
省	市	县（区）				绿化面积（hm^2）	复耕面积（hm^2）	回填量（万 m^3）			
全线合计			永久占地	路基工程	41.61	0.00	0.00	13.90	0.00	27.71	
				桥梁工程	43.88	0.00	0.00	50.01	10.38	4.25	
				隧道工程	2.97	0.00	0.00	0.48	0.00	2.49	
				站场工程	24.60	0.00	0.00	9.51	0.00	15.09	
				改移工程	10.29	0.00	0.00	6.98	0.17	3.48	
				小计	123.35	0.00	0.00	80.88	10.55	53.02	
			临时占地	取土场	0.97	0.00	0.00	1.55	0.58	0.00	
				弃渣场	0.00	0.00	0.00	1.04	1.04	0.00	
				施工生产生活区	33.73	0.00	0.00	50.79	17.70	0.64	
				施工便道	23.25	0.00	0.00	47.04	23.79	0.00	
				小计	57.95	0.00	0.00	100.42	43.11	0.64	
			小计		181.30	0.00	0.00	181.30	53.66	53.66	

组织保障：成立表土资源保护专项工作小组，明确施工单位、监理单位、建设单位的职责，将表土剥离、堆存、回覆纳入工程施工管理体系；

技术保障：施工前对作业人员进行技术交底，明确剥离厚度、堆存要求、回覆标准，施工过程中由监理单位全程监督，确保按方案实施；

资金保障：将表土保护与利用相关费用纳入工程总投资，足额保障表土剥离、堆存防护、养护、回覆及改良等环节的资金需求；

监管保障：建立表土资源台账，对剥离量、堆存量、回覆量进行全过程跟踪记录，定期开展现场检查，严禁违规处置表土资源。

5　弃渣场选址与堆置

5.1　渣土来源及流向

5.1.1　弃渣场弃渣来源

本工程弃往弃渣场的弃渣量实方共计 22 万 m^3，根据围岩等级，开挖的土石方按 1.2 松方系数考虑，弃渣松方量为 26.40 万 m^3，拟设置 1 处弃渣场，位于河南省，为凹地型弃渣场，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，级别为 5 级。

弃渣场弃方来源于路基、桥梁及四电附属工程的挖方，以土方为主。弃渣场情况详见下表 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 **弃渣场弃渣来源信息一览表**

编号	弃渣场名称	弃渣场总方量（万 m^3）	中心里程	左右侧距离	行政区			弃渣来源工点名称	工点里程	运距（km）	工点弃方量（万 m^3）	
					省	市	县/区					
弃 1	杨洼弃渣场	22.00	DK150+200	右侧 0.5km	河南省	信阳市	光山县	三改四电用土-光山 10	DK123+700.000 ~ DK138+580.790	21.3	2.29	22.00
								DK144+669.000 框架涵 5401	DK144+669.000 ~ DK144+669.000	9.5	0.02	
								DK144+746.000 框架涵 5401	DK144+746.000 ~ DK144+746.000	9.5	0.00	
								DK145+068.000 框架涵 5401	DK145+068.000 ~ DK145+068.000	16.5	0.01	
								DK145+228.500 框架涵 5401	DK145+228.500 ~ DK145+228.500	9.3	0.01	
								DK145+443.500 框架桥	DK145+443.500 ~ DK145+443.500	9.5	0.16	
								DK145+590.400 框架涵 5401	DK145+590.400 ~ DK145+590.400	9.6	0.01	
								易畈特大桥	DK145+817.130 ~ DK148+083.650	7.3	1.82	
								DK148+172.000 框架涵 5401	DK148+172.000 ~ DK148+172.000	8.1	0.01	
								吴湾大桥	DK148+628.770 ~ DK148+836.210	2.1	0.32	
								熊楼大桥	DK149+217.580 ~ DK149+621.120	1.7	0.45	
								DK149+756.000 框架涵 5401	DK149+756.000 ~ DK149+756.000	9.6	0.03	
								DK149+882.000 框架涵 5401	DK149+882.000 ~ DK149+882.000	3.6	0.02	
								成冲大桥	DK150+372.688 ~ DK150+547.478	5.9	0.27	
								DK150+900.000 框架涵 5401	DK150+900.000 ~ DK150+900.000	1.2	0.03	

编号	弃渣场名称	弃渣场总方量（万 m^3）	中心里程	左右侧距离	行政区			弃渣来源工点名称	工点里程	运距（km）	工点弃方量（万 m^3）	
					省	市	县/区					
弃 1	杨洼弃渣场	22.00	DK150+200	右侧 0.5 km	河南省	信阳市	光山县	DK151+004.000 框架涵 5401	DK151+004.000 ~ DK151+004.000	1.3	0.10	22.00
								DK151+141.500 框架涵 5401	DK151+141.500 ~ DK151+141.500	1.4	0.02	
								DK151+522.000 框架涵 5401	DK151+522.000 ~ DK151+522.000	1.8	0.08	22.00
								杨洼跨 G230 国道特大桥	DK151+687.050 ~ DK154+216.750	3.3	3.13	
								跨和襄高速特大桥	DK154+527.150 ~ DK156+767.920	8.1	2.58	
								粮库 1 号中桥	DK156+858.630 ~ DK156+935.150	7.2	0.06	
								DK156+952.130 框架涵 5401	DK156+952.130 ~ DK156+952.130	7.1	0.03	
								DK154+216.75 ~ DK154+527.15	DK154+216.750 ~ DK154+527.150	4.4	0.82	
								DK150+822 ~ DK151+687.05	DK150+822.000 ~ DK151+687.050	1.6	3.40	
								DK150+330 ~ DK150+372.688	DK150+330.000 ~ DK150+372.688	0.7	0.21	
								DK148+836.21 ~ DK149+217.58	DK148+836.210 ~ DK149+217.580	3.0	4.25	
								DK137+923.55 ~ DK138+444.37	DK137+923.550 ~ DK138+444.370	12.6	0.62	
								DK137+661.95 ~ DK137+830.34	DK137+661.950 ~ DK137+830.340	13.0	0.23	
								DK136+787.98 ~ DK137+568.72	DK136+787.980 ~ DK137+568.720	13.5	1.02	

5.1.2　表土堆存场土方来源及流向

本工程共设置了设置了 180 处表土堆存场，占地面积共计 57.05hm^2，堆存容量共计 114.16 万 m^3，均设置在路基、桥梁、站场及梁场等用地范围内，不新增占地。表土堆存场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。表土来源于工程征占地范围内耕地、园地及林草地，临时堆置的表土全部用于本工程绿化。

表土堆存场设置方案合理性: 在永久用地范围内，沿线设置了 180 处表土堆存场，分布在所有工程经过的区县，满足表土的就近剥离、就近堆放的需求。

针对本工程线长、工期跨度大（4 年）的特点，为了尽可能减少表土临时堆存时间、减少表土堆存期间养分流失，同时贯彻节约用地原则，本方案采用“随占随剥、及时转运、动态堆存”的表土保护利用模式，在施工期间循环堆存表土，结合绿化工程进度，实行“分段回覆、错峰堆存”，即当前施工段进入绿化阶段时及时调取堆存土回覆，邻近段落新剥离表土则接续堆存，形成时空有序的动态平衡。

在工程沿线设置的 180 处表土堆存场，覆盖所有工程经过的区县。表土堆存场的容量和位置，满足本工程剥离的表土临时堆置的需求。

表土堆存场设置情况汇总见下表，详细设置情况见第二章。

表 5.1.2-1

表土堆存场设置情况汇总表

表土堆存场设置情况		安徽省		河南省				湖北省						合计	表土堆置方案
		颍州区	阜南县	淮滨县	潢川县	光山县	新县	红安县	麻城市	团风县	黄州区	黄梅县	新洲区		
路基工程区	数量（处）				20	11	7	7	12	8	1	1	14	81	布置在路基永久占地范围内，不另外新增临时用地。
	堆土量（万 m^3）				9.63	4.07	1.46	1.65	5.22	2.97	0.31	0.35	8.46	34.12	
	占地面积（hm^2）				4.47	2.19	0.81	0.80	2.33	1.36	0.15	0.18	3.40	15.69	
桥梁工程区	数量（处）	7	9	8		9	8	24		3	1		13	82	布置在桥梁永久占地范围内，不另外新增临时用地。
	堆土量（万 m^3）	2.85	6.17	5.39		6.32	6.55	11.67		1.36	0.75		10.23	51.29	
	占地面积（hm^2）	1.26	3.13	2.97		3.42	2.90	5.61		0.93	0.87		5.41	26.50	
站场工程区	数量（处）	1	1	1			1	1	1		1		1	8	布置在车站永久占地范围内，不另外新增临时用地。
	堆土量（万 m^3）	3.00	2.00	1.67			0.03	1.00	3.00		0.99		0.57	12.26	
	占地面积（hm^2）	1.37	1.03	0.61			0.03	0.47	1.50		0.37		0.20	5.58	
施工生产生活区	数量（处）	1	1	2	1		1		1	1		1		9	布置在施工生产生活区临时占地范围内，不另外新增临时用地。
	堆土量（万 m^3）	1.00	1.50	2.96	1.00		2.00		3.03	2.50		2.50		16.49	
	占地面积（hm^2）	0.77	1.04	2.25	0.89		1.35		0.90	1.00		1.08		9.28	
合计	数量（处）	9	11	11	21	20	17	32	14	12	3	2	28	180	180 处均布置在工程既有占地范围内，不新增临时用地。
	堆土量（万 m^3）	6.85	9.67	10.02	10.63	10.39	10.04	14.32	11.25	6.83	2.05	2.85	19.26	114.16	
	占地面积（hm^2）	3.40	5.20	5.83	5.36	5.61	5.09	6.88	4.73	3.29	1.39	1.26	9.01	57.05	

5.1.3 临时中转场

本项目主体设计结合主体工程挖填利用情况以及各工点施工时序，设计了本工程自身挖填利用土石方的临时中转堆置方案，共设置了 12 处临时中转场，占地面积共计 16.71hm^2，堆存容量共计 54.05 万 m^3，均设置在车站工程的永久征地范围内，不新增临时占地。临时中转场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～2.5 年，实施动态堆存。临时中转场单处堆存量 0.55～8.0 万 m^3，占地面积 0.18～4.07hm^2，最大堆高 2.4～4.5m。

临时中转场设置方案合理性：本工程所处区域路网发达，运输条件较好，全线隧道工程占比较小。结合施工组织安排、土石方调配方案和沿线车站、隧道工程的分布情况，结合本工程沿线路走向，分区县设置了 12 处临时中转场，实施动态周转，覆盖了沿线回填利用方较大的路段，且设置在每个区县的拟建车站用地范围内，兼顾了各区县中转土石方的临时堆置需求和区内运输便利性。可满足本工程土石方临时中转堆置需求。

临时中转场详细设置情况见下表。

表 5.1.3-1 **临时中转场设置情况明细表**

编号	省	市	行政区	临时堆土场名称	里程位置	面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	汇水面积（hm^2）	坡比	堆置时间	备注
中转 1	安徽省	阜阳市	颍州区	阜阳西存车场临时中转场	DZDK2+026 右侧 10m	0.61	4.5	2.07	平地型	0.61	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合存车场永久用地设置，不新增临时用地
中转 2	安徽省	阜阳市	阜南县	阜南站临时中转场	DK33+342 右侧 100m	0.18	4.5	0.55	平地型	0.42	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 3	河南省	信阳市	淮滨县	淮滨南站临时中转场	DK66+445 右侧 100m	2.10	3.9	7.31	平地型	5.05	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 4	河南省	信阳市	潢川县	潢川南站临时中转场	DK113+466 右侧 100m	2.23	4.0	8.00	平地型	18.94	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 5	河南省	信阳市	新县	新县北站临时中转场 1	DK162+500 右侧 300m	0.35	4.5	0.90	平地型	7.21	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 6	河南省	信阳市	新县	新县北站临时中转场 2	DK163+350 左侧 300m	0.23	4.5	0.60	平地型	15.47	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 7	湖北省	黄冈市	红安县	红安站临时中转场	DK209+900 左侧 100m	1.99	4.0	7.50	平地型	4.92	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 8	湖北省	黄冈市	麻城市	麻城西站临时中转场 1	DK242+800 左侧 800m	4.07	2.4	8.00	平地型	8.13	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 9	湖北省	黄冈市	麻城市	麻城西站临时中转场 2	DK243+920 左侧 20m	1.72	4.5	6.81	平地型	3.57	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 10	湖北省	武汉市	新洲区	新洲站临时中转场 1	DK282+100 右侧 100m	1.06	4.5	3.90	平地型	5.38	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 11	湖北省	武汉市	新洲区	新洲站临时中转场 2	DK283+400 右侧 100m	1.92	4.5	7.70	平地型	10.02	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
中转 12	湖北省	黄冈市	黄州区	黄州站临时中转场	DK313+550 右侧 100m	0.25	4.5	0.71	平地型	0.76	1：2	2027 年 7 月~2029 年 12 月	结合车站永久用地设置，不新增临时用地
合计						**16.71**		**54.05**					

5.2 弃渣场选址、堆置方案与级别

5.2.1 纳入主体设计及审查情况

弃渣场、临时堆土场等均已纳入主体设计及审查。

5.2.2 弃渣场（含临时堆土场）堆置方案

永久弃渣场：本项目杨洼弃渣场为凹地型，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，场地利用既有矿坑凹地。场地最低点（凹地的最低点）高程为 95.6m，设计堆渣体渣顶（填平凹地后与周边地表交界处）高程为 108.0m，堆渣体最大堆置高度为 12.4m。本项目弃渣场为凹地型弃渣场，仅填平，场地内有少量积水，弃渣前须先将积水抽空晾干，再进行弃渣。积水抽出并排出时应结合周边天然地形条件，排至周边自然沟渠，避免渣场内部积水影响弃渣场安全或影响区域地下水系；渣体周边修建截排水沟，下游接沉沙池并顺接入周边自然沟渠。弃渣结束后，回覆表土，进行植被恢复。弃渣场构建了完善的堆置、截排水、绿化或复耕等水土保持措施体系，在有效防治可能产生的水土流失同时也确保弃渣场安全稳定，堆置方案合理。

表土堆存场：本项目设置了 180 处表土堆存场，占地面积共计 57.05hm^2，堆存容量共计 114.16 万 m^3，均设置在路基、桥梁、站场及梁场等用地范围内，不新增占地。表土堆存场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。

临时中转场：本项目设置了 12 处临时中转场，占地面积共计 16.71hm^2，堆存容量共计 54.05 万 m^3，均设置在车站工程的永久征地范围内，不新增临时占地。临时中转场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～2.5 年，实施动态堆存。

表 5.2.2-1

弃渣场堆置方案一览表

编号	弃渣场名称	里程位置	弃方量		设计容量（万 m^3）	占地面积（hm^2）	弃渣场类型	汇水面积（km^2）	最大堆高（m）	级别	堆置方案
			实方（万 m^3）	松方（万 m^3）							
弃 1	杨洼弃渣场	DK150+200 右侧 0.5km	22.00	26.40	26.50	3.46	凹地型	0.100	12.4	5	利用既有矿坑凹地弃渣，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面。凹地内目前有约 5m 深的积水，弃渣前先将积水抽空晾干。弃渣结束后平台后及时覆土采取乔灌草绿化。

5.2.3 弃渣场（含临时堆土场）级别

弃渣场水土保持防护工程主要依据堆渣规模、渣场所处位置及失事后对工程和环境的危害程度等进行设计，因此参照《水土保持工程设计规范》将渣场划分级别，分别确定其渣场的防护工程级别。渣场级别划分分别为 1、2、3、4、5 等。防护工程（包括拦渣工程、排水沟工程）级别根据渣场级别及防护建筑物在水土保持工程中的作用和重要性划分为 4 级，对应渣场级别分别为 2、3、4、5 级。根据堆渣量、最大堆渣高度、渣场失事对主体工程或环境造成的危害程度确定的渣场级别不一致时，采用最高级别级别。弃渣场级别划分一级见表 5.2.3-1，弃渣场拦挡工程建筑物级别见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-1 **弃渣场级别划分依据**

渣场级别	堆渣量 V（万 m^3）	最大堆渣高度 H（m）	渣场失事对主体工程或环境造成的危害
1	2000≥V≥1000	200≥ H≥150	严重
2	1000＞V≥500	150＞H≥100	较严重
3	500＞V≥100	100＞H≥60	不严重
4	100＞V≥50	60＞H≥20	较轻
5	V＜50	H＜20	无危害

表 5.2.3-2 **水土保持工程措施执行标准**

措施名称	执行标准			
弃渣场拦挡工程、排洪工程建筑物级别	弃渣场级别	拦渣坝	挡渣墙	排洪工程
	2 级弃渣场	2	3	2
	3 级弃渣场	3	4	3
	4 级弃渣场	4	5	4
	5 级弃渣场	5	5	5
弃渣场拦挡工程、排洪工程防洪标准	弃渣场级别	防洪标准（山区、丘陵区）		
	2 级弃渣场	设计排洪标准为 100～50 年		
	3 级弃渣场	设计排洪标准为 50～30 年		
	4 级弃渣场	设计排洪标准为 30～20 年		
	5 级弃渣场	设计排洪标准为 20～10 年		
截排水工程	3～5 年一遇 5～10 分钟短历时暴雨设计			

本工程拟设置的 1 处弃渣场为 5 级。

其余 180 处表土堆存场、12 处临时中转场均为 5 级堆土场。

表 5.2.3-3 弃渣场级别及防护工程级别划分表

序号	编号	弃渣场名称	面积（hm^2）	弃方量松方（万 m^3）	设计容量（万 m^3）	最大堆高（m）	汇水面积（km^2）	地貌类型	涉及水土流失重点防治区情况	弃渣场级别	防护工程级别		
											挡渣墙级别	排洪工程级别	植被恢复与建设工程级别
1	弃 1	杨洼弃渣场	3.46	26.40	26.50	12.4	0.100	凹地型	不涉及	5	/	5	3

5.2.4 弃渣场（含临时堆土场）稳定性分析

本工程永久弃渣场为凹地型，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，不再进行稳定性计算。

主体设计对临时堆土场的边坡稳定性进行了计算。主体设计利用理正软件计算出临时堆土场断面模型在正常运用工况下和非正常运用工况下的边坡最小稳定安全系数，检算是否满足《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）要求。以下为示例:

（1）临时堆土场稳定性分析（以阜南梁场表土堆存场为例）

①自然概况

拟建阜南梁场表土堆存场工程位于安徽省阜阳市阜南县境内。属淮河平原区，地势平坦，地面标高为 25.7～31.9m，自然坡度约为 0°～3°，相对高差 1～5m，多辟为农田、村庄、城镇、道路等。地表水发育，主要为水塘水和沟渠水。地表水主要接受大气降水补给，水量随季节变化影响较大。地下水主要为第四系松散岩类孔隙潜水及承压水。抗震设防烈度为VI度，II类场地基本地震动峰值加速度为 0.05g，II类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s。

基本承载力及岩土施工工程分级:

（1）2 素填土，灰褐色，稍密，II级;

（2）2-2 淤泥质粉质黏土，灰黑色，流塑，σo=60kPa，II级;

（3）1-1 粉质黏土，黄褐色、褐灰色，软塑，σo=110kPa，II级;

（3）1-2 粉质黏土，褐黄色、灰黄色、灰褐色，硬塑，σo=160kPa，II级;

（3）4-2 粉土，黄褐色、灰黄色，中密，σo=135kPa，II级;

（3）4-3 粉土，黄褐色、灰黄色，密实，σo=160kPa，II级;

（3）6 粉质黏土，褐黄色、灰黄色、灰褐色，硬塑，σo=180kPa，II级;

（3）8 黏土，褐黄色、灰黄色、灰褐色，硬塑，σo=200kPa，II级;

②计算工况

根据综合地质勘探查明阜南梁场表土堆存场工程地质条件，综合确定其堆土场边坡稳定性及其边坡破坏的主要影响因素，对稳定性和变形破坏起主要作用的影响因素为堆土本身物理力学性质以及降雨条件。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）和《场地特征周期区划图》，本弃土场所处位于地震VI度烈度区，地震动峰值加速度取 0.05g，不需要考虑地震条件下对弃渣体稳定性影响。因此，本弃渣场对以下 2 种工况进行稳定性计算:

A. 正常工况：分析弃渣体边坡能否维持自稳，采用天然状态下土体容重、黏聚力、内摩擦角值进行分析计算。

B. 暴雨工况：在连续降雨期状态下，考虑弃渣体容重增加、黏聚力及内摩擦角

表 5.2.4-2 临时堆土场稳定性分析汇总表

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
1	表土 1	阜阳西存车场表土堆存场	5	2.4	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
2	表土 2	前芦庄分区所表土堆存场	5	3.0	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
3	表土 3	区间基站表土堆存场	5	1.9	3.62	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
4	表土 4	颍州梁场表土堆存场	5	1.4	3.58	1.15	2.96	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
5	表土 5	区间基站表土堆存场	5	4.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
6	表土 6	区间基站表土堆存场	5	1.9	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
7	表土 7	区间基站表土堆存场	5	2.1	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
8	表土 8	张堂子 AT 所表土堆存场	5	4.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
9	表土 9	区间基站+中继站表土堆存场	5	2.8	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
10	表土 10	区间基站表土堆存场	5	3.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
11	表土 11	阜南梁场表土堆存场	5	1.5	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
12	表土 12	区间基站表土堆存场	5	3.0	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
13	表土 13	阜南牵引变电所表土堆存场	5	1.8	3.68	1.15	3.05	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
14	表土 14	阜南站表土堆存场	5	2.1	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
15	表土 15	区间基站表土堆存场	5	4.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
16	表土 16	区间基站表土堆存场	5	4.0	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
17	表土 17	大李庄 AT 所表土堆存场	5	2.2	3.62	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
18	表土 18	区间基站表土堆存场	5	3.5	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
19	表土 19	区间基站+中继站表土堆存场	5	2.1	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
20	表土 20	区间基站表土堆存场	5	4.5	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
21	表土 21	区间基站表土堆存场	5	4.2	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
22	表土 22	淮河梁场表土堆存场	5	1.3	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
23	表土 23	董庄分区所表土堆存场	5	3.4	3.67	1.15	3.04	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
24	表土 24	区间基站表土堆存场	5	1.7	3.67	1.15	3.04	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
25	表土 25	区间基站+中继站表土堆存场	5	3.0	3.67	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
26	表土 26	前营子 AT 所表土堆存场	5	1.3	3.66	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
27	表土 27	淮滨南站表土堆存场	5	3.3	3.66	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
28	表土 28	淮滨梁场表土堆存场	5	1.5	3.66	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
29	表土 29	区间基站表土堆存场	5	4.0	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
30	表土 30	淮滨南牵引变电所表土堆存场	5	1.3	3.66	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
31	表土 31	区间基站表土堆存场	5	2.8	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
32	表土 32	区间基站+中继站表土堆存场	5	4.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
33	表土 33	区间基站表土堆存场	5	4.5	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
34	表土 34	直放站表土堆存场	5	2.5	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
35	表土 35	直放站表土堆存场	5	2.7	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
36	表土 36	直放站表土堆存场	5	4.0	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
37	表土 37	DK86+700 基站表土堆存场	5	4.0	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
38	表土 38	桂营 AT 所表土堆存场	5	2.2	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
39	表土 39	区间基站表土堆存场	5	2.6	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
40	表土 40	中继站+基站表土堆存场	5	4.5	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
41	表土 41	区间警务区 1 表土堆存场	5	4.0	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
42	表土 42	区间基站表土堆存场	5	2.5	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
43	表土 43	区间基站表土堆存场	5	2.6	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
44	表土 44	区间基站表土堆存场	5	3.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
45	表土 45	潢川梁场表土堆存场	5	1.2	3.60	1.15	2.98	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
46	表土 46	区间基站表土堆存场	5	4.0	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
47	表土 47	潢川南牵引变电所表土堆存场	5	1.9	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
48	表土 48	区间基站表土堆存场	5	2.3	3.66	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
49	表土 49	区间基站表土堆存场	5	2.7	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
50	表土 50	杨店 AT 所表土堆存场	5	2.1	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
51	表土 51	区间基站表土堆存场	5	2.8	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
52	表土 52	区间基站表土堆存场	5	2.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
53	表土 53	刘山大桥表土堆存场	5	2.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
54	表土 54	区间基站表土堆存场	5	2.3	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
55	表土 55	跨大广高速特大桥 3#表土堆存场	5	2.8	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
56	表土 56	龙围子分区所表土堆存场	5	1.7	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
57	表土 57	中继站+基站表土堆存场	5	2.1	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
58	表土 58	跨大广高速特大桥 4#表土堆存场	5	2.1	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
59	表土 59	跨大广高速特大桥 5#表土堆存场	5	2.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
60	表土 60	区间基站表土堆存场	5	4.2	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
61	表土 61	跨大广高速特大桥 2#表土堆存场	5	2.0	3.73	1.15	3.08	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
62	表土 62	区间基站表土堆存场	5	2.7	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
63	表土 63	曾榨 1 号大桥 1#表土堆存场	5	2.5	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
64	表土 64	刘洼特大桥 2#表土堆存场	5	1.5	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
65	表土 65	区间基站表土堆存场	5	3.0	3.67	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
66	表土 66	蔡岗 AT 所表土堆存场	5	2.0	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
67	表土 67	区间基站表土堆存场	5	2.5	3.68	1.15	3.05	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
68	表土 68	易贩特大桥表土堆存场	5	2.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
69	表土 69	中继站+基站表土堆存场	5	2.0	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
70	表土 70	区间基站表土堆存场	5	2.5	3.62	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
71	表土 71	杨洼跨 G230 国道特大桥 1#表土堆存场	5	2.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
72	表土 72	区间基站表土堆存场	5	4.1	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
73	表土 73	跨和襄高速特大桥 2#表土堆存场	5	2.8	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
74	表土 74	跨和襄高速特大桥 4#表土堆存场	5	2.6	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
75	表土 75	区间基站表土堆存场	5	4.5	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
76	表土 76	跨和襄高速特大桥 5#表土堆存场	5	2.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
77	表土 77	浒湾潢河特大桥 2#表土堆存场	5	3.3	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
78	表土 78	区间基站表土堆存场	5	2.1	3.70	1.15	3.06	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
79	表土 79	区间基站表土堆存场	5	1.9	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
80	表土 80	新县北站表土堆存场	5	1.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
81	表土 81	区间基站表土堆存场	5	1.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
82	表土 82	中继站+基站表土堆存场	5	2.8	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
83	表土 83	詹湾特大桥 3#表土堆存场	5	2.5	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
84	表土 84	区间基站表土堆存场	5	2.5	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
85	表土 85	区间基站表土堆存场	5	1.2	3.72	1.15	3.08	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
86	表土 86	罗家边跨 G230 国道特大桥 6#表土堆存场	5	2.7	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
87	表土 87	罗家边跨 G230 国道特大桥 9#表土堆存场	5	2.7	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
88	表土 88	胡畈特大桥 1#表土堆存场	5	2.8	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
89	表土 89	仁畈村梁场表土堆存场	5	1.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
90	表土 90	区间基站表土堆存场	5	2.0	3.66	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
91	表土 91	石家咀特大桥 3#表土堆存场	5	2.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
92	表土 92	石家咀特大桥 5#表土堆存场	5	2.6	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
93	表土 93	程芳特大桥 1#表土堆存场	5	2.9	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
94	表土 94	程芳特大桥 3#表土堆存场	5	2.9	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
95	表土 95	区间基站表土堆存场	5	2.6	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
96	表土 96	程芳特大桥 4#表土堆存场	5	3.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
97	表土 97	程芳特大桥 5#表土堆存场	5	2.7	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
98	表土 98	阮家凹大桥表土堆存场	5	2.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
99	表土 99	中继站+基站表土堆存场	5	3.6	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
100	表土 100	联胜村特大桥 4#表土堆存场	5	3.1	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
101	表土 101	袁家边特大桥 1#表土堆存场	5	2.9	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
102	表土 102	袁家边特大桥 2#表土堆存场	5	2.1	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
103	表土 103	区间基站表土堆存场	5	1.8	3.74	1.15	3.09	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
104	表土 104	高徐家村特大桥 1#表土堆存场	5	3.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
105	表土 105	高徐家村特大桥 2#表土堆存场	5	2.5	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
106	表土 106	高徐家村特大桥 3#表土堆存场	5	2.7	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
107	表土 107	才家冲大桥表土堆存场	5	2.6	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
108	表土 108	罗家畈特大桥 2#表土堆存场	5	2.7	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
109	表土 109	汪家村特大桥 1#表土堆存场	5	2.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
110	表土 110	汪家村特大桥 2#表土堆存场	5	2.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
111	表土 111	万家河特大桥 1#表土堆存场	5	2.7	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
112	表土 112	万家河特大桥 2#表土堆存场	5	2.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
113	表土 113	红安站表土堆存场	5	2.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
114	表土 114	河头村特大桥 3#表土堆存场	5	2.5	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
115	表土 115	白果村大桥表土堆存场	5	2.7	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
116	表土 116	长竹村特大桥表土堆存场	5	2.8	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
117	表土 117	长竹村 AT 所表土堆存场	5	3.5	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
118	表土 118	叶河村特大桥 1#表土堆存场	5	2.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
119	表土 119	叶河村特大桥 4#表土堆存场	5	2.5	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
120	表土 120	区间基站表土堆存场	5	4.5	3.69	1.15	3.05	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
121	表土 121	区间基站表土堆存场	5	2.5	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
122	表土 122	警务区表土堆存场	5	4.5	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
123	表土 123	中继站+基站表土堆存场	5	2.3	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
124	表土 124	区间基站表土堆存场	5	1.9	3.67	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
125	表土 125	区间基站表土堆存场	5	3.1	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
126	表土 126	区间基站表土堆存场	5	2.7	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
127	表土 127	麻城西站表土堆存场	5	2.2	3.68	1.15	3.05	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
128	表土 128	麻城西 2#开闭所表土堆存场	5	2.5	3.68	1.15	3.04	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
129	表土 129	熊家寨梁场表土堆存场	5	4.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
130	表土 130	麻城西分区所表土堆存场	5	1.8	3.66	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
131	表土 131	熊家寨 AT 所表土堆存场	5	2.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
132	表土 132	区间基站表土堆存场	5	2.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
133	表土 133	区间基站表土堆存场	5	4.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
134	表土 134	警务区表土堆存场	5	3.1	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
135	表土 135	区间基站表土堆存场	5	4.1	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
136	表土 136	跨麻安高速特大桥 5#表土堆存场	5	2.3	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
137	表土 137	跨麻安高速特大桥 6#表土堆存场	5	2.4	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
138	表土 138	跨麻安高速特大桥 8#表土堆存场	5	2.4	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
139	表土 139	武汉新洲牵引变电所表土堆存场	5	2.9	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
140	表土 140	跨麻安高速特大桥 9#表土堆存场	5	2.3	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
141	表土 141	区间基站表土堆存场	5	4.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
142	表土 142	大郑家特大桥表土堆存场	5	2.3	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
143	表土 143	十二房特大桥 2#表土堆存场	5	1.7	3.67	1.15	3.04	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
144	表土 144	区间基站表土堆存场	5	4.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
145	表土 145	李家岗特大桥表土堆存场	5	2.5	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
146	表土 146	方家湾大桥表土堆存场	5	2.3	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
147	表土 147	区间基站表土堆存场	5	4.0	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
148	表土 148	许岗村特大桥 5#堆土场	5	1.7	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
149	表土 149	警务区表土堆存场	5	2.5	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
150	表土 150	中继站+基站表土堆存场	5	3.3	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
151	表土 151	区间基站表土堆存场	5	2.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
152	表土 152	直放站表土堆存场	5	4.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
153	表土 153	直放站表土堆存场	5	4.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
154	表土 154	胜英村 AT 所表土堆存场	5	4.5	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
155	表土 155	区间基站表土堆存场	5	3.7	3.66	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
156	表土 156	胜英村特大桥 9#表土堆存场	5	2.4	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
157	表土 157	区间基站表土堆存场	5	2.3	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
158	表土 158	胡漆湾特大桥 8#表土堆存场	5	2.4	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
159	表土 159	胡漆湾特大桥 13#表土堆存场	5	2.4	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
160	表土 160	新洲站表土堆存场	5	4.3	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
161	表土 161	区间基站表土堆存场	5	2.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
162	表土 162	三合村沙河特大桥 23#堆土场	5	2.3	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
163	表土 163	区间基站表土堆存场	5	2.6	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
164	表土 164	三合村沙河特大桥 2#表土堆存场	5	1.9	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
165	表土 165	三合村沙河特大桥 3#表土堆存场	5	1.6	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
166	表土 166	区间基站表土堆存场	5	2.8	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
167	表土 167	淋山河分区所表土堆存场	5	2.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
168	表土 168	三合村沙河特大桥 4#表土堆存场	5	2.0	3.63	1.15	3.00	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
169	表土 169	区间基站表土堆存场	5	2.3	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
170	表土 170	中继站+基站表土堆存场	5	4.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
171	表土 171	警务区表土堆存场	5	2.8	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
172	表土 172	区间基站表土堆存场	5	3.0	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
173	表土 173	区间基站表土堆存场	5	3.1	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
174	表土 174	区间基站表土堆存场	5	2.4	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
175	表土 175	黄州站梁场表土堆存场	5	2.8	3.59	1.15	2.97	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
176	表土 176	黄州站表土堆存场	5	3.4	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
177	表土 177	区间基站表土堆存场	5	2.8	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
178	表土 178	黄州站特大桥 2#表土堆存场	5	0.9	3.75	1.15	3.10	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
179	表土 179	黄梅南分区所表土堆存场	5	2.5	3.64	1.15	3.01	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
180	表土 180	舒家垄梁场表土堆存场	5	2.6	3.58	1.15	2.96	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
181	中转 1	阜阳西存车场临时中转场	5	4.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
182	中转 2	阜南站临时中转场	5	4.5	3.65	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
183	中转 3	淮滨南站临时中转场	5	3.9	3.66	1.15	3.02	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
184	中转 4	潢川南站临时中转场	5	4.0	3.69	1.15	3.05	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

序号	临时堆土场名称		级别	最大堆高（m）	堆土场边坡稳定性				结　论
					正常	正常	暴雨	非常	
					工况	限值	工况	限值	
185	中转 5	新县北站临时中转场 1	5	4.5	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
186	中转 6	新县北站临时中转场 2	5	4.5	3.62	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
187	中转 7	红安站临时中转场	5	4.0	3.66	1.15	3.03	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
188	中转 8	麻城西站临时中转场 1	5	2.4	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
189	中转 9	麻城西站临时中转场 2	5	4.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
190	中转 10	新洲站临时中转场 1	5	4.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
191	中转 11	新洲站临时中转场 2	5	4.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。
192	中转 12	黄州站临时中转场	5	4.5	3.61	1.15	2.99	1.05	根据稳定性分析结论，堆土场边坡稳定。

5.2.5　弃渣场（含临时堆土场）选址评价

5.2.5.1　弃渣场（含临时堆土场）设置原则

（1）根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018），弃土（渣）（石、渣）场选址应符合下列规定:

1）严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响的区域设置弃土（渣）（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。

2）涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线的规定，不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内。

3）在山区宜选择荒沟、凹地、支毛沟，平原区宜选择凹地、荒地，风沙区宜避开风口。

4）应充分利用取土（石、砂）场、废弃矿坑、沉陷区等场地。

5）应综合考虑弃土（渣）（石、渣、灰、矸石、尾矿）结束后的土地利用。

（2）根据《水土保持工程设计规范》（GB 51018—2014），弃渣场选址应符合下列规定:

1）弃渣场选址应根据弃渣场容量、占地类型与面积、弃渣运距及道路建设、弃渣组成及排放方式、防护整治工程量及弃渣场后期利用等情况，经综合分析后确定。

2）严禁在对重要基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响的区域布设弃渣场。

3）弃渣场不应影响河流、沟谷的行洪安全，弃渣不应影响水库大坝、水利工程取用水建筑物、泄水建筑物、灌（排）干渠（沟）功能，不应影响工矿企业、居民区、交通干线或其他重要基础设施的安全。

4）弃渣场应避开滑坡体等不良地质条件地段，不宜在泥石流易发区设置弃渣场；确需设置的，应确保弃渣场稳定安全。

5）弃渣场不宜设置在汇水面积和流量大、沟谷纵坡陡、出口不易拦截的沟道；对弃渣场选址进行论证后，确需在此类沟道弃渣的，应采取安全有效的防护措施。

6）不宜在河道、湖泊管理范围内设置弃渣场，确需设置的，应符合河道管理和防洪行洪的要求，并应采取措施保障行洪安全，减少由此可能产生的不利影响。

7）弃渣场选址应遵循“少占压耕地，少损坏水土保持设施”的原则。山区、丘陵区弃渣场宜选择在工程地质和水文地质条件相对简单，地形相对平缓的沟谷、凹地、坡台地、滩地等；平原区弃渣应优先弃于洼地、取土（采砂）坑，以及裸地、空闲地、平摊地等。

8）风蚀区的弃渣场选址应避开风口区域。

（3）根据《水利部办公厅关于进一步加强河湖管理范围内建设项目管理的通知》

（办河湖〔2020〕177 号）中第二条“进一步规范涉河建设项目许可”的要求，弃渣场选址还应符合以下规定：禁止在河湖管理范围内倾倒、弃置渣土。

5.2.5.2　弃渣场选址评价

（1）弃渣场概况

全线共设弃渣场 1 处，占地共计 3.46hm^2，弃渣量实方共计 22 万 m^3（松方为 26.40 万 m^3），设计容量 26.50 万 m^3。位于河南省，为凹地型弃渣场，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，级别为 5 级。占地类型为采矿用地。

（2）选址评价

1）生态环境敏感区

本工程弃渣场不涉及基本农田、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、生态保护红线、基本草原等。

2）弃渣场地质勘察

本工程弃渣场均开展了地质勘察，并形成地质勘察报告，根据地质勘察成果，不涉及崩塌、滑坡、泥石流等不良地质，渣底不存在软弱夹层分布。场地适宜性好。

3）不涉及水土流失重点治理区

本工程弃渣场不涉及水土流失重点防治区。

4）不涉及河湖管理范围

本工程弃渣场远离河道及水库，经现场踏勘并与水行政主管部门核对，不涉及河湖管理范围。

5）各部门选址意见

建设单位组织县级水利、林业、自然资源、生态环境、发改等部门、土地权属单位（李岗村集体）以及设计单位对现场进行了踏勘，经反复讨论，共同确定了弃渣场位置并签订了弃渣场选址意见书。

（3）选址评价结论

经分析，本工程 1 处弃渣场选址合理，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）和《水土保持工程设计规范》（GB 51018—2014）的要求。

表 5.2.5.2-1

弃渣场选址合理性分析一览表

编号	弃渣场名称	里程位置	弃渣量松方（万 m^3）	占地面积（hm^2）	汇水面积（km^2）	最大堆高（m）	弃土后与周边最低高程地面关系	级别	弃渣场类型	弃渣场选址原则						是否涉及水土保持敏感区	失事分析结果	选址评价	选址评价结论
										严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响的区域设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场	涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线的规定，不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内	在山区宜选择荒沟、凹地、支毛沟，平原区宜选择凹地、荒地，风沙区宜避开风口	弃渣场不宜设置在汇水面积和流量大、沟谷纵坡陡、出口不易拦截的沟道；对弃渣场选址进行论证后，确需在此类沟道弃渣的，应采取安全有效的防护措施	弃渣场应避开滑坡体等不良地质条件地段，不宜在泥石流易发区设置弃渣场；确需设置的，应确保弃渣场稳定安全	应综合考虑弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）结束后的土地利用				
弃 1	杨洼弃渣场	DK150+200 右侧 0.5km	26.40	3.46	0.100	12.4	齐平	5	凹地型	东侧 300m 有 2 处房屋，高于弃渣场 2～3 m。此弃渣场为凹地仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，对周边及场地下游无影响。	不涉及	凹地	汇水面积小于 $1km^2$	不涉及	植乔灌草绿化。	不涉及	/	1.该渣场为废弃矿坑弃渣，凹地，仅填平，汇水面积小；2.场地范围内无敏感设施；3.弃渣场不涉及两区，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，满足规范要求，主体设计排水尺寸满足要求。选址可行。	选址合理。

5.2.5.3　临时堆土场选址评价

（1）表土堆存场选址评价

根据工程施工需要，结合主体工程分布以及施工场地布置，共设置了 180 处表土堆存场，占地面积共计 57.05hm^2，堆存容量共计 114.16 万 m^3，均设置在路基、桥梁、站场及梁场等用地范围内，不新增占地。表土堆存场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。

表土堆存场均设置在工程永久和大临工程范围内，周边采取填土编织袋或脚墙拦挡，并设临时排水沟和沉沙池。表土堆存场不涉及基本农田、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、生态保护红线、基本草原、河湖管理范围、村民饮水点等。

60 处设置在本工程永久用地红线内的临时表土堆存场周边存在居民点，居民点因主体工程建设需要，本身已被列入了主体工程的拆迁范围，故表土堆存场不会对周边产生安全隐患。

经分析，本工程 180 处表土堆存场，其中 120 处堆土场选址合理，60 处堆土场由主体工程拆迁周边居民点后选址可行，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）和《水土保持工程设计规范》（GB 51018—2014）的要求。

（2）临时中转场选址评价

本项目主体设计结合车站工程共设置了 12 处临时中转场，占地面积共计 16.71hm^2，堆存容量共计 54.05 万 m^3，均设置在车站工程的永久征地范围内，不新增临时占地。临时中转场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～2.5 年，实施动态堆存。

临时中转场均结合车站设置在车站工程永久用地红线内，不新增占地，周边采取脚墙拦挡，并设临时排水沟和沉沙池。临时中转场不涉及基本农田、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、生态保护红线、基本草原、河湖管理范围、村民饮水点等。

12 处设置在车站工程红线内的临时中转场周边存在居民点，居民点因主体工程建设需要，本身已被列入了主体工程的拆迁范围，故临时中转场不会对周边产生安全隐患。

经分析，本工程 12 处临时中转场由主体工程拆迁周边敏感点后选址可行，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）和《水土保持工程设计规范》（GB 51018—2014）的要求。

表 5.2.5.3-1

表土堆存场选址合理性分析一览表

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
1	表土 1	阜阳西存车场表土堆存场	DZDK2+026 右侧 10m	1.37	2.4	3.00	平地型	西侧铁路用地界外 70 米有房屋，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧铁路用地界外 70 米有房屋，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
2	表土 2	前芦庄分区所表土堆存场	DK05+895 左侧 31m	0.41	3.0	1.00	平地型	东北和东南侧 55 米有房屋，与堆土场坡脚齐平。	结合前芦庄分区所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北和东南侧 55 米有房屋，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
3	表土 3	区间基站表土堆存场	DK8+204 左侧 15m	0.06	1.9	0.08	平地型	不涉及。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
4	表土 4	颍州梁场表土堆存场	DK9+000 右侧 130m	0.77	1.4	1.00	平地型	西侧 65 米有道路，与堆土场坡脚齐平。	结合颍州梁场永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合梁场用地设置； 2、西侧 65 米有道路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
5	表土 5	区间基站表土堆存场	DK10+801 右侧 19m	0.13	4.0	0.32	平地型	西侧 25 米北侧 60 米有道路，高于堆土场 1～2 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 25 米北侧 60 米有道路，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
6	表土 6	区间基站表土堆存场	DK13+203 左侧 15m	0.06	1.9	0.08	平地型	北侧 50 米有居民点，高于堆土场 1～2 米，且已因主体工程纳入拆迁。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 50 米有居民点，高于堆土场 1～2 米，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
7	表土 7	区间基站表土堆存场	DK16+243 左侧 24m	0.09	2.1	0.14	平地型	东北侧 53 米、东南侧 65 米有居民点，均高于堆土场 1～2 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北侧 53 米、东南侧 65 米有居民点，均高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
8	表土 8	张堂子 AT 所表土堆存场	DK16+825 左侧 32m	0.16	4.0	0.42	平地型	西侧 70 米有道路，高于堆土场 1 米。	结合张堂子 AT 所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 70 米有道路，高于堆土场 1 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
9	表土 9	区间基站+中继站表土堆存场	DK19+255 右侧 18m	0.35	2.8	0.81	平地型	东侧 33 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合区间基站+中继站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 33 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
10	表土 10	区间基站表土堆存场	DK25+223 右侧 24m	0.12	3.0	0.22	平地型	东侧 45 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 45 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
11	表土 11	阜南梁场表土堆存场	DK27+700 右侧 30m	1.04	1.5	1.50	平地型	东侧 60 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合阜南梁场永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合梁场用地设置； 2、东侧 60 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
12	表土 12	区间基站表土堆存场	DK28+159 右侧 24m	0.12	3.0	0.20	平地型	北侧 75 米有居民点，东侧 50 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 75 米有居民点，东侧 50 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
13	表土 13	阜南牵引变电所表土堆存场	DK30+650 右侧 56m	1.17	1.8	2.00	平地型	北侧 55 米有居民点，东侧 65 米有铁路，高于堆土场 1 米。	结合阜南牵引变电所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 55 米有居民点，东侧 65 米有铁路，高于堆土场 1 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
14	表土 14	阜南站表土堆存场	DK33+342 右侧 100m	1.03	2.1	2.00	平地型	北侧和西侧 5～160 米有居民点，部分已因主体工程纳入拆迁。东侧 10 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧和西侧 5～160 米有居民点，部分已因主体工程纳入拆迁。东侧 10 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
15	表土 15	区间基站表土堆存场	DK36+441 右侧 19m	0.17	4.0	0.45	平地型	东侧 20 米有居民点，高于堆土场 1～2 米，且已因主体工程纳入拆迁，东侧 95 米有铁路，高于堆土场 2～3 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 20 米有居民点，高于堆土场 1～2 米，且已因主体工程纳入拆迁，东侧 95 米有铁路，高于堆土场 2～3 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
16	表土 16	区间基站表土堆存场	DK39+378 右侧 20m	0.13	4.0	0.32	平地型	西侧 40 米有居民点，高于堆土场 1 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 40 米有居民点，高于堆土场 1 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
17	表土 17	大李庄 AT 所表土堆存场	DK41+924 左侧 31m	0.27	2.2	0.50	平地型	北侧 85 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合大李庄 AT 所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 85 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
18	表土 18	区间基站表土堆存场	DK42+376 左侧 15m	0.14	3.5	0.28	平地型	西北侧 30 米有居民点，且已因主体工程纳入拆迁，东北侧 45 米有居民点，高于堆土场 1 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西北侧 30 米有居民点，且已因主体工程纳入拆迁，东北侧 45 米有居民点，高于堆土场 1 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
19	表土 19	区间基站+中继站表土堆存场	DK45+472 左侧 28m	0.78	2.1	1.50	平地型	北侧 60 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，北侧 30 米有居民点，高于堆土场 1～3 米。	结合区间基站+中继站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 60 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，北侧 30 米有居民点，高于堆土场 1～3 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
20	表土 20	区间基站表土堆存场	DK48+418 左侧 13m	0.23	4.5	0.70	平地型	不涉及。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
21	表土 21	区间基站表土堆存场	DK51+393 左侧 16m	0.23	4.2	0.67	平地型	不涉及。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
22	表土 22	淮河梁场表土堆存场	DK52+800 右侧 30m	1.18	1.3	1.46	平地型	不涉及。	结合淮河梁场永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合梁场用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
23	表土 23	董庄分区所表土堆存场	DK54+080 右侧 24m	0.37	3.4	0.99	平地型	西侧 65 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，西侧 145 米有公路，高于堆土场 1 米。	结合董庄分区所永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西侧 65 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，西侧 145 米有公路，高于堆土场 1 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
24	表土 24	区间基站表土堆存场	DK56+742 左侧 18m	0.28	1.7	0.41	平地型	不涉及。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
25	表土 25	区间基站+中继站表土堆存场	DK60+072 右侧 18m	0.43	3.0	1.05	平地型	北侧、东侧和南侧 50 米范围内有居民点，东侧和南侧居民点已因主体工程纳入拆迁。	结合区间基站+中继站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、北侧、东侧和南侧 50 米范围内有居民点，东侧和南侧居民点已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
26	表土 26	前营子 AT 所表土堆存场	DK65+300 左侧 31m	0.21	1.3	0.25	平地型	北侧 70 米有居民点，高于堆土场 1～2 米，且已因主体工程纳入拆迁。	结合前营子 AT 所永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、北侧 70 米有居民点，高于堆土场 1～2 米，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
27	表土 27	淮滨南站表土堆存场	DK66+445 右侧 100m	0.61	3.3	1.67	平地型	西侧 40 米、55 米，南侧 45 米有厂房，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西侧 40 米、55 米，南侧 45 米有厂房，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
28	表土 28	淮滨梁场表土堆存场	DK67+200 右侧 30m	1.07	1.5	1.50	平地型	北侧 100 米有居民点，高于堆土场 4～5 米，位于堆土场侧方上游。	结合淮滨梁场永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合梁场用地设置； 2、北侧 100 米有居民点，高于堆土场 4～5 米，位于堆土场侧方上游。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
29	表土 29	区间基站表土堆存场	DK71+367 右侧 14m	0.11	4.0	0.26	平地型	不涉及。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
30	表土 30	淮滨南牵引变电所表土堆存场	DK76+225 右侧 37m	1.21	1.3	1.50	平地型	不涉及。	结合淮滨南牵引变电所永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
31	表土 31	区间基站表土堆存场	DK77+295 右侧 14m	0.13	2.8	0.26	平地型	南侧 65 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、南侧 65 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
32	表土 32	区间基站+中继站表土堆存场	DK80+322 左侧 20m	0.34	4.0	0.98	平地型	西北侧 38 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，南侧 75 米、东南侧 110 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合区间基站+中继站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西北侧 38 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，南侧 75 米、东南侧 110 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
33	表土 33	区间基站表土堆存场	DK83+314 右侧 15m	0.21	4.5	0.62	平地型	北侧 75 米有居民点，高于堆土场 1 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、北侧 75 米有居民点，高于堆土场 1 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
34	表土 34	直放站表土堆存场	DK84+477 右侧 14m	0.13	2.5	0.24	平地型	西侧 75 米有居民点，高于堆土场 1 米。	结合直放站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西侧 75 米有居民点，高于堆土场 1 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
35	表土 35	直放站表土堆存场	DK84+760 右侧 12m	0.12	2.7	0.23	平地型	东侧 65 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。	结合直放站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、东侧 65 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
36	表土 36	直放站表土堆存场	DK86+068 左侧 12m	0.14	4.0	0.35	平地型	西侧 80 米有居民点，高于堆土场 3 米。	结合 DK86+068 直放站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西侧 80 米有居民点，高于堆土场 3 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
37	表土 37	DK86+700 基站表土堆存场	DK86+700 左侧 14m	0.16	4.0	0.42	平地型	南侧 100 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK86+700 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、南侧 100 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
38	表土 38	桂营 AT 所表土堆存场	DK87+020 左侧 30m	0.27	2.2	0.50	平地型	北侧 20 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，东侧 80 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合桂营 AT 所永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、北侧 20 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，东侧 80 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
39	表土 39	区间基站表土堆存场	DK89+690 右侧 16m	0.13	2.6	0.25	平地型	西侧 20～100 米有居民点，高于堆土场 1 米，65 米内房屋均已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK89+690 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西侧 20～100 米有居民点，高于堆土场 1 米，65 米内房屋均已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
40	表土 40	中继站+基站表土堆存场	DK92+688 右侧 19m	0.28	4.5	0.88	平地型	东侧 50 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK92+688 中继站 5+基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、东侧 50 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
41	表土 41	区间警务区 1 表土堆存场	DK94+000m 右侧 10m	0.16	4.0	0.42	平地型	西南侧 75 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合区间警务区 1 永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西南侧 75 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
42	表土 42	区间基站表土堆存场	DK95+791 左侧 14m	0.13	2.5	0.20	平地型	南侧 37 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK95+791 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、南侧 37 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
43	表土 43	区间基站表土堆存场	DK101+929 右侧 14m	0.13	2.6	0.25	平地型	北侧 45 米、东侧 45 米、南侧 15 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，部分已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK101+929 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、北侧 45 米、东侧 45 米、南侧 15 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，部分已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
44	表土 44	区间基站表土堆存场	DK104+888 左侧 15m	0.14	3.0	0.30	平地型	不涉及。	结合 DK104+888 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
45	表土 45	潢川梁场表土堆存场	DK107+500 左侧 10m	0.89	1.2	1.00	平地型	北侧 60 米有工厂，高于堆土场 1～2 米，南侧 60 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合潢川梁场永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合梁场用地设置； 2、北侧 60 米有工厂，高于堆土场 1～2 米，南侧 60 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
46	表土 46	区间基站表土堆存场	DK107+670 左侧 14m	0.14	4.0	0.35	平地型	西南侧 70 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK107+670 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西南侧 70 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
47	表土 47	潢川南牵引变电所表土堆存场	DK109+730 右侧 60m	1.13	1.9	2.00	平地型	西侧 50 米有铁路，高于堆土场 1 米。	结合潢川南牵引变电所永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西侧 50 米有铁路，高于堆土场 1 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
48	表土 48	区间基站表土堆存场	DK110+437 右侧 10 m	0.10	2.3	0.17	平地型	西侧 110 米有居民点，西侧 125 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK110+437 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西侧 110 米有居民点，西侧 125 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
49	表土 49	区间基站表土堆存场	DK116+401 右侧 11 m	0.16	2.7	0.33	平地型	东侧 15 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁，南侧 100 米有居民点，高于堆土场 4 米。	结合 DK116+401 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、东侧 15 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，南侧 100 米有居民点，高于堆土场 4 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
50	表土 50	杨店 AT 所表土堆存场	DK118+615 左侧 30 m	0.33	2.1	0.60	平地型	西侧 5 米有村庄，与堆土场坡脚齐平，部分已因主体工程纳入拆迁。	结合杨店 AT 所永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西侧 5 米有村庄，与堆土场坡脚齐平，部分已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
51	表土 51	区间基站表土堆存场	DK119+034 左侧 14 m	0.14	2.8	0.29	平地型	北侧 120 米有村庄，与堆土场坡脚齐平，且部分已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK119+034 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、北侧 120 米有村庄，与堆土场坡脚齐平，且部分已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
52	表土 52	区间基站表土堆存场	DK121+760 左侧 14 m	0.13	2.6	0.25	平地型	西侧 40 米、南侧 5 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK121+760 基站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、西侧 40 米、南侧 5 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
53	表土 53	刘山大桥表土堆存场	DK124+570	0.14	3.4	0.32	平地型	东侧 90 米有铁路，高于堆土场 9～10 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 90 米有铁路，高于堆土场 9～10 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
54	表土 54	区间基站表土堆存场	DK125+754 右侧 19 m	0.11	2.3	0.19	平地型	西侧 75 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK125+754 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 75 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
55	表土 55	跨大广高速特大桥 3#表土堆存场	DK127+800	0.40	3.4	0.92	平地型	西侧 100 米有居民点，高于堆土场 3～4 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 100 米有居民点，高于堆土场 3～4 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
56	表土 56	龙围子分区所表土堆存场	DK127+800 右侧 30 m	0.39	1.7	0.60	平地型	北侧 75 米有居民点，高于堆土场 3～4 米。	结合龙围子分区所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 75 米有居民点，高于堆土场 3～4 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
57	表土 57	中继站+基站表土堆存场	DK130+100 右侧 10m	0.33	2.1	0.60	平地型	东北侧 75 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。	结合 DK130+100 中继站 6+基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北侧 75 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
58	表土 58	跨大广高速特大桥 4#表土堆存场	DK130+100	0.49	2.8	0.90	平地型	北侧 65 米、东侧 30 米、南侧 50 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，已因主体工程纳入拆迁。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 65 米、东侧 30 米、南侧 50 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
59	表土 59	跨大广高速特大桥 5#表土堆存场	DK130+850	0.60	2.8	1.10	平地型	北侧 85 米、西南侧 40 米内居民点已因主体工程纳入拆迁，且均与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 85 米、西南侧 40 米内居民点已因主体工程纳入拆迁，且均与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
60	表土 60	区间基站表土堆存场	DK131+702 左侧 11 m	0.12	4.2	0.30	平地型	东侧 75 米有铁路，高于堆土场 4 米。	结合 DK131+702 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 75 米有铁路，高于堆土场 4 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
61	表土 61	跨大广高速特大桥 2#表土堆存场	DK134+100	0.36	2.6	0.63	平地型	北侧 30 米有公路，西侧 65 米有村庄，东侧 15 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 30 米有公路，西侧 65 米有村庄，东侧 15 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
62	表土 62	区间基站表土堆存场	DK134+765 右侧 18 m	0.19	2.7	0.40	平地型	北侧 70 米有居民点，东侧 35 米有铁路，高于堆土场 1～2 米。	结合 DK134+765 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 70 米有居民点，东侧 35 米有铁路，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
63	表土 63	曾樟 1 号大桥 1#表土堆存场	DK136+070	0.14	3.0	0.28	平地型	东北侧 120 米有居民点，部分已因主体工程纳入拆迁。东侧 150 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北侧 120 米有居民点，部分已因主体工程纳入拆迁。东侧 150 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
64	表土 64	刘洼特大桥 2#表土堆存场	DK140+920	0.42	1.8	0.50	平地型	东侧 15 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 15 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
65	表土 65	区间基站表土堆存场	DK141+115 右侧 24 m	0.10	3.0	0.20	平地型	南侧 10～80 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，部分已因主体工程纳入拆迁，东侧 40 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK141+115 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 10～80 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，部分已因主体工程纳入拆迁，东侧 40 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
66	表土 66	蔡岗 AT 所表土堆存场	DK141+950 右侧 30 m	0.29	2.0	0.50	平地型	西侧 70 米有居民点，高于堆土场 1 米，东侧 45 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合蔡岗 AT 所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 70 米有居民点，高于堆土场 1 米，东侧 45 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
67	表土 67	区间基站表土堆存场	DK144+304 右侧 10 m	0.14	2.5	0.26	平地型	北侧 20 米、南侧 80 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，西北侧 70 米有居民点，东侧 48 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK144+304 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 20 米、南侧 10 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，西侧 30 米有居民点，东侧 48 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
68	表土 68	易贩特大桥表土堆存场	DK146+900	0.54	2.6	0.95	平地型	西侧 135 米有居民点，东侧 35 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 135 米有居民点，东侧 35 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
69	表土 69	中继站+基站表土堆存场	DK147+001 右侧 34 m	0.29	2.0	0.50	平地型	东侧 65 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK147+001 中继站 7+基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 65 米有铁路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
70	表土 70	区间基站表土堆存场	DK150+854 左侧 29 m	0.09	2.5	0.16	平地型	东侧下游 150 米有厂房和铁路，低于堆土场，地势开阔平坦。	结合 DK150+854 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧下游 150 米有厂房和铁路，低于堆土场，地势开阔平坦。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
71	表土 71	杨洼跨 G230 国道特大桥 1#表土堆存场	DK152+420	0.33	3.2	0.72	平地型	南侧 100 米有居民点，高于堆土场 1 米，东侧 85 米有铁路， 高于堆土场 6 米	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 100 米有居民点，高于堆土场 1 米，东侧 85 米有铁路，高于堆土场 6 米先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
72	表土 72	区间基站表土堆存场	DK153+429 右侧 20 m	0.14	4.1	0.36	平地型	南侧 85 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，东侧 120 米有铁路，高于堆土场 5 米	结合 DK153+429 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 85 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，东侧 120 米有铁路， 高于堆土场 5 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
73	表土 73	跨和襄高速特大桥 2#表土堆存场	DK155+900	0.31	3.4	0.70	平地型	东侧 15 米和东北侧 20 米居民点已因主体工程纳入拆迁，东侧 80 米内有零星居民点，东侧 60 米有公路，与整平后堆土场齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 15 米和东北侧 20 米居民点已因主体工程纳入拆迁，东侧 80 米内有零星居民点，东侧 60 米有公路，与整平后堆土场齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
74	表土 74	跨和襄高速特大桥 4#表土堆存场	DK156+300	0.15	3.5	0.38	平地型	西侧 40 米有居民点，高于堆土场 3 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 40 米有居民点，高于堆土场 3 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
75	表土 75	区间基站表土堆存场	DK156+302 左侧 14 m	0.08	4.5	0.18	平地型	北侧 60 米有 1 处工厂，已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK156+302 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 60 米有 1 处工厂，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
76	表土 76	跨和襄高速特大桥 5#表土堆存场	DK156+580	0.35	3.2	0.75	平地型	西侧 30～150 米有居民点，高于堆土场 4 米，30 米处居民点已纳入拆迁，东侧 170 米有居民点和公路，与堆土场齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 30～150 米有居民点，高于堆土场 4 米，30 米处居民点已纳入拆迁，东侧 170 米有居民点和公路，与堆土场齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
77	表土 77	浒湾潢河特大桥 2#表土堆存场	DK157+770	0.13	3.3	0.29	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
78	表土 78	区间基站表土堆存场	DK159+154 左侧 10 m	0.22	2.1	0.39	平地型	西侧 35 米～300 米有居民点，高于堆土场 2 米，60 米内房屋已因主体工程纳入拆迁，东侧 200 米有零星居民点和公路，地势开阔平坦。	结合 DK159+154 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 35 米～300 米有居民点，高于堆土场 2 米，60 米内房屋已因主体工程纳入拆迁，东侧 200 米有零星居民点和公路，地势开阔平坦。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
79	表土 79	区间基站表土堆存场	DK160+897 右侧 16 m	0.08	1.9	0.11	平地型	周边紧邻居民点，30 米内房屋已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK160+897 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、周边紧邻村庄，部分房屋已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
80	表土 80	新县北站表土堆存场	DK163+350 左侧 300m	0.03	1.5	0.03	平地型	东侧 70 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 70 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
81	表土 81	区间基站表土堆存场	DK164+903 左侧 30 m	0.03	1.5	0.03	平地型	东南侧 5 米有 1 处工厂，工厂已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK164+903 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、紧邻一处工厂，工厂已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
82	表土 82	中继站+基站表土堆存场	DK179+760 右侧 30 m	0.22	2.8	0.48	平地型	不涉及。	结合 DK179+760 中继站 8+基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
83	表土 83	詹湾特大桥 3#表土堆存场	DK181+100	0.88	3.4	2.00	平地型	沿本工程桥下设置，东北侧 30 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、沿本工程桥下设置，东北侧 30 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
84	表土 84	区间基站表土堆存场	DK182+247 左侧 15 m	0.11	2.5	0.20	平地型	西侧 80 米沟道侧方有居民点，高于沟底，南侧 40 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK182+247 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 80 米沟道侧方有居民点，高于沟底，南侧 40 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
85	表土 85	区间基站表土堆存场	DK185+113 右侧 12 m	0.07	1.2	0.07	平地型	西侧 170 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK185+113 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 170 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
86	表土 86	罗家边跨 G230 国道特大桥 6#表土堆存场	DK183+260	0.28	3.3	0.61	平地型	西侧 110 米有居民点，位于沟道侧上方，东侧 140 米有居民点，高于堆土场 8 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 110 米有居民点，位于沟道侧上方，东侧 140 米有居民点，高于堆土场 8 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
87	表土 87	罗家边跨 G230 国道特大桥 9#表土堆存场	DK183+860	0.32	3.3	0.70	平地型	南侧 150 米有村庄，高于堆土场 5～7 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 150 米有村庄，高于堆土场 5～7 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
88	表土 88	胡畈特大桥 1#表土堆存场	DK185+040	0.48	3.5	1.12	平地型	西侧 200 米有居民点，位于堆土场侧方，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 200 米有居民点，位于堆土场侧方，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
89	表土 89	仁畈村梁场表土堆存场	DK186+100m 右侧 10m	1.35	1.6	2.00	平地型	不涉及。	结合仁畈村梁场永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合梁场用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
90	表土 90	区间基站表土堆存场	DK188+132 左侧 15 m	0.12	2.0	0.18	平地型	南侧 40 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK188+132 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 40 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
91	表土 91	石家咀特大桥 3#表土堆存场	DK189+280	0.33	2.6	0.58	平地型	堆土场范围内及两侧 50 米内有居民点，已因主体工程纳入拆迁。西侧 60 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、堆土场范围内及两侧 50 米内有居民点，已因主体工程纳入拆迁。西侧 60 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
92	表土 92	石家咀特大桥 5#表土堆存场	DK189+650	0.27	3.1	0.55	平地型	东北侧 115 米有居民点，高于堆土场 5 米，且已因主体工程纳入拆迁 。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北侧 115 米有居民点，高于堆土场 5 米，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
93	表土 93	程芳特大桥 1#表土堆存场	DK190+550	0.16	3.2	0.34	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
94	表土 94	程芳特大桥 3#表土堆存场	DK190+720	0.13	3.1	0.27	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
95	表土 95	区间基站表土堆存场	DK190+797 右侧 15 m	0.07	2.6	0.12	平地型	不涉及。	结合 DK190+797 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
96	表土 96	程芳特大桥 4#表土堆存场	DK190+820	0.10	3.0	0.20	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
97	表土 97	程芳特大桥 5#表土堆存场	DK191+050	0.12	3.1	0.25	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
98	表土 98	阮家凹大桥表土堆存场	DK193+515	0.09	3.0	0.18	平地型	东南侧 90 米有居民点，高于堆土场 2 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东南侧 90 米有居民点，高于堆土场 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
99	表土 99	中继站+基站表土堆存场	DK193+437 左侧 20 m	0.24	3.6	0.64	平地型	南侧 100 米有居民点，高于堆土场 3 米。东侧 100 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合 DK193+437 中继站 9+基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 100 米有居民点，高于堆土场 3 米。东侧 100 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
100	表土 100	联胜村特大桥 4#表土堆存场	DK196+300	0.49	3.5	1.25	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
101	表土 101	袁家边特大桥 1#表土堆存场	DK196+560	0.16	3.2	0.34	平地型	东侧 130 米有居民点，高于堆土场 2 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 130 米有居民点，高于堆土场 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
102	表土 102	袁家边特大桥 2#表土堆存场	DK196+750	0.42	2.8	0.78	平地型	东侧 130 米有居民点，高于堆土场 6 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 130 米有居民点，高于堆土场 6 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
103	表土 103	区间基站表土堆存场	DK196+982 右侧 15 m	0.08	1.8	0.11	平地型	北侧 10 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK196+982 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 10 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
104	表土 104	高徐家村特大桥 1#表土堆存场	DK197+840	0.12	3.1	0.25	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
105	表土 105	高徐家村特大桥 2#表土堆存场	DK198+080	0.30	3.0	0.60	平地型	西南侧 30 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。东南侧 170 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西南侧 30 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。东南侧 170 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
106	表土 106	高徐家村特大桥 3#表土堆存场	DK198+550	0.31	3.0	0.62	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
107	表土 107	才家冲大桥表土堆存场	DK203+470	0.38	3.2	0.84	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
108	表土 108	罗家畈特大桥 2#表土堆存场	DK204+500	0.23	3.2	0.49	平地型	北侧 30 米有居民点，高于堆土场 2 米，且已因主体工程纳入拆迁。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 30 米有居民点，高于堆土场 2 米，且已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
109	表土 109	汪家村特大桥 1#表土堆存场	DK207+000	0.11	2.7	0.20	平地型	北侧 85 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，东侧 130 米有村庄，高于堆土场 8 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 85 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁，东侧 130 米有村庄，高于堆土场 8 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
110	表土 110	汪家村特大桥 2#表土堆存场	DK207+250	0.28	3.1	0.60	平地型	西北侧 80 米有居民点，高于堆土场 1 米。东侧 120 米有居民点，高于堆土场 4 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西北侧 80 米有居民点，高于堆土场 1 米。东侧 120 米有居民点，高于堆土场 4 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
111	表土 111	万家河特大桥 1#表土堆存场	DK208+550	0.23	3.1	0.49	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
112	表土 112	万家河特大桥 2#表土堆存场	DK208+830	0.19	3.0	0.38	平地型	西南侧 120 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西南侧 120 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
113	表土 113	红安站表土堆存场	DK209+900 左侧 100m	0.47	2.5	1.00	平地型	位于站场用地范围内，西北侧 60 米有居民点，均已因主体工程纳入拆迁。	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、位于站场用地范围内，西北侧 60 米有居民点，均已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
114	表土 114	河头村特大桥 3#表土堆存场	DK211+950	0.24	2.6	0.42	平地型	东南侧 55 米有居民点，高于堆土场 3 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东南侧 55 米有居民点，高于堆土场 3 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
115	表土 115	白果村大桥表土堆存场	DK213+050	0.25	3.2	0.54	平地型	西北侧 100 米有居民点，位于沟道侧方高于沟底 2 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西北侧 100 米有居民点，位于沟道侧方高于沟底 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
116	表土 116	长竹村特大桥表土堆存场	DK218+100	0.20	3.2	0.43	平地型	西侧 80 米有居民点，高于堆土场 3 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 80 米有居民点，高于堆土场 3 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
117	表土 117	长竹村 AT 所表土堆存场	DK218+455 左侧 55m	0.08	3.5	0.17	平地型	东南侧 25 米有居民点，高于堆土场 2 米。	结合长竹村 AT 所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东南侧 25 米有居民点，高于堆土场 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
118	表土 118	叶河村特大桥 1#表土堆存场	DK221+700	0.36	3.2	0.79	平地型	东南侧 40 米有公路，高于堆土场 2 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 40 米有公路，高于堆土场 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
119	表土 119	叶河村特大桥 4#表土堆存场	DK223+150	0.14	3.0	0.28	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
120	表土 120	区间基站表土堆存场	DK224+208 左侧 20 m	0.09	4.5	0.21	平地型	不涉及。	结合 DK224+208 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
121	表土 121	区间基站表土堆存场	DK224+538 右侧 20 m	0.12	2.5	0.22	平地型	不涉及。	结合 DK224+538 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
122	表土 122	警务区表土堆存场	DK227+450 右侧 10 m	0.13	4.5	0.34	平地型	不涉及。	结合 DK227+000 警务区永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
123	表土 123	中继站+基站表土堆存场	DK227+572 右侧 35 m	0.19	2.3	0.35	平地型	不涉及。	结合 DK227+572 中继站 10+基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
124	表土 124	区间基站表土堆存场	DK234+100 左侧 30 m	0.04	1.9	0.05	平地型	南侧 10 米紧邻房屋，位于隧道口永久用地内，均已因主体工程纳入拆迁。	结合 DK234+100 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 10 米紧邻房屋，位于隧道口永久用地内，均已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
125	表土 125	区间基站表土堆存场	DK235+230 右侧 30 m	0.09	3.1	0.18	平地型	北侧 20 米有临时房屋已因主体工程纳入拆迁，西侧 130 米有居民点，位于沟道侧方高于沟底 2 米。	结合 DK235+230 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 20 米有临时房屋已因主体工程纳入拆迁，西侧 130 米有居民点，位于沟道侧方高于沟底 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
126	表土 126	区间基站表土堆存场	DK238+800 左侧 15 m	0.16	2.7	0.33	平地型	不涉及。	结合 DK238+800 基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
127	表土 127	麻城西站表土堆存场	DK243+920 左侧 20 m	1.50	2.2	3.00	平地型	设置在车站用地界内，西南侧 25 米、75 米有房屋，北侧有房屋，均已因主体工程纳入拆迁。	结合车站存车场永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、设置在车站用地界内，西南侧 25 米、75 米有房屋，北侧有房屋，均已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
128	表土 128	麻城西 2#开闭所表土堆存场	DK244+940 右侧 30 m	0.15	2.5	0.25	平地型	北侧 20 米为公路，与堆土场坡脚齐平。	结合麻城西 2#开闭所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 20 米为公路，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
129	表土 129	熊家寨梁场表土堆存场	DK245+900m 右侧 10m	0.90	4.0	3.03	平地型	西北侧 130 米沟道侧方有居民点，高于沟底 1～2 米，东南侧 100 米有居民点，高于堆土场 15 米，南侧 160 米有既有铁路，高于堆土场 5 米。	结合熊家寨梁场永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合梁场用地设置； 2、西北侧 130 米沟道侧方有居民点，高于沟底 1～2 米，东南侧 100 米有居民点，高于堆土场 15 米，南侧 160 米有既有铁路，高于堆土场 5 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
130	表土 130	麻城西分区所表土堆存场	XLDK05+560 右侧 45 m	0.16	1.8	0.24	平地型	西侧 40 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，东侧 100 米有居民点，高于堆土场 10 米。	结合麻城西分区所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 40 米有居民点，与堆土场坡脚齐平，东侧 100 米有居民点，高于堆土场 10 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
131	表土 131	熊家寨 AT 所表土堆存场	DK246+970 左侧 58 m	0.11	2.5	0.18	平地型	西侧紧邻工厂，已因主体工程纳入拆迁，东南侧 95 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合熊家寨 AT 所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧紧邻工厂，已因主体工程纳入拆迁，东南侧 95 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
132	表土 132	区间基站表土堆存场	DK247+270 左侧 12 m	0.20	2.0	0.33	平地型	场地内部和南侧 15 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。北侧 40 米有居民点，高于堆土场 2 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、场地内部和南侧 15 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。北侧 40 米有居民点，高于堆土场 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
133	表土 133	区间基站表土堆存场	DK253+420 右侧 18 m	0.14	4.0	0.38	平地型	西侧 70 米有居民点，高于堆土场 2 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 70 米有居民点，高于堆土场 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
134	表土 134	警务区表土堆存场	DK256+360 右侧 29 m	0.81	3.1	2.20	平地型	不涉及。	结合警务区永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
135	表土 135	区间基站表土堆存场	DK259+480 左侧 5 m	0.15	4.1	0.39	平地型	不涉及。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
136	表土 136	跨麻安高速特大桥 5#表土堆存场	DK260+650	0.49	3.0	0.98	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
137	表土 137	跨麻安高速特大桥 6#表土堆存场	DK260+860	0.28	3.0	0.56	平地型	南侧 85 米有居民点，高于堆土场 4 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 85 米有居民点，高于堆土场 4 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
138	表土 138	跨麻安高速特大桥 8#表土堆存场	DK261+500	0.36	3.0	0.72	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
139	表土 139	武汉新洲牵引变电所表土堆存场	DK261+518 右侧 33 m	1.25	2.9	3.24	平地型	不涉及。	结合武汉新洲牵引变电所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
140	表土 140	跨麻安高速特大桥 9#表土堆存场	DK261+760	0.38	3.0	0.76	平地型	西侧 80 米有居民点，高于堆土场 2 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 80 米有居民点，高于堆土场 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
141	表土 141	区间基站表土堆存场	DK262+390 左侧 14 m	0.14	4.0	0.35	平地型	不涉及。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
142	表土 142	大郑家特大桥表土堆存场	DK262+950	0.62	3.0	1.24	平地型	东侧 55 米有居民点，高于堆土场 3 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 55 米有居民点，高于堆土场 3 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
143	表土 143	十二房特大桥 2#表土堆存场	DK264+280	0.66	2.4	1.03	平地型	东北侧 120 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北侧 120 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
144	表土 144	区间基站表土堆存场	DK265+360 右侧 24 m	0.14	4.0	0.35	平地型	不涉及。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
145	表土 145	李家岗特大桥表土堆存场	DK266+500	0.21	3.0	0.42	平地型	不涉及。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
146	表土 146	方家湾大桥表土堆存场	DK267+210	0.44	3.0	0.88	平地型	东北侧 35 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。东南侧 80 米有居民点，高于堆土场 2 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北侧 35 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。东南侧 80 米有居民点，高于堆土场 2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
147	表土 147	区间基站表土堆存场	DK268+350 左侧 15 m	0.15	4.0	0.39	平地型	西南侧 60 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西南侧 60 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
148	表土 148	许岗村特大桥 5#堆土场	DK271+150	0.62	2.4	0.94	平地型	西北侧 30 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。东南侧 90 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西北侧 30 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。东南侧 90 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
149	表土 149	警务区表土堆存场	DK271+390 左侧 22 m	0.15	2.5	0.25	平地型	东侧 50 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合警务区永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 50 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
150	表土 150	中继站+基站表土堆存场	DK271+402 右侧 24 m	0.31	3.3	0.80	平地型	不涉及。	结合中继站 12+基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
151	表土 151	区间基站表土堆存场	DK274+310 左侧 14 m	0.14	2.5	0.26	平地型	北侧 20 米有临时房屋，已因主体工程纳入拆迁。北侧 110 米有居民点，高于堆土场 4～5 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 20 米有临时房屋，已因主体工程纳入拆迁。北侧 110 米有居民点，高于堆土场 4～5 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
152	表土 152	直放站表土堆存场	DK274+710 左侧 19 m	0.16	4.0	0.42	平地型	南侧 35 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合直放站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 35 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
153	表土 153	直放站表土堆存场	DK275+170 右侧 24 m	0.13	4.0	0.32	平地型	西北侧 95 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合直放站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西北侧 95 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
154	表土 154	胜英村 AT 所表土堆存场	DK275+640 左侧 28 m	0.32	4.5	1.03	平地型	不涉及。	结合胜英村 AT 所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
155	表土 155	区间基站表土堆存场	DK277+433 右侧 15 m	0.17	3.7	0.43	平地型	东北侧 80 米有居民点，高于堆土场 2～3 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北侧 80 米有居民点，高于堆土场 2～3 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
156	表土 156	胜英村特大桥 9#表土堆存场	DK277+520	0.31	3.0	0.62	平地型	东北侧 70 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北侧 70 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
157	表土 157	区间基站表土堆存场	DK280+228 左侧 10 m	0.11	2.3	0.19	平地型	东侧 170 米有居民点，西北侧 50 米有公路，高于堆土场 2～4 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 170 米有居民点，西北侧 50 米有公路，高于堆土场 2～4 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
158	表土 158	胡漆湾特大桥 8#表土堆存场	DK280+360	0.36	3.1	0.72	平地型	东侧 170 米有居民点，北侧 60 米有公路，高于堆土场 2～4 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 170 米有居民点，北侧 60 米有公路，高于堆土场 2～4 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
159	表土 159	胡漆湾特大桥 13#表土堆存场	DK281+280	0.30	3.0	0.60	平地型	西南侧 120 米有居民点，高于堆土场 4 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西南侧 120 米有居民点，高于堆土场 4 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
160	表土 160	新洲站表土堆存场	DK283+400 右侧 100m	0.20	4.3	0.57	平地型	北侧 54 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 54 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
161	表土 161	区间基站表土堆存场	DK286+340 左侧 15 m	0.11	2.5	0.20	平地型	西北侧 90 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西北侧 90 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
162	表土 162	三合村沙河特大桥 23#堆土场	DK288+000	0.38	3.0	0.76	平地型	沿本工程桥下设置，东侧 85 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、沿本工程桥下设置，东侧 85 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
163	表土 163	区间基站表土堆存场	DK288+890 右侧 12 m	0.12	2.6	0.23	平地型	南侧 15 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 15 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
164	表土 164	三合村沙河特大桥 2#表土堆存场	DK290+360	0.10	2.3	0.15	平地型	西侧 45 米、东侧 110 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 45 米、东侧 110 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
165	表土 165	三合村沙河特大桥 3#表土堆存场	DK291+200	0.33	2.2	0.46	平地型	沿本工程桥下设置，西北侧 60 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、沿本工程桥下设置，西北侧 60 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
166	表土 166	区间基站表土堆存场	DK292+130 左侧 14 m	0.12	2.8	0.20	平地型	西侧 55 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 55 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
167	表土 167	淋山河分区所表土堆存场	DK292+280 左侧 50 m	0.29	2.5	0.60	平地型	西侧 70 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合淋山河分区所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 70 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
168	表土 168	三合村沙河特大桥 4#表土堆存场	DK293+000	0.50	2.3	0.75	平地型	沿本工程桥下设置，北侧 60 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。东侧 80 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、沿本工程桥下设置，北侧 60 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。东北侧 70 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	周边及下游重要公共、基础设施，工业企业和居民点等分布情况	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
169	表土 169	区间基站表土堆存场	DK295+165 右侧 19m	0.11	2.3	0.19	平地型	东侧 37 米有公路，高于堆土场 1～2 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东侧 37 米有公路，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
170	表土 170	中继站+基站表土堆存场	DK298+265 右侧 23m	0.28	4.0	0.82	平地型	东南侧 55 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合中继站 13+基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东南侧 55 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
171	表土 171	警务区表土堆存场	DK298+570 右侧 26m	0.18	2.8	0.38	平地型	西侧 95 米有 1 处临时工棚，与堆土场坡脚齐平。	结合警务区永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 95 米有 1 处临时工棚，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
172	表土 172	区间基站表土堆存场	DK301+135 左侧 10m	0.12	3.0	0.25	平地型	东南侧 50 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东南侧 50 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
173	表土 173	区间基站表土堆存场	DK307+516 左侧 34m	0.14	3.1	0.31	平地型	西侧 10 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 10 米有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
174	表土 174	区间基站表土堆存场	DK310+623 右侧 19m	0.12	2.4	0.22	平地型	北侧 55 米有既有铁路，高于堆土场 4 米，西侧 55 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、北侧 55 米有既有铁路，高于堆土场 4 米，西侧 55 米有居民点，与堆土场坡脚齐平。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
175	表土 175	黄州站梁场表土堆存场	DK312+300m 右侧 10m	1.00	2.8	2.50	平地型	西侧 60 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。	结合黄州站梁场永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合梁场用地设置； 2、西侧 60 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
176	表土 176	黄州站表土堆存场	DK313+550 右侧 100m	0.37	3.4	0.99	平地型	设置在车站用地界内，周边 80 米内有居民点，已因主体工程纳入拆迁。	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、设置在车站用地界内，周边 80 米内有居民点，已因主体工程纳入拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行
177	表土 177	区间基站表土堆存场	DK316+193 左侧 18m	0.15	2.8	0.31	平地型	西侧 45 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。	结合区间基站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 45 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
178	表土 178	黄州站特大桥 2#表土堆存场	DK316+450	0.87	1.4	0.75	平地型	沿本工程桥下设置，西侧 48 米、西北侧 90 米、东侧 90 米有零星居民点，高于堆土场 2～5 米。	结合桥梁永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、沿本工程桥下设置，西侧 48 米、西北侧 90 米、东侧 90 米有零星居民点，高于堆土场 2～5 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
179	表土 179	黄梅南分区所表土堆存场	LDK5+870 左侧 41m	0.18	2.5	0.35	平地型	南侧 130 米、东侧 75 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。	结合黄梅南分区所永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 130 米、东侧 75 米有居民点，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理
180	表土 180	舒家垄梁场表土堆存场	LDK4+200m 右侧 10m	1.08	2.6	2.50	平地型	南侧 90 米有居民点，高于梁场标高 3～5 米。	结合舒家垄梁场永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合梁场用地设置； 2、南侧 90 米有居民点，高于梁场标高 3～5 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	选址合理

表 5.2.5.3-2

临时中转场选址合理性分析一览表

序号	编号	表土堆存场名称	里程位置	占地面积（hm^2）	最大堆高（m）	堆土量（万 m^3）	地貌类型	永临结合情况	是否涉及水土保持敏感区	选址评价	选址评价结论
1	中转 1	阜阳西存车场临时中转场	DZDK2+026 右侧 10m	0.61	4.5	2.07	平地型	结合存车场永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、设置在存车场用地界内； 2、北侧和西侧 80 米有居民点，高于堆土场 1～2 米，且已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
2	中转 2	阜南站临时中转场	DK33+342 右侧 100m	0.18	4.5	0.55	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、设置在车站用地界内； 2、周边 70 米范围内居民点已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
3	中转 3	淮滨南站临时中转场	DK66+445 右侧 100m	2.10	3.9	7.31	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、设置在车站用地界内，北侧和西侧和西南侧 60 米内有居民点，与堆土场齐平，且已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
4	中转 4	潢川南站临时中转场	DK113+466 右侧 100m	2.23	4.0	8.00	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	桐柏山大别山省级水土流失重点治理区	1、结合永久用地设置； 2、东侧和东北侧 100 米范围内有居民点，已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
5	中转 5	新县北站临时中转场 1	DK162+500 右侧 300m	0.35	4.5	0.90	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东南侧 180 米有居民点，已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
6	中转 6	新县北站临时中转场 2	DK163+350 左侧 300m	0.23	4.5	0.60	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 100 米内有居民点，已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
7	中转 7	红安站临时中转场	DK209+900 左侧 100m	1.99	4.0	7.50	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 100 米内有居民点，已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
8	中转 8	麻城西站临时中转场 1	DK242+800 左侧 800m	4.07	2.4	8.00	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、东北侧 150 米和西南侧 200 米内有居民点，已纳入主体工程拆迁。北侧 80 米为既有铁路，高于堆土场 1～2 米。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
9	中转 9	麻城西站临时中转场 2	DK243+920 左侧 20m	1.72	4.5	6.81	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧 70 米内有居民点，已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
10	中转 10	新洲站临时中转场 1	DK282+100 右侧 100m	1.06	4.5	3.90	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西北侧 55 米和东侧 80 米内有居民点，已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
11	中转 11	新洲站临时中转场 2	DK283+400 右侧 100m	1.92	4.5	7.70	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、南侧 150 米内有居民点，已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。
12	中转 12	黄州站临时中转场	DK313+550 右侧 100m	0.25	4.5	0.71	平地型	结合车站永久用地设置，不新增临时用地	不涉及	1、结合永久用地设置； 2、西侧和南侧 90 米内有居民点，已纳入主体工程拆迁。先整平场地再堆土，方量和堆高都较小，无安全隐患； 3、经稳定性分析，堆土场边坡稳定性满足规范要求。	主体工程拆迁房屋后，选址可行。

5.2.5.4　弃渣场、临时堆土场拆迁情况

永久弃渣场：本工程设置的 1 处弃渣场为凹地型，仅填平，弃渣位置均低于周边地面且弃渣完成后均未超出周边地面，不影响周边重要基础设施和人民群众生命财产安全，无需拆迁。

临时堆土场：本工程设置在永久工程红线内的 60 处表土堆存场和 12 处临时中转场周边存在居民点等敏感因素，居民点因主体工程建设需要，本身已被列入了主体工程的拆迁范围。

6 水土流失分析与预测

6.1 水土流失现状

（1）土壤侵蚀类型

根据《全国水土保持区划》（2015-2030 年），工程区所经过阜阳市和信阳市淮滨县属北方土石山区，信阳市潢川县、光山县、新县和黄冈市、武汉市属南方红壤区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），并结合项目地理位置、地形地貌、地表植被及土壤等水土流失因子进行综合分析，本工程所在区域属水力侵蚀类型区中的北方土石山区和南方红壤区，容许土壤流失量分别为 200 t/（km^2·a）和 500 t/（km^2·a），土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主。

（2）水土流失现状

根据《安徽省水土保持公报（2024）》、《河南省水土保持公报（2022～2023）》《湖北省水土保持公报（2024）》等资料，工程所涉及的安徽省、河南省、湖北省各市区县水土流失现状详见表 6.1-1。

表 6.1-1 **工程涉及各省市水土流失现状表** （单位：km^2）

行政区域			水土流失面积							土地面积
			轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	中度以上流失占总面积比例（%）	
安徽省	阜阳市	颍州区	2.96	0.00	0.00	0.00	0.00	2.96	0.00	599.00
		阜南县	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	16698.00
	阜阳市		8.66	0.00	0.00	0.00	0.00	8.66	0.00	9775.00
河南省	信阳市	淮滨县	8.10	1.90	1.10	0.00	0.00	11.10	0.25	1209.00
		潢川县	211.68	133.28	39.20	7.84	0.00	392.00	10.82	1666.10
		光山县	121.44	62.27	37.78	18.70	5.73	245.92	6.78	1835.00
		新县	214.46	97.53	22.62	6.50	1.24	342.35	7.93	1612.00
	信阳市		1254.85	691.87	276.69	72.62	9.67	2305.70	5.56	18916.00
湖北省	黄冈市	红安县	354.51	53.13	10.07	5.77	0.71	424.19	3.89	1791.34
		麻城市	751.37	141.36	32.40	31.91	14.13	971.17	6.10	3603.60
		团风县	162.22	7.39	1.94	0.04	0.00	171.59	1.13	831.75
		黄州区	15.93	0.96	0.04	0.00	0.00	16.93	0.28	362.53
	黄冈市		2714.61	435.94	134.73	116.30	42.28	3443.86	4.18	17454.94

行政区域			水土流失面积							土地面积
			轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	中度以上流失占总面积比例（%）	
湖北省	武汉市	新洲区	66.42	3.78	0.63	0.00	0.00	70.83	0.36	1217.01
	武汉市		804.91	30.11	3.25	0.08	0.00	838.35	0.39	8572.09

（3）原地貌土壤侵蚀模数的确定

2026 年 3 月~6 月，我公司组织技术人员对项目区的地面坡度、植被、地表覆盖物等水土流失因子进行调查。

经调查，原地貌土壤侵蚀模数采用现场调查取得，通过调查坡面的冲沟数量，对冲沟按大沟（U 型沟）、中沟（V 型沟）、细沟分类调查，测量每条冲沟的长度、沟深及沟宽，分别计算冲沟的断面面积，从而确定沟蚀土壤流失量；面蚀现场调查地表固定标的物上因水土流失留下的痕迹，量算痕迹厚度，从而确定面蚀土壤流失量。工程区扰动前水土流失类型以水力侵蚀为主，主要由降雨和地表径流冲刷的形成，侵蚀类型以沟蚀、面蚀为主，项目区现状地表侵蚀强度主要属微度，各占地类型土壤侵蚀强度背景值见表 6.1-2。

表 6.1-2 **项目区各地类土壤侵蚀模数一览表**

水保区划	行政区划		占地类型	坡度	林草覆盖率	平均土壤侵蚀模数	土壤侵蚀
	省	市		（°）	（%）	t/（km^2•a）	强度
北方土石山区	安徽省	阜阳市	水田	0~5	-	150	微度
			水浇地	0~5	-	250	轻度
			旱地	0~8	-	220	轻度
			园地	0~8	＞30	230	轻度
			林地	0~15	＞60	280	轻度
			草地	0~8	＞60	120	微度
			商服用地	-	-	150	微度
			工矿仓储用地	-	-	160	微度
			住宅用地	-	-	150	微度
			交通运输用地	-	-	180	微度
			水域及水利设施用地	-	-	0	微度
			其他土地	0~8	-	250	轻度

水保区划	行政区划		占地类型	坡度	林草覆盖率	平均土壤侵蚀模数	土壤侵蚀
	省	市		（°）	（%）	t/（km^2•a）	强度
南方红壤区	河南省	信阳市	水田	0～5	-	160	微度
			水浇地	0～5	-	260	轻度
			旱地	0～8	-	210	轻度
			园地	0～8	＞30	230	轻度
			林地	0～15	＞60	280	轻度
			草地	0～8	＞60	120	微度
			商服用地	-	-	150	微度
			工矿仓储用地	-	-	160	微度
			住宅用地	-	-	160	微度
			交通运输用地	-	-	200	微度
			水域及水利设施用地	-	-	0	微度
			其他土地	0～8	-	280	轻度
			水田	0～5	-	210	微度
			水浇地	0～5	-	420	微度
			旱地	0～8	-	480	微度
			园地	0～8	＞30	400	微度
			林地	0～15	＞60	380	微度
			草地	0～8	＞60	280	微度
			商服用地	-	-	250	微度
			工矿仓储用地	-	-	260	微度
			住宅用地	-	-	250	微度
			交通运输用地	-	-	300	微度
			水域及水利设施用地	-	-	0	微度
			其他土地	0～8	-	450	微度
	湖北省	黄冈市	水田	0～5	-	200	微度
			水浇地	0～5	-	450	微度
			旱地	0～8	-	500	轻度
			园地	0～8	＞30	430	微度
			林地	0～15	＞60	450	微度
			草地	0～8	＞60	280	微度

水保区划	行政区划		占地类型	坡度	林草覆盖率	平均土壤侵蚀模数	土壤侵蚀
	省	市		（°）	（%）	t/（km²•a）	强度
南方红壤区	湖北省	黄冈市	商服用地	-	-	250	微度
			工矿仓储用地	-	-	260	微度
			住宅用地	-	-	250	微度
			交通运输用地	-	-	300	微度
			水域及水利设施用地	-	-	0	微度
			其他土地	0～8	-	450	微度
南方红壤区	湖北省	武汉市	水田	0～5	-	180	微度
			水浇地	0～5	-	380	微度
			旱地	0～8	-	480	微度
			园地	0～8	＞30	430	微度
			林地	0～15	＞60	450	微度
			草地	0～8	＞60	280	微度
			商服用地	-	-	250	微度
			工矿仓储用地	-	-	260	微度
			住宅用地	-	-	250	微度
			交通运输用地	-	-	300	微度
			水域及水利设施用地	-	-	0	微度
			其他土地	0～8	-	450	微度

采取以下方法确定水土流失背景值。估算公式:

$$M_0 = (\sum_{i=1}^{n} M_i \times F_i) / F_0$$

式中:

M_0——施工区土壤侵蚀模数平均背景值（t/km²•a）;

M_i——施工区各地貌类型原生土壤侵蚀模数（t/km²•a）;

F_i——施工区各地貌单元面积（km²）;

F_0——施工区总面积（km²）。

根据以上调查的侵蚀模数，结合各占地类型的面积经加权平均计算，确定项目占地范围内原生平均土壤侵蚀模数北方土石山区安徽省阜阳市为 182 t/km²•a、河南省信阳市为 175 t/km²•a，南方红壤区河南省信阳市为 325 t/km²•a、湖北省黄冈市为 364 t/km²•a、武汉市为 304 t/km²•a。

表 6.1-3 **工程扰动范围内水土流失背景值**

工程类型	背景模数（t/km²·a）				
	北方土石山区		南方红壤区		
	安徽省	河南省	河南省	湖北省	湖北省
	阜阳市	信阳市	信阳市	黄冈市	武汉市
路基工程	170	0	317	382	277
桥梁工程	174	162	265	303	238
隧道工程	0	0	382	445	0
站场工程	179	130	335	319	300
改移工程	153	202	360	374	367
取土场	0	0	0	450	0
弃渣场	0	0	260	0	0
施工生产生活区	220	211	437	467	455
施工便道	189	193	357	363	342
全线	182	175	325	364	304

6.2 水土流失影响因素分析

6.2.1 工程建设对水土流失的影响

在铁路工程建设过程中，由于弃土、开挖隧道以及修筑路基、站场、桥梁等施工活动，损坏和占压植被，造成水土保持设施的破坏，使原地貌、植被抗侵蚀力降低或消失，土壤侵蚀量剧增。影响项目区水土流失的主要因素有:

侵蚀营力：项目区土壤侵蚀主要外营力为水力。

抗侵蚀力：抗侵蚀力主要包括地形地貌，地面物质组成及结构，植被类型、结构和覆盖度，在无人为干扰情况下，其抗侵蚀力基本保持不变。在铁路的修建过程中，由于地表物质、地形地貌、地表植被等遭受人为破坏和干扰，与原地貌及其组成物质相比，土壤结构松散，地表植被大面积减少或完全消失，抗侵蚀力减弱，加剧了土壤侵蚀。工程建设土壤侵蚀影响因素分析表详见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 **铁路工程建设水土流失影响因素分析表**

区域		影响因素				水土流失类型
		工程建设	自然因素			
			主要植被类型	结构形式	外营力	
路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、站场工程区、改移工程区、	路基填方段	剥离地表植被，形成裸露土质路床，形成土质边坡和路面。	耕地、园地、林地、草地	较松散	降水	水力侵蚀
	路基两侧	由于车辆频繁碾压和人为活动及剥离表土占压，影响了植被生长，使其水保功能降低。	耕地、园地、林地、草地	较松散	降水	水力侵蚀
	桥梁	桥梁基坑开挖土方和泥浆，若不及时清运，极易被径流冲走，产生新的水土流失。	耕地、园地、林地、草地	较松散	降水	水力侵蚀
	隧道	隧道开挖运输、临时堆置等过程，开挖土石方一直处于裸露状态，易造成水土流失	耕地、园地、林地	较松散	降水	水力侵蚀
	站场	表土剥离，形成裸露土质路床，形成土质边坡和场地。	耕地、园地、林地、草地	较松散	降水	水力侵蚀
	改移工程	剥离地表植被，形成裸露土质路床，形成土质边坡和路面。	耕地、园地、林地、草地	较松散	降水	水力侵蚀
取土场区	取土场	取土场开挖运输、临时堆置土石方等过程，开挖土石方一直处于裸露状态，易造成水土流失	林地	较松散	降水	水力侵蚀
弃渣场区	弃渣场	弃土松散堆砌，在防护措施实施前，由于结构松散、地表无覆盖物，遇暴雨极易产生严重的水土流失。	林地、草地	松散	降雨	水力侵蚀
施工生产生活区	大临设施	占压和破坏原地貌及自然植被，降低原有水保功能。	耕地、林地	较松散	降水	水力侵蚀
	临时堆土场	占压和破坏原地貌及自然植被，降低原有水保功能。	耕地、林地	松散	降水	水力侵蚀
施工便道区	施工便道	形成裸露路基路面，同时占压植被等。	耕地、林地、草地	较松散	降水	水力侵蚀

6.2.2 扰动地表、损毁植被及废弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）量

（1）扰动地表面积

本工程扰动地表面积共计 1472.20hm^2，其中路基工程 263.73hm^2，桥梁工程 476.15hm^2，隧道工程 27.42hm^2，站场工程 165.58hm^2，改移工程 103.97hm^2，取土场 9.71hm^2，弃渣场 3.46hm^2，施工生产生活区 241.40hm^2，施工便道 180.78hm^2。

（2）损毁植被面积

本工程损毁植被面积共计 583.06hm^2。包括园地 53.09hm^2、林地 428.92hm^2 和草地 101.05hm^2。

（3）废弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）量

本工程废弃土石方 1057.28 万 m^3，其中地方综合利用 195.20 万 m^3，840.08 万 m^3 运至消纳场处置，22.00 万 m^3 弃于本工程设置的 1 处弃渣场。

6.3 土壤流失量预测

6.3.1 预测单元

在工程施工过程中，由于桥梁承台开挖、弃土等施工活动，不仅形成有人工边坡的再塑地貌，而且对原地貌和自然植被造成严重破坏，降低或丧失了其原有的水土保持功能，加剧了原地貌水土流失的发生和发展，并产生了新的人为水土流失根据工程建设中水土流失影响因素与不同区域水土流失的特点。根据工程建设中水土流失影响因素与不同区域水土流失的特点，参考水土流失防治分区，本次水土流失预测范围划分为路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、站场工程区、改移工程区、取土场、弃渣场、施工生产生活区及施工便道 9 个预测单元。

施工期水土流失面积为各预测单元扰动地表面积；自然恢复期预测面积应在各预测单元扰动面积的基础上扣除硬化积和建（构）筑物占地面积。

经统计分析，项目施工期可能引起的水土流失面积为 1472.20 hm^2，自然恢复期可能引起的水土流失面积为 719.95 hm^2。统计结果见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 **工程可能引起水土流失面积表**

水保区划	行政区划	预测单元	预测面积（hm^2）	
			施工期	自然恢复期
北方土石山区	阜阳市	路基工程	8.94	1.58
		桥梁工程	91.97	37.28
		隧道工程	0.00	0.00
		站场工程	21.73	6.59
		改移工程	8.59	1.03
		取土场	0.00	0.00
		弃渣场	0.00	0.00
		施工生产生活区	31.01	23.43
		施工便道	28.13	27.52
		小计	190.37	97.43
	信阳市（北方土石山区）	路基工程	0.00	0.00
		桥梁工程	52.45	21.71
		隧道工程	0.00	0.00
		站场工程	9.59	2.63
		改移工程	6.70	0.90

水保区划	行政区划	预测单元	预测面积（hm^2）	
			施工期	自然恢复期
北方土石山区	信阳市（北方土石山区）	取土场	0.00	0.00
		弃渣场	0.00	0.00
		施工生产生活区	25.68	20.00
		施工便道	20.21	19.25
		小计	114.63	64.49
南方红壤区	信阳市（南方红壤区）	路基工程	72.37	16.85
		桥梁工程	147.78	68.53
		隧道工程	14.04	0.31
		站场工程	61.82	13.77
		改移工程	32.49	9.08
		取土场	0.00	0.00
		弃渣场	3.46	3.46
		施工生产生活区	69.91	52.12
		施工便道	46.40	41.98
		小计	448.27	206.10
	黄冈市	路基工程	162.54	41.02
		桥梁工程	149.59	75.80
		隧道工程	13.38	2.10
		站场工程	47.97	13.09
		改移工程	41.18	12.69
		取土场	9.71	7.77
		弃渣场	0.00	0.00
		施工生产生活区	91.31	68.71
		施工便道	69.23	60.27
		小计	584.91	281.45
	武汉市	路基工程	19.88	6.11
		桥梁工程	34.36	23.52
		隧道工程	0.00	0.00
		站场工程	24.47	6.08

水保区划	行政区划	预测单元	预测面积（hm^2）	
			施工期	自然恢复期
南方红壤区	武汉市	改移工程	15.01	7.70
		取土场	0.00	0.00
		弃渣场	0.00	0.00
		施工生产生活区	23.49	11.50
		施工便道	16.81	15.57
		小计	134.02	70.48
全线合计		路基工程	263.73	65.56
		桥梁工程	476.15	226.84
		隧道工程	27.42	2.41
		站场工程	165.58	42.16
		改移工程	103.97	31.40
		取土场	9.71	7.77
		弃渣场	3.46	3.46
		施工生产生活区	241.40	175.76
		施工便道	180.78	164.59
		小计	1472.20	719.95

6.3.2 预测时段

本工程属于建设类项目，结合工程进行过程中水土流失发生和发展具体情况，将水土流失预测期分施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

1. 施工期

各预测单元的预测时间根据各区的施工进度安排、雨季长度及各单元土石方工程持续时间，按最不利的情况确定:（1）按连续 12 个月为 1 年计；不足 12 个月，但达到一个雨季长度的，按 1 年计;（2）不足一个雨季长度的，按施工期占雨季长度比例计算。

本工程建设期为 2026 年 12 月至 2030 年 11 月，施工时段为 48 个月（含施工准备期），隧道为控制性工程，工期较长。根据施工组织方案，以预测时段均按实际扰动地表时间为原则，确定预测时段如下：路基工程按 1.5 年施工期预测，桥梁工程按 3.0 年施工期预测，隧道工程按 2.5 年施工期预测，站场工程按 2.0 年施工期预测，改移工程按 1.0 年施工期预测。施工过程中临时场地使用时间较长，本次按最不利因素进行预测，取土场为 4.0 年、弃渣场为 4.0 年、施工生产生活区为 4.0 年、施工便道为 4.0 年。

2. 自然恢复期

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中规定，自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间。根据本工程项目区沿线所经区域的自然条件及工程特点，水土流失的自然恢复期为 2.0 年。

水土流失预测时段详见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 **水土流失预测时段表**

预测单元	施工期		自然恢复期	
	预测时段	预测时间	预测时段	预测时间
路基工程	2027.6～2028.11	1.5	2028.12～2030.11	2
桥梁工程	2027.3～2030.2	3	2030.3～2032.2	2
隧道工程	2027.6～2029.11	2.5	2029.12～2031.11	2
站场工程	2027.6～2029.5	2	2029.6～2031.5	2
改移工程	2026.12～2027.11	1	2027.12～2029.11	2
取土场	2026.12～2030.11	4	2030.12～2032.11	2
弃渣场	2026.12～2030.11	4	2030.12～2032.11	2
施工生产生活区	2026.12～2030.11	4	2030.12～2032.11	2
施工便道	2026.12～2030.11	4	2030.12～2032.11	2

6.3.3 土壤侵蚀模数

1. 背景值

工程区原地貌水土流失类型以水力侵蚀为主，主要由降雨和地表径流冲刷的形成，侵蚀程度以沟蚀、面蚀为主，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），结合现场实际勘查情况，确定沿线原地貌土壤侵蚀模数安徽省阜阳市为 182t/km²•a、河南省信阳市为 175t/km²•a，南方红壤区河南省信阳市为 325t/km²•a、湖北省黄冈市为 364t/km²•a、武汉市为 304t/km²•a，具体详见表 6.1-3.

2. 扰动后土壤侵蚀模数

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018），本工程扰动后的土壤侵蚀模数采用数学模型法确定。

（1）预测单元与数学模型适用原则

通过对各预测单元在施工期和自然恢复期的地表扰动特征分析，提出各预测单元采用数学模型的适用性，见表 6.3.3-1。

①施工期，工程开挖、占压导致地表土壤翻动，原有植被明显减少或裸露的区域，可按照植被破坏型一般扰动地表土壤流失量计算公式来计算植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数，适用工程分区有桥梁工程区、站场工程区、改移工程区、施工生产生活区、施工便道区。

②施工期，开挖土石方在平地或坡面堆积，上游和周边设置截排水沟，不受上方来水冲刷侵蚀的堆积体，可按照上方无来水工程堆积体土壤流失量计算公式来计算上方无来水工程堆积体土壤侵蚀模数，适用工程分区主要有路基工程区（路堤）、弃渣场区、临时堆土场区。

③施工期，工程开挖面顶部或周边设置截排水沟等坡面径流拦截措施，不受上方来水冲刷侵蚀的开挖面，可按照上方无来水工程开挖面土壤流失量计算公式来计算上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数，适用工程分区有路基工程区（路堑）、隧道工程区。

④自然恢复期工程开挖、占压导致地表土壤翻动，原有植被明显减少或裸露的区域，工程已实施植物措施，但尚未发挥保持水土的全部功能，可按照植被破坏型一般扰动地表土壤流失量计算公式来计算土壤侵蚀模数，适用工程分区为本工程所有分区。

表 6.3.3-1 **预测单元与数学模型适用统计表**

预测时段	一级分类	二级分类	三级分类	适用数学模型
施工期	路基工程（路堤）	工程堆积体	上方有来水	上方有来水工程堆积体数学模型
	路基工程（路堑）	工程开挖面	上方无来水	上方无来水工程开挖面数学模型
	桥梁工程	一般扰动地表	地表翻扰型	地表翻扰型一般扰动地表数学模型
	隧道工程	工程开挖面	上方无来水	上方无来水工程开挖面数学模型
	站场工程	一般扰动地表	地表翻扰型	地表翻扰型一般扰动地表数学模型
	改移工程	一般扰动地表	地表翻扰型	地表翻扰型一般扰动地表数学模型
	取土场	工程开挖面	上方无来水	上方无来水工程开挖面数学模型
	弃渣场	工程堆积体	上方有来水	上方有来水工程堆积体数学模型
	施工生产生活区（大临工程）	一般扰动地表	地表翻扰型	地表翻扰型一般扰动地表数学模型
	施工生产生活区（临时堆土场）	工程堆积体	上方有来水	上方有来水工程堆积体数学模型
	施工便道	一般扰动地表	地表翻扰型	地表翻扰型一般扰动地表数学模型
自然恢复期	全线	一般扰动地表	植被破坏型	植被破坏型一般扰动地表数学模型

（2）施工期土壤侵蚀模数

①地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数

地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数按照下式计算:

$$M_{yd}=100\cdot R\cdot K_{yd}\cdot L_y\cdot S_y\cdot B\cdot E\cdot T$$

$$K_{yd}=N\cdot K$$

式中:

M_{yd}——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤侵蚀模数，t/（km^2·a）;

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/（hm^2·h）；按照年降水量公式计算 $R_d = 0.053p_d^{1.655}$;

K——土壤可蚀性因子，t·hm^2·h/（hm^2·MJ·mm）;

K_{yd}——地表翻扰后土壤可蚀性因子，t·hm^2·h/（hm^2·MJ·mm）;

L_y——一般扰动地表坡长因子，无量纲;

S_y——一般扰动地表坡度因子，无量纲;

B——植被覆盖因子，无量纲;

E——工程措施因子，无量纲;

T——耕作措施因子，无量纲;

N——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲（取 2.13）。

根据上式计算，施工期地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算详见表 6.3.3-2 ~ 6.3.3-6。

表 6.3.3-2 **施工期地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（阜阳市）**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
1	地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数	M_{yd}	t/（km^2▪a）	$M_{yd}=100*RK_{yd}L_yS_yBET$	3273	2240	1962	1930	2147
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89
（1）	年降水量	p_d	mm		970	970	970	970	970
1.2	地表翻扰后土壤可蚀性因子	K_{yd}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$K_{yd}=NK$	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062
（1）	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•（g2-3）］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
（2）	土壤可蚀性因子增大系数	N	无量纲		2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	$L_y=（\lambda/20）m$	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	100	100	100	100	100
（2）	斜坡长度	λx	m		101.8	101	100.8	100.8	101
（3）	坡度	θ	°		10.79	8.07	7.22	7.22	8.07
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/［1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}］$	2.56	1.74	1.52	1.52	1.74
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.526	0.525	0.498	0.383	0.344
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1 \cdot T_2$	0.363	0.365	0.388	0.496	0.534
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-3 施工期地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（信阳市（北方土石山区））

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
1	地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数	M_{yd}	t/（km^2▪a）	$M_{yd}=100*RK_{yd}L_yS_yBET$	3092	3733	2560	2954	2577
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118	1118	1118
1.2	地表翻扰后土壤可蚀性因子	K_{yd}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$K_{yd}=NK$	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070
（1）	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）**1.14 ▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+ 2.5 •（g2-3）］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
（2）	土壤可蚀性因子增大系数	N	无量纲		2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	$L_y=（\lambda/20）m$	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
（2）	斜坡长度	λx	m		100.8	101.3	100.6	101.3	100.8
（3）	坡度	θ	°		7.22	9.19	6.26	9.19	7.22
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	1.52	2.06	1.27	2.06	1.52

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.355	0.368	0.326	0.179	0.246
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1 \cdot T_2$	0.598	0.511	0.643	0.831	0.719
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-4 施工期地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（信阳市（南方红壤区））

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
1	地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数	M_{yd}	t/（km^2▪a）	$M_{yd}=100*RK_{yd}L_yS_yBET$	4236	4720	3841	3836	3950
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118	1118	1118
1.2	地表翻扰后土壤可蚀性因子	K_{yd}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$K_{yd}=NK$	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064
（1）	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•（g2-3）］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
（2）	土壤可蚀性因子增大系数	N	无量纲		2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	$L_y=（\lambda/20）m$	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
（2）	斜坡长度	λx	m		102	102	101.4	101.6	101.5
（3）	坡度	θ	°		11.36	11.36	9.53	10.18	9.86
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	2.75	2.75	2.17	2.37	2.27

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.269	0.438	0.307	0.327	0.293
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1 \cdot T_2$	0.656	0.449	0.662	0.567	0.681
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-5 **施工期地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（黄冈市）**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
1	地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数	M_{yd}	t/（km^2▪a）	$M_{yd}=100*RK_{yd}L_yS_yBET$	5557	4993	4893	4713	3719
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16
（1）	年降水量	p_d	mm		1380	1380	1380	1380	1380
1.2	地表翻扰后土壤可蚀性因子	K_{yd}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$K_{yd}=NK$	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064
（1）	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•（g2-3）］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
（2）	土壤可蚀性因子增大系数	N	无量纲		2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	$L_y=（\lambda/20）m$	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
（2）	斜坡长度	λx	m		101.8	101.3	101.2	101.3	100.8
（3）	坡度	θ	°		10.79	9.19	8.83	9.19	7.22
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/［1+e^{（2.3-6.1\sin\theta）}］$	2.56	2.06	1.96	2.06	1.52
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.269	0.438	0.307	0.327	0.293
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1 \cdot T_2$	0.656	0.449	0.662	0.567	0.681
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-6 **施工期地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（武汉市）**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
1	地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数	M_{yd}	t/（km^2▪a）	$M_{yd}=100*RK_{yd}L_yS_yBET$	4104	5057	3651	4082	3862
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95
（1）	年降水量	p_d	mm		1350	1350	1350	1350	1350
1.2	地表翻扰后土壤可蚀性因子	K_{yd}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$K_{yd}=NK$	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064
（1）	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•（g2-3）］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
（2）	土壤可蚀性因子增大系数	N	无量纲		2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	$L_y=（\lambda/20）m$	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
（2）	斜坡长度	λx	m		101.2	101.4	100.8	101.1	100.9
（3）	坡度	θ	°		8.83	9.53	7.22	8.46	7.66
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	1.96	2.17	1.52	1.85	1.63
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区				
					桥梁工程区	站场工程区	改移工程区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.269	0.438	0.307	0.327	0.293
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1 \cdot T_2$	0.656	0.449	0.662	0.567	0.681
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

②上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数

上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数按照下式计算:

$$M_{dy}=100F_{dy}G_{dy}L_{dy}S_{dy}+ M_{dw}$$

$$M_{dw}=100XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}$$

式中:

M_{dy} ——上方有来水工程堆积体测算单元土壤侵蚀模数，t/（km^2·a）;

F_{dy}——上方有来水工程堆积体径流冲蚀力因子，MJ/hm^2;

G_{dy}——上方有来水工程堆积体土石质因子，t·hm^2·h/（hm^2·MJ·mm）;

L_{dy}——上方有来水工程堆积体坡长因子，无量纲;

S_{dy}——上方有来水工程堆积体坡度因子，无量纲。

M_{dw}——上方无来水工程堆积体测算单元土壤侵蚀模数，t/（km^2·a）;

X——工程堆积体形态因子，无量纲;

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/（hm^2·h）;

G_{dw}——上方无来水工程堆积体土石质因子，t·hm^2·h/（hm^2·MJ·mm）;

L_{dw}——上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲;

S_{dw}——上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲。

根据上式计算，施工期上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数计算详见表 6.3.3-7 ~ 6.3.3-11。

表 6.3.3-7 **施工期上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数计算表（阜阳市）**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dy}	t/（km^2▪a）	$M_{dy}=100*F_{dy}G_{dy}L_{dy}S_{dy}+M_{dw}$	3748	3620	2530
1.1	径流冲蚀力因子	F_{dy}	MJ/hm^2	$F_{dy}=10000W^{0.95}$	126	581	581
1.2	工程堆积体土石质因子	G_{dy}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{dy}=a_2e^{b2\delta}$	0.014	0.012	0.012
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a2	无量纲		0.053	0.053	0.053
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b2	无量纲		-1.950	-1.950	-1.950
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.75
1.3	坡长因子	L_{dy}	无量纲	$L_{dy}=（\lambda/5）^{f2}$	1.00	0.85	1.00
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	5.00	6.00	5.00
（2）	斜坡长度	λx	m		5.80	6.80	5.30
（3）	坡度	θ	°		30.45	28.07	19.37
（4）	坡长因子系数	f_2	无量纲		-0.869	-0.869	0.131
1.4	坡度因子	S_{dy}	无量纲	$S_{dy}=（\theta/25）^{d2}$	1.42	1.23	0.49
（1）	坡度因子系数	d_2	无量纲		1.787	1.787	2.787
1.5	上方无来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dw}	t/（km^2▪a）	$M_{dw}=100*XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}$	3497	2888	2188
1.5.1	工程堆积体形态因子	X	无量纲		1	0.92	0.92
1.5.2	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	4847.89	4847.89	4847.89

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
（1）	年降水量	p_d	mm		970	970	970
1.5.3	工程堆积体土石质因子	G_{dw}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{dw}=a_1e^{b1\delta}$	0.005	0.004	0.005
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a1	无量纲		0.046	0.046	0.046
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b1	无量纲		-3.379	-3.379	-3.379
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.65
1.5.4	坡长因子	L_{dw}	无量纲	$L_{dw}=（\lambda/5）^{fl}$	1.00	1.12	1.00
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	5.00	6.00	5.00
（2）	斜坡长度	λx	m		6.00	7.20	5.50
（3）	坡度	θ	°		33.56	33.56	24.62
（4）	坡长因子系数	f_l	无量纲		0.632	0.632	0.632
1.5.5	坡度因子	S_{dw}	无量纲	$S_{dw}=（\theta/25）^{d1}$	1.44	1.44	0.98
（1）	坡度因子系数	d_1	无量纲		1.245	1.245	1.245

表 6.3.3-8 **施工期上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数计算表（信阳市（北方土石山区））**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dy}	t/（km^2▪a）	$M_{dy}=100*F_{dy}G_{dy}L_{dy}S_{dy}+M_{dw}$	3594	4235	3791
1.1	径流冲蚀力因子	F_{dy}	MJ/hm^2	$F_{dy}=10000W^{0.95}$	126	581	581
1.2	工程堆积体土石质因子	G_{dy}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{dy}=a_2e^{b2\delta}$	0.014	0.012	0.012
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a2	无量纲		0.053	0.053	0.053
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b2	无量纲		-1.950	-1.950	-1.950
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.75
1.3	坡长因子	L_{dy}	无量纲	$L_{dy}=（\lambda/5）^{f2}$	1.56	1.00	0.99
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	5.00	4.50
（2）	斜坡长度	λx	m		3.50	5.80	5.00
（3）	坡度	θ	°		31.00	30.45	25.84
（4）	坡长因子系数	f_2	无量纲		-0.869	-0.869	0.131
1.4	坡度因子	S_{dy}	无量纲	$S_{dy}=（\theta/25）^{d2}$	1.47	1.42	1.10
（1）	坡度因子系数	d_2	无量纲		1.787	1.787	2.787
1.5	上方无来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dw}	t/（km^2▪a）	$M_{dw}=100*XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}$	3190	3243	3037
1.5.1	工程堆积体形态因子	X	无量纲		1	0.92	0.92
1.5.2	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118
1.5.3	工程堆积体土石质因子	G_{dw}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{dw}=a_1e^{b1\delta}$	0.005	0.004	0.005
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a1	无量纲		0.046	0.046	0.046
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b1	无量纲		-3.379	-3.379	-3.379
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.65
1.5.4	坡长因子	L_{dw}	无量纲	$L_{dw}=（\lambda/5）^{fl}$	0.72	1.00	0.94
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	5.00	4.50
（2）	斜坡长度	λx	m		3.60	6.00	5.10
（3）	坡度	θ	°		33.56	33.56	28.07
（4）	坡长因子系数	f_l	无量纲		0.632	0.632	0.632
1.5.5	坡度因子	S_{dw}	无量纲	$S_{dw}=（\theta/25）^{d1}$	1.44	1.44	1.16
（1）	坡度因子系数	d_1	无量纲		1.245	1.245	1.245

表 6.3.3-9 施工期上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数计算表（信阳市（南方红壤区））

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dy}	t/（km^2▪a）	$M_{dy}=100*F_{dy}G_{dy}L_{dy}S_{dy}+M_{dw}$	4285	4924	4459
1.1	径流冲蚀力因子	F_{dy}	MJ/hm^2	$F_{dy}=10000W^{0.95}$	126	581	581
1.2	工程堆积体土石质因子	G_{dy}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{dy}=a_2e^{b2\delta}$	0.014	0.012	0.012
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a2	无量纲		0.053	0.053	0.053
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b2	无量纲		-1.950	-1.950	-1.950
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.75
1.3	坡长因子	L_{dy}	无量纲	$L_{dy}=（\lambda/5）^{f2}$	1.56	1.00	0.99
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	5.00	4.50
（2）	斜坡长度	λx	m		3.80	6.20	5.20
（3）	坡度	θ	°		37.86	36.25	30.07
（4）	坡长因子系数	f_2	无量纲		-0.869	-0.869	0.131
1.4	坡度因子	S_{dy}	无量纲	$S_{dy}=（\theta/25）^{d2}$	2.10	1.94	1.67
（1）	坡度因子系数	d_2	无量纲		1.787	1.787	2.787
1.5	上方无来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dw}	t/（km^2▪a）	$M_{dw}=100*XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}$	3708	3570	3308
1.5.1	工程堆积体形态因子	X	无量纲		1	0.92	0.92
1.5.2	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118
1.5.3	工程堆积体土石质因子	G_{dw}	$t·hm^2·h$（$hm^2·MJ·mm$）	$G_{dw}=a_1e^{b1\delta}$	0.005	0.004	0.005
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a1	无量纲		0.046	0.046	0.046
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b1	无量纲		-3.379	-3.379	-3.379
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.65
1.5.4	坡长因子	L_{dw}	无量纲	$L_{dw}=（\lambda/5）^{f1}$	0.72	1.00	0.94
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	5.00	4.50
（2）	斜坡长度	λx	m		3.80	6.20	5.20
（3）	坡度	θ	°		37.86	36.25	30.07
（4）	坡长因子系数	f_1	无量纲		0.632	0.632	0.632
1.5.5	坡度因子	S_{dw}	无量纲	$S_{dw}=（\theta/25）^{d1}$	1.68	1.59	1.26
（1）	坡度因子系数	d_1	无量纲		1.245	1.245	1.245

表 6.3.3-10 **施工期上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数计算表（黄冈市）**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dy}	t/（km^2▪a）	$M_{dy}=100*F_{dy}G_{dy}L_{dy}S_{dy}+M_{dw}$	4959	5747	5227
1.1	径流冲蚀力因子	F_{dy}	MJ/hm^2	$F_{dy}=10000W^{0.95}$	126	581	581
1.2	工程堆积体土石质因子	G_{dy}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{dy}=a_2e^{b2\delta}$	0.014	0.012	0.012
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a2	无量纲		0.053	0.053	0.053
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b2	无量纲		-1.950	-1.950	-1.950
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.75
1.3	坡长因子	L_{dy}	无量纲	$L_{dy}=（\lambda/5）^{f2}$	1.56	1.00	0.99
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	5.00	4.50
（2）	斜坡长度	λx	m		3.60	6.00	5.10
（3）	坡度	θ	°		33.56	33.56	28.07
（4）	坡长因子系数	f_2	无量纲		-0.869	-0.869	0.131
1.4	坡度因子	S_{dy}	无量纲	$S_{dy}=（\theta/25）^{d2}$	1.69	1.69	1.38
（1）	坡度因子系数	d_2	无量纲		1.787	1.787	2.787
1.5	上方无来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dw}	t/（km^2▪a）	$M_{dw}=100*XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}$	4494	4567	4277
1.5.1	工程堆积体形态因子	X	无量纲		1	0.92	0.92
1.5.2	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8603.16	8603.16	8603.16

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
（1）	年降水量	p_d	mm		1380	1380	1380
1.5.3	工程堆积体土石质因子	G_{dw}	t▪hm²▪h（hm²▪MJ▪mm）	$G_{dw}=a_1e^{b1\delta}$	0.005	0.004	0.005
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a1	无量纲		0.046	0.046	0.046
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b1	无量纲		-3.379	-3.379	-3.379
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.65
1.5.4	坡长因子	L_{dw}	无量纲	$L_{dw}=(\lambda/5)^{f1}$	0.72	1.00	0.94
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	5.00	4.50
（2）	斜坡长度	λx	m		3.60	6.00	5.10
（3）	坡度	θ	°		33.56	33.56	28.07
（4）	坡长因子系数	f_l	无量纲		0.632	0.632	0.632
1.5.5	坡度因子	S_{dw}	无量纲	$S_{dw}=(\theta/25)^{d1}$	1.44	1.44	1.16
（1）	坡度因子系数	d_l	无量纲		1.245	1.245	1.245

表 6.3.3-11 **施工期上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数计算表（武汉市）**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	上方有来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dy}	t/（km^2▪a）	$M_{dy}=100*F_{dy}G_{dy}L_{dy}S_{dy}+M_{dw}$	4333	4897	4477
1.1	径流冲蚀力因子	F_{dy}	MJ/hm^2	$F_{dy}=10000W^{0.95}$	126	581	581
1.2	工程堆积体土石质因子	G_{dy}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{dy}=a_2e^{b2\delta}$	0.014	0.012	0.012
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a2	无量纲		0.053	0.053	0.053
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b2	无量纲		-1.950	-1.950	-1.950
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.75
1.3	坡长因子	L_{dy}	无量纲	$L_{dy}=（\lambda/5）^{f2}$	1.56	1.00	0.99
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	5.00	4.50
（2）	斜坡长度	λx	m		3.50	5.80	5.00
（3）	坡度	θ	°		31.00	30.45	25.84
（4）	坡长因子系数	f_2	无量纲		-0.869	-0.869	0.131
1.4	坡度因子	S_{dy}	无量纲	$S_{dy}=（\theta/25）^{d2}$	1.47	1.42	1.10
（1）	坡度因子系数	d_2	无量纲		1.787	1.787	2.787
1.5	上方无来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{dw}	t/（km^2▪a）	$M_{dw}=100*XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}$	3929	3905	3723
1.5.1	工程堆积体形态因子	X	无量纲		1	0.92	0.92
1.5.2	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8300.95	8300.95	8300.95

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区		
					路基工程区（路堤）	弃渣场区	施工生产生活区（临时堆土场）
（1）	年降水量	p_d	mm		1350	1350	1350
1.5.3	工程堆积体土石质因子	G_{dw}	t▪hm²▪h（hm²▪MJ▪mm）	$G_{dw}=a_1e^{b1\delta}$	0.005	0.004	0.005
（1）	工程堆积体土石质因子系数	a1	无量纲		0.046	0.046	0.046
（2）	工程堆积体土石质因子系数	b1	无量纲		-3.379	-3.379	-3.379
（3）	侵蚀面土体砾石含量	δ	重量百分数，取小数		0.68	0.75	0.65
1.5.4	坡长因子	L_{dw}	无量纲	$L_{dw}=（\lambda/5）^{f1}$	0.72	1.00	0.94
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	5.00	4.50
（2）	斜坡长度	λx	m		3.50	5.80	5.00
（3）	坡度	θ	°		31.00	30.45	25.84
（4）	坡长因子系数	f_l	无量纲		0.632	0.632	0.632
1.5.5	坡度因子	S_{dw}	无量纲	$S_{dw}=（\theta/25）^{d1}$	1.31	1.28	1.04
（1）	坡度因子系数	d_1	无量纲		1.245	1.245	1.245

③上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数

上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数按照下式计算:

$$M_{kw}=100RG_{kw}L_{kw}S_{kw}$$

式中:

M_{kw}——上方无来水工程开挖面测算单元土壤侵蚀模数，t/（km^2·a）;

G_{kw}——上方无来水工程开挖面土质因子，无量纲;

L_{kw}——上方无来水工程开挖面坡长因子，无量纲;

S_{kw}——上方无来水工程开挖面坡度因子，无量纲;

根据上式计算,施工期上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数计算详见表 6.3.3-12 ~ 6.3.3-16。

表 6.3.3-12 **施工期上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数计算表（阜阳市）**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区		
					隧道工程区	路基工程区（路堑）	取土场
1	上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数	M_{kw}	t/（km^2▪a）	$M_{kw}=100*RG_{kw}L_{kw}S_{kw}$	2614	3038	2950
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	4847.89	4847.89	4847.89
（1）	年降水量	p_d	mm		970	970	970
1.2	工程开挖面土质因子	G_{kw}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{kw}=0.004e^{[4.28SIL(1-CLA)/\rho]}$	0.014	0.014	0.014
（1）	土体密度	ρ	g/cm^3		1.25	1.25	1.25
（2）	粉粒（0.002～0.05mm）含量	SIL	无量纲		0.45	0.45	0.45
（3）	粉粒（＜0.002mm）含量	CLA	无量纲		0.2	0.2	0.2
1.3	坡长因子	L_{kw}	无量纲	$L_{kw}=(\lambda/5)^{-0.57}$	0.67	0.67	0.67
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	10	10	10
（2）	斜坡长度	λx	m		10.3	10.7	10.6
（3）	坡度	θ	°		13.86	20.84	19.37
1.4	坡度因子	S_{kw}	无量纲	$S_{kw}=0.8\sin\theta+0.38$	0.57	0.66	0.65

表 6.3.3-13 **施工期上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数计算表（信阳市（北方土石山区））**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区		
					隧道工程区	路基工程区（路堑）	取土场
1	上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数	M_{kw}	t/（km^2▪a）	$M_{kw}=100*RG_{kw}L_{kw}S_{kw}$	3293	3097	3717
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118
1.2	工程开挖面土质因子	G_{kw}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{kw}=0.004e^{[4.28SIL(1-CLA)/\rho]}$	0.014	0.014	0.014
（1）	土体密度	ρ	g/cm^3		1.25	1.25	1.25
（2）	粉粒（0.002～0.05mm）含量	SIL	无量纲		0.45	0.45	0.45
（3）	粉粒（＜0.002mm）含量	CLA	无量纲		0.2	0.2	0.2
1.3	坡长因子	L_{kw}	无量纲	$L_{kw}=(\lambda/5)^{-0.57}$	0.67	0.67	0.67
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	10.00	10.00	10
（2）	斜坡长度	λx	m		10.3	10.2	10.6
（3）	坡度	θ	°		13.86	11.36	19.37
1.4	坡度因子	S_{kw}	无量纲	$S_{kw}=0.8\sin\theta+0.38$	0.57	0.54	0.65

表 6.3.3-14 **施工期上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数计算表（信阳市（南方红壤区））**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区		
					隧道工程区	路基工程区（路堑）	取土场
1	上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数	M_{kw}	t/（km^2▪a）	$M_{kw}=100*RG_{kw}L_{kw}S_{kw}$	4109	3929	4264
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118
1.2	工程开挖面土质因子	G_{kw}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{kw}=0.004e^{[4.28SIL(1-CLA)/\rho]}$	0.014	0.014	0.014
（1）	土体密度	ρ	g/cm^3		1.25	1.25	1.25
（2）	粉粒（0.002～0.05mm）含量	SIL	无量纲		0.45	0.45	0.45
（3）	粉粒（＜0.002mm）含量	CLA	无量纲		0.2	0.2	0.2
1.3	坡长因子	L_{kw}	无量纲	$L_{kw}=(\lambda/5)^{-0.57}$	0.67	0.67	0.67
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	10.00	10.00	10
（2）	斜坡长度	λx	m		11	10.8	11.2
（3）	坡度	θ	°		24.62	22.19	26.77
1.4	坡度因子	S_{kw}	无量纲	$S_{kw}=0.8\sin\theta+0.38$	0.71	0.68	0.74

表 6.3.3-15 **施工期上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数计算表（黄冈市）**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区		
					隧道工程区	路基工程区（路堑）	取土场
1	上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数	M_{kw}	t/（km^2▪a）	$M_{kw}=100*RG_{kw}L_{kw}S_{kw}$	5062	5236	4736
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8603.16	8603.16	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1380	1380	1118
1.2	工程开挖面土质因子	G_{kw}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{kw}=0.004e^{[4.28SIL(1-CLA)/\rho]}$	0.014	0.014	0.014
（1）	土体密度	ρ	g/cm^3		1.25	1.25	1.25
（2）	粉粒（0.002～0.05mm）含量	SIL	无量纲		0.45	0.45	0.45
（3）	粉粒（＜0.002mm）含量	CLA	无量纲		0.2	0.2	0.2
1.3	坡长因子	L_{kw}	无量纲	$L_{kw}=(\lambda/5)^{-0.57}$	0.67	0.67	0.67
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	10.00	10.00	10
（2）	斜坡长度	λx	m		10.5	10.6	12
（3）	坡度	θ	°		17.75	19.37	33.56
1.4	坡度因子	S_{kw}	无量纲	$S_{kw}=0.8\sin\theta+0.38$	0.62	0.65	0.82

表 6.3.3-16 **施工期上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数计算表（武汉市）**

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区		
					隧道工程区	路基工程区（路堑）	取土场
1	上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数	M_{kw}	t/（km^2▪a）	$M_{kw}=100*RG_{kw}L_{kw}S_{kw}$	4695	4884	4109
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8300.95	8300.95	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1350	1350	1118
1.2	工程开挖面土质因子	G_{kw}	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	$G_{kw}=0.004e^{[4.28SIL(1-CLA)/\rho]}$	0.014	0.014	0.014
（1）	土体密度	ρ	g/cm^3		1.25	1.25	1.25
（2）	粉粒（0.002～0.05mm）含量	SIL	无量纲		0.45	0.45	0.45
（3）	粉粒（＜0.002mm）含量	CLA	无量纲		0.2	0.2	0.2
1.3	坡长因子	L_{kw}	无量纲	$L_{kw}=(\lambda/5)^{-0.57}$	0.67	0.67	0.67
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	10.00	10.00	10
（2）	斜坡长度	λx	m		10.4	10.5	11
（3）	坡度	θ	°		15.94	17.75	24.62
1.4	坡度因子	S_{kw}	无量纲	$S_{kw}=0.8\sin\theta+0.38$	0.60	0.62	0.71

（3）自然恢复期土壤侵蚀模数

自然恢复期土壤侵蚀模数可按照植被破坏型一般扰动地表土壤流失量计算公式来计算得出。

$$M_{yz}=100\cdot R\cdot K\cdot L_y\cdot S_y\cdot B\cdot E\cdot T$$

式中:

M_{yz}——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤侵蚀模数，t/（km^2·a）;

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/（hm^2·h）；按照年降水量公式计算 $R_d = 0.067p_d^{1.627}$;

K——土壤可蚀性因子，t·hm^2·h/（hm^2·MJ·mm）;

L_y——一般扰动地表坡长因子，无量纲;

S_y——一般扰动地表坡度因子，无量纲;

B——植被覆盖因子，无量纲;

E——工程措施因子，无量纲:

T——耕作措施因子，无量纲。

根据上式计算，自然恢复期土壤侵蚀模数计算详见表 6.3.3-17 ~ 6.3.3-26。

表 6.3.3-17

自然恢复期第一年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（阜阳市）

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	316	316	208	242	283	208	221	238	229	208	244
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89
（1）	年降水量	p_d	mm		970	970	970	970	970	970	970	970	970	970	970
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•(g2-3)］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	L_y=（λ/20）m	0.50	0.50	2.24	2.24	2.24	2.24	0.71	0.55	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	5.00	5.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10.00	6.00	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		5.50	5.50	100.5	102	101.2	100.5	10.50	6.50	100.8	100.5	50.5
（3）	坡度	θ	°		24.62	24.62	5.72	11.36	8.83	5.72	17.75	22.62	7.22	5.72	8.07
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	8.02	8.02	1.14	2.75	1.96	1.14	5.16	7.20	1.52	1.14	1.74
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.056	0.056	0.058	0.028	0.046	0.058	0.043	0.043	0.048	0.058	0.063
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1$▪T_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-18

自然恢复期第二年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（阜阳市）

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	175	175	139	161	189	139	147	159	153	139	163
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89	4847.89
（1）	年降水量	p_d	mm		970	970	970	970	970	970	970	970	970	970	970
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5▪(g2-3)］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	L_y=（λ/20）m	0.50	0.50	2.24	2.24	2.24	2.24	0.71	0.55	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	5.00	5.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10.00	6.00	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		5.50	5.50	100.50	102.00	101.20	100.50	10.50	6.50	100.80	100.50	51.00
（3）	坡度	θ	°		24.62	24.62	5.72	11.36	8.83	5.72	17.75	22.62	7.22	5.72	8.07
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	8.02	8.02	1.14	2.75	1.96	1.14	5.16	7.20	1.52	1.14	1.74
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.031	0.031	0.039	0.019	0.031	0.039	0.029	0.029	0.032	0.039	0.042
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1$▪T_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-19

自然恢复期第一年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（信阳市（北方土石山区））

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	435	435	328	468	335	275	377	371	354	328	433
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•（g2-3）］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	L_y=（λ/20）m	0.39	0.39	2.24	2.24	2.24	2.24	0.71	0.50	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	3.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10	5	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		4.00	4.00	100.8	102.8	101.3	100.6	11	6	101.3	100.8	50.9
（3）	坡度	θ	°		41.41	41.41	7.22	13.40	9.19	6.26	24.62	33.56	9.19	7.22	10.79
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	12.95	12.95	1.52	3.46	2.06	1.27	8.02	11.17	2.06	1.52	2.56
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.043	0.043	0.048	0.030	0.036	0.048	0.033	0.033	0.038	0.048	0.053
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1$▪T_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-20

自然恢复期第二年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（信阳市（北方土石山区））

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	平原区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	242	242	182	260	186	183	210	206	196	182	240
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•(g2-3)］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	L_y=（λ/20）m	0.39	0.39	2.24	2.24	2.24	2.24	0.71	0.50	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	3.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10.00	5.00	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		4.00	4.00	100.80	102.80	101.30	100.60	11.00	6.00	101.30	100.80	50.90
（3）	坡度	θ	°		41.41	41.41	7.22	13.40	9.19	6.26	24.62	33.56	9.19	7.22	10.79
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	12.95	12.95	1.52	3.46	2.06	1.27	8.02	11.17	2.06	1.52	2.56
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.024	0.024	0.027	0.017	0.020	0.032	0.018	0.018	0.021	0.027	0.029
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1$▪T_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-21

自然恢复期第一年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（信阳市（南方红壤区））

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	395	414	541	446	535	426	458	382	369	386	422
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5▪(g2-3)］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	L_y=（λ/20）m	0.39	0.39	2.24	2.24	2.24	2.24	0.71	0.50	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	3.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10	5	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		4.00	4.00	102	103	103	101.4	11.8	6.5	101.6	101.2	51
（3）	坡度	θ	°		41.41	41.41	11.36	13.86	13.86	9.53	32.06	39.72	10.18	8.83	11.36
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	12.95	12.95	2.75	3.63	3.63	2.17	10.72	12.64	2.37	1.96	2.75
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.043	0.045	0.048	0.030	0.036	0.048	0.033	0.033	0.038	0.048	0.053
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1$▪T_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-22

自然恢复期第二年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（信阳市（南方红壤区））

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	220	230	300	248	297	237	255	212	246	214	235
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87	6107.87
（1）	年降水量	p_d	mm		1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118	1118
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•(g2-3)］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	$L_y=(\lambda/20)^m$	0.39	0.39	2.24	2.24	2.24	2.24	0.71	0.50	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	3.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10.00	5.00	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		4.00	4.00	102.00	103.00	103.00	101.40	11.80	6.50	101.60	101.20	51.00
（3）	坡度	θ	°		41.41	41.41	11.36	13.86	13.86	9.53	32.06	39.72	10.18	8.83	11.36
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	12.95	12.95	2.75	3.63	3.63	2.17	10.72	12.64	2.37	1.96	2.75
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.024	0.025	0.027	0.017	0.020	0.027	0.018	0.018	0.025	0.027	0.029
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1$▪T_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-23

自然恢复期第一年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（黄冈市）

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	480	502	543	476	512	483	368	572	453	420	512
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16
（1）	年降水量	p_d	mm		1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5▪(g2-3)］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	L_y=（λ/20）m	0.39	0.39	2.24	2.24	2.24	2.24	0.39	0.50	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	3.00	100.00	100.00	100.00	100.00	3	5	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		3.60	3.60	101.2	102	101.7	101	3.6	7	101.3	100.8	50.8
（3）	坡度	θ	°		33.56	33.56	8.83	11.36	10.49	8.07	33.56	44.42	9.19	7.22	10.18
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	11.17	11.17	1.96	2.75	2.47	1.74	11.17	13.42	2.06	1.52	2.37
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.043	0.045	0.048	0.030	0.036	0.048	0.033	0.033	0.038	0.048	0.053
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1$▪T_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-24

自然恢复期第二年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（黄冈市）

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	丘陵区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	267	279	302	265	285	268	205	318	302	233	284
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16	8603.16
（1）	年降水量	p_d	mm		1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•(g2-3)］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	L_y=（λ/20）m	0.39	0.39	2.24	2.24	2.24	2.24	0.39	0.50	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	3.00	100.00	100.00	100.00	100.00	3.00	5.00	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		3.60	3.60	101.20	102.00	101.70	101.00	3.60	7.00	101.30	100.80	50.80
（3）	坡度	θ	°		33.56	33.56	8.83	11.36	10.49	8.07	33.56	44.42	9.19	7.22	10.18
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	11.17	11.17	1.96	2.75	2.47	1.74	11.17	13.42	2.06	1.52	2.37
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.024	0.025	0.027	0.017	0.020	0.027	0.018	0.018	0.025	0.027	0.029
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1$▪T_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-25

自然恢复期第一年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（武汉市）

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	低山丘陵区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	431	451	524	578	435	405	330	560	392	436	494
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95
（1）	年降水量	p_d	mm		1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5•(g2-3)］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	$L_y=(\lambda/20)^m$	0.39	0.39	2.24	2.24	2.24	2.24	0.39	0.50	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	3.00	100.00	100.00	100.00	100.00	3	5	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		3.50	3.50	101.2	102.8	101.4	100.8	3.5	7.2	101.1	100.9	50.8
（3）	坡度	θ	°		31.00	31.00	8.83	13.40	9.53	7.22	31.00	46.02	8.46	7.66	10.18
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	10.38	10.38	1.96	3.46	2.17	1.52	10.38	13.63	1.85	1.63	2.37
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.043	0.045	0.048	0.030	0.036	0.048	0.033	0.033	0.038	0.048	0.053
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1\cdot T_2$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

表 6.3.3-26

自然恢复期第二年植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数计算表（武汉市）

序号	项　　目	因子	单　　位	公　　式	低山丘陵区										
					路基工程区（路堤）	路基工程区（路堑）	桥梁工程区	隧道工程区	站场工程区	改移工程区	取土场区	弃渣场区	施工生产生活区（大临工程）	施工便道区	施工生产生活区（临时堆土场）
1	植被破坏型一般扰动地表每年土壤流失量	M_{yz}	t/a	$M_{yz}=100*RKL_yS_yBETA$	239	250	291	321	241	225	184	311	261	242	274
1.1	降雨侵蚀力因子	R	MJ▪mm/（hm^2▪h）	$0.067p_d^{1.627}$	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95	8300.95
（1）	年降水量	p_d	mm		1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
1.2	土壤可蚀性因子	K	t▪hm^2▪h（hm^2▪MJ▪mm）	K=［2.1×10-4（n1n2+n1n3）1.14▪（12-OM）+3.25▪（g1-2）+2.5▪（g2-3）］/759（无条件获取时可查表获得）	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030
1.3	坡长因子	L_y	无量纲	L_y=（λ/20）m	0.39	0.39	2.24	2.24	2.24	2.24	0.39	0.50	2.24	2.24	1.58
（1）	水平投影坡长度	λ	m	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	3.00	3.00	100.00	100.00	100.00	100.00	3.00	5.00	100.00	100.00	50.00
（2）	斜坡长度	λx	m		3.50	3.50	101.20	102.80	101.40	100.80	3.50	7.20	101.10	100.90	50.80
（3）	坡度	θ	°		31.00	31.00	8.83	13.40	9.53	7.22	31.00	46.02	8.46	7.66	10.18
（4）	坡长指数	m	无量纲		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.4	坡度因子	S_y	无量纲	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	10.38	10.38	1.96	3.46	2.17	1.52	10.38	13.63	1.85	1.63	2.37
	自然对数的底	e	无量纲		2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
1.5	植被覆盖因子	B	无量纲		0.024	0.025	0.027	0.017	0.020	0.027	0.018	0.018	0.025	0.027	0.029
1.6	工程措施因子	E	无量纲		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.7	耕作措施因子	T	无量纲	$T=T_1\cdot T_2$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
（1）	整地及种植方式因子	T_1	无量纲		0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
（2）	轮作制度因子	T_2	无量纲		0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460

（4）扰动后土壤侵蚀模数统计

通过数学模型计算确定的本项目各预测单元土壤侵蚀模数值见表 6.3.3-27。

表 6.3.3-27

扰动后土壤侵蚀模数一览表

工程类型	土壤侵蚀模数（t/km².a）（阜阳市）			土壤侵蚀模数（t/km².a）（信阳市）			土壤侵蚀模数（t/km².a）（信阳市）			土壤侵蚀模数（t/km².a）（黄冈市）			土壤侵蚀模数（t/km².a）（武汉市）		
	施工期	自然恢复期第一年	自然恢复期第二年	施工期	自然恢复期第一年	自然恢复期第二年	施工期	自然恢复期第一年	自然恢复期第二年	施工期	自然恢复期第一年	自然恢复期第二年	施工期	自然恢复期第一年	自然恢复期第二年
路基工程（路堤）	3748	316	175	3594	435	242	4285	395	220	4959	480	267	4333	431	239
路基工程（路堑）	3038	316	175	3097	435	242	3929	414	230	5236	502	279	4884	451	250
桥梁工程	3273	208	139	3092	328	182	4236	541	300	5557	543	302	4104	524	291
隧道工程	2614	242	161	3293	468	260	4109	446	248	5062	476	265	4695	578	321
站场工程	2240	283	189	3733	335	186	4720	535	297	4993	512	285	5057	435	241
改移工程	1962	208	139	2560	275	183	3841	426	237	4893	483	268	3651	405	225
取土场	2950	221	147	3717	377	210	4264	458	255	4736	368	205	4109	330	184
弃渣场	3620	238	159	4235	371	206	4924	382	212	5747	572	318	4897	560	311
施工生产生活区（大临工程）	1930	229	153	2954	354	196	3836	369	246	4713	453	302	4082	392	261
施工生产生活区（临时堆土场）	2530	244	163	3791	433	240	4459	422	235	5227	512	284	4477	494	274
施工便道	2147	208	139	2577	328	182	3950	386	214	3719	420	233	3862	436	242

6.3.4 预测结果

6.3.4.1 预测方法

根据铁路可能造成水土流失面积、水土流失背景值和水土流失强度预测值等，计算得出新增土壤侵蚀（流失）量，计算公式如下:

土壤流失量预测公式为:

$$W = \sum_{j=1}^{n} \sum_{i=1}^{n} F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji}$$

式中:

W——土壤流失量（t）;

M_{ji}——第 j 时段第 i 单元的土壤侵蚀模数（$t/km^2 \cdot a$）;

F_{ji}——第 j 时段第 i 单元预测面积（km^2）;

T_{ji}——第 j 时段第 i 单元的预测时间（a）;

i——预测单元（1，2，3，4，5，6，7，8，9，10）

j——预测时段（1，2，3，4），指施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

根据各个分区的土壤侵蚀模数及施工扰动地表面积，利用土壤流失量计算公式可以计算出原地貌、施工期及自然恢复期土壤流失量。

6.3.4.2 土壤流失预测结果

经分析计算，本工程预测时段内可能产生土壤流失量为 16.68 万 t，其中原地貌土壤流失量为 1.61 万 t，新增土壤流失量 15.06 万 t。

表 6.3.4-1 **工程土壤流失量预测结果表**

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
北方土石山区	阜阳市	路基工程	施工期（路堤）	8.94	1.5	3748	170	503	23	480
			施工期（路堑）	0.00	1.5	3038	170	0	0	0
			自然恢复期第一年	1.58	1	316	170	5	3	2
			自然恢复期第二年	1.58	1	175	170	3	3	0
		桥梁工程	施工期	91.97	3	3273	174	9031	480	8551
			自然恢复期第一年	37.28	1	208	174	78	65	13
			自然恢复期第二年	37.28	1	139	174	52	52	0
		隧道工程	施工期	0.00	2.5	2614	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	242	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	161	0	0	0	0
		站场工程	施工期	21.73	2	2240	179	974	78	896
			自然恢复期第一年	6.59	1	283	179	19	12	7
			自然恢复期第二年	6.59	1	189	179	12	12	0
		改移工程	施工期	8.59	1	1962	153	169	13	156
			自然恢复期第一年	1.03	1	208	153	2	2	0
			自然恢复期第二年	1.03	1	139	153	1	1	0
		取土场	施工期	0.00	4	2950	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	221	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	147	0	0	0	0

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
北方土石山区	阜阳市	弃渣场	施工期	0.00	4	3620	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	238	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	159	0	0	0	0
		施工生产生活区	施工期（大临工程）	21.62	4	1930	220	1669	190	1479
			施工期（临时堆土场）	9.39	4.5	2530	220	1069	93	976
			自然恢复期第一年	23.43	1	229	220	54	52	2
			自然恢复期第二年	23.43	1	153	220	36	36	0
		施工便道	施工期	28.13	4	2147	189	2416	213	2203
			自然恢复期第一年	27.52	1	208	189	57	52	5
			自然恢复期第二年	27.52	1	139	189	38	38	0
	信阳市	路基工程	施工期（路堤）	0.00	1.5	3594	0	0	0	0
			施工期（路堑）	0.00	1.5	3097	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	435	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	242	0	0	0	0
		桥梁工程	施工期	52.45	3	3092	162	4865	255	4610
			自然恢复期第一年	21.71	1	328	162	71	35	36
			自然恢复期第二年	21.71	1	182	162	40	35	5

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
北方土石山区	信阳市	隧道工程	施工期	0.00	2.5	3293	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	468	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	260	0	0	0	0
		站场工程	施工期	9.59	2	3733	130	716	25	691
			自然恢复期第一年	2.63	1	335	130	9	3	6
			自然恢复期第二年	2.63	1	186	130	5	3	2
		改移工程	施工期	6.70	1	2560	202	172	14	158
			自然恢复期第一年	0.90	1	275	202	2	2	0
			自然恢复期第二年	0.90	1	183	202	2	2	0
		取土场	施工期	0.00	4	3717	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	377	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	210	0	0	0	0
		弃渣场	施工期	0.00	4	4235	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	371	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	206	0	0	0	0
		施工生产生活区	施工期（大临工程）	17.75	4	2954	211	2097	150	1947
			施工期（临时堆土场）	7.93	4.5	3791	211	1353	75	1278
			自然恢复期第一年	20.00	1	354	211	71	42	29
			自然恢复期第二年	20.00	1	196	211	39	39	0

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
北方土石山区	信阳市	施工便道	施工期	20.21	4	2577	193	2083	156	1927
			自然恢复期第一年	19.25	1	328	193	63	37	26
			自然恢复期第二年	19.25	1	182	193	35	35	0
南方红壤区	信阳市	路基工程	施工期（路堤）	36.44	1.5	4285	317	2342	173	2169
			施工期（路堑）	35.93	1.5	3929	317	2118	171	1947
			自然恢复期第一年	16.85	1	395	317	67	53	14
			自然恢复期第二年	16.85	1	220	317	37	37	0
		桥梁工程	施工期	147.78	3	4236	265	18780	1175	17605
			自然恢复期第一年	68.53	1	541	265	371	182	189
			自然恢复期第二年	68.53	1	300	265	206	182	24
		隧道工程	施工期	14.04	2.5	4109	382	1442	134	1308
			自然恢复期第一年	0.31	1	446	382	1	1	0
			自然恢复期第二年	0.31	1	248	382	1	1	0
		站场工程	施工期	61.82	2	4720	335	5836	414	5422
			自然恢复期第一年	13.77	1	535	335	74	46	28
			自然恢复期第二年	13.77	1	297	335	41	41	0
		改移工程	施工期	32.49	1	3841	360	1248	117	1131
			自然恢复期第一年	9.08	1	426	360	39	33	6
			自然恢复期第二年	9.08	1	237	360	22	22	0

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
南方红壤区	信阳市	取土场	施工期	0.00	4	4264	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	458	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	255	0	0	0	0
		弃渣场	施工期	3.46	4	4924	260	681	36	645
			自然恢复期第一年	3.46	1	382	260	13	9	4
			自然恢复期第二年	3.46	1	212	260	7	7	0
		施工生产生活区	施工期	51.04	4	3836	437	7832	892	6940
			施工期（临时堆土场）	18.87	4.5	4459	437	3786	371	3415
			自然恢复期第一年	52.12	1	369	437	192	192	0
			自然恢复期第二年	52.12	1	246	437	128	128	0
		施工便道	施工期	46.40	4	3950	357	7331	663	6668
			自然恢复期第一年	41.98	1	386	357	162	150	12
			自然恢复期第二年	41.98	1	214	357	90	90	0
	黄冈市	路基工程	施工期（路堤）	63.80	1.5	4959	382	4746	366	4380
			施工期（路堑）	98.74	1.5	5236	382	7755	566	7189
			自然恢复期第一年	41.02	1	480	382	197	157	40
			自然恢复期第二年	41.02	1	267	382	110	110	0

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
南方红壤区	黄冈市	桥梁工程	施工期	149.59	3	5557	303	24938	1360	23578
			自然恢复期第一年	75.80	1	543	303	412	230	182
			自然恢复期第二年	75.80	1	302	303	229	229	0
		隧道工程	施工期	13.38	2.5	5062	445	1693	149	1544
			自然恢复期第一年	2.10	1	476	445	10	9	1
			自然恢复期第二年	2.10	1	265	445	6	6	0
		站场工程	施工期	47.97	2	4993	319	4790	306	4484
			自然恢复期第一年	13.09	1	512	319	67	42	25
			自然恢复期第二年	13.09	1	285	319	37	37	0
		改移工程	施工期	41.18	1	4893	374	2015	154	1861
			自然恢复期第一年	12.69	1	483	374	61	47	14
			自然恢复期第二年	12.69	1	268	374	34	34	0
		取土场	施工期	9.71	4	4736	450	1839	175	1664
			自然恢复期第一年	7.77	1	368	450	29	29	0
			自然恢复期第二年	7.77	1	205	450	16	16	0
		弃渣场	施工期	0.00	4	5747	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	572	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	318	0	0	0	0

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
南方红壤区	黄冈市	施工生产生活区	施工期	65.73	4	4713	467	12391	1228	11163
			施工期（临时堆土场）	25.58	0	5227	467	0	0	0
			自然恢复期第一年	68.71	1	453	467	311	311	0
			自然恢复期第二年	68.71	1	302	467	208	208	0
		施工便道	施工期	69.23	4	3719	363	10299	1005	9294
			自然恢复期第一年	60.27	1	420	363	253	219	34
			自然恢复期第二年	60.27	1	233	363	140	140	0
	武汉市	路基工程	施工期（路堤）	18.48	1.5	4333	277	1201	77	1124
			施工期（路堑）	1.40	1.5	4884	277	103	6	97
			自然恢复期第一年	6.11	1	431	277	26	17	9
			自然恢复期第二年	6.11	1	239	277	15	15	0
		桥梁工程	施工期	34.36	3	4104	238	4230	245	3985
			自然恢复期第一年	23.52	1	524	238	123	56	67
			自然恢复期第二年	23.52	1	291	238	68	56	12
		隧道工程	施工期	0.00	2.5	4695	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	578	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	321	0	0	0	0

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
南方红壤区	武汉市	站场工程	施工期	24.47	2	5057	300	2475	147	2328
			自然恢复期第一年	6.08	1	435	300	26	18	8
			自然恢复期第二年	6.08	1	241	300	15	15	0
		改移工程	施工期	15.01	1	3651	367	548	55	493
			自然恢复期第一年	7.70	1	405	367	31	28	3
			自然恢复期第二年	7.70	1	225	367	17	17	0
		取土场	施工期	0.00	4	4109	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	330	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	184	0	0	0	0
		弃渣场	施工期	0.00	4	4897	0	0	0	0
			自然恢复期第一年	0.00	1	560	0	0	0	0
			自然恢复期第二年	0.00	1	311	0	0	0	0
		施工生产生活区	施工期（大临工程）	11.50	4	4082	455	1878	209	1669
			施工期（临时堆土场）	11.99	0	4477	455	0	0	0
			自然恢复期第一年	11.50	1	392	455	45	45	0
			自然恢复期第二年	11.50	1	261	455	30	30	0
		施工便道	施工期	16.81	4	3862	342	2597	230	2367
			自然恢复期第一年	15.57	1	436	342	68	53	15
			自然恢复期第二年	15.57	1	242	342	38	38	0

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
全线合计		路基工程	施工期（路堤）	127.66				8792	639	8153
			施工期（路堑）	136.07				9976	743	9233
			自然恢复期第一年	65.56				295	230	65
			自然恢复期第二年	65.56				165	165	0
		桥梁工程	施工期	476.15				61844	3515	58329
			自然恢复期第一年	226.84				1055	568	487
			自然恢复期第二年	226.84				595	554	41
		隧道工程	施工期	27.42				3135	283	2852
			自然恢复期第一年	2.41				11	10	1
			自然恢复期第二年	2.41				7	7	0
		站场工程	施工期	165.58				14791	970	13821
			自然恢复期第一年	42.16				195	121	74
			自然恢复期第二年	42.16				110	108	2
		改移工程	施工期	103.97				4152	353	3799
			自然恢复期第一年	31.40				135	112	23
			自然恢复期第二年	31.40				76	76	0
		取土场	施工期	9.71				1839	175	1664
			自然恢复期第一年	7.77				29	29	0
			自然恢复期第二年	7.77				16	16	0

水保区划	行政区划	预测单元	阶段	预测面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量（t）	背景流失量（t）	新增流失量（t）
全线合计		弃渣场	施工期	3.46				681	36	645
			自然恢复期第一年	3.46				13	9	4
			自然恢复期第二年	3.46				7	7	0
		施工生产生活区	施工期	167.64				25867	2669	23198
			施工期（临时堆土场）	73.76				6208	539	5669
			自然恢复期第一年	175.76				673	642	31
			自然恢复期第二年	175.76				441	441	0
		施工便道	施工期	180.78				24726	2267	22459
			自然恢复期第一年	164.59				603	511	92
			自然恢复期第二年	164.59				341	341	0
合计			施工期	1472.20				162011	12189	149822
			自然恢复期第一年	719.95				3009	2232	777
			自然恢复期第二年	719.95				1758	1715	43
			合计	2192.15				166778	16136	150642

6.4 水土流失危害分析

本工程建设将破坏地表植被、扰动地表，如不采取有效防治措施，项目区在建设期及自然恢复期可能造成的水土流失量为16.68万t。水土流失主要集中在桥梁工程区、施工生产生活区和施工便道区，水土流失不仅危及工程自身安全，也将对区域生态环境和社会环境造成不利影响。

1. 扰动地表，加剧区域水土流失

路基、站场、桥梁、隧道等工程在施工过程中的开挖地表等活动扰动地表、破坏植被，导致表土松动，地表蓄水能力降低，在水力侵蚀的作用下，土壤中的营养元素随水流而流失，使土壤有机质含量降低，物理粘粒减少，造成土壤肥力减退，从而加剧铁路沿线的土壤侵蚀强度，造成水土资源破坏。

2. 泥沙淤积河道，影响行洪

铁路沿线地表水系发育，线路经过地区主要河流有淮河及其支流小潢河、长江一级支流举水等河流，桥梁分布密度大，桥梁施工产生的泥浆钻渣以及路基填筑形成的人工边坡为松散的堆积体，遇暴雨等不良天气极易产生水土流失，使沿线河流水系、沟渠、坑塘及水库产生淤积，泥沙含量上升，影响行洪排涝，使工程效益降低，排水系统出现紊乱，增加沿线区域发生洪涝灾害的频率与规模。

3. 引起土地退化，降低生态环境质量

工程建设过程中，由于机械碾压、土石压占和地表植被剥离，改变了原土体结构，地表裸露，抗蚀能力降低，一些含有丰富有机质的表层土易被侵蚀，降低土壤肥力。施工中土石方开挖、填筑、碾压、爆破等活动，造成原地表的水土保持设施的损害，而植被的损坏，使其截留降雨，含蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，造成水土保持功能下降，加剧水土流失。生态环境质量和水土保持功能大大减弱。

4. 对铁路本身可能造成的危害

本工程属于线性工程，在施工过程中，会扰动原地貌，破坏原有植被，对周边环境产生不利影响，如果路基边坡没有得到有效保护，在铁路运行过程中，将增加铁路维护压力和运营费用。

7 水土流失防治

7.1 水土流失防治责任范围

本工程防治责任面积为 1472.20hm^2，其中，安徽省永久占地 138.81hm^2，临时占地 51.56hm^2；河南省永久占地 419.55hm^2，临时占地 143.35hm^2；湖北省永久占地 542.97hm^2，临时占地 175.96hm^2。详见表 7.1-1。

表 7.1-1 **项目防治责任范围表**

行政区划			永久占地	临时占地	防治责任范围
省	市	区、县	（hm^2）	（hm^2）	（hm^2）
安徽省	阜南市	颍州区	50.39	31.90	**82.29**
		阜南县	88.42	19.66	**108.08**
	安徽省小计		138.81	51.56	**190.37**
河南省	信阳市	淮滨县	74.42	40.21	**114.63**
		潢川县	158.83	42.10	**200.93**
		光山县	93.40	34.92	**128.32**
		新县	92.90	26.12	**119.02**
	河南省小计		419.55	143.35	**562.90**
湖北省	黄冈市	红安县	152.23	32.62	**184.85**
		麻城市	176.94	64.35	**241.29**
		团风县	58.89	28.94	**87.83**
		黄州区	22.97	5.24	**28.21**
		黄梅县	26.23	16.50	**42.73**
	武汉市	新洲区	105.71	28.31	**134.02**
	湖北省小计		542.97	175.96	**718.93**
全线合计			**1101.33**	**370.87**	**1472.20**

7.2 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）中关于设计水平年的规定“设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年，根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定”，本工程计划于 2030 年 11 月建成，本项目设计水平年定为主体工程完工后一年，即 2031 年。

7.3 水土流失防治目标

7.3.1 执行标准等级

本工程所经区域涉及桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区和河南省桐柏山大别山省级水土流失重点治理区，同时工程线路涉及 8 处生态敏感区、3 处饮用水水源保护区及 5 处生态保护红线。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.1 条的规定，同时考虑项目区域生态功能的重要性，确定本工程水土流失防治标准等级执行北方土石山区和南方红壤区一级标准。

7.3.2 防治目标

根据铁路工程的建设特点、项目区环境现状等，明确本工程水土流失防治的基本目标为:

（1）项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理;

（2）水土保持设施应安全有效;

（3）水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复;

（4)各项水土流失防治指标符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的规定。

（5）根据《中华人民共和国水土保持法》第二十四条、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）第 3.2.2 条及 4.0.7 条规定，防治指标调整原则如下:

1)水土流失治理度: 本项目不属于干旱、极干旱地区，水土流失治理度不做调整;

2）土壤流失控制比: 在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1.00，经修正后取值 1.00;

3）渣土防护率: 本工程部分线路、车站位于城市区段，渣土防护率提高 1%;

4)林草覆盖率: 本工程无法避让水土流失重点防治区，且部分线路位于城市区段，林草覆盖率综合提高 2%。

经调整后，本工程各项水土流失防治指标值为: 水土流失治理度 97.4%、土壤流失控制比 1.00、渣土防护率 98%、表土保护率 92.6%、林草植被恢复率 97.8%、林草覆盖率 27%。

表 7.3.2-1 **项目区水土流失防治指标值计算**

行政区划	面积（公顷）	标准等级	防治目标	施工期	设计水平年					
				标准规定	标准规定	按地形地貌修正	按重点防治区修正	按土壤侵蚀强度修正	按城市区修正	采用标准
安徽省阜阳市颍州区、阜南县、河南省信阳市淮滨县	305.00	北方土石山区水土流失防治一级标准	水土流失治理度（%）	*	95					95
			土壤流失控制比	*	0.90			+0.1		1.00
			渣土防护率（%）	95	97				+1	98
			表土保护率（%）	95	95					95
			林草植被恢复率（%）	*	97					97
			林草覆盖率（%）	*	25		+1		+1	27
河南省信阳市潢川县、光山县、新县，湖北省黄冈市红安县、团风县、黄梅县、麻城市和武汉市新洲区	1167.20	南方红壤区水土流失防治一级标准	水土流失治理度（%）	*	98					98
			土壤流失控制比	*	0.90			+0.1		1.00
			渣土防护率（%）	95	97				+1	98
			表土保护率（%）	92	92					92
			林草植被恢复率（%）	*	98					98
			林草覆盖率（%）	*	25		+1		+1	27
全线	1472.20	综合防治指标	水土流失治理度（%）							97.4
			土壤流失控制比							1.00
			渣土防护率（%）							98
			表土保护率（%）							92.6
			林草植被恢复率（%）							97.8
			林草覆盖率（%）							27

7.4 防治区划分

（1）按地形地貌分区

本工程沿线所经过安徽段和河南省淮滨段地形地貌属于平原区，河南省潢川县、光山县、新县段和湖北段地形地貌属于丘陵区。

（2）按土壤侵蚀类型及水土保持区划分区

根据《土壤侵蚀分类分级标准》SL 190-2007，本工程一级土壤侵蚀类型区属于水力侵蚀类型区，二级土壤侵蚀类型分区属北方土石山区和南方红壤丘陵区。根据水土

保持区划，本工程一级分区可分为北方土石山区和南方红壤区。

（3）按气候类型分区

本工程气候类别为温带半湿润季风气候向亚热带湿润季风气候过渡区。

（4）按工程类型分区

根据项目特点和项目组成，结合主体工程布置以及不同单元的水土流失特点，将项目建设区划分为路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、站场工程区、改移工程区、取土场区、弃渣场区、施工生产生活区和施工便道区9个一级防治分区。详见下表。

表 7.4-1 **不同防治分区施工特点及水土流失特征**

防治分区	工程内容及水土流失防治分区依据
路基工程区	路基开挖填筑破坏地表植被，形成裸露土质边坡，边坡表面结构较松散，在强降雨作用下易造成水土流失。
桥梁工程区	桥梁承台、基坑开挖土方若不及时清运，极易被径流冲走，桥梁灌注桩施工产生泥浆钻渣，若不加以防护随意漫流，产生水土流失。
隧道工程区	扰动土体原有的稳定性，并形成大面积的裸露表面，在防护措施实施前，由于地表无覆盖物，遇暴雨极易产生严重的水土流失。
站场工程区	占用大量耕地，场地开挖和回填形成裸露土质边坡、场地，边坡表面结构较松散，在强降雨作用下易造成水土流失。
改移工程区	占压和破坏原地貌及自然植被，破坏原有道路及沟渠，改变原地表水系，降低原有水保功能
取土场区	占压和破坏原地貌及自然植被，扰动土体原有的稳定性，并形成大面积的裸露表面。
弃渣场区	弃渣松散堆砌，在防护措施实施前，由于结构松散、地表无覆盖物，遇暴雨极易产生严重的水土流失。
施工生产生活区	占压和破坏原地貌及自然植被，降低原有水保功能，在降雨作用下施工场地易形成漫流，造成水土流失。
施工便道区	形成裸露路基路面，施工运输车辆来回易形成扬尘，在降雨作用下易产生严重的水土流失。

7.5 措施总体布局

7.5.1 防治措施总体布局

根据铁路工程建设、施工特点，通过工程措施、植物措施的有机结合，永久措施与临时措施的相互补充，统筹布置水土流失的防治体系。在防治措施具体配置中，以工程措施为先导，充分发挥工程措施的控制作用，同时注重主体工程在施工期的水土保持措施布设，注重发挥植物措施的后续性、长久性及生态效应，把水土流失危害降到最低，恢复植被，改善沿线的生态环境，营造和谐、优美的环境。

水土流失防治措施体系中预防措施和监管措施是控制水土流失的关键，预防措施主要是做好方案、做到“三同时”，在施工招标中明确水土流失防治责任，理顺水系和场内汇水排放，文明施工；监管措施主要是施工期监管、监理，水土流失监测工作和防治成果监管。

按项目建设时序、造成水土流失特点及项目主体工程布局，将防治责任区划分为路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、站场工程区、改移工程、取土场区、弃渣场区、施工生产生活区及施工便道区9个一级防治区的防治措施布局如下:

1. 路基工程区

施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，后期对用于表土回覆，表土堆存场坡脚采取装土编织袋拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，表土回覆完毕后恢复场地。施工过程中，路基两侧结合永久排水工程位置设临时急流槽，引排至路基两侧临时排水沟，末端接临时沉沙池，裸露边坡采用临时拦挡和密目网临时苫盖。路基填筑完成后在一侧或两侧实施永久排水沟，陡坡地段设置急流槽、消力坪，顺接至自然沟渠、排水涵洞。边坡采取预制混凝土空心砖护坡、截水骨架护坡内植灌草防护。施工结束后，进行土地整治，回覆表土，路基边坡植灌草绿化。

2. 桥梁工程区

施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，后期对用于表土回覆，表土堆存场坡脚采取装土编织袋拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，表土回覆完毕后恢复场地。桥墩间未扰动范围内表土采取铺垫保护。施工过程中，桥台边坡上方设置截排水沟并设排水顺接至自然沟渠。桥墩基坑外侧设泥浆沉淀池，桥梁一侧设置临时排水沟，末端接临时沉沙池。施工结束后，桥下进行土地整治，回覆表土并植灌草绿化。

3. 隧道工程区

施工前剥离表土，堆置在表土堆存场内，后期用于表土回覆。施工过程中，在隧道洞口上方修建永久性截排水沟并设排水顺接至自然沟渠；隧道洞口边坡采用混凝土拱形骨架护坡内植灌草防护，周边设置临时排水沟，末端设置临时沉沙池。裸露边坡采取密目网临时苫盖。施工结束后，对需绿化的区域进行土地整治，回覆表土并植灌草绿化。

4. 站场工程区

施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，后期对用于表土回覆，表土堆存场坡脚采取脚墙拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，表土回覆完毕后恢复场地。施工过程中，开挖边坡上方设置永久性截排水沟，陡坡地段设置急流槽，末端接临时沉沙池，并设排水顺接至自然沟渠。场地内布设临时排水沟和临时沉沙池，施工裸露边坡采用密目网进行临时苫盖和拦挡。临时中转场坡脚采取脚墙拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，回填完毕后恢复场地。站场填筑

完成后，实施永久性排水系统，顺接至自然沟渠，边坡采取预制混凝土空心砖、截水骨架护坡内植灌草防护。施工结束后，对需绿化的区域进行土地整治，回覆表土，植乔灌草绿化。

5. 改移工程区

施工前表土剥离，堆置在表土堆存场内，后期用于表土回覆。施工过程中，在改移道路永久排水沟位置设置一侧临时排水沟和临时沉沙池，裸露边坡采用密目网临时苫盖。改移道路填筑完成后在两侧实施永久排水沟，顺接至自然沟渠。填方边坡采取人字骨架护坡内植草防护。施工结束后，对可绿化区域进行土地整治，回覆表土，植灌草绿化。

6. 取土场区

施工前表土剥离，堆置在表土堆存场内，后期用于表土回覆。施工过程中，周边设置临时排水沟，末端顺接临时沉沙池。施工裸露面采用密目网进行临时苫盖。分级取土，边坡采取植灌草绿化防护，取土结束后对取土平台和边坡进行土地整治，恢复植被，取土平台植乔灌草绿化。

7. 弃渣场区

弃渣场弃渣前排干场内积水，引至既有沟渠。在弃渣场用地界内先修筑截、排水沟，末端接沉沙池，施工裸露面采用密目网进行临时苫盖。弃渣结束后，进行土地整治、回覆表土，植乔灌草绿化。

8. 施工生产生活区

施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，后期对用于表土回覆，表土堆存场坡脚采取脚墙拦挡，裸露面采用临时撒草绿化和密目网苫盖防护，周边设置截排水沟，末端设置沉沙池，表土回覆完毕后恢复场地。施工过程中，场地周边布设临时排水沟和沉沙池。施工裸露面采用密目网进行临时苫盖。部分施工生产生活区场地周边布设截排水沟，并顺接至自然沟渠，边坡采取截水骨架护坡内植灌草防护。施工结束后，进行土地整治，回覆表土，复耕或植乔灌草恢复植被。

9. 施工便道区

施工前剥离表土，堆置在表土堆存场内，后期用于表土回覆。施工过程中，便道边坡以自然放坡为主，单侧设置临时排水沟，末端顺接临时沉沙池。填方型便道坡面采取密目网临时苫盖防护，坡脚设临时拦挡；半挖半填型便道挖方边坡坡面采取密目网临时苫盖防护；半挖半填型便道的填方边坡坡面采取密目网临时苫盖防护，坡脚设临时拦挡。施工结束后，进行土地整治，回覆表土，复耕或植乔灌草恢复植被。

具体详见水土流失防治措施体系表 7.5.1-1 和水土流失防治措施体系框图 7.5.1-1。

表 7.5.1-1 **水土流失防治措施体系表**

防治分区	措施类型	防治措施	
		主体已列	方案新增
路基工程区	工程措施	边坡防护（预制混凝土空心砖护坡、截水骨架护坡）、截排水沟、急流槽、消力坪、排水顺接	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木	
	临时措施	表土临时防护	裸露边坡临时拦挡和苫盖、临时排水沟、临时急流槽、临时沉沙池
桥梁工程区	工程措施	截排水沟、排水顺接	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木	
	临时措施	表土临时防护	表土铺垫保护、泥浆沉淀池、临时排水沟、临时沉沙池
隧道工程区	工程措施	混凝土拱形骨架护坡、截排水沟、排水顺接	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	喷播植草、栽植灌木	
	临时措施		裸露边坡临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
站场工程区	工程措施	边坡防护（预制混凝土空心砖护坡、截水骨架护坡）、截排水沟、排水顺接、沉沙池、急流槽	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木	
	临时措施	表土临时防护、临时中转场临时防护	裸露边坡临时拦挡和苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
改移工程区	工程措施	填方边坡人字骨架护坡、截排水沟	表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、喷播植草、栽植灌木	
	临时措施		裸露面临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
取土场区	工程措施		表土剥离、表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木	
	临时措施		裸露面临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
弃渣场区	工程措施	截排水沟、沉沙池	表土回覆、土地整治
	植物措施	撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木	
	临时措施		裸露面临时苫盖
施工生产生活区	工程措施	边坡防护（截水骨架护坡）、截排水沟	表土剥离、表土回覆、土地整治、复耕
	植物措施	边坡绿化（撒播草籽、栽植灌木）	场地复绿（撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木）
	临时措施	表土临时防护	裸露面临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池
施工便道区	工程措施		表土剥离、表土回覆、土地整治、复耕
	植物措施		撒播草籽、栽植灌木、栽植乔木
	临时措施		边坡临时防护、临时排水沟、临时沉沙池

7.6 工程级别与设计标准

7.6.1 工程措施设计标准

（一）表土剥离及表土回覆标准

本方案表土剥离及表土回覆措施采取水土保持及表土相关标准规范，具体为:

表土剥离：耕地剥离厚度约 20-30cm，园地剥离厚度约 12-18cm，林地、草地剥离厚度约 8-12cm;

表土回覆：为利于植被恢复或耕作，且满足植被群落构建或种植模式的需求，表土回覆按约 20-30cm 厚度回覆表土。

（二）土地整治标准

本方案土地整治措施采取水土保持及表土相关标准规范，具体为：要求平整后的场地与周边地形坡度均匀一致；平整工作量应做到最小，要求移高填低，就近填挖平衡，运距最短，功效最高；宜选择机械化施工为主、人工为辅的土地整治方案。

（三）排水工程标准

主体工程设计排水沟、侧沟、天沟均采用铁路行业相关标准《铁路路基设计规范》（TB10001-2016），按 50 年一遇 1h 最大降雨强度设计。

本工程设置 1 处弃渣场，凹地型，仅填平，防洪标准采用《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），永久性截排水沟全部采用 5 年一遇 5min 的设计暴雨标准设计，5 级弃渣场排洪工程按 20 年一遇降水强度标准设计，按 30 年一遇降水强度标准校核。该标准与《铁路工程取弃土（渣）场设计和施工质量控制标准》（Q/CR 9261 2023）一致。

（四）弃渣场级别及拦挡工程建筑物级别

弃渣场水土保持防护工程主要依据堆渣规模、渣场所处位置及失事后对工程和环境的危害程度等进行设计，因此参照《水土保持工程设计规范》将渣场划分级别，分别确定其渣场的防护工程级别。渣场级别划分分别为 1、2、3、4、5 级。根据堆渣量、最大堆渣高度、渣场失事对主体工程或环境造成的危害程度确定的渣场级别不一致时，采用最高级别。弃渣场级别划分依据见表 7.6.1-1，水土保持工程措施执行标准见表 7.6.1-2，弃渣场级别及防护工程级别划分表见表 7.6.1-3。

本工程全线所设 1 处弃渣场，为 5 级弃渣场。

表 7.6.1-1 **弃渣场级别划分依据**

渣场级别	堆渣量 V（万 m^3）	最大堆渣高度 H（m）	渣场失事对主体工程或环境造成的危害
1	2000≥V≥1000	200≥ H≥150	严重
2	1000＞V≥500	150＞H≥100	较严重
3	500＞V≥100	100＞H≥60	不严重
4	100＞V≥50	60＞H≥20	较轻
5	V＜50	H＜20	无危害

表 7.6.1-2 **水土保持工程措施执行标准**

措施名称	执行标准			
弃渣场拦挡工程、排洪工程建筑物级别	弃渣场级别	拦渣坝	挡渣墙	排洪工程
	1 级弃渣场	1	2	1
	2 级弃渣场	2	3	2
	3 级弃渣场	3	4	3
	4 级弃渣场	4	5	4
	5 级弃渣场	5	5	5
弃渣场拦挡工程、排洪工程防洪标准	弃渣场级别	防洪标准（山区、丘陵区）	防洪标准（平原区、滨海区）	
	1 级弃渣场	设计排洪标准为 100 年	设计排洪标准为 500 年	
	2 级弃渣场	设计排洪标准为 100～50 年	设计排洪标准为 50～30 年	
	3 级弃渣场	设计排洪标准为 50～30 年	设计排洪标准为 30～20 年	
	4 级弃渣场	设计排洪标准为 30～20 年	设计排洪标准为 20～10 年	
	5 级弃渣场	设计排洪标准为 20～10 年	设计排洪标准为 10 年	
截排水工程	3～5 年一遇 5～10 分钟短历时暴雨设计			

表 7.6.1-3 弃渣场级别及防护工程级别划分表

序号	弃渣场名称	行政区划			面积（hm^2）	松方量（万 m^3）	设计容量（万 m^3）	最大堆高（m）	汇水面积（km^2）	渣场类型	涉及水土流失重点防治区情况	弃渣场级别	护工程级别		
		省	市	区县									挡渣墙级别	排洪工程级别	植被恢复与建设工程级别
1	杨洼弃渣场	河南省	信阳市	光山县	3.46	26.40	26.50	12.4	0.100	凹地型	否	5	5	5	3

7.6.2 植物措施设计标准

①级别标准

本工程植物措施标准均采取《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)，该标准高于《铁路工程绿化设计和施工质量控制标准（南方地区）》(Q/CR 9526-2019)，因此，本方案采取《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)。

生产建设项目的植被恢复与建设工程级别，应根据生产建设项目主体工程所处的自然及人文环境、气候条件、立地条件、征地范围、绿化要求综合确定，铁路项目植被恢复与建设工程级别按下表确定。

表 7.6.2-1 **铁路项目植被恢复与建设工程级别**

铁路级别	铁路车站	路基两侧用地界	铁路桥梁、涵洞、隧道	取土场、弃渣场、施工生产生活区、施工便道
高速铁路	1	3	3	3

受工程站区布设限制，本工程经过城镇建设区，主体设计注重景观效果，考虑了路基、桥梁、隧道及车站绿色通道专项设计内容，提高了植被建设标准，车站植被恢复与建设工程级别执行 1 级标准，路基两侧、桥梁、隧道与其他主体工程植被恢复与建设工程执行 2 级标准，临建工程（取土场、弃渣场、施工生产生活区、施工便道）植被恢复与建设工程执行 3 级标准，满足水土保持相关规范要求。

1 级植被建设工程应根据景观、游憩、环境保护和生态防护等多种功能的要求，执行工程所在地区的园林绿化工程标准。

2. 级和 3 级植被建设工程应根据生态防护和环境保护要求，按生态公益林绿化标准执行。

②苗木及整地规格

绿化树种规格：乔木一般采用胸径不小于 3～5cm、苗高在 1.2m 以上的树苗，乔木一般一穴一株；灌木一般采用苗高不小于 0.3m 的树苗，灌木一般一穴一株或两株。

整地规格：乔灌木一般采取穴状整地，植草采取全面整地。穴坑规格见下表。

表 7.6.2-2 **乔灌木穴坑规格表**

序号	植物种类	胸径 cm	株高 m	冠幅 cm	穴深 cm
1	乔木	＞3	＞1.2	60×60	60×60
2	灌木	/	＞0.3	＞20	30×30

各防治分区适宜的植物种见下表。

表 7.6.2-3 **路基、站场工程区适宜的植物选择表**

序号	名 称	胸径 cm	高度 m	冠幅 m	单 位
小乔木					
1	朴树	D4-5	1.8-2.0	1.8-2.0	株
2	高杆石楠	D3-6	1.8-2.0	1.5-1.8	株
花灌木					
3	多花木兰	D2-3	1.5-1.8	1.0-1.2	株
常绿灌木					
4	紫穗槐		0.8-1.0	0.8-1.0	株
5	黄荆		0.8-1.0	0.8-1.0	株
草种					
6	撒播草籽	狗牙根、香根草、百喜草混播， 草籽每平方米不少于 30 克			m^2

表 7.6.2-4 **桥梁工程区适宜的植物选择表**

序号	名 称	胸径 cm	高度 m	冠幅 m	单 位
小乔木					
1	高杆石楠	D3-4	1.8-2.0	1.5-1.8	株
花灌木					
2	多花木兰	D2-3	0.55-0.60	0.50-0.55	株
常绿灌木					
3	黄荆		0.8-1.0	0.8-1.0	株
草种					
4	撒播草籽	麦冬，每平方米不少于 30 克			m^2

表 7.6.2-5 **隧道工程区适宜的植物选择表**

序号	名 称	胸径 cm	高度 m	冠幅 m	单 位
花灌木					
1	多花木兰	D2-3	1.5-1.8	1.0-1.2	株
常绿灌木					
2	小叶黄杨		0.3-0.35	0.3-0.35	株
3	金叶假连翘		0.3-0.35	0.3-0.35	株
4	南天竹		0.3-0.35	0.3-0.35	株

序号	名 称	胸径 cm	高度 m	冠幅 m	单 位
5	紫穗槐		0.3-0.35	0.3-0.35	株
6	黄荆		0.3-0.35	0.3-0.35	株
草种					
7	撒播草籽	狗牙根、香根草、百喜草混播，每平方米不少于 30 克			m^2

表 7.6.2-6 **取土场、弃渣场区、施工生产生活区、施工便道区适宜的植物选择表**

序号	名 称	胸径 cm	高度 m	冠幅 m	单 位
乔木					
1	杉木	D3-5	3.0-4.2	1.0-1.8	株
2	马尾松	D3-5	2.8-4.0	1.2-2.0	株
3	枫香	D3-5	3.2-4.5	1.4-2.2	株
4	盐肤木	D3-5	2.2-3.5	1.8-2.8	株
常绿灌木					
5	小叶黄杨		0.3-0.35	0.3-0.35	株
6	紫穗槐		0.3-0.35	0.3-0.35	株
草种					
7	撒播草籽	狗牙根、白三叶、麦冬、高羊茅混播，每平方米不少于 30 克			m^2

7.6.3 临时工程设计标准

（1）本工程临时排水沟设计标准采用《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），按 5 年一遇 10min 最大降雨强度设计。

1）截排水沟设计尺寸

临时堆土场的临时截排水沟采用梯形断面，底宽 80cm，深 100cm，边坡 1：1，边坡夯实后采用 20mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面；路基、桥梁、隧道、站场、改移、取土场、施工生产生活区、施工便道的新增临时截排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡 1：0.5，边坡夯实后采用 20mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面。

2）截排水沟校核

①流量计算

根据《水土保持工程技术规范》（GB 51018-2014）：

$$Qm=16.67\,\phi\,qF$$

式中：

ϕ—径流系数，根据汇水坡面地形地貌，取 0.8；

q—设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度，mm/min;

F—汇水面积，km²，根据本工程实际地形图量测汇水面积，其中，临时堆土场的临时截排水沟坡面汇水面积均小于 0.2km^2，本次按 0.2km^2 计算；路基、桥梁、隧道、站场、改移、取土场、施工生产生活区、施工便道的临时截排水沟坡面汇水面积均小于 0.01km^2，本次按 0.01km^2 计算。

q=CpCtq5,10

式中:

Cp—重现期转换系数，为设计重现期降雨强度 qp 同标准重现期降雨强度 q5 的比值（qp/q5），本次取 1;

Ct—降雨历时转换系数，为降雨历时 t 的降雨的降雨强度 qt 同 10min 降雨历时的降雨强度 q10 的比值，本次取 1。

q5,10—5 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度，mm/min;

本工程所在地为安徽省、河南省、湖北省，根据《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）中 5 年一遇 10min 降雨强度 q5,10 等值线图，安徽省 q5,10 为 2.30mm/min、河南省 q5,10 为 2.16mm/min、湖北省 q5,10 为 2.10mm/min。

②核算方法

排水沟断面设计一般按照明渠均匀流公式进行计算，计算公式如下:

$$Q_{设} = AC\sqrt{Ri}$$

$$V = C\sqrt{Ri}$$

$$C = \frac{1}{n}R^{\frac{1}{6}}$$

式中:

$Q_{设}$—设计降水的坡面最大径流量（m^3/s）;

A——排水沟断面面积（m^2）;

V——平均流速（m/s）;

C——谢才系数;

R——水力半径（m）;

i——排水沟比降（2%）;

n——糙率（0.015）。

水力计算采用下列公式:

$$R = A / \chi$$

$$A = (b + m h) h$$

$$\chi = b + 2h(1 + m^2)^{1/2}$$

式中:

χ——排水沟断面湿周（m);

b——排水沟断面底宽（m);

h——排水沟水深（m);

m——边坡系数。

经计算，排水沟设计流量均大于设计洪峰流量，临时排水沟满足排水要求。

表 7.6.3-1 **临时排水沟过流能力校核表**

序号	名称	设计标准	Q（m^3/s）	比降	水力半径	底宽（m）	水深（m）不含 0.2 超高	安全超高（m）	设计断面流量（m^3/s）	结果对比	评价
1	安徽省临时堆土场排水沟	5 年一遇 10min	6.135	0.02	0.418	0.8	0.8	0.2	6.746	6.746＞6.135	满足
2	河南省临时堆土场排水沟	5 年一遇 10min	5.761	0.02	0.418	0.8	0.8	0.2	6.746	6.746＞5.761	满足
3	湖北省临时堆土场排水沟	5 年一遇 10min	5.601	0.02	0.418	0.8	0.8	0.2	6.746	6.746＞5.601	满足
4	安徽省各分区新增临时排水沟	5 年一遇 10min	0.307	0.02	0.139	0.3	0.3	0.2	0.342	0.342＞0.307	满足
5	河南省各分区新增临时排水沟	5 年一遇 10min	0.288	0.02	0.139	0.3	0.3	0.2	0.342	0.342＞0.288	满足
6	湖北省各分区新增临时排水沟	5 年一遇 10min	0.280	0.02	0.139	0.3	0.3	0.2	0.342	0.342＞0.28	满足

（2）对施工开挖、剥离的地表熟土，应安排场地集中堆放，用于工程施工结束后场地的覆土利用。如裸露时间超过一个生长季节的，应进行临时种草加以防护。

（3）施工生产生活区、施工便道应统一规划，并采取临时性的防护措施，如布设临时拦挡、排水、沉沙等设施，防止施工期间的水土流失。

7.7 分区措施布设

7.7.1 路基工程区

（一）工程措施

（1）表土剥离

施工前，对路基占用耕地、园地、林地和草地进行表土剥离，其中耕地剥离厚度约 20-30cm，园地剥离厚度约 12-18cm，林地、草地剥离厚度约 8-12cm，剥离的表土堆置在路基永久占地范围内设置的表土堆放场。

路基工程区共计剥离表土面积 219.88hm^2，剥离表土量约 41.61 万 m^3。

（2）土地整治及表土回覆

施工结束后，对路基边坡和绿色通道等可绿化区域进行土地整治，以便于覆土工作的开展。路基工程区土地整治共计 65.56hm^2。表土回覆厚度约 20-30 cm，表土回覆量约 13.90 万 m^3。

（3）路基边坡防护

路基边坡主要采用空心砖内植灌草护坡、混凝土骨架内植灌草护坡、框架梁内喷混植生、框架锚杆结合喷混植生防护、框架梁锚索（锚杆）内喷混植生防护等绿色防护措施。

1）路堤边坡

①边坡高小于 3m 时，采用空心砖内（客土）撒草籽+栽灌木防护。边坡高≥3m 时，区间路基坡面采用混凝土骨架内（客土）撒草籽+种灌木防护，车站路基坡面采用混凝土骨架内空心砖（客土）撒草籽+种灌木防护。边坡每隔 0.6m 铺一层双向土工格栅，宽不小于 3.0m。

②无支挡的路堤坡脚，不受洪水或山洪冲刷地段，视具体情况采用混凝土脚墙，冲刷地段按防冲刷脚墙设计。

2）路堑边坡

①一般土质路堑

边坡高小于 3m 时，边坡采用撒草籽+种灌防护；边坡高大于 3m 时，采用混凝土截水骨架内撒草籽+种灌木防护。

②软质岩路堑

边坡高≤3m 时，边坡采用（客土）撒草籽+种灌木防护;

边坡高 3～8m 时，边坡采用混凝土截水骨架内（客土）撒草籽+种灌木防护；边坡高 8～16m 时（即二级以下边坡），坡脚设路堑挡墙，挡墙高 2～6m，墙后路堑边坡采用框架锚杆内（客土）撒草籽+种灌木防护或混凝土骨架内（客土）撒草籽+种灌木

防护；当边坡高＞16m 时（即三级以上边坡），设路堑桩板墙或挡墙，坡面采用框架锚索（杆）内（客土）撒草籽+种灌木防护。

风化成砂状、砾石状及强～弱风化层边坡，植草成活困难地段，采用喷混植生防护。

③硬质岩路堑

强～弱风化的花岗岩、片麻岩等硬质岩路堑，路堑边坡应不陡于 1：0.75，二级边坡 1：1.0，三级边坡 1：1.25，四级及以上边坡 1：1.5。

边坡≤3m 时，采用喷混植生防护；

边坡 3～8m 时，采用混凝土截水骨架内喷混植生防护，坡面凹凸不平处采用混凝土嵌补。

边坡 8～16m 时，坡面采用框架锚杆内喷混植生防护；

边坡＞16m 时，设路堑挡墙，坡面采用框架锚索（杆）内喷混植生防护。

3）深路堑及路堑高边坡

路堑边坡较高或自然边坡较陡时，采用挡墙或桩板墙进行支挡防护。当边坡高度＞8m 且≤20m 时，坡脚设混凝土路堑挡墙，挡墙高度一般不超过 6m，当墙背为岩层时，墙高一般不超过 8m；当边坡高度＞20m 时，坡脚设桩板墙，桩悬臂段一般不超过 12m；当超过 12m 时宜采用锚索桩。

4）高路堤

边坡坡率：0～8m 为 1：1.5，8m 以下为 1：1.75，并于 8m 处设 2m 宽平台。当路堤位于水田等种植区，坡脚设高不小于 2.5m、厚不小于 1.0m、埋深不小于 1.5m 的混凝土脚墙。基底面横坡大于 1：2.5 时，应检算沿基底滑动的稳定性，当稳定性不够时，可采取设路堤挡墙、桩板墙等加强稳定性的措施。

主体设计工程量：预制混凝土空心砖护坡 85125m^2，截水骨架护坡 385333m^2。

（4）路基排水工程

1）排水沟、截水天沟：地面横坡明显地段，在横坡上方一侧设置排水沟、截水天沟。地面横坡不明显地段，在路基两侧设置排水沟。排水沟、天沟形式为梯形，底宽 0.4m，深 0.6m，边坡坡率 1：1，采用混凝土现浇或拼装。边坡平台截水沟采用深 0.4，底宽 0.4m 的梯形断面，并用混凝土加固。

2）排水沟、截水天沟的纵向排水坡度不应小于 2‰。单面排水坡度段长度不宜大于 400m，必要时应增设横向排水设施将水流引至路基外，并排入自然河槽或沟渠内。

3）排入自然沟、渠的天沟、排水沟，其末端应设置消能、沉淀设施，避免集中水流对地表冲蚀。

4）软质岩路堑、强风化或构造破碎的硬质岩路堑及土质路堑可采用底宽 0.6m、

深 0.9m、厚 0.2m 现浇或拼装的钢筋混凝土矩形侧沟，侧沟壁两侧均预留泄水孔。

5）路堤采用撒播草籽栽植灌木防护地段设顺边坡向的横向排水沟，深 0.2m，间距 10.0～15.0m，采用混凝土预制构件，厚度 0.1m，将路基面汇水集中引出路基外。

6）截排水沟校核

①流量计算

根据《水土保持工程技术规范》（GB 51018-2014）:

$$Qm=16.67\Phi qF$$

式中:

Φ—径流系数，根据汇水坡面地形地貌，取 0.8;

q—设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度，mm/min;

F—汇水面积，km^2，根据主体工程设计方案采用的典型数据，本项目路基工程区截排水汇水面积按 0.005km^2 开展复核计算。

$$q=CpCtq5,10$$

式中:

Cp—重现期转换系数，为设计重现期降雨强度 qp 同标准重现期降雨强度 q5 的比值（qp/q5），本次取 1;

Ct—降雨历时转换系数，为降雨历时 t 的降雨的降雨强度 qt 同 10min 降雨历时的降雨强度 q10 的比值，本次取 1。

q5,10—5 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度，mm/min;

本工程所在地为安徽省、河南省、湖北省，根据《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）中 5 年一遇 10min 降雨强度 q5,10 等值线图，安徽省 q5,10 为 2.30mm/min、河南省 q5,10 为 2.16mm/min、湖北省 q5,10 为 2.10mm/min。

②核算方法

排水沟断面设计一般按照明渠均匀流公式进行计算，计算公式如下:

$$Q_{设} = AC\sqrt{Ri}$$

$$V = C\sqrt{Ri}$$

$$C = \frac{1}{n}R^{\frac{1}{6}}$$

式中:

$Q_{设}$—设计降水的坡面最大径流量（m^3/s）;

A——排水沟断面面积（m^2）;

V——平均流速（m/s）;

C——谢才系数;

R——水力半径（m）;

i——排水沟比降（2%）;

n——糙率（0.015）。

水力计算采用下列公式:

$$R = A / \chi$$

$$A = (b + m h)h$$

$$\chi = b + 2h(1 + m^2)^{1/2}$$

式中:

χ——排水沟断面湿周（m）;

b——排水沟断面底宽（m）;

h——排水沟水深（m）;

m——边坡系数。

本次选取路基工程最小尺寸的截排水沟进行核算，经核算，路基工程排水沟设计流量均大于设计洪峰流量，路基工程排水沟满足排水要求。

表 7.7.1-1 **路基工程主体设计排水沟过流能力校核表**

序号	名称	校核标准	Q（m^3/s）	比降	水力半径	底宽（m）	水深（m）不含 0.2 超高	安全超高（m）	设计断面流量（m^3/s）	结果对比	评价
1	安徽省路基工程排水沟	5 年一遇 10min	0.153	0.02	0.124	0.4	0.2	0.2	0.282	0.282＞0.153	满足
2	河南省路基工程排水沟	5 年一遇 10min	0.144	0.02	0.124	0.4	0.2	0.2	0.282	0.282＞0.144	满足
3	湖北省路基工程排水沟	5 年一遇 10min	0.140	0.02	0.124	0.4	0.2	0.2	0.282	0.282＞0.14	满足

主体设计工程量：截排水沟 133203m，急流槽 466 个，消力坪 1001 个，排水顺接 40353m。

（二）植物措施

（1）路基坡面绿化

宜充分考虑易于养管和铁路安全性。种植方式按照行车方向视坡面高度采用分层布置栽植，选用红叶石楠、杜鹃、金边黄杨进行间隔色带搭配。一个坡面最多不超过三种色带。站场段等重要段落，每平米均约 25 株，底部撒播草籽，撒播草籽选用（狗牙根 30%+高羊茅 70%），每平方米不少于 30 克。一般段每窝常绿灌木（红叶石楠）每平米均约 9 株，采用穴栽法种植。底部撒播草籽，撒播草籽选用（狗牙根 30%+高

羊茅 70%），每平方米不少于 30 克。其他形式及区域，每平方均 6 株。路堑侧沟平台设种植槽，槽内选择红叶石楠球，底部撒播草籽，撒播草籽选用（狗牙根 30%+高羊茅 70%），每平方米不少于 30 克。

（2）一般地段路堤坡脚

1）路堤坡脚至栅栏（有水沟时）

边坡高度 h＜3m：坡脚至排水沟，沿坡脚长条区域列植 1 排常绿灌木。常绿灌木选用金森女贞，株距 4 米。底部撒播草籽。水沟外侧边缘至栅栏，由内至外依次种植两排常绿灌木，常绿灌木选用红叶石楠、大叶黄杨，株距 4m。底部撒播草籽。

边坡高度 3m≤h≤6m：坡脚至排水沟，沿坡脚长条区域列植 1 排常绿灌木。常绿灌木选用大叶黄杨，株距 4 米。底部撒播草籽。水沟外侧边缘至栅栏，栽植一排乔木高杆女贞，株距 8 米；间植一排灌木，红叶石楠，株距 4 米。底部撒播草籽。

边坡高度 h＞6m：坡脚至排水沟，沿坡脚长条区域列植 1 排常绿灌木。常绿灌木选用大叶黄杨，株距 4 米。底部撒播植草。水沟外侧边缘至栅栏，栽植两排乔木高杆女贞，株距 8 米；底部撒播草籽。

2）路堤坡脚至栅栏（无水沟时）

边坡高度＜3m 路堤段落：由内至外依次种植三排常绿灌木，两排常绿灌木金森女贞，一排常绿灌木红叶石楠，株距 4m。底部撒播草籽。

边坡高度 3m～6m 路堤段落：栽植一排常绿灌木大叶黄杨，株距 4 米；一排常绿灌木金森女贞，株距 4 米；一排乔木高杆女贞，株距 8 米。底部撒播草籽。

边坡高度＞6m 路堤段落：栽植一排常绿灌木大叶黄杨，株距 4 米；两排乔木高杆女贞，株距 8 米，底部撒播草籽。

（3）一般地段路堑堑顶外

1）路堑堑顶外（有天沟）

堑顶天沟外侧至栅栏范围，栽植两排常绿灌木，小叶女贞，株距 4 米，底部撒播草籽。堑顶镶边至天沟，栽植两排常绿灌木，红花继木，株距 5 米，底部撒播草籽。

2）路堑堑顶外（无天沟）

栽植两排常绿灌木，常绿灌木选用红花继木，株距 5 米，底部撒播草籽。

主体设计工程量：路基边坡绿化：撒播草籽 260699m^2，栽植灌木 2273518 株。

（三）临时措施

（1）裸露边坡临时苫盖

在施工过程中，对于裸露的路基施工面采取密目网临时苫盖，防止降雨形成的地表径流对松散土质边坡的冲刷。

经统计，路基工程区密目网临时苫盖 14.51hm^2。

（2）路堤边坡临时拦挡

为防止施工期水土流失，路堤坡脚采用装土编织袋拦挡，装土编织袋采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1：0.5。

经统计，路基工程区共布设装土编织袋临时拦挡 7485m。

（3）表土临时防护

考虑工程施工时序，表土从剥离至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。表土最大堆高不超过 4.5m，坡比为 1：2，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。表土堆存场坡脚采取装土编织袋拦挡，装土编织袋采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1：0.5，裸露面进行临时撒草绿化，并采用密目网苫盖防护（如若表土堆存场临近既有线区域的，为避免产生安全影响，则不再采密目网取苫盖），周边设置截排水沟，截排水沟采用梯形断面，底宽 80cm，深 100cm，边坡 1：1，末端设置沉沙池，尺寸为 3m（长）×3m（宽）×1.1m（深），表土回覆完毕后，完成场地恢复。

经统计，路基工程区表土堆放场布设装土编织袋填筑 14774m^3，装土编织袋拆除 14774m^3；截排水沟 14774m，临时沉沙池 81 个，撒草绿化 248509m^2，密目网苫盖 231116m^2。

（4）路基两侧临时排水、沉沙

施工期路基两侧永久排水沟位置布设临时排水沟，采取永临结合方式减少土石方开挖。排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡 1：0.5，边坡夯实后采用 20 mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面。边坡设临时急流槽，急流槽上部做成喇叭口型，与急流槽接合紧密，槽宽为 0.5m，深 0.5m。临时排水沟末端布设土质沉沙池，尺寸为 2m（长）×1.5m（宽）×1.5m（深），池底铺设彩条布防渗。施工过程中，定期清除沉沙池内淤积泥沙。场地利用结束时，回填沉沙池。

经统计，路基工程区共需布设临时排水沟 74841m，临时急流槽 3741m，临时沉沙池 187 座。

（四）典型布设

本项目选取路基 DK179+738-DK180+197 段作为典型路基工点进行布设。施工前，对占地区域采取表土剥离措施，集中堆放在临近路基工程区设置的表土临时堆存场，并采取临时防护措施，表土临时防护措施工程量计入路基工程区内。施工过程中，路基两侧结合永久排水工程位置设置临时土质排水沟，并在临时排水沟末端设临时沉沙池；对开挖的裸露边坡采取临时拦挡和密目网临时苫盖。施工后期，路基边坡采取截水骨架护坡内植灌草措施，两侧设排水沟，陡坡地段设置急流槽、消力坪，对路基扰动区域进行场地平整，回覆表土。路堑水土保持措施布设见图详见附图。

路基工程区水土保持措施工程量详见表 7.7.1-2。

表 7.7.1-2 **路基工程区水土保持措施工程量**

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	表土及土地整治	表土剥离	剥离面积	路基用地范围	hm^2	7.30		74.39	138.19	7.30	74.39	138.19	219.88
			剥离量		万 m^3	2.12		12.17	27.32	2.12	12.17	27.32	41.61
		土地整治	表土回填	路基边坡至用地界	万 m^3	0.42		3.45	10.03	0.42	3.45	10.03	13.90
			土地整治		hm^2	1.58		16.85	47.13	1.58	16.85	47.13	65.56
	边坡防护	预制混凝土空心砖护坡	防护面积	路基边坡	m^2	3061.00		39322.00	42742.00	3061.00	39322.00	42742.00	85125.00
			混凝土预制块		块	33420.00		467106.00	2800720.00	33420.00	467106.00	2800720.00	3301246.00
			C25 混凝土		m^3	242.00		3447.00	20126.00	242.00	3447.00	20126.00	23815.00
		截水骨架护坡	防护面积		m^2	7040.00		130459.00	247834.00	7040.00	130459.00	247834.00	385333.00
			挖方		m^3	807.00		21706.00	38788.00	807.00	21706.00	38788.00	61301.00
			C25 混凝土		m^3	837.00		21712.00	38084.00	837.00	21712.00	38084.00	60633.00
			C30 混凝土		m^3	0.00		752.00	2126.00	0.00	752.00	2126.00	2878.00
	路基排水	截排水沟	长度	路堑堑顶、路基两侧坡脚	m	5257.00		48258.00	79688.00	5257.00	48258.00	79688.00	133203.00
			挖方		m^3	5815.00		44712.00	65683.00	5815.00	44712.00	65683.00	116210.00
			C25 混凝土		m^3	71.00		1337.00	1372.00	71.00	1337.00	1372.00	2780.00
			C30 混凝土		m^3	2153.00		19009.00	32147.00	2153.00	19009.00	32147.00	53309.00
			C35 混凝土		m^3	560.00		67.00	1977.00	560.00	67.00	1977.00	2604.00
			HPB300 钢筋		kg	0.00		579000.00	478000.00	0.00	579000.00	478000.00	1057000.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	路基排水	急流槽	数量	陡坡地段	个	0.00		451.00	15.00	0.00	451.00	15.00	466.00
			挖方		m^3	0.00		1086.00	1125.00	0.00	1086.00	1125.00	2211.00
			C25 混凝土		m^3	0.00		570.00	493.00	0.00	570.00	493.00	1063.00
			C30 混凝土		m^3	0.00		37.00	128.00	0.00	37.00	128.00	165.00
		消力坪	数量	陡坡地段	个	0.00		1001.00	0.00	0.00	1001.00	0.00	1001.00
			C35 混凝土		m^3	0.00		50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	50.00
		排水顺接	长度	排水沟末端	m	403.00		13929.00	26021.00	403.00	13929.00	26021.00	40353.00
			消力池		个	10.00		206.00	416.00	10.00	206.00	416.00	632.00
			消力坪		个	20.00		412.00	832.00	20.00	412.00	832.00	1264.00
			挖方		m^3	483.00		16715.00	31225.00	483.00	16715.00	31225.00	48423.00
			C30 混凝土		m^3	282.00		9750.00	18214.00	282.00	9750.00	18214.00	28246.00
			HPB300 钢筋		kg	7000.00		257000.00	481000.00	7000.00	257000.00	481000.00	745000.00
植物措施	路基边坡绿化	撒播草籽		土质边坡	m^2	7435.00		110917.00	142347.00	7435.00	110917.00	142347.00	260699.00
		栽植灌木			株	42038.00		998257.00	1233223.00	42038.00	998257.00	1233223.00	2273518.00
临时措施	路基边坡防护	裸露边坡临时苫盖	密目网	裸露边坡	hm^2	0.68		4.74	9.09	0.68	4.74	9.09	14.51
		临时拦挡	装土编织袋长度	路基边坡坡脚	m	571.00		2369.00	4545.00	571.00	2369.00	4545.00	7485.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
临时措施	路基边坡防护	临时拦挡	装土编织袋填筑	路基边坡坡脚	m^3	428.00		1777.00	3409.00	428.00	1777.00	3409.00	5614.00
			装土编织袋拆除		m^3	428.00		1777.00	3409.00	428.00	1777.00	3409.00	5614.00
	表土临时防护	临时拦挡	装土编织袋填筑	边坡坡脚	m^3			6971.00	7803.00	0.00	6971.00	7803.00	14774.00
			装土编织袋拆除		m^3			6971.00	7803.00	0.00	6971.00	7803.00	14774.00
		截排水沟	长度	堆土场上游及四周	m			6971.00	7803.00	0.00	6971.00	7803.00	14774.00
			挖方		m^3			3346.00	3745.00	0.00	3346.00	3745.00	7091.00
		沉沙池	个数	排水沟末端	个			38.00	43.00	0.00	38.00	43.00	81.00
			挖方		m^3			410.00	464.00	0.00	410.00	464.00	874.00
			土工布铺垫		m^2			889.00	1006.00	0.00	889.00	1006.00	1895.00
		撒播草籽		堆土场范围内	m^2			115194.00	133315.00	0.00	115194.00	133315.00	248509.00
		裸露面苫盖	密目网	堆土场裸露面	m^2			97801.00	133315.00	0.00	97801.00	133315.00	231116.00
	临时排水沉沙	临时排水沟	长度	路基边坡坡脚	m	5707.00		23688.00	45446.00	5707.00	23688.00	45446.00	74841.00
			挖土方		m^3	1484.00		6159.00	11816.00	1484.00	6159.00	11816.00	19459.00
			水泥砂浆抹面		m^2	8561.00		35532.00	68169.00	8561.00	35532.00	68169.00	112262.00
		临时急流槽	长度	路基边坡	m	285.00		1184.00	2272.00	285.00	1184.00	2272.00	3741.00
			挖土方		m^3	74.00		308.00	591.00	74.00	308.00	591.00	973.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
临时措施	临时排水沉沙	临时沉沙池	个数	临时排水沟末端	座	14.00		59.00	114.00	14.00	59.00	114.00	187.00
			挖土方		m^3	63.00		266.00	513.00	63.00	266.00	513.00	842.00
			彩条布铺垫		m^2	84.00		354.00	684.00	84.00	354.00	684.00	1122.00

7.7.2 桥梁工程区

（一）工程措施

（1）表土剥离

施工前，对桥梁占地范围的耕地、园地、林地和草地进行表土剥离，剥离厚度与路基工程区一致，剥离的表土堆置在桥梁永久占地范围内的表土堆放场。桥梁工程区共计剥离表土面积 182.29hm^2，剥离表土量约 43.88 万 m^3。

（2）土地整治及表土回覆

本方案对桥梁下部可绿化区采取土地整治，回覆表土，覆土厚度约 20-30cm。桥梁工程区土地整治共计 226.84hm^2，表土回覆量 50.01 万 m^3。

（3）截排水沟

本线部分桥台进入路堑或桥墩位于陡坡上，墩台周边设置截排水沟，截排水沟采用浆砌石或混凝土，形式为梯形，底宽 0.4m，深 0.6m，坡比 1：1，砌筑厚度 0.2m。截排水沟一侧与路基排水沟相连，另一侧顺接至周边排水系统。

根据主体工程设计方案采用的典型数据，本项目桥梁工程区截排水汇水面积按 0.005km^2 开展复核计算。经核算，桥梁工程排水沟设计流量均大于设计洪峰流量，桥梁工程排水沟满足排水要求。

表 7.7.2-1 **桥梁工程主体设计排水沟过流能力校核表**

序号	名称	校核标准	Q（m^3/s）	比降	水力半径	底宽（m）	水深（m）不含 0.2 超高	安全超高（m）	设计断面流量（m^3/s）	结果对比	评价
1	安徽省桥梁工程排水沟	5 年一遇 10min	0.153	0.02	0.209	0.4	0.4	0.2	1.062	1.062＞0.153	满足
2	河南省桥梁工程排水沟	5 年一遇 10min	0.144	0.02	0.209	0.4	0.4	0.2	1.062	1.062＞0.144	满足
3	湖北省桥梁工程排水沟	5 年一遇 10min	0.140	0.02	0.209	0.4	0.4	0.2	1.062	1.062＞0.14	满足

主体设计工程量：截排水沟 16777m，排水顺接 882m。

（二）植物措施

（1）桥下绿化（绿色通道）

1）当桥下净空高度小于等于 3m 时，桥下用地界采用撒播草籽绿化;

2）当桥下净空高度大于 3m 小于 6m 时，一般桥梁地段两侧各栽植一排金森女贞，株距 5 米，底部撒播草籽。重点桥梁地段两侧各栽植一排海桐，株距 3 米，一排夹竹桃，株距 3 米，底部撒播草籽;

3）当桥下净空高度大于等于 6m 时，一般桥梁地段两侧各栽植一排红叶石楠，株距 5 米，底部撒播草籽。重点桥梁地段两侧各栽植一排夹竹桃，株距 5 米，一排高杆

女贞，株距 10 米。底部撒播草籽。

主体设计工程量：撒播草籽 2903233m^2，栽植灌木 95004 株。

（三）临时措施

（1）表土临时防护

考虑工程施工施工时序，表土从剥离至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。表土防护措施与路基工程区一致，此处不再赘述。针对本工程旱桥桥墩间未扰动范围内表土，本方案采取铺垫保护，采用土工布铺垫保护地面。

经统计，桥梁工程区表土堆放场布设装土编织袋填筑 18924m^3，装土编织袋拆除 18924m^3；截排水沟 18924m，临时沉沙池 82 个，撒草绿化 364824m^2，密目网苫盖 320289m^2，表土铺垫保护面积 184.38hm^2。

（2）桥梁钻渣临时防护（泥浆沉淀池）

根据灌注桩施工特点，沉淀池就近布设在桥头处或引桥下征地范围内，河道管理区外，同时为了减少对周边地区的影响和减少征地，要求在工程征地范围内修建，不得占用河道行洪区。涉水桥梁所在河道内常年有水，汛期水量可能较大，需充分考虑季节性河流特点，综合考虑泥浆池的布设，预留沉淀池的布设空间。泥浆池主要存放钻孔施工需要的泥浆，采用半填半挖式，地下部分开挖尺寸根据钻孔需要泥浆数量确定，开挖的土方堆置在池体四周，并拍实，以作为泥浆池地上部分；施工结束后，泥浆池四周堆置土方用于回填池体，并整平。

沉淀池主要存放桥梁钻孔排出的钻渣、泥浆等。钻渣、泥浆注入沉淀池沉淀一段时间后，表面部分泥浆可再导入泥浆池重复利用，沉淀后钻渣运往弃渣场处理。池身长和宽为 6～10m，地面以下开挖 1.5m，开挖边坡取 1：0.5，地面以上高 0.5m。

桥梁工程区共需设置泥浆沉淀池 587 座。

（3）临时排水、沉沙

为防止场地内积水影响施工，在桥梁征地范围内一侧修建临时排水沟，与泥浆沉淀池相连，末端接沉沙池。临时排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡 1:0.5，边坡夯实后采用 20mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面。在临时排水沟末端设沉沙池，沉沙池为土质，沉沙池尺寸 2m（长）×1.5m（宽）×1.5m（深），池底铺设彩条布防渗。施工过程中，定期清除沉沙池内淤积泥沙。场地利用结束时，回填沉沙池。

经统计，桥梁工程区共需布设临时排水沟 176127m，临时沉沙池 1174 座。

（四）典型布设

本项目选取阜南洪河分洪道特大桥段作为典型桥梁工点进行布设。施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，并采取临时防护措施，表土临时防护措施工程量计入桥梁工程区内。桥墩间未扰动范围内表土采取铺垫保护。施工过程

中，桥台边坡上方设置截排水沟并设排水顺接至自然沟渠。桥墩基坑外侧设泥浆沉淀池，桥梁一侧设置临时排水沟，末端接临时沉沙池。施工结束后，桥下进行土地整治，回覆表土并植灌草绿化。阜南洪河分洪道特大桥水土保持措施布设详见附图。

桥梁工程区水土保持措施工程量详见表 7.7.2-2。

表 7.7.2-2 桥梁工程区水土保持措施工程量

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	表土及土地整治	表土剥离	剥离面积	桥梁用地范围	hm^2	31.11	21.08	61.07	69.03	31.11	82.15	69.03	182.29
			剥离量		万 m^3	7.64	5.60	12.30	18.34	7.64	17.90	18.34	43.88
		土地整治	表土回填	桥下空地	万 m^3	9.14	4.65	14.00	22.22	9.14	18.65	22.22	50.01
			土地整治		hm^2	37.28	21.71	68.53	99.32	37.28	90.24	99.32	226.84
	桥梁排水	截排水沟	长度	桥墩台边坡两侧及桥台锥体两侧	m	304.00	382.00	3999.00	12092.00	304.00	4381.00	12092.00	16777.00
			挖方		m^3		296.00	1187.00	7079.00		1483.00	7079.00	8562.00
			C25 混凝土		m^3		19.00	74.00	394.00		93.00	394.00	487.00
			C30 混凝土		m^3		172.00	686.00	2799.00		858.00	2799.00	3657.00
			浆砌片石		m^3	225.00		1828.00	4246.00	225.00	1828.00	4246.00	6299.00
			HPB300 钢筋		kg		1900.00	7600.00	22800.00		9500.00	22800.00	32300.00
		排水顺接	长度	排水沟末端	m	16.00	20.00	210.00	636.00	16.00	230.00	636.00	882.00
			挖方		m^3		16.00	62.00	373.00		78.00	373.00	451.00
			C30 混凝土		m^3		9.00	36.00	147.00		45.00	147.00	192.00
			浆砌片石		m^3	12.00		96.00	224.00	12.00	96.00	224.00	332.00
			HPB300 钢筋		kg		100.00	400.00	1200.00		500.00	1200.00	1700.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
植物措施	桥下绿化	撒播草籽		桥梁用地界空地	m^2	514904.00	300317.00	843956.00	1244056.00	514904.00	1144273.00	1244056.00	2903233.00
		栽植灌木			株	16848.00	9828.00	27617.00	40711.00	16848.00	37445.00	40711.00	95004.00
临时措施	表土临时防护	临时拦挡	装土编织袋填筑	边坡坡脚	m^3	3314.00	1931.00	4264.00	9415.00	3314.00	6195.00	9415.00	18924.00
			装土编织袋拆除		m^3	3314.00	1931.00	4264.00	9415.00	3314.00	6195.00	9415.00	18924.00
		截排水沟	长度	堆土场上游及四周	m	3314.00	1931.00	4264.00	9415.00	3314.00	6195.00	9415.00	18924.00
			挖方		m^3	1591.00	927.00	2047.00	4519.00	1591.00	2974.00	4519.00	9084.00
		沉沙池	个数	排水沟末端	个	16.00	8.00	17.00	41.00	16.00	25.00	41.00	82.00
			挖方		m^3	173.00	86.00	184.00	443.00	173.00	270.00	443.00	886.00
			土工布铺垫		m^2	374.00	187.00	398.00	959.00	374.00	585.00	959.00	1918.00
		撒播草籽		堆土场范围内	m^2	64320.00	39876.00	85567.00	175061.00	64320.00	125443.00	175061.00	364824.00
		裸露面苫盖	密目网	堆土场裸露面	m^2	36580.00	39876.00	68772.00	175061.00	36580.00	108648.00	175061.00	320289.00
		表土铺垫保护	土工布铺垫	堆土场占地表面	hm^2	31.12	21.08	61.09	71.09	31.12	82.17	71.09	184.38
	桥梁钻渣临时防护	泥浆沉淀池	个数	桥墩之间空地	座	114.00	59.00	156.00	258.00	114.00	215.00	258.00	587.00
			土方开挖		m^3	1374.00	711.00	1880.00	3109.00	1374.00	2591.00	3109.00	7074.00
			彩条布铺垫		m^2	1032.00	534.00	1412.00	2335.00	1032.00	1946.00	2335.00	5313.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
临时措施	临时排水沉沙	临时排水沟	长度	桥梁用地界内一侧	m	34217.00	17568.00	46875.00	77467.00	34217.00	64443.00	77467.00	176127.00
			土方开挖		m^3	8896.00	4568.00	12188.00	20141.00	8896.00	16756.00	20141.00	45793.00
			水泥砂浆抹面		m^2	51326.00	26352.00	70313.00	116201.00	51326.00	96665.00	116201.00	264192.00
		临时沉沙池	个数	临时排水沟末端	座	228.00	118.00	312.00	516.00	228.00	430.00	516.00	1174.00
			土方开挖		m^3	1026.00	531.00	1404.00	2322.00	1026.00	1935.00	2322.00	5283.00
			彩条布铺垫		m^2	1368.00	708.00	1872.00	3096.00	1368.00	2580.00	3096.00	7044.00

7.7.3 隧道工程区

（一）工程措施

（1）表土剥离

施工前，对隧道占用耕地、园地、林地和草地的地块剥离表层土，剥离厚度与路基工程一致。剥离的表层土堆置在临近桥梁、路基范围内的表土堆放场，表土临时防护措施纳入其他工程区计列。隧道工程区共计剥离表土面积 15.16hm^2，剥离表土量 2.97 万 m^3。

（2）土地整治及表土回覆

施工结束后，对隧道洞口边坡和出渣平台的绿化区域进行土地整治，以便于覆土工作的开展。隧道工程区土地整治共计 2.41hm^2。表土回覆厚度约 20-30cm，表土回覆量 0.48 万 m^3。

（3）洞口边坡防护

1）隧道洞口边仰坡防护应在确保边仰坡稳定的前提下，做到与自然环境及洞口段相邻工程协调。

2）永久边仰坡防护应贯彻绿色防护的理念，采用植物防护与工程防护相结合的措施，减少隧道工程对山体削切的破坏影响。永久边仰坡应结合洞口地形、地质条件、边坡高度、洞外路基防护形式等综合考虑采用骨架护坡、锚杆框架梁等防护措施，并与路基边坡及相邻工程的防护措施协调一致。

3）当洞口纵横坡面陡峭、洞口位于较厚的土层或全风化地层、顺层或严重偏压及堆积体等不良地质时，应结合地形、地质条件及其对工程的影响程度，采用反压回填、预加固桩、地表注浆等加固措施。

4）对于存在危岩落石的洞口，危岩落石防护遵循“多重防护、综合治理”的原则，根据危岩落石特征及范围、地形地貌特征，采取清除、支挡、拦截、锚固、接长明洞等主、被动防护措施，必要时设置拦石墙、落石槽、柔性防护系统等防护措施。

主体设计工程量：混凝土拱形骨架护坡 17568m^2。

（4）截排水沟

1）排水沟、截水天沟：隧道洞内侧沟与中心沟应与路堑侧沟顺接，洞口地段如沿出洞方向上坡时，应在洞外设反向排水沟，沟底坡度不小于 2‰。隧道洞口边仰坡开挖边缘线外 5～10m 设置截水天沟，沟底坡度不小于 3‰，截水天沟天沟接入自然沟或顺接路基排水系统。截水天沟、排水沟沟身采用现浇 C25 混凝土梯形沟，底宽 0.6 m，深 0.6m，边坡 1：1，设置 Φ8 钢筋网，网格间距 20cm*20cm，

2）洞口地形较陡、设置天沟坡度较大时，需结合现场条件设置急流槽、消能池等水工设施。截水天沟所截水流应排出路基之外，并引向沟渠、河流、水塘等，不得漫

流，不得直冲农田；当洞口地形无法使截水天沟向外引流时，截水天沟与洞口外路基顶截水沟顺接，保证洞口截水天沟排水顺畅。

根据主体工程设计方案采用的典型数据，本项目隧道工程区截排水汇水面积按0.005km^{2}开展复核计算。经核算，隧道工程排水沟设计流量均大于设计洪峰流量，隧道工程排水沟满足排水要求。

表 7.7.3-1 **隧道工程主体设计排水沟过流能力校核表**

序号	名称	校核标准	Q（m^3/s）	比降	水力半径	底宽（m）	水深（m）不含 0.2 超高	安全超高（m）	设计断面流量（m^3/s）	结果对比	评价
1	河南省隧道工程排水沟	5 年一遇 10min	0.144	0.02	0.231	0.6	0.4	0.2	1.420	1.42＞0.144	满足
2	湖北省隧道工程排水沟	5 年一遇 10min	0.140	0.02	0.231	0.6	0.4	0.2	1.420	1.42＞0.14	满足

主体设计工程量：截排水沟 11606m，排水顺接 611m。

（二）植物措施

（1）隧道洞门边仰坡基材植生边坡防护地段，按照基材植生防护处理按设计计草籽量。

（2）隧道仰坡框格（梁）和拱形骨架、C25 混凝土拱型截水骨架防护、空心砖护坡、框架锚杆（索）、控窗护坡等，种植视仰坡高度采用栽种灌木。

重点段：灌木选用金森女贞、金边黄杨、红叶石楠，站场段每平米约 25 株；底部撒播草籽，撒播草籽选用狗牙根 30%+高羊茅 70%，每平方米不少于 30 克。

一般段：灌木选用金森女贞，普通段每平米约 9 株，底部撒播草籽，撒播草籽选用狗牙根 30%+高羊茅 70%，每平方米不少于 30 克。

（3）隧道仰坡框格（梁）和拱形骨架外至防护栅栏区域喷播植草，草籽每平方米不少于 30 克。

（4）对于岩质边坡采用喷播植草复绿。

（5）如有其他区域及形式需复绿，则进行撒播草籽。

主体设计工程量：喷播植草 6002m^2，栽植灌木 11275 株。

（三）临时措施

（1）裸露边坡临时苫盖

在施工过程中，对于隧道工程洞口裸露的施工面采取密目网苫盖，防止降雨形成的地表径流对松散土质边坡的冲刷。经统计，隧道工程区共需设置裸露面密目网苫盖6.00hm^2。

（2）临时排水、沉沙

为防止场地内积水影响施工，在隧道施工场地周边修建临时排水沟，末端接沉沙

池。临时排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡 1：0.5，边坡夯实后采用 20mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面。在临时排水沟末端设沉沙池，沉沙池为土质，沉沙池尺寸 2m（长）×1.5m（宽）×1.5m（深），池底铺设彩条布防渗。施工过程中，定期清除沉沙池内淤积泥沙。场地利用结束时，回填沉沙池。

经统计，隧道工程区共需布设临时排水沟 6000m，临时沉沙池 20 座。

（四）典型布设

本项目选取宴家隧道进口作为典型隧道工点进行布设。施工前剥离表土，堆置在表土堆存场内，后期用于表土回覆。施工过程中，在隧道洞口上方修建永久性截排水沟并设排水顺接至自然沟渠；隧道洞口边坡采用混凝土拱形骨架护坡内植灌草防护，周边设置临时排水沟，末端设置临时沉沙池。裸露边坡采取密目网临时苫盖。施工结束后，对需绿化的区域进行土地整治，回覆表土并植灌草绿化。宴家隧道进口水土保持措施布设详见附图。

隧道工程区水土保持措施工程量详见表 7.7.3-2。

表 7.7.3-2 隧道工程区水土保持措施工程量

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	表土及土地整治	表土剥离	剥离面积	隧道用地范围	hm^2			4.11	11.05	0.00	4.11	11.05	15.16
			剥离量		万 m^3			1.52	1.45	0.00	1.52	1.45	2.97
		土地整治	表土回填	隧道洞门仰坡及出渣平台	万 m^3			0.06	0.42	0.00	0.06	0.42	0.48
			土地整治		hm^2			0.31	2.10	0.00	0.31	2.10	2.41
	边坡防护	混凝土拱形骨架护坡	防护面积	隧道洞门仰坡	m^2			5570.00	11998.00	0.00	5570.00	11998.00	17568.00
			挖方		m^3			1440.00	3102.00	0.00	1440.00	3102.00	4542.00
			C30 混凝土		m^3			1625.00	3501.00	0.00	1625.00	3501.00	5126.00
	隧道排水	截排水沟	长度	隧道洞门仰坡和明挖基坑四周	m			4541.00	7065.00	0.00	4541.00	7065.00	11606.00
			挖方		m^3			5995.00	9327.00	0.00	5995.00	9327.00	15322.00
			C25 混凝土		m^3			4089.00	6360.00	0.00	4089.00	6360.00	10449.00
			HPB300 钢筋		kg			60103.00	93492.00	0.00	60103.00	93492.00	153595.00
		排水顺接	长度	排水沟末端	m			239.00	372.00	0.00	239.00	372.00	611.00
			挖方		m^3			316.00	491.00	0.00	316.00	491.00	807.00
			C25 混凝土		m^3			215.00	335.00	0.00	215.00	335.00	550.00
			HPB300 钢筋		kg			3163.00	4921.00	0.00	3163.00	4921.00	8084.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
植物措施	隧道洞口绿化	喷播植草		隧道洞门仰坡	m^2			1903.00	4099.00	0.00	1903.00	4099.00	6002.00
		栽植灌木			株			3575.00	7700.00	0.00	3575.00	7700.00	11275.00
临时措施	裸露边坡临时苫盖		密目网	隧道洞口裸露边坡及出渣平台边坡	hm^2			1.80	4.20	0.00	1.80	4.20	6.00
	临时排水沉沙	临时排水沟	长度	隧道洞口施工场地周边	m			1800.00	4200.00	0.00	1800.00	4200.00	6000.00
			土方开挖		m^3			468.00	1092.00	0.00	468.00	1092.00	1560.00
			水泥砂浆抹面		m^2			2700.00	6300.00	0.00	2700.00	6300.00	9000.00
		临时沉沙池	个数	临时排水沟末端	座			6.00	14.00	0.00	6.00	14.00	20.00
			土方开挖		m^3			27.00	63.00	0.00	27.00	63.00	90.00
			彩条布铺垫		m^2			36.00	84.00	0.00	36.00	84.00	120.00

7.7.4 站场工程区

（一）工程措施

（1）表土剥离

施工前，对站场占用耕地、园地、林地和草地进行表土剥离，剥离的表土堆放在站场范围内的表土堆放场，剥离厚度与路基工程区一致。站场工程区剥离表土面积 130.04hm^2，剥离表土量 24.60 万 m^3。

（2）土地整治及表土回覆

施工结束后，对站场边坡和场坪的绿化区域进行土地整治，以便于覆土工作的开展。站场工程区土地整治 42.16hm^2。表土回覆厚度约 20-30cm，表土回覆量 9.51 万 m^3。

（3）站场边坡防护

1）路基边坡防护

站场路基边坡防护与路基边坡防护一致。

2）边坡平台及护道

路堤边坡平台宽度一般为 2.0m，路堑侧沟平台宽度为 2.0m（困难地段 1.0m）。

路堤坡脚外天然护道宽度一般不小于 2m；当遇到高产作物田或优质良田时，护道宽度可减至 1m 或采用路堤护脚墙加固，脚墙平台宽 0.5m，墙高 1.5m。

主体设计工程量：预制混凝土空心砖护坡 25298m^2，截水骨架护坡 142379m^2。

（4）站场排水

1）纵向截排水沟

堑顶外不小于 5.0m 设天沟，困难地段可为 2.0m。路堤坡脚外不小于 2.0m 设排水沟，困难地段可为 1.0m。

纵向排水沟：采用 C25 钢筋混凝土预制块砌筑的梯形沟，深 0.6m，底宽 0.4m，厚 0.20m。每块长 0.5m。

纵向截水沟：截水天沟采用 C30 素混凝土现浇。根据地形情况可设梯形沟或矩形沟。梯形沟深 0.6m，底宽 0.4m，厚 0.20m。堑顶坡面较陡区域，设底宽 0.6m，深 0.6m 的矩形天沟。

平台截水沟：为底宽 0.4m、深 0.4m 的矩形截面，采用 C30 素混凝土现浇。

急流槽：纵向排水坡度陡于 1：2.5 地段，采用不小于 0.2m 厚现浇 C25 素混凝土急流槽，急流槽采用梯形或矩形断面。

2）横向排水沟

在凹型纵坡变坡点处，设置横向排水沟，沟底宽不小于 0.5m，深度不大于 1.2m，当深度大于 1.2m 时，底宽采用 0.6m。横向排水底坡度不小于 5‰。

根据主体工程设计方案采用的典型数据，本项目站场工程区截排水汇水面积按

0.005km^{2}开展复核计算。本次选取站场工程最小尺寸的截排水沟进行核算，经核算，站场工程排水沟设计流量均大于设计洪峰流量，路基工程排水沟满足排水要求。

表 7.7.4-1 **站场工程主体设计排水沟过流能力校核表**

序号	名称	校核标准	Q（m^3/s）	比降	水力半径	底宽（m）	水深（m）不含 0.2 超高	安全超高（m）	设计断面流量（m^3/s）	结果对比	评价
1	安徽省站场工程排水沟	5 年一遇 10min	0.153	0.02	0.209	0.4	0.4	0.2	1.062	1.062＞0.153	满足
2	河南省站场工程排水沟	5 年一遇 10min	0.144	0.02	0.209	0.4	0.4	0.2	1.062	1.062＞0.144	满足
3	湖北省站场工程排水沟	5 年一遇 10min	0.140	0.02	0.209	0.4	0.4	0.2	1.062	1.062＞0.14	满足

主体设计工程量：截排水沟 116824m，排水顺接 6149m，沉沙池 42 个，急流槽 320m。

（二）植物措施

站区绿化设计范围包括车站办公区、生产区。植物配植形式考虑不同的绿化功能要求，采用孤植、对植、列植、丛植、林带、绿篱、棚架、垂直绿化、树坛、花坛、草坪、盆栽等各种形式。也可对墙面、屋顶和阳台等进行绿化。

办公区绿化植物选用具有观赏效果的常绿灌木、乔木和花卉。生产区的绿化树种选择枝叶茂密、分枝低矮、叶面积大的灌木、乔木，栽植方式以常绿、阔叶、落叶树木组成复合混交林带和枝叶密接的绿墙。

（1）边坡绿化

站场边坡绿化设计与路基工程一致，针对土质边坡和岩质边坡采取不同绿化措施满足水土保持要求，界定为水土保持措施。

（2）场坪及绿化通道绿化

站区工区植物品种的选择主要选用适宜性性强、成本低、并能营造一定的良好绿化效果的植物。重点区域景观重点营造，结合场地实际情况和安全考虑，采用草坪和局部点缀种植的形式，多选用色叶植物和花灌木，立体搭配，四季有赏，品质突出。全区域均具备绿化条件，采用全区域绿化的方式，对于绿化要求不高的场地绿化以混播植草为主，具备点缀乔灌木。要因地制宜，多采用当地的乡土树种。主体设计的绿化树草种包括朴树、高杆女贞、多花木兰、黄荆、紫穗槐、狗牙根、香根草、百喜草、麦冬等。

主体设计工程量：站场边坡绿化（撒播草籽 119344m^2，栽植灌木 1983587 株），站场绿色通道及场坪绿化（撒播草籽 358620m^2，栽植灌木 42656 株，栽植乔木 10030 株）。

（三）临时措施

（1）站场裸露边坡临时苫盖

在施工过程中，对于裸露的施工面采取密目网临时苫盖，防止降雨形成的地表径流对松散土质边坡的冲刷。

经统计，站场工程区密目网临时苫盖 26.01hm^2。

（2）站场边坡临时拦挡

为防止施工期水土流失，站场坡脚采用装土编织袋拦挡，装土编织袋采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1：0.5。

经统计，站场工程区共布设装土编织袋临时拦挡 10350m。

（3）表土临时防护

考虑工程施工时序，表土从剥离至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。表土最大堆高不超过 4.5m，坡比为 1：2，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。表土堆存场坡脚采取脚墙拦挡，脚墙墙高 1.5m，底宽 0.7m，埋深不小于 0.8m，裸露面进行临时撒草绿化，并采用密目网苫盖防护（如若表土堆存场临近既有线区域的，为避免产生安全影响，则不再采密目网取苫盖），周边设置截排水沟，截排水沟采用梯形断面，底宽 60cm，深 80cm，边坡 1：1，末端设置沉沙池，尺寸为 3m（长）×3m（宽）×1.1m（深），表土回覆完毕后，完成场地恢复。

经统计，站场工程区表土堆放场脚墙挖方 1433m^3，C25 混凝土 2689m^3；截排水沟 2562m，临时沉沙池 8 个，撒草绿化 69557m^2，密目网苫盖 57490m^2。

（4）临时中转场临时防护

考虑工程施工时序，临时中转土方从开挖至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。临时中转场坡比为 1：2，最大堆高不超过 4.5m，堆存时间 1～2.5 年，实施动态堆存。临时中转场坡脚采取装土编织袋拦挡，装土编织袋采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1：0.5，裸露面进行临时撒草绿化，并采用密目网苫盖防护（如若临时中转场临近既有线区域的，为避免产生安全影响，则不再采密目网取苫盖），周边设置截排水沟，截排水沟采用梯形断面，底宽 60cm，深 80cm，边坡 1：1，末端设置沉沙池，尺寸为 3m（长）×3m（宽）×1.1m（深），使用完毕后，完成场地恢复。

经统计，站场工程区临时中转场脚墙挖方 3054m^3，C25 混凝土 5727m^3；截排水沟 5455m，临时沉沙池 12 个，撒草绿化 211996m^2，密目网苫盖 208437m^2。

（5）临时排水、沉沙

考虑站场工程施工进度，施工过程中主体排水措施尚未完善，为防止场地内积水影响施工，拟在场地四周设置简易排水沟。临时排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡 1：0.5，边坡夯实后采用 20mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面。

在临时排水沟末端设沉沙池，沉沙池为土质，沉沙池尺寸 2m（长）×1.5m（宽）×1.5m（深），池底铺设彩条布防渗。

经统计，站场工程区共需布设临时排水沟 11250m，临时沉沙池 28 座。

（四）典型布设

本项目选取红安站作为典型站场工点进行布设。施工前剥离表土，集中堆放在征地范围内设置的表土堆存场内，并采取临时防护措施，表土临时防护措施工程量计入站场工程区内。场地内布设临时排水沟和临时沉沙池，施工裸露边坡采用密目网进行临时苫盖和拦挡。临时中转场取临时防护措施，表土临时防护措施工程量计入站场工程区内。站场填筑完成后，实施永久性排水系统，顺接至自然沟渠，边坡采取预制混凝土空心砖、截水骨架护坡内植灌草防护。施工结束后，对需绿化的区域进行土地整治，回覆表土，植乔灌草绿化。红安站水土保持措施布设详见附图。

站场工程区水土保持措施工程量详见表 7.7.4-2。

表 7.7.4-2 站场工程区水土保持措施工程量

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	表土及土地整治	表土剥离	剥离面积	站场用地范围	hm^2	14.16	7.70	48.79	59.39	14.16	56.49	59.39	130.04
			剥离量		万 m^3	3.78	2.23	5.96	12.63	3.78	8.19	12.63	24.60
		土地整治	表土回填	站场边坡、场坪空地	万 m^3	1.79	0.53	2.76	4.43	1.79	3.29	4.43	9.51
			土地整治		hm^2	6.59	2.63	13.77	19.17	6.59	16.40	19.17	42.16
	边坡防护	预制混凝土空心砖护坡	防护面积	站场边坡	m^2	7496.00	0.00	8152.00	9650.00	7496.00	8152.00	9650.00	25298.00
			混凝土预制块		块	143648.00	0.00	169760.00	2089724.00	143648.00	169760.00	2089724.00	2403132.00
			C25 混凝土		m^3	1204.00	0.00	1485.00	16174.00	1204.00	1485.00	16174.00	18863.00
		截水骨架护坡	防护面积		m^2	10449.00	0.00	36268.00	95662.00	10449.00	36268.00	95662.00	142379.00
			挖方		m^3	2788.00	0.00	5642.00	15061.00	2788.00	5642.00	15061.00	23491.00
			C25 混凝土		m^3	2892.00	0.00	4120.00	15483.00	2892.00	4120.00	15483.00	22495.00
			C30 混凝土		m^3	0.00	0.00	1727.00	133.00	0.00	1727.00	133.00	1860.00
	站场排水	截排水沟	长度	场地内部、四周	m	14782.00	1999.00	46753.00	53290.00	14782.00	48752.00	53290.00	116824.00
			挖方		m^3	34401.00	5764.00	130512.00	131096.00	34401.00	136276.00	131096.00	301773.00
			C20 混凝土		m^3	0.00	673.00	2319.00	2962.00	0.00	2992.00	2962.00	5954.00
			C25 混凝土		m^3	4751.00	1304.00	6584.00	19862.00	4751.00	7888.00	19862.00	32501.00
			C30 混凝土		m^3	9474.00	93.00	39047.00	26093.00	9474.00	39140.00	26093.00	74707.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	站场排水	截排水沟	C35 混凝土	场地内部、四周	m^3	373.00	71.00	944.00	944.00	373.00	1015.00	944.00	2332.00
			HPB300 级热轧钢筋		kg	187504.00	0.00	591083.00	451373.00	187504.00	591083.00	451373.00	1229960.00
			HPB400 级热轧钢筋		kg	757793.00	0.00	1438719.00	1302492.00	757793.00	1438719.00	1302492.00	3499004.00
		排水顺接	长度	排水沟末端	m	778.00	105.00	2461.00	2805.00	778.00	2566.00	2805.00	6149.00
			挖方		m^3	1811.00	303.00	6869.00	6900.00	1811.00	7172.00	6900.00	15883.00
			C30 混凝土		m^3	499.00	5.00	2055.00	1373.00	499.00	2060.00	1373.00	3932.00
			HPB300 级热轧钢筋		kg	9869.00	0.00	31110.00	23757.00	9869.00	31110.00	23757.00	64736.00
		沉沙池	数量	排水沟末端	个	4.00	0.00	18.00	20.00	4.00	18.00	20.00	42.00
			挖方		m^3	41.00	0.00	183.00	203.00	41.00	183.00	203.00	427.00
			C25 混凝土		m^3	25.00	0.00	111.00	123.00	25.00	111.00	123.00	259.00
		急流槽	长度	陡坡地段	m	40.00	0.00	140.00	140.00	40.00	140.00	140.00	320.00
			挖土		m^3	47.00	0.00	164.00	164.00	47.00	164.00	164.00	375.00
植物措施	站场边坡绿化	撒播草籽		土质边坡	m^2	18271.00	0.00	33211.00	67862.00	18271.00	33211.00	67862.00	119344.00
		栽植灌木			株	292334.00	0.00	531368.00	1159885.00	292334.00	531368.00	1159885.00	1983587.00
	站场绿色通道及场坪绿化	撒播草籽		站场路基坡脚、路堑堑顶至用地界、站场场坪可绿化区域	m^2	51600.00	54900.00	86515.00	165605.00	51600.00	141415.00	165605.00	358620.00
		栽植灌木			株	5230.00	2120.00	15370.00	19936.00	5230.00	17490.00	19936.00	42656.00
		栽植乔木			株	1757.00	400.00	2264.00	5609.00	1757.00	2664.00	5609.00	10030.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
临时措施	站场边坡防护	裸露边坡临时苫盖	密目网	裸露边坡	hm^2	2.83	1.54	9.76	11.88	2.83	11.30	11.88	26.01
		临时拦挡	装土编织袋长度	站场边坡坡脚	m	2300.00	1150.00	2300.00	4600.00	2300.00	3450.00	4600.00	10350.00
			装土编织袋填筑		m^3	1725.00	863.00	1725.00	3450.00	1725.00	2588.00	3450.00	7763.00
			装土编织袋拆除		m^3	1725.00	863.00	1725.00	3450.00	1725.00	2588.00	3450.00	7763.00
	表土临时防护	脚墙	挖方	基础开挖	m^3	503.00	185.00	43.00	702.00	503.00	228.00	702.00	1433.00
			C25 混凝土	挡墙墙身	m^3	944.00	347.00	81.00	1317.00	944.00	428.00	1317.00	2689.00
		截排水沟	长度	堆土场上游及四周	m	899.00	331.00	78.00	1254.00	899.00	409.00	1254.00	2562.00
			挖方		m^3	431.00	159.00	37.00	602.00	431.00	196.00	602.00	1229.00
		沉沙池	个数	排水沟末端	个	2.00	1.00	1.00	4.00	2.00	2.00	4.00	8.00
			挖方		m^3	22.00	11.00	11.00	43.00	22.00	22.00	43.00	87.00
			土工布铺垫		m^2	47.00	23.00	23.00	94.00	47.00	46.00	94.00	187.00
		撒播草籽		堆土场范围内	m^2	28096.00	8299.00	534.00	32628.00	28096.00	8833.00	32628.00	69557.00
		裸露面苫盖	密目网	堆土场裸露面	m^2	16029.00	8299.00	534.00	32628.00	16029.00	8833.00	32628.00	57490.00
	临时中转场临时防护	脚墙	挖方	基础开挖	m^3	309.00	337.00	616.00	1792.00	309.00	953.00	1792.00	3054.00
			C25 混凝土	挡墙墙身	m^3	579.00	631.00	1156.00	3361.00	579.00	1787.00	3361.00	5727.00
		截排水沟	长度	堆土场上游及四周	m	552.00	601.00	1101.00	3201.00	552.00	1702.00	3201.00	5455.00
			挖方		m^3	265.00	289.00	528.00	1536.00	265.00	817.00	1536.00	2618.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
临时措施	临时中转场临时防护	沉沙池	个数	排水沟末端	个	2.00	1.00	3.00	6.00	2.00	4.00	6.00	12.00
			挖方		m^3	22.00	11.00	32.00	65.00	22.00	43.00	65.00	130.00
			土工布铺垫		m^2	47.00	23.00	70.00	140.00	47.00	93.00	140.00	280.00
		撒播草籽		堆土场范围内	m^2	12937.00	25725.00	37749.00	135585.00	12937.00	63474.00	135585.00	211996.00
		裸露面苫盖	密目网	堆土场裸露面	m^2	9378.00	25725.00	37749.00	135585.00	9378.00	63474.00	135585.00	208437.00
	临时排水沉沙	临时排水沟	长度	站场用地界内四周	m	2500.00	1250.00	2500.00	5000.00	2500.00	3750.00	5000.00	11250.00
			土方开挖		m^3	650.00	325.00	650.00	1300.00	650.00	975.00	1300.00	2925.00
			水泥砂浆抹面		m^2	3750.00	1875.00	3750.00	7500.00	3750.00	5625.00	7500.00	16875.00
		临时沉沙池	个数	临时排水沟末端	座	6.00	3.00	6.00	13.00	6.00	9.00	13.00	28.00
			土方开挖		m^3	27.00	14.00	27.00	59.00	27.00	41.00	59.00	127.00
			彩条布铺垫		m^2	36.00	18.00	36.00	78.00	36.00	54.00	78.00	168.00

7.7.5 改移工程区

（一）工程措施

（1）表土剥离

施工前，对改移工程占地范围的耕地、园地、林地和草地进行表土剥离，表土临时堆放在临近的路基、桥梁、站场范围内的表土堆放场，剥离厚度与路基工程区一致。改移工程区共计剥离表土面积 63.16hm^2，剥离表土量 10.29 万 m^3。

（2）土地整治及表土回覆

本方案对改移工程两侧可绿化区采取土地整治，回覆表土，覆土厚度 20～30cm。改移工程区土地整治共计 31.40hm^2，表土回覆量 6.98 万 m^3。

（3）边坡防护

主体工程设计在改移高速公路填方边坡布设了人字骨架内种植草综合护坡，骨架护坡采用浆砌片石及混凝土砌筑。

主体设计工程量：M7.5 浆砌片石 380m^3、C20 混凝土 29m^3、挖方 337m^3。

（4）改移道路排水

主体工程设计在乡村道路两侧布设排水沟和排水管涵,并顺接至周边道路或沟渠，排水沟采用梯形断面，底段 0.4m，深 0.6m，坡比 1：1，采用混凝土砌筑。

根据主体工程设计方案采用的典型数据，本项目改移工程区截排水汇水面积按 0.005km^2 开展复核计算。经核算，改移工程排水沟设计流量均大于设计洪峰流量，改移工程排水沟满足排水要求。

表 7.7.5-1 **改移工程主体设计排水沟过流能力校核表**

序号	名称	校核标准	Q（m^3/s）	比降	水力半径	底宽（m）	水深（m）不含 0.2 超高	安全超高（m）	设计断面流量（m^3/s）	结果对比	评价
1	安徽省改移工程排水沟	5 年一遇 10min	0.153	0.020	0.209	0.400	0.400	0.200	1.062	1.062＞0.153	满足
2	河南省改移工程排水沟	5 年一遇 10min	0.144	0.020	0.209	0.400	0.400	0.200	1.062	1.062＞0.144	满足
3	湖北省改移工程排水沟	5 年一遇 10min	0.140	0.020	0.209	0.400	0.400	0.200	1.062	1.062＞0.14	满足

主体设计工程量：截排水沟 136170m。

（二）植物措施

（1）改移道路和沟渠绿化

主体工程设计对改移道路和改移沟渠的边坡采取灌草绿化。草种选取狗牙根和冬麦，撒播密度 30g/m^2；灌木选择红叶石楠。

主体设计工程量：撒播草籽 539079m^2、喷播植草 38789m^2、栽植灌木 25920 株。

（三）临时措施

（1）裸露面临时苫盖

改路、改沟裸露面采取密目网临时苫盖，防止降雨对裸露面冲刷造成土壤流失。

经统计，改移工程区共需设置裸露面密目网苫盖 69.48hm^2。

（2）临时排水、沉沙

方案拟在改移道路永久排水沟位置设置一侧临时排水沟。临时排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡 1：0.5，边坡夯实后采用 20mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面。在临时排水沟末端设沉沙池，沉沙池为土质，沉沙池尺寸 2m（长）×1.5m（宽）×1.5m（深），池底铺设彩条布防渗。

经统计，改移工程区共需布设临时排水沟 11221m，临时沉沙池 29 座。

改移工程区水土保持措施工程量详见表 7.7.5-2。

表 7.7.5-2

改移工程区水土保持措施工程量

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	表土及土地整治	表土剥离	剥离面积	改移工程用地范围	hm^2	2.40	3.07	22.39	35.30	2.40	25.46	35.30	63.16
			剥离量		万 m^3	0.39	0.48	3.27	6.15	0.39	3.75	6.15	10.29
		土地整治	表土回填	坡脚至用地界	万 m^3	0.27	0.18	1.82	4.71	0.27	2.00	4.71	6.98
			土地整治		hm^2	1.03	0.90	9.08	20.39	1.03	9.98	20.39	31.40
	边坡防护	填方边坡人字骨架护坡	M7.5 浆砌片石	改移道路边坡	m^3	380.00	0.00	0.00	0.00	380.00	0.00	0.00	380.00
			C20 混凝土		m^3	29.00	0.00	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	29.00
			挖方		m^3	337.00	0.00	0.00	0.00	337.00	0.00	0.00	337.00
	改移道路排水	截排水沟	长度	改移道路两侧	m	17550.00	8948.00	33889.00	75783.00	17550.00	42837.00	75783.00	136170.00
			挖方		m^3	17210.00	9552.00	35540.00	50074.00	17210.00	45092.00	50074.00	112376.00
			C20 混凝土		m^3	10.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00
			C25 混凝土		m^3	2453.00	1523.00	5606.00	3519.00	2453.00	7129.00	3519.00	13101.00
			C30 混凝土		m^3	9710.00	4790.00	17290.00	37828.00	9710.00	22080.00	37828.00	69618.00
			HPB300 级热轧钢筋		kg	29860.00	18739.00	68997.00	43315.00	29860.00	87736.00	43315.00	160911.00
植物措施	改移绿化	撒播草籽		改移道路边坡及两侧	m^2	46933.00	21732.00	115597.00	354817.00	46933.00	137329.00	354817.00	539079.00
		喷播植草			m^2	4001.00		22676.00	12112.00	4001.00	22676.00	12112.00	38789.00
		栽植灌木			株	25920.00	0.00	0.00	0.00	25920.00	0.00	0.00	25920.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
临时措施	裸露面临时苫盖		密目网	裸露面	hm^2	2.64	3.38	24.63	38.83	2.64	28.01	38.83	69.48
	临时排水沉沙	临时排水沟	长度	改移道路一侧	m	1434.00	723.00	2242.00	6822.00	1434.00	2965.00	6822.00	11221.00
			土方开挖		m^3	373.00	188.00	583.00	1774.00	373.00	771.00	1774.00	2918.00
			水泥砂浆抹面		m^2	2151.00	1085.00	3363.00	10233.00	2151.00	4448.00	10233.00	16832.00
		临时沉沙池	个数	临时排水沟末端	座	4.00	2.00	6.00	17.00	4.00	8.00	17.00	29.00
			土方开挖		m^3	18.00	9.00	27.00	77.00	18.00	36.00	77.00	131.00
			彩条布铺垫		m^2	24.00	12.00	36.00	102.00	24.00	48.00	102.00	174.00

7.7.6 取土场区

（一）工程措施

（1）表土剥离

施工前，对取土场占地范围的林地进行表土剥离，表土临时堆放在方案设置的表土堆放场。取土场区剥离表土面积 9.71hm^2，剥离表土量 0.97 万 m^3。

（2）土地整治及表土回覆

本方案对取土场平台及边坡可绿化区采取土地整治，回覆表土，覆土厚度 20-30cm。取土场区土地整治 7.77hm^2，表土回覆量 1.55 万 m^3。

（二）植物措施

主体工程设计对取土场区边坡及平台采取撒播草籽、栽植灌木和栽植乔木绿化。

工程量：场坪复垦（撒播草籽 63100m^2、栽植灌木 378600m^2、栽植乔木 7010 株），边坡绿化（撒播草籽 299m^2、栽植灌木 1796m^2）。

（三）临时措施

（1）裸露面临时苫盖

在施工过程中，对于裸露的施工面采取密目网苫盖，防止降雨形成的地表径流对松散土质边坡的冲刷。

经统计，取土场区共需设置裸露面密目网苫盖 6.22hm^2。

（2）临时排水、沉沙

方案拟在取土场四周设置临时排水沟。临时排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡 1：0.5，边坡夯实后采用 20mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面。在临时排水沟末端设沉沙池，沉沙池为土质，沉沙池尺寸 2m（长）×1.5m（宽）×1.5m（深），池底铺设彩条布防渗。

经统计，取土场区共需布设临时排水沟 1480m，临时沉沙池 1 座。

取土场区水土保持措施工程量详见表 7.7.6-1。取土场水土保持措施工程量明细详见表 7.7.6-2。

表 7.7.6-1

取土场区水土保持措施工程量

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	表土及土地整治	表土剥离	剥离面积	取土场用地界	hm^2				9.71	0.00	0.00	9.71	9.71
			剥离量		万 m^3				0.97	0.00	0.00	0.97	0.97
		土地整治	表土回填	取土后平台、边坡	万 m^3				1.55	0.00	0.00	1.55	1.55
			土地整治		hm^2				7.77	0.00	0.00	7.77	7.77
植物措施	取土场绿化	场坪复垦	撒播草籽	取土场平台、边坡	m^2				63100.00	0.00	0.00	63100.00	63100.00
			栽植灌木		株				378600.00	0.00	0.00	378600.00	378600.00
			栽植乔木		株				7010.00	0.00	0.00	7010.00	7010.00
		边坡绿化	撒播草籽		m^2				299.00	0.00	0.00	299.00	299.00
			栽植灌木		株				1796.00	0.00	0.00	1796.00	1796.00
临时措施	裸露面苫盖		密目网	取土场边坡、平台	hm^2				6.22	0.00	0.00	6.22	6.22
	临时排水沉沙	临时排水沟	长度	边坡坡脚	m				1480.00	0.00	0.00	1480.00	1480.00
			挖土方		m^3				385.00	0.00	0.00	385.00	385.00
			水泥砂浆抹面		m^2				3700.00	0.00	0.00	3700.00	3700.00
		临时沉沙池	个数	临时排水沟末端	座				1.00	0.00	0.00	1.00	1.00
			挖土方		m^3				5.00	0.00	0.00	5.00	5.00
			彩条布铺垫		m^2				6.00	0.00	0.00	6.00	6.00

表 7.7.6-2 取土场水土保持措施工程量明细表

序号	取土场名称	工程措施				植物措施					临时措施						
		表土剥离		土地整治（hm^2）	表土回填（万 m^3）	场坪复垦			边坡绿化		裸露面临时苫盖	临时排水沟			临时沉沙池		
		剥离面积（hm^2）	剥离量（万 m^3）			撒播草籽（m^2）	栽植灌木（株）	栽植乔木（株）	撒播草籽（m^2）	栽植灌木（株）	密目网（hm2）	长度	挖土方	水泥砂浆抹面	个数	挖土方	彩条布铺垫
1	河倒取土场	9.71	0.97	7.77	1.55	63100	378600	7010	299	1796	6.22	1480	385	3700	1	5	6
合计		9.71	0.97	7.77	1.55	63100	378600	7010	299	1796	6.22	1480	385	3700	1	5	6

7.7.7 弃渣场区

7.7.7.1 弃渣场防护措施整体布局

弃渣场弃渣前排干场内积水，引至既有沟渠。在弃渣场用地界内先修筑截、排水沟，末端接沉沙池，施工裸露面采用密目网进行临时苫盖。弃渣结束后，进行土地整治、回覆表土，植乔灌草绿化。

7.7.7.2 弃渣场防护措施

（一）工程措施

（1）土地整治及表土回覆

施工完成后，对弃渣场区范围内需要绿化的区域进行土地整治，回覆表土，覆土厚度约 30cm。弃渣场区土地整治共计 3.46hm^2，表土回覆量 1.04 万 m^3。

（2）排水系统

弃渣前，渣场周边设截排水沟，截排水沟末端顺接沉沙池，最终延伸至自然沟道或沟渠排放。

在渣体外缘周边设截排水沟，截排山体坡面汇水，水沟应砌筑在稳定岩土体上。主体设计弃渣场截排水沟采用梯形断面，边坡 1：1，底宽和沟深情况见下表。

表 7.7.7-1 **主体设计截排水沟规格**

序号	弃渣场名称	底 宽	沟 深	边坡比	断面形式
		（m）	（m）		
1	杨洼弃渣场	0.8	1.2	1：1	梯形

弃渣场排水出口顺接自然沟渠前，需要在截水沟末端接兼具消力池作用的沉沙池以防止冲刷和淤塞。根据具体的地形地貌、水流流量、坡降和出口排水条件，沉沙池采用准静止泥沙沉降法。截水天沟顺接至自然沟渠，不得直接排入耕地，顺接排水沟尺寸、材质同弃渣场截排水沟一致。根据《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）推荐尺寸，本工程沉沙池设计为矩形断面，尺寸取 3m（长）×3m（宽）×1.5m（深），采取混凝土衬砌；施工过程中，定期清除沉沙池内淤积泥沙。

主体设计工程量：截排水沟 841m，沉沙池 2 个。

（二）植物措施

主体设计弃渣完成后，渣顶植乔灌草绿化，乔木株行距 3m×3m，灌木株行距 1m×1m，草籽撒播密度 80kg/hm^2，草籽选择狗牙根、白三叶、麦冬、高羊茅等。

主体设计工程量：场坪复垦：撒播草籽 33841m^2，栽植灌木 304568 株，栽植乔木 3760 株。

（三）临时工程

（1）裸露面密目网苫盖

在施工过程中，对于弃渣场裸露面采取密目网苫盖，防止降雨形成的地表径流对松散土质边坡的冲刷。经统计，弃渣场区共需设置裸露面密目网苫盖 2.77hm^2。

（四）主体设计截排水沟过流能力验算

1）主体设计渣场排水系统

①截排水设计标准：本工程弃渣场永久性截排水沟全部采用 5 年一遇 5min 的设计暴雨标准设计，因此设计标准满足《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）要求。

②主体设计弃渣场排水系统布设

主体设计沿弃渣场外围布设环形排水沟，采用混凝土梯形断面，砌筑厚度 30cm；糙率取 0.015；安全超高均取 40cm；排水沟水流经沉沙池直接接入附近的自然沟道。

2）设计洪峰流量

根据《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）中 5 年一遇 10min 降雨强度 q5,10 等值线图，计算得出河南省 5 年一遇 10min 暴雨强度 $q_{5,10}$=2.16mm/min。

$$q=CpCtq5,10$$

式中：

Cp—重现期转换系数，为设计重现期降雨强度 qp 同标准重现期降雨强度 q5 的比值（qp/q5）；

Ct—降雨历时转换系数，为降雨历时 t 的降雨的降雨强度 qt 同 10min 降雨历时的降雨强度 q10 的比值。

根据《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014），重现期转换系数 Cp 取 1.0，降雨历时转换系数 Ct 取 1.25，计算得出河南省 5 年一遇 5min 暴雨强度 $q_{5,5}$=2.70mm/min。

采用排洪渠坡面洪峰流量计算公式计算设计洪峰流量，结合地形布置截（排）水设施，径流系数 ψ 取 0.8（按起伏的山地上限取值），排水沟设计洪峰流量按下列公式计列：

$$Q=16.67\psi qF$$

式中：

Q——设计洪峰流量（m^3/s）；

ψ——径流系数，根据地形和植被覆盖等情况确定（起伏的山地选取 0.8）；

q——设计重现期和降雨历时内平均降雨强度，mm/min；

F——坡面汇水面积（km^2）。

根据本工程弃渣场实际地形图量测汇水面积，代入坡面洪峰流量计算公式计算雨水设计流量，计算结果见表 7.7.7-2。

表 7.7.7-2 **弃渣场洪峰流量计算表**

序号	弃渣场名称	F	ψ	q	Q
		（km^2）		（mm/min）	（m^3/s）
1	杨洼弃渣场	0.100	0.8	2.7	3.601

②弃渣场排水措施设计

主体工程设计排水沟比降为 2%，主体工程设计排水沟过水能力采用如下公式计算:

$$Q_{设} = AC\sqrt{Ri}$$

$$V = C\sqrt{Ri}$$

$$C = \frac{1}{n}R^{\frac{1}{6}}$$

式中:

$Q_{设}$—设计降水的坡面最大径流量（m^3/s）;

A——排水沟断面面积（m^2）;

V——平均流速（m/s）;

C——谢才系数;

R——水力半径（m）;

i——排水沟比降（2%）;

n——糙率（0.015）。

水力计算采用下列公式:

$$R = A / \chi$$

$$A = (b + mh)h$$

$$\chi = b + 2h(1 + m^2)^{1/2}$$

式中:

χ——排水沟断面湿周（m）;

b——排水沟断面底宽（m）;

h——排水沟水深（m）;

m——边坡系数。

经计算，对比弃渣场设计洪峰流量，排水沟设计流量均大于弃渣场设计洪峰流量，主体设计排水沟满足要求弃渣场排洪要求。排水沟水力要素计算及横断面尺寸见表 7.7.7-3。

表 7.7.7-3 **主体设计截排水沟过流能力分析**

序号	弃渣场名称	Q（m^3/s）	比降	水力半径	底宽（m）	水深（m）	安全超高（m）	设计断面流量（m^3/s）	结果对比	评价
1	杨洼弃渣场	3.601	0.02	0.418	0.8	0.8	0.4	6.746	6.746＞3.601	满足

（五）主体设计截排水沟防洪验算

（1）暴雨洪水

根据工程级别和建筑物设计标准，降雨标准采用沿线最大的暴雨参数。确定 5 级排洪工程的弃渣场按 30 年一遇降水强度校核，4 级排洪工程的弃渣场按 50 年一遇的降水强度校核，3 级排洪工程的弃渣场按 100 年一遇降水强度校核，2 级排洪工程的弃渣场按 200 年一遇降水强度校核，位于水土流失重点预防区的提高一级。

（2）校核公式

弃渣场洪峰流量采用《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）中的设计洪峰流量公式计算，计算公式如下:

$$Q_m = 0.278\left(\frac{S_p}{\tau^n}-\mu\right)F \quad （全面汇流，t_c \geqslant \tau）$$

$$Q_m = 0.278\left(\frac{S_p t_c^{1-n}-\mu t_c}{\tau}\right)F \quad （部分汇流，t_c < \tau）$$

式中:

Q_m—设计洪峰流量（m^3/s）;

F—汇水面积，km^2;

S_p—设计雨力;

τ—流域汇流历时（h）;

t_c—产流历时（h）;

μ—损失参数（mm/h），平均稳定入渗率。

③核算方法

各截排水沟渠为人工渠道，其断面规整、长度较长，故可采用明渠均匀流曼宁公式对其过流能力进行核算。计算公式如下:

$$Q_{设}=\frac{1}{n}Ai^{1/2}R^{2/3}$$

R=A/X

其中:

$Q_{设}$—流量，单位：m^3/s;

A—断面过水面积，单位：m^2;

X—过水断面湿周，单位：m;

R—水力半径，单位：m;

i—坡降比;

n—糙率，根据资料调查，本工程截排水沟道糙率可取为 0.015。

④排水设施过流能力

各排水设施过流能力采用明渠均匀流公式计算

$$Q=AV$$

$$V=1/nR^{2/3}i^{1/2}$$

式中:

Q—最大洪峰流量，m^3/s;

A—过水断面面积，m^2，$A=bh+mh^2$;

V—流速，m/s;

R—水力半径，m;

i—水力坡度;

n—管壁粗糙系数;

h—沟深，m;

b—底宽，m;

m—排水沟边坡比。

根据上述公式，对本项目 1 处弃渣场截排水措施布置情况，校核其过流能力，计算成果详见下表所示。根据计算结果显示，弃渣场的截排水沟的过水能力均大于对应的渣场坡面洪峰流量，满足防洪要求。

表 7.7.7-4 **弃渣场截排水沟过流能力校核成果表**

序号	弃渣场编号	弃渣场名称	排洪工程级别	提级后排洪工程级别	洪峰流量计算				设计过流能力计算											校核对比	
					校核标准	径流系数 φ	汇水面积 F	洪峰流量 Q_b	过水断面（m）			边坡系数	过水断面面积	湿周	水力半径	糙率	谢才系数	截排水沟比降	排水沟设计过水流量 Q 设（m^3/s）	结果对比	评价
							km^2	m^3/s	底宽	水深	安全超高	m	A	X	R	n	C	i	Q 设		
1	弃 1	杨洼弃渣场	5	5	30 年	0.8	0.100	2.65	0.8	0.8	0.4	1	1.28	3.063	0.418	0.015	57.645	0.02	6.746	6.746＞2.65	满足

表 7.7.7-5 **弃渣场水土保持工程量明细表**

序号	弃渣场名称	工程措施						植物措施			临时措施
		截排水沟		沉沙池		土地整治（hm^2）	表土回填（万 m^3）	渣顶场坪复垦			裸露面临时苫盖
		长度（m）	C25 混凝土（m^3）	个数	C25 混凝土（m^3）			撒播草籽（m^2）	栽植灌木（株）	栽植乔木（株）	密目网（hm2）
1	杨洼弃渣场	841	1002	2	12	3.46	1.04	33841	304568	3760	2.77
合计		841	1002	2	12	3.46	1.04	33841	304568	3760	2.77

表 7.7.7-6

弃渣场区水土保持工程量汇总表

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	表土及土地整治	表土剥离	剥离面积	弃渣场用地界	hm^2			0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
			剥离量		万 m^3			0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
		土地整治	表土回填	弃渣场平台、边坡	万 m^3			1.04		0.00	1.04	0.00	1.04
			土地整治		hm^2			3.46		0.00	3.46	0.00	3.46
	弃渣场排水	截排水沟	长度	弃渣场上游及四周	m			841	0	0	841	0	841
			C25 混凝土		m^3			1002	0	0	1002	0	1002
		沉沙池	个数	排水沟末端	个			2	0	0	2	0	2
			C25 混凝土		m^3			12	0	0	12	0	12
植物措施	弃渣场绿化	场坪复垦	撒播草籽	弃渣场平台、边坡	m^2			33841	0	0	33841	0	33841
			栽植灌木		株			304568.00	0.00	0.00	304568.00	0.00	304568.00
			栽植乔木		株			3760.00	0.00	0.00	3760.00	0.00	3760.00
临时措施	裸露面苫盖		密目网	弃渣场边坡、平台	hm^2			2.77	0.00	0.00	2.77	0.00	2.77

7.7.8 施工生产生活区

（一）工程措施

（1）表土剥离

施工前，对施工生产生活区占用耕地、园地、林地和草地进行表土剥离，表土堆放在施工生产生活区内的表土堆放场，剥离厚度与路基工程区一致。施工生产生活区共计剥离表土面积 176.11hm^2，剥离表土量 33.73 万 m^3。

（2）土地整治及表土回覆

施工场地在利用结束后，拆除硬化层，进行土地平整，回覆表土，覆土厚度约 20-30cm，为后期绿化创造条件。施工生产生活区土地整治共计 77.13hm^2，表土回覆量 50.79 万 m^3。

（3）复耕

施工结束后对占地类型为耕地的区域采取复耕措施，以恢复其原有生产力。施工生产生活区复耕共计 98.63hm^2。

（4）边坡防护

主体设计在部分施工生产生活区周边坡脚设置了截水骨架护坡内植灌草护坡。

主体设计工程量：截水骨架护坡 40424m^2。

（5）截排水

主体设计在部分施工生产生活区周边设置了排水沟，采用混凝土，形式为梯形，底宽 0.4m，深 0.6m，坡比 1：1。

根据主体工程设计方案采用的典型数据，本项目施工生产生活区截排水汇水面积按 0.005km^2 开展复核计算。经核算，施工生产生活区排水沟设计流量均大于设计洪峰流量，施工生产生活区排水沟满足排水要求。

表 7.7.8-1 **施工生产生活区主体设计排水沟过流能力校核表**

序号	名称	校核标准	Q（m^3/s）	比降	水力半径	底宽（m）	水深（m）不含 0.2 超高	安全超高（m）	设计断面流量（m^3/s）	结果对比	评价
1	安徽省施工生产生活区排水沟	5 年一遇 10 min	0.153	0.020	0.209	0.400	0.400	0.200	1.062	1.062＞0.153	满足
2	河南省施工生产生活区排水沟	5 年一遇 10 min	0.144	0.020	0.209	0.400	0.400	0.200	1.062	1.062＞0.144	满足
3	湖北省施工生产生活区排水沟	5 年一遇 10 min	0.140	0.020	0.209	0.400	0.400	0.200	1.062	1.062＞0.14	满足

主体设计工程量：截排水沟 24892m。

（二）植物措施

（1）边坡绿化

主体设计在施工生产生活区截水骨架护坡内植灌草综合护坡。

主体设计工程量：撒播草籽 185842m^2，栽植灌木 1168715 株。

（2）场地绿化

①立地条件分析和绿化方案

施工场地区平整覆土后，根据场地的立地条件和原占地类型，营造水土保持林，林地恢复主要采取栽植乔、灌木和撒播草籽。

②乔灌草种选择

乔灌草种种类选择以保持水土、美化环境和适地适树为原则，选择适合当地气候、地形和土壤条件，生长快、萌生能力强的适生树种。乔木选取枫杨和木荷，灌木选取小叶黄杨和夹竹桃，草籽选取狗牙根和高羊茅。

③配置方式及抚育管理

场地整治后，灌木株行距按 1.0×1.0m 布设，栽植密度 10000 株/hm^2，乔木株行距按 3m×3m 布设，栽植密度 1111 株/hm^2，采用穴植法栽植。

栽植苗木后必须对幼林进行抚育。植苗初期，苗木以个体状态存在，树体矮小，根系分布浅，生长比较缓慢，抵抗力弱，适应性差，因此需加强苗木的初期管理。对于自然灾害和人为损坏的苗木应采取一定的补植措施，幼林补植需采用同一树种的大苗或同龄苗，造林一年后，在规定的抽样范围内，成活率（或出苗率）在 85%以上，避免“只造不管”和“重造轻管”，提高造林的实际成效，及早发挥水土保持功能。

经统计，施工生产生活区场地复绿植物措施工程量：撒播草籽 77.13hm^2，栽植灌木 771300 株，栽植乔木 85691 株。

（三）临时措施

（1）表土临时防护

考虑工程施工时序，表土从剥离至利用临时堆置期间需采取措施进行临时防护。表土最大堆高不超过 4.5m，坡比为 1：2，堆存时间 1～3 年，实施动态堆存。表土堆存场坡脚采取脚墙拦挡，脚墙墙高 1.5m，底宽 0.7m，埋深不小于 0.8m，裸露面进行临时撒草绿化，并采用密目网苫盖防护（如若表土堆存场临近既有线区域的，为避免产生安全影响，则不再采密目网取苫盖），周边设置截排水沟，截排水沟采用梯形断面，底宽 60cm，深 80cm，边坡 1：1，末端设置沉沙池，尺寸为 3m（长）×3m（宽）×1.1m（深），表土回覆完毕后，完成场地恢复。

经统计，施工生产生活区表土堆放场脚墙挖方 2096m^3，C25 混凝土 3930m^3；截排水沟 3744m，临时沉沙池 9 个，撒草绿化 107793m^2，密目网苫盖 96135m^2。

（2）裸露面临时苫盖

施工生产生活区裸露面采取密目网临时苫盖，防止降雨对裸露面冲刷造成土壤流失。

经统计，施工生产生活区共需设置裸露面密目网苫盖 136.87hm^2。

（3）临时排水、沉沙

本方案在补充在混凝土拌和站、施工营地等场地周边修建浆砌片石临时排水沟。临时排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡 1：0.5，边坡夯实后采用 20mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面。在临时排水沟末端设沉沙池，尺寸为 2m（长）×1.5m（宽）×1.5m（深），池底铺设彩条布防渗。

经统计，施工生产生活区共需设置临时排水沟 21150m，临时沉沙池 54 座。

施工生产生活区水土保持措施工程量详见表 7.7.8-2。

表 7.7.8-2 施工生产生活区水土保持措施工程量

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	表土及土地整治	表土剥离	剥离面积	施工生产生活区用地范围	hm^2	23.43	20.00	52.47	80.21	23.43	72.47	80.21	176.11
			剥离量		万 m^3	7.03	4.97	9.65	12.08	7.03	14.62	12.08	33.73
		土地整治	表土回填		万 m^3	6.39	5.60	15.64	23.16	6.39	21.24	23.16	50.79
			土地整治		hm^2	0.00	0.20	22.46	54.47	0.00	22.66	54.47	77.13
	复耕	复耕		占用耕地区域	hm^2	23.43	19.80	29.66	25.74	23.43	49.46	25.74	98.63
	边坡防护	截水骨架护坡	防护面积	施工生产生活区边坡	m^2	0.00	0.00	8702.00	31722.00	0.00	8702.00	31722.00	40424.00
			挖方		m^3	0.00	0.00	1517.00	5184.00	0.00	1517.00	5184.00	6701.00
			C25 混凝土		m^3	0.00	0.00	1517.00	5184.00	0.00	1517.00	5184.00	6701.00
	截排水沟	截排水沟	长度	施工场地用地界周边	m	1915.00	2423.00	6888.00	13666.00	1915.00	9311.00	13666.00	24892.00
			挖土		m^3	1973.00	2495.00	7330.00	15444.00	1973.00	9825.00	15444.00	27242.00
			C25 混凝土		m^3	766.00	969.00	2201.00	2247.00	766.00	3170.00	2247.00	6183.00
			C30 混凝土		m^3	0.00	0.00	970.00	5634.00	0.00	970.00	5634.00	6604.00
			HPB300 钢筋		kg	0.00	0.00	25918.00	150498.00	0.00	25918.00	150498.00	176416.00
植物措施	边坡绿化		撒播草籽	施工生产生活区边坡	m^2	6423.00	24584.00	49369.00	105466.00	6423.00	73953.00	105466.00	185842.00
			栽植灌木		株	38538.00	147503.00	399796.00	582878.00	38538.00	547299.00	582878.00	1168715.00
	场地复绿		撒播草籽	施工场地场坪及边坡	hm^2	0.00	0.20	22.46	54.47	0.00	22.66	54.47	77.13
			栽植灌木		株	0.00	2000.00	224600.00	544700.00	0.00	226600.00	544700.00	771300.00
			栽植乔木		株	0.00	222.00	24953.00	60516.00	0.00	25175.00	60516.00	85691.00

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
临时措施	表土临时防护	脚墙	挖方	基础开挖	m^3	434.00	484.00	480.00	698.00	434.00	964.00	698.00	2096.00
			C25 混凝土	挡墙墙身	m^3	814.00	907.00	900.00	1309.00	814.00	1807.00	1309.00	3930.00
		截排水沟	长度	堆土场上游及四周	m	775.00	864.00	858.00	1247.00	775.00	1722.00	1247.00	3744.00
			挖方		m^3	372.00	415.00	412.00	598.00	372.00	827.00	598.00	1797.00
		沉沙池	个数	排水沟末端	个	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	4.00	3.00	9.00
			挖方		m^3	22.00	22.00	22.00	32.00	22.00	44.00	32.00	98.00
			土工布铺垫		m^2	47.00	47.00	47.00	70.00	47.00	94.00	70.00	211.00
		撒播草籽		堆土场范围内	m^2	20370.00	24933.00	24856.00	37634.00	20370.00	49789.00	37634.00	107793.00
		裸露面苫盖	密目网	堆土场裸露面	m^2	8712.00	24933.00	24856.00	37634.00	8712.00	49789.00	37634.00	96135.00
	裸露面苫盖		密目网	裸露面	hm^2	18.54	15.73	40.34	62.26	18.54	56.07	62.26	136.87
	临时排水沉沙	临时排水沟	长度	施工场地四周	m	2250.00	2700.00	5850.00	10350.00	2250.00	8550.00	10350.00	21150.00
			土方开挖		m^3	585.00	702.00	1521.00	2691.00	585.00	2223.00	2691.00	5499.00
			水泥砂浆抹面		m^2	3375.00	4050.00	8775.00	15525.00	3375.00	12825.00	15525.00	31725.00
		临时沉沙池	个数	临时排水沟末端	座	6.00	7.00	15.00	26.00	6.00	22.00	26.00	54.00
			土方开挖		m^3	27.00	32.00	68.00	117.00	27.00	100.00	117.00	244.00
			彩条布铺垫		m^2	36.00	42.00	90.00	156.00	36.00	132.00	156.00	324.00

7.7.9 施工便道区

（一）工程措施

（1）表土剥离

施工前，对施工便道区占用耕地、园地、林地和草地进行表土剥离，剥离厚度与路基工程一致。剥离的表层土堆置在临近桥梁、路基或站场范围内的表土堆放场，表土临时防护措施纳入其他工程区计列。施工便道区共计剥离表土面积 149.92hm^2，剥离表土量 23.25 万 m^3。

（2）土地整治及表土回覆

施工便道利用完毕后，除改建便道保留，其他便道进行土地整治，表土回覆，为迹地恢复创造条件。施工便道区土地整治共计 113.85hm^2，表土回覆厚度约 20-30cm，表土回覆量 47.04 万 m^3。

（3）复耕

施工结束后对占地类型为耕地的区域采取复耕措施，以恢复其原有生产力。施工便道复耕共计 50.74m^2。

（二）植物措施

（1）后期绿化

施工便道平整覆土后，除改建便道保留，其他便道根据施工便道的立地条件和原占地类型，营造水保林，林地恢复主要采取栽植乔、灌木和撒播草籽。灌草种选择、配置方式及抚育管理与施工生产生活区保持一致。

施工便道区绿色防护工程量：撒播草籽 113.85hm^2，栽植灌木 1138500 株，栽植乔木 126488 株。

（三）临时措施

（1）边坡临时防护

①临时苫盖

本工程施工便道主要分为填方型和半挖半填型，在施工过程中，对于裸露的填方型便道边坡坡面、半挖半填型便道的填方边坡和挖方边坡坡面采取密目网临时苫盖，防止降雨形成的地表径流对松散土质边坡的冲刷。

②坡脚临时拦挡

为防止施工期水土流失,填方型便道边坡坡脚及半挖半填型便道的填方边坡坡脚，采用装土编织袋拦挡，装土编织袋采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1：0.5。

经统计，施工便道区密目网临时苫盖 29.78hm^2，装土编织袋临时拦挡 52637m。

（2）临时排水、沉沙

在半挖半填型便道挖方段靠近山体一侧布设临时排水沟，填方型便道及半挖半填型便道填方段单侧布设临时排水沟，临时排水沟采用梯形断面，底宽 30cm，深 50cm，边坡 1：0.5，边坡夯实后采用 20mm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面。在临时排水沟末端设沉沙池，沉沙池为土质，沉沙池尺寸 2m（长）×1.5m（宽）×1.5m（深），池底铺设彩条布防渗。

经统计，施工便道区设置临时排水沟 330134m，临时沉沙池 1650 座。

施工便道区水土保持工程量详见表 7.7.9-1。

表 7.7.9-1

施工便道区水土保持措施工程量

措施类型		措施名称		布设位置	单位	措施量							
						北方土石山区		南方红壤区		全线			
						安徽省	河南省	河南省	湖北省	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
工程措施	表土及土地整治	表土剥离	剥离面积	施工便道用地范围	hm^2	27.52	19.25	41.28	61.87	27.52	60.53	61.87	149.92
			剥离量		万 m^3	4.09	2.97	6.49	9.70	4.09	9.46	9.70	23.25
		土地整治	表土回填		万 m^3	7.04	5.29	12.59	22.12	7.04	17.88	22.12	47.04
			土地整治		hm^2	19.86	12.70	26.60	54.69	19.86	39.30	54.69	113.85
	复耕	复耕		占用耕地区域	hm^2	7.66	6.55	15.38	21.15	7.66	21.93	21.15	50.74
植物措施	场地绿化		撒播草籽	新建施工便道路面及边坡	hm^2	19.86	12.70	26.60	54.69	19.86	39.30	54.69	113.85
			栽植灌木		株	198600.00	127000.00	266000.00	546900.00	198600.00	393000.00	546900.00	1138500.00
			栽植乔木		株	22064.00	14110.00	29553.00	60761.00	22064.00	43663.00	60761.00	126488.00
临时措施	临时边坡防护	裸露边坡临时苫盖	密目网	裸露边坡	hm^2	4.77	4.02	8.37	12.62	4.77	12.39	12.62	29.78
		临时拦挡	装土编织袋长度	便道边坡坡脚	m	7157.00	7310.00	15216.00	22954.00	7157.00	22526.00	22954.00	52637.00
			装土编织袋填筑		m^3	5368.00	5483.00	11412.00	17216.00	5368.00	16895.00	17216.00	39479.00
			装土编织袋拆除		m^3	5368.00	5483.00	11412.00	17216.00	5368.00	16895.00	17216.00	39479.00
	临时排水沉沙	临时排水沟	长度	挖方便道靠近山体一侧，填方侧坡脚	m	57253.00	43860.00	91295.00	137726.00	57253.00	135155.00	137726.00	330134.00
			土方开挖		m^3	14886.00	11404.00	23737.00	35809.00	14886.00	35141.00	35809.00	85836.00
			水泥砂浆抹面		m^2	85880.00	65790.00	136943.00	206589.00	85880.00	202733.00	206589.00	495202.00
		临时沉沙池	个数	临时排水沟末端	座	286.00	219.00	456.00	689.00	286.00	675.00	689.00	1650.00
			土方开挖		m^3	1287.00	986.00	2052.00	3101.00	1287.00	3038.00	3101.00	7426.00
			彩条布铺垫		m^3	1716.00	1314.00	2736.00	4134.00	1716.00	4050.00	4134.00	9900.00

7.7.10 防治措施工程量汇总

本方案水土保持措施主要工程量汇总详见表 7.7.10-1。

表 7.7.10-1 **水土保持措施及工程量汇总表**

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
第一部分：工程措施						
一	路基工程区					
1	表土及土地整治					
1）	表土剥离					
①	剥离面积	hm^2	7.30	74.39	138.19	219.88
②	剥离量	万 m^3	2.12	12.17	27.32	41.61
2）	土地整治					
①	表土回填	万 m^3	0.42	3.45	10.03	13.90
②	土地整治	hm^2	1.58	16.85	47.13	65.56
2	边坡防护					
1）	预制混凝土空心砖护坡					
①	防护面积	m^2	3061.00	39322.00	42742.00	85125.00
②	混凝土预制块	块	33420.00	467106.00	2800720.00	3301246.00
③	C25 混凝土	m^3	242.00	3447.00	20126.00	23815.00
2）	截水骨架护坡					
①	防护面积	m^2	7040.00	130459.00	247834.00	385333.00
②	挖方	m^3	807.00	21706.00	38788.00	61301.00
③	C25 混凝土	m^3	837.00	21712.00	38084.00	60633.00
④	C30 混凝土	m^3	0.00	752.00	2126.00	2878.00
3	路基排水					
1）	截排水沟					
①	长度	m	5257.00	48258.00	79688.00	133203.00
②	挖方	m^3	5815.00	44712.00	65683.00	116210.00
③	C25 混凝土	m^3	71.00	1337.00	1372.00	2780.00
④	C30 混凝土	m^3	2153.00	19009.00	32147.00	53309.00
⑤	C35 混凝土	m^3	560.00	67.00	1977.00	2604.00
⑥	HPB300 钢筋	kg	0.00	579000.00	478000.00	1057000.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
2）	急流槽					
①	数量	个	0.00	451.00	15.00	466.00
②	挖方	m^3	0.00	1086.00	1125.00	2211.00
③	C25 混凝土	m^3	0.00	570.00	493.00	1063.00
④	C30 混凝土	m^3	0.00	37.00	128.00	165.00
3）	消力坪					
①	数量	个	0.00	1001.00	0.00	1001.00
②	C35 混凝土	m^3	0.00	50.00	0.00	50.00
4）	排水顺接					
①	长度	m	403.00	13929.00	26021.00	40353.00
②	消力池	个	10.00	206.00	416.00	632.00
③	消力坪	个	20.00	412.00	832.00	1264.00
④	挖方	m^3	483.00	16715.00	31225.00	48423.00
⑤	C30 混凝土	m^3	282.00	9750.00	18214.00	28246.00
⑥	HPB300 钢筋	kg	7000.00	257000.00	481000.00	745000.00
二	桥梁工程区					
1	表土及土地整治					
1）	表土剥离					
①	剥离面积	hm^2	31.11	82.15	69.03	182.29
②	剥离量	万 m^3	7.64	17.90	18.34	43.88
2）	土地整治					
①	表土回填	万 m^3	9.14	18.65	22.22	50.01
②	土地整治	hm^2	37.28	90.24	99.32	226.84
2	桥梁排水					
1）	截排水沟					
①	长度	m	304.00	4381.00	12092.00	16777.00
②	挖方	m^3	0.00	1483.00	7079.00	8562.00
③	C25 混凝土	m^3	0.00	93.00	394.00	487.00
④	C30 混凝土	m^3	0.00	858.00	2799.00	3657.00
⑤	浆砌片石	m^3	225.00	1828.00	4246.00	6299.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
⑥	HPB300 钢筋	kg	0.00	9500.00	22800.00	32300.00
2）	排水顺接					
①	长度	m	16.00	230.00	636.00	882.00
②	挖方	m^3	0.00	78.00	373.00	451.00
③	C30 混凝土	m^3	0.00	45.00	147.00	192.00
④	浆砌片石	m^3	12.00	96.00	224.00	332.00
⑤	HPB300 钢筋	kg	0.00	500.00	1200.00	1700.00
三	隧道工程区					
1	表土及土地整治					
1）	表土剥离					
①	剥离面积	hm^2	0.00	4.11	11.05	15.16
②	剥离量	万 m^3	0.00	1.52	1.45	2.97
2）	土地整治					
①	表土回填	万 m^3	0.00	0.06	0.42	0.48
②	土地整治	hm^2	0.00	0.31	2.10	2.41
2	边坡防护					
1）	混凝土拱形骨架护坡					
①	防护面积	m^2	0.00	5570.00	11998.00	17568.00
②	挖方	m^3	0.00	1440.00	3102.00	4542.00
③	C30 混凝土	m^3	0.00	1625.00	3501.00	5126.00
3	隧道排水					
1）	截排水沟					
①	长度	m	0.00	4541.00	7065.00	11606.00
②	挖方	m^3	0.00	5995.00	9327.00	15322.00
③	C25 混凝土	m^3	0.00	4089.00	6360.00	10449.00
④	HPB300 钢筋	kg	0.00	60103.00	93492.00	153595.00
2）	排水顺接					
①	长度	m	0.00	239.00	372.00	611.00
②	挖方	m^3	0.00	316.00	491.00	807.00
③	C25 混凝土	m^3	0.00	215.00	335.00	550.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
④	HPB300 钢筋	kg	0.00	3163.00	4921.00	8084.00
四	站场工程区					
1	表土及土地整治					
1）	表土剥离					
①	剥离面积	hm^2	14.16	56.49	59.39	130.04
②	剥离量	万 m^3	3.78	8.19	12.63	24.60
2）	土地整治					
①	表土回填	万 m^3	1.79	3.29	4.43	9.51
②	土地整治	hm^2	6.59	16.40	19.17	42.16
2	边坡防护					
1）	预制混凝土空心砖护坡					
①	防护面积	m^2	7496.00	8152.00	9650.00	25298.00
②	混凝土预制块	块	143648.00	169760.00	2089724.00	2403132.00
③	C25 混凝土	m^3	1204.00	1485.00	16174.00	18863.00
2）	截水骨架护坡					
①	防护面积	m^2	10449.00	36268.00	95662.00	142379.00
②	挖方	m^3	2788.00	5642.00	15061.00	23491.00
③	C25 混凝土	m^3	2892.00	4120.00	15483.00	22495.00
④	C30 混凝土	m^3	0.00	1727.00	133.00	1860.00
3	站场排水					
1）	截排水沟					
①	长度	m	14782.00	48752.00	53290.00	116824.00
②	挖方	m^3	34401.00	136276.00	131096.00	301773.00
③	C20 混凝土	m^3	0.00	2992.00	2962.00	5954.00
④	C25 混凝土	m^3	4751.00	7888.00	19862.00	32501.00
⑤	C30 混凝土	m^3	9474.00	39140.00	26093.00	74707.00
⑥	C35 混凝土	m^3	373.00	1015.00	944.00	2332.00
⑦	HPB300 钢筋	kg	187504.00	591083.00	451373.00	1229960.00
⑧	HPB400 钢筋	kg	757793.00	1438719.00	1302492.00	3499004.00
2）	排水顺接					

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
①	长度	m	778.00	2566.00	2805.00	6149.00
②	挖方	m^3	1811.00	7172.00	6900.00	15883.00
③	C30 混凝土	m^3	499.00	2060.00	1373.00	3932.00
④	HPB300 级热轧钢筋	kg	9869.00	31110.00	23757.00	64736.00
3）	沉沙池					
①	数量	个	4.00	18.00	20.00	42.00
②	挖方	m^3	41.00	183.00	203.00	427.00
③	C25 混凝土	m^3	25.00	111.00	123.00	259.00
4）	急流槽					
①	长度	m	40.00	140.00	140.00	320.00
②	挖土	m^3	47.00	164.00	164.00	375.00
五	改移工程区					
1	表土及土地整治					
1）	表土剥离					
①	剥离面积	hm^2	2.40	25.46	35.30	63.16
②	剥离量	万 m^3	0.39	3.75	6.15	10.29
2）	土地整治					
①	表土回填	万 m^3	0.27	2.00	4.71	6.98
②	土地整治	hm^2	1.03	9.98	20.39	31.40
2	边坡防护					
1）	填方边坡人字骨架护坡					
①	M7.5 浆砌片石	m^3	380.00	0.00	0.00	380.00
②	C20 混凝土	m^3	29.00	0.00	0.00	29.00
③	挖方	m^3	337.00	0.00	0.00	337.00
3	改移道路排水					
1）	截排水沟					
①	长度	m	17550.00	42837.00	75783.00	136170.00
②	挖方	m^3	17210.00	45092.00	50074.00	112376.00
③	C20 混凝土	m^3	10.00	0.00	0.00	10.00
④	C25 混凝土	m^3	2453.00	7129.00	3519.00	13101.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
⑤	C30 混凝土	m^3	9710.00	22080.00	37828.00	69618.00
⑥	HPB300 钢筋	kg	29860.00	87736.00	43315.00	160911.00
六	取土场区					
1	表土及土地整治					
1）	表土剥离					
①	剥离面积	hm^2	0.00	0.00	9.71	9.71
②	剥离量	万 m^3	0.00	0.00	0.97	0.97
2）	土地整治					
①	表土回填	万 m^3	0.00	0.00	1.55	1.55
②	土地整治	hm^2	0.00	0.00	7.77	7.77
七	弃渣场区					
1	土地整治					
1）	土地整治					
①	表土回填	万 m^3	0.00	1.04	0.00	1.04
②	土地整治	hm^2	0.00	3.46	0.00	3.46
2	弃渣场排水					
1）	截排水沟					
①	长度	m	0.00	841.00	0.00	841.00
②	C25 混凝土	m^3	0.00	1002.00	0.00	1002.00
2）	沉沙池					
①	个数	个	0.00	2.00	0.00	2.00
②	C25 混凝土	m^3	0.00	12.00	0.00	12.00
八	施工生产生活区					
1	表土及土地整治					
1）	表土剥离					
①	剥离面积	hm^2	23.43	72.47	80.21	176.11
②	剥离量	万 m^3	7.03	14.62	12.08	33.73
2）	土地整治					
①	表土回填	万 m^3	6.39	21.24	23.16	50.79
②	土地整治	hm^2	0.00	22.66	54.47	77.13

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
2	复耕	hm^2	23.43	49.46	25.74	98.63
2	边坡防护					
1）	截水骨架护坡					
①	防护面积	m^2	0.00	8702.00	31722.00	40424.00
②	挖方	m^3	0.00	1517.00	5184.00	6701.00
③	C25 混凝土	m^3	0.00	1517.00	5184.00	6701.00
3	截排水沟					
1）	截排水沟					
①	长度	m	1915.00	9311.00	13666.00	24892.00
②	挖土	m^3	1973.00	9825.00	15444.00	27242.00
③	C25 混凝土	m^3	766.00	3170.00	2247.00	6183.00
④	C30 混凝土	m^3	0.00	970.00	5634.00	6604.00
⑤	HPB300 钢筋	kg	0.00	25918.00	150498.00	176416.00
九	施工便道区					
1	表土及土地整治					
1）	表土剥离					
①	剥离面积	hm^2	27.52	60.53	61.87	149.92
②	剥离量	万 m^3	4.09	9.46	9.70	23.25
2）	土地整治					
①	表土回填	万 m^3	7.04	17.88	22.12	47.04
②	土地整治	hm^2	19.86	39.30	54.69	113.85
2	复耕	hm^2	7.66	21.93	21.15	50.74
第二部分：植物措施						
一	路基工程区					
1	路基边坡绿化					
1）	撒播草籽	m^2	7435.00	110917.00	142347.00	260699.00
2）	栽植灌木	株	42038.00	998257.00	1233223.00	2273518.00
二	桥梁工程区					
1	桥下绿化					
1）	撒播草籽	m^2	514904.00	1144273.00	1244056.00	2903233.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
2）	栽植灌木	株	16848.00	37445.00	40711.00	95004.00
三	隧道工程区					
1	隧道洞口绿化					
1）	喷播植草	m^2	0.00	1903.00	4099.00	6002.00
2）	栽植灌木	株	0.00	3575.00	7700.00	11275.00
四	站场工程区					
1	站场边坡绿化					
1）	撒播草籽	m^2	18271.00	33211.00	67862.00	119344.00
2）	栽植灌木	株	292334.00	531368.00	1159885.00	1983587.00
2	站场绿色通道及场坪绿化					
1）	撒播草籽	m^2	51600.00	141415.00	165605.00	358620.00
2）	栽植灌木	株	5230.00	17490.00	19936.00	42656.00
3）	栽植乔木	株	1757.00	2664.00	5609.00	10030.00
五	改移工程区					
1	改移绿化					
1）	撒播草籽	m^2	46933.00	137329.00	354817.00	539079.00
2）	喷播植草	m^2	4001.00	22676.00	12112.00	38789.00
3）	栽植灌木	株	25920.00	0.00	0.00	25920.00
六	取土场区					
1	取土场绿化					
1）	场坪复垦					
①	撒播草籽	m^2	0.00	0.00	63100.00	63100.00
②	栽植灌木	株	0.00	0.00	378600.00	378600.00
③	栽植乔木	株	0.00	0.00	7010.00	7010.00
2）	边坡绿化					
①	撒播草籽	m^2	0.00	0.00	299.00	299.00
②	栽植灌木	株	0.00	0.00	1796.00	1796.00
七	弃渣场区					
1	弃渣场绿化					
1）	场坪复垦					

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
①	撒播草籽	m^2	0.00	33841.00	0.00	33841.00
②	栽植灌木	株	0.00	304568.00	0.00	304568.00
③	栽植乔木	株	0.00	3760.00	0.00	3760.00
八	施工生产生活区					
1	边坡绿化					
1）	撒播草籽	m^2	6423.00	73953.00	105466.00	185842.00
2）	栽植灌木	株	38538.00	547299.00	582878.00	1168715.00
2	场地复绿					
1）	撒播草籽	hm^2	0.00	22.66	54.47	77.13
2）	栽植灌木	株	0.00	226600.00	544700.00	771300.00
3）	栽植乔木	株	0.00	25175.00	60516.00	85691.00
九	施工便道区					
1	场地绿化					
1）	撒播草籽	hm^2	19.86	39.30	54.69	113.85
2）	栽植灌木	株	198600.00	393000.00	546900.00	1138500.00
3）	栽植乔木	株	22064.00	43663.00	60761.00	126488.00
第三部分：临时措施						
一	路基工程区					
1	路基边坡防护					
1）	裸露边坡临时苫盖	hm^2	0.68	4.74	9.09	14.51
2）	临时拦挡					
①	装土编织袋长度	m	571.00	2369.00	4545.00	7485.00
②	装土编织袋填筑	m^3	428.00	1777.00	3409.00	5614.00
③	装土编织袋拆除	m^3	428.00	1777.00	3409.00	5614.00
2	表土临时防护					
1）	临时拦挡					
①	装土编织袋填筑	m^3	0.00	6971.00	7803.00	14774.00
②	装土编织袋拆除	m^3	0.00	6971.00	7803.00	14774.00
2）	截排水沟					
①	长度	m	0.00	6971.00	7803.00	14774.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
②	挖方	m^3	0.00	3346.00	3745.00	7091.00
3）	沉沙池					
①	个数	个	0.00	38.00	43.00	81.00
②	挖方	m^3	0.00	410.00	464.00	874.00
③	土工布铺垫	m^2	0.00	889.00	1006.00	1895.00
4）	撒播草籽					
①	撒播草籽	m^2	0.00	115194.00	133315.00	248509.00
5）	裸露面苫盖					
①	密目网	m^2	0.00	97801.00	133315.00	231116.00
3	临时排水沉沙					
1）	临时排水沟					
①	长度	m	5707.00	23688.00	45446.00	74841.00
②	挖土方	m^3	1484.00	6159.00	11816.00	19459.00
③	水泥砂浆抹面	m^2	8561.00	35532.00	68169.00	112262.00
2）	临时急流槽					
①	长度	m	285.00	1184.00	2272.00	3741.00
②	挖土方	m^3	74.00	308.00	591.00	973.00
3）	临时沉沙池					
①	个数	座	14.00	59.00	114.00	187.00
②	挖土方	m^3	63.00	266.00	513.00	842.00
③	彩条布铺垫	m^2	84.00	354.00	684.00	1122.00
二	桥梁工程区					
1	表土临时防护					
1）	临时拦挡					
①	装土编织袋填筑	m^3	3314.00	6195.00	9415.00	18924.00
②	装土编织袋拆除	m^3	3314.00	6195.00	9415.00	18924.00
2）	截排水沟					
①	长度	m	3314.00	6195.00	9415.00	18924.00
②	挖方	m^3	1591.00	2974.00	4519.00	9084.00
3）	沉沙池					

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
①	个数	个	16.00	25.00	41.00	82.00
②	挖方	m^3	173.00	270.00	443.00	886.00
③	土工布铺垫	m^2	374.00	585.00	959.00	1918.00
4）	撒播草籽					
①	撒播草籽	m^2	64320.00	125443.00	175061.00	364824.00
5）	裸露面苫盖					
①	密目网	m^2	36580.00	108648.00	175061.00	320289.00
6）	表土铺垫保护	hm^2	31.12	82.17	71.09	184.38
3	桥梁钻渣临时防护					
1）	泥浆沉淀池					
①	个数	座	114.00	215.00	258.00	587.00
②	土方开挖	m^3	1374.00	2591.00	3109.00	7074.00
③	彩条布铺垫	m^2	1032.00	1946.00	2335.00	5313.00
4	临时排水沉沙					
1）	临时排水沟					
①	长度	m	34217.00	64443.00	77467.00	176127.00
②	土方开挖	m^3	8896.00	16756.00	20141.00	45793.00
③	水泥砂浆抹面	m^2	51326.00	96665.00	116201.00	264192.00
2）	临时沉沙池					
①	个数	座	228.00	430.00	516.00	1174.00
②	土方开挖	m^3	1026.00	1935.00	2322.00	5283.00
③	彩条布铺垫	m^2	1368.00	2580.00	3096.00	7044.00
三	隧道工程区					
1	裸露边坡临时苫盖					
1）	密目网	hm^2	0.00	1.80	4.20	6.00
2	临时排水沉沙					
1）	临时排水沟					
①	长度	m	0.00	1800.00	4200.00	6000.00
②	土方开挖	m^3	0.00	468.00	1092.00	1560.00
③	水泥砂浆抹面	m^2	0.00	2700.00	6300.00	9000.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
2）	临时沉沙池					
①	个数	座	0.00	6.00	14.00	20.00
②	土方开挖	m^3	0.00	27.00	63.00	90.00
③	彩条布铺垫	m^2	0.00	36.00	84.00	120.00
四	站场工程区					
1	站场边坡防护					
1）	裸露边坡临时苫盖					
①	密目网	hm^2	2.83	11.30	11.88	26.01
2）	临时拦挡					
①	装土编织袋长度	m	2300.00	3450.00	4600.00	10350.00
②	装土编织袋填筑	m^3	1725.00	2588.00	3450.00	7763.00
③	装土编织袋拆除	m^3	1725.00	2588.00	3450.00	7763.00
2	表土临时防护					
1）	脚墙					
①	挖方	m^3	503.00	228.00	702.00	1433.00
②	C25 混凝土	m^3	944.00	428.00	1317.00	2689.00
2）	截排水沟					
①	长度	m	899.00	409.00	1254.00	2562.00
②	挖方	m^3	431.00	196.00	602.00	1229.00
3）	沉沙池					
①	个数	个	2.00	2.00	4.00	8.00
②	挖方	m^3	22.00	22.00	43.00	87.00
③	土工布铺垫	m^2	47.00	46.00	94.00	187.00
4）	撒播草籽					
①	撒播草籽	m^2	28096.00	8833.00	32628.00	69557.00
5）	裸露面苫盖					
①	密目网	m^2	16029.00	8833.00	32628.00	57490.00
3	临时中转场临时防护					
1）	脚墙					
①	挖方	m^3	309.00	953.00	1792.00	3054.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
②	C25 混凝土	m^3	579.00	1787.00	3361.00	5727.00
2）	截排水沟					
①	长度	m	552.00	1702.00	3201.00	5455.00
②	挖方	m^3	265.00	817.00	1536.00	2618.00
3）	沉沙池					
①	个数	个	2.00	4.00	6.00	12.00
②	挖方	m^3	22.00	43.00	65.00	130.00
③	土工布铺垫	m^2	47.00	93.00	140.00	280.00
4）	撒播草籽					
①	撒播草籽	m^2	12937.00	63474.00	135585.00	211996.00
5）	裸露面苫盖					
①	密目网	m^2	9378.00	63474.00	135585.00	208437.00
4	临时排水沉沙					
1）	临时排水沟					
①	长度	m	2500.00	3750.00	5000.00	11250.00
②	土方开挖	m^3	650.00	975.00	1300.00	2925.00
③	水泥砂浆抹面	m^2	3750.00	5625.00	7500.00	16875.00
2）	临时沉沙池					
①	个数	座	6.00	9.00	13.00	28.00
②	土方开挖	m^3	27.00	41.00	59.00	127.00
③	彩条布铺垫	m^2	36.00	54.00	78.00	168.00
五	改移工程区					
1	裸露面临时苫盖					
1）	密目网	hm^2	2.64	28.01	38.83	69.48
2	临时排水沉沙					
1）	临时排水沟					
①	长度	m	1434.00	2965.00	6822.00	11221.00
②	土方开挖	m^3	373.00	771.00	1774.00	2918.00
③	水泥砂浆抹面	m^2	2151.00	4448.00	10233.00	16832.00
2）	临时沉沙池					

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
①	个数	座	4.00	8.00	17.00	29.00
②	土方开挖	m^3	18.00	36.00	77.00	131.00
③	彩条布铺垫	m^2	24.00	48.00	102.00	174.00
六	取土场区					
1	裸露面苫盖					
1）	密目网	hm^2	0.00	0.00	6.22	6.22
2	临时排水沉沙					
1）	临时排水沟					
①	长度	m	0.00	0.00	1480.00	1480.00
②	土方开挖	m^3	0.00	0.00	385.00	385.00
③	水泥砂浆抹面	m^2	0.00	0.00	3700.00	3700.00
2）	临时沉沙池					
①	个数	座	0.00	0.00	1.00	1.00
②	土方开挖	m^3	0.00	0.00	5.00	5.00
③	彩条布铺垫	m^2	0.00	0.00	6.00	6.00
七	弃渣场区					
1	裸露面苫盖					
1）	密目网	hm^2	0.00	2.77	0.00	2.77
八	施工生产生活区					
1	表土临时防护					
1）	脚墙					
①	挖方	m^3	434.00	964.00	698.00	2096.00
②	C25 混凝土	m^3	814.00	1807.00	1309.00	3930.00
2）	截排水沟					
①	长度	m	775.00	1722.00	1247.00	3744.00
②	挖方	m^3	372.00	827.00	598.00	1797.00
3）	沉沙池					
①	个数	个	2.00	4.00	3.00	9.00
②	挖方	m^3	22.00	44.00	32.00	98.00
③	土工布铺垫	m^2	47.00	94.00	70.00	211.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	全线合计
4）	撒播草籽					
①	撒播草籽	m^2	20370.00	49789.00	37634.00	107793.00
5）	裸露面苫盖					
①	密目网	m^2	8712.00	49789.00	37634.00	96135.00
2	裸露面苫盖					
1）	密目网	hm^2	18.54	56.07	62.26	136.87
3	临时排水沉沙					
1）	临时排水沟					
①	长度	m	2250.00	8550.00	10350.00	21150.00
②	土方开挖	m^3	585.00	2223.00	2691.00	5499.00
③	水泥砂浆抹面	m^2	3375.00	12825.00	15525.00	31725.00
2）	临时沉沙池					
①	个数	座	6.00	22.00	26.00	54.00
②	土方开挖	m^3	27.00	100.00	117.00	244.00
③	彩条布铺垫	m^2	36.00	132.00	156.00	324.00
九	施工便道区					
1	临时边坡防护					
1）	临时苫盖	hm^2	4.77	12.39	12.62	29.78
2）	坡脚临时拦挡					
①	装土编织袋长度	m	7157.00	22526.00	22954.00	52637.00
②	装土编织袋填筑	m^3	5368.00	16895.00	17216.00	39479.00
③	装土编织袋拆除	m^3	5368.00	16895.00	17216.00	39479.00
2	临时排水沉沙					
1）	临时排水沟					
①	长度	m	57253.00	135155.00	137726.00	330134.00
②	土方开挖	m^3	14886.00	35141.00	35809.00	85836.00
③	水泥砂浆抹面	m^2	85880.00	202733.00	206589.00	495202.00
2）	临时沉沙池					
①	个数	座	286.00	675.00	689.00	1650.00
②	土方开挖	m^3	1287.00	3038.00	3101.00	7426.00
③	彩条布铺垫	m^2	1716.00	4050.00	4134.00	9900.00

7.8 施工组织

7.8.1 施工项目概况

水土保持工程项目施工区分为路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、站场工程区、改移工程区、取土场区、弃渣场区、施工生产生活区和施工便道区，主要施工项目有土方开挖、表土剥离、表土回覆、装土编织袋填筑及拆除、营造水土保持林及园林绿化等。

7.8.2 施工条件

1. 施工交通条件

水土保持工程交通与主体工程交通保持一致，利用主体工程的交通条件，主要利用现有的周边道路。

施工场内交通各项水土保持工程施工优先利用主体工程场内交通，施工道路设计标准已满足水土保持工程施工需要。

2. 施工材料来源

水土保持工程措施建设所需建筑材料主要为石料以及绿化用土，其中石料来源与主体工程保持一致；绿化用土利用工程施工前剥离的表层土。

植物措施苗木主要来源于当地的苗木公司，采用商品购买的方式解决，采用 5t～10t 平板汽车运输。

3. 施工用水、电

水土保持工程施工用电和工程措施施工用水同主体工程一致，植物措施中撒播灌草籽施工用水，场内道路直接可到达绿化现场的采用洒水车运输即可，不能直接到达绿化现场的则采用洒水车运输配以人工挑抬，水源与主体工程保持一致。

7.8.3 施工方法

水土保持工程施工项目为土方开挖、表土剥离、土方回填、装土编织袋填筑及拆除、营造水土保持林及园林绿化等。

（1）土方开挖

土方开挖主要是排水沟基础开挖。

根据放样桩线，采用小型反铲挖掘机或人工开挖、装，然后人工修整坡度，使之达到设计要求。

（2）表土剥离

施工生产生活区开挖前，应将其表土剥离，作为后期施工生产生活区等恢复植被或耕作土使用。表土剥离采用推土机推运至临时堆放场堆放。

（3）浆砌石砌筑

所需片石料从临时堆料场中人工捡集，并辅以人工胶轮车运输，人工修整并砌筑浆砌石，水泥砂浆由小型拌合机械现场拌制。

（4）撒播草籽

采用机械播种，部分人工，方法步骤如下:

①整地：播种前，清除杂草，整理场地。

②松土深 5cm。

③种籽处理

播种前用 1%石灰水浸种 2h，然后用清水洗净。

④拌种施肥

播种前将草籽与复合肥拌和，复合肥施入量按 30 ~ 50g/m^2 计。

⑤播种覆盖

采用机械喷播或人工撒播，将拌好的草籽均匀喷播，均匀覆盖 0.5 ~ 1cm 细土并压实。

（5）栽植苗木

采用人工挖穴，每穴 1 株，方法步骤如下:

整地：按设计规格进行挖穴，清除周围杂草。

选择优质苗木栽植，每穴 1 株，然后填土压实。

带土大树苗栽植，树要栽正打紧，做坛，浇足定根水，并支撑加固。

灌木色块栽植：均匀三角形布置，不宜种深，栽后修剪，高度适当，一致平整，边缘清晰，切边。

水分：在挖运、栽植时要求迅速、及时，以免失水过多而影响成活。苗木移栽后，第一次定根水要及时，并且要浇足、浇透，这样可使根系与土壤充分接触而有利于树木成活。

修枝摘叶：通过修枝摘叶，可减少水分蒸发，缓解受伤根系供水压力。修枝应修掉内膛枝、重叠枝和病虫枝，并力求保持树形的完整；摘叶以摘光枝条叶片量的 1/3 为宜，否则会降低蒸腾拉力，造成根系吸水困难。也可采用促根剂、蒸腾抑制剂和菌根制剂等新技术处理苗木。

其它应注意问题：大苗木栽植后应用草绳裹干 1m 左右以减少水分蒸发，干旱时可向草绳喷水营造一个湿润的小环境。如果移植后天气干旱，可向树冠喷雾以降低叶片温度。

浇水管理：栽种时若遇天气干燥，应隔天浇水一次，持续一周，使树苗生根成活。

（6）土方回填

主要为临时排水沟的回填、夯实和平整，采用土料填筑、人工夯实的方法。将堆

置在排水沟两侧的土方采用人工回填至沟（池）体内，平土、刨毛并分层夯实，同时清理杂物并平整。

（7）装土编织袋

主要为临时堆土防护，采用编织袋装土防护的方法。人工装土，封包并堆筑，土源利用现有的开挖表层土；防护结束之后，拆除装土编织袋，并清理场地。

（8）密目网苫盖

主要为利用方和裸露面临时苫盖防护，堆土完成后铺设密目网搭接，边角块石压实。

7.8.4 施工总布置及组织机构

（1）施工总布置

本工程施工作业面沿路线分布，工程将分区、分段实施。施工临时设施尽量与主体工程临时施工设施相结合。

施工临时用房、施工便道与主体工程施工临时用房、施工便道相结合。

（2）施工组织机构

交付给主体施工单位，与主体工程统一施工，统一规范化管理，部分绿化和造林项目可通过招标，有绿化造林施工资质的单位进行实施，根据项目管理规范化运作的需要，各工地设立项目经理部，代表公司进驻工地组织施工。公司总部将作为项目经理部的坚强后盾，在人员、设备、资金上给予充分的保证，全力支持项目经理的工作，确保工程如期、优质完成。

项目经理部设经理 1 名，全面负责施工管理和协调工作。设项目总工 1 名，负责施工技术设施的计划安排等工作，另设项目副经理 1 名，负责生产调度事务。

项目经理部下设工程技术科、质量安全科、物资设备科、计划财务科、综合办公室等五个部门。工程技术科负责工程实施及管理；质量安全科负责工程质量、安全与管理；质量检测由实验室负责。

7.8.5 施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合有关规范规定的质量要求，并经质量验收合格。应符合《水土保持综合治理验收规范》及《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》等相关规定，水土保持各项治理措施的基本要求为总体布局合理，各项措施位置符合规划要求，规格尺寸质量、使用材料、施工方法符合施工和设计标准，经设计暴雨考验后基本完好。

工程措施所使用的材料的规格、质量应符合设计要求，胶合材料（水泥、灰浆等）性能良好，砌石、砌砖牢固、整齐。排水沟要求能有效地控制上部地表径流，排水去处有妥善处理，经设计暴雨考验后基本完好，排水沟的完好率在 90%以上。

水土保持种草所选种植地块的立地条件应符合相应草种的要求，种草密度要达到设计要求；采用保土能力强的适生优良草种，当年出苗率与成活率在80%以上，三年保存率在70%以上。

7.8.6 水土保持措施进度安排

1. 实施进度安排原则

为充分发挥各种水土保持工程的水保作用，严格贯彻“三同时”方针，切实做到水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，施工中应对水保工程的实施进行合理安排。

2. 水土保持措施实施进度安排

本工程建设期为2026年12月至2030年11月，总工期48个月。本方案结合水土流失防治分区所采取的水土保持综合措施，按照“三同时”的原则，以尽量减少工程期间的新增水土流失为目的，安排本工程的水土流失防治分区的水土保持防治措施实施进度，水土保持工程实施进度横道图7.8-1。

8 水土保持监测

8.1 范围和时段

8.1.1 监测范围

（1）监测范围

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）以及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）以及《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保［2020］161 号），水土保持监测范围为水土流失防治责任范围，本项目水土保持监测范围为 1472.20hm^2。

（2）监测分区

本项目属于低山丘陵区；土壤侵蚀类型为水力侵蚀区。本项目水土流失防治分区是根据项目特点、主体工程布置以及不同单元的水土流失特点进行划分，各防治分区之间具有差异性，因此本项目采用水土流失防治分区结果作为监测分区方案，本项目共划分为路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、站场工程区、改移工程区、取土场区、弃渣场区、施工生产生活区和施工便道区 9 个一级监测分区。根据水土流失预测结果，结合水土流失特征，确定本工程水土保持监测重点区域为：弃渣场区、桥梁工程区、施工生产生活区和施工便道区。

8.1.2 监测时段

监测时段应从施工准备期开始，至设计水平年结束。工程计划于 2026 年 12 月开工，2030 年 11 月全线完工，总工期 4 年，设计水平年定为 2031 年。因此本项目监测时段为 2026 年 12 月至 2031 年结束，共计 60 个月。项目区降雨大多集中在 5 月～9 月，降雨量大，持续时间长，每年 5～9 月为重点监测时段。

施工期（含施工准备期）重点监测扰动面积、水土流失量和水土保持措施实施情况，自然恢复期重点监测植被恢复措施、工程措施运行及其防治效果。

8.2 内容、方法与频次

8.2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），水土保持监测内容应包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施以及本底值等内容。

1. 水土流失影响因素：

（1）气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素；

（2）项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况;

（3）项日征占地和水土流失防治责任范围变化情况;

（4）项目弃土（石、渣）场的占地面积、弃土（石、渣）量及堆放方式;

（5）项目取土（石、料）的扰动面积及取料方式;

（6）项目土石方调配中借方、余方综合利用的形式与数量监测。

2. 水土流失状况:

（1）水土流失的类型、形式、面积、分布及强度;

（2）各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

3. 水土流失危害:

（1）水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度;

（2）水土流失掩埋冲毁农田、道路、居民点等的数量、程度;

（3）对高等级公路、铁路、输变电、输油（气）管线等重大工程造成的危害;

（4）生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害;

（5）对水源地、生态保护区、江河湖泊、水库、塘坝、航道的危害，有可能直接进入江河湖泊或产生行洪安全影响的弃土（石、渣）情况。

4. 水土保持措施:

（1）植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率;

（2）工程措施的类型、数量、分布和完好程度; 表土剥离、防治措施落实情况;

（3）临时措施的类型、数量和分布;

（4）主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况;

（5）水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用;

（6）水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

5. 本底值:

开工前监测项目区土壤流失背景值、植被及地形地貌等参数。

8.2.2 监测方法

根据生产建设项目水土保持监测工作相关文件要求，结合本工程实际情况，明确监测内容与重点，监测采取调查法、地面观测法及遥感监测（卫星遥感及无人机遥感）、视频监控相结合的方法，针对本项目各施工区的不同特征以及监测内容采取不同的监测方法，具体监测方法如下:

1. 调查法

（1）资料调查

资料调查法主要用于项目所经区域地形地貌、地面物质组成、植被、土壤、降雨及水土流失现状等内容。

工程途经安徽、河南和湖北，三省水行政主管部门开展水土保持相关工作所积累的丰富资料，可用于本工程水土保持监测工作。此外，降雨量、降雨强度等土壤侵蚀营力因子可通过附近各级气象站获取。

采用查阅设计文件资料，沿扰动边际进行跟踪作业，结合实地情况调查，地形测量分析，进行对比核实，计算场地占用土地面积和扰动地表面积，计算项目区挖方、填方数量，各个施工阶段所产生的弃土、弃石，弃渣数量和堆放面积，以及临时堆土数量和堆放面积。

（2）地形、地貌植被的扰动面积及扰动强度的变化，采用实地量测、线路调查、地形测量等方法，应用对地形和植被的变化进行监测。

（3）场地占用土地面积和扰动地表面积

通过查阅、整理设计文件，沿扰动边际进行跟踪作业，结合实地情况调查，地形测量分析，进行对比核实，计算场地占用土地面积和扰动地表面积。

（4）项目挖方、填方数量，弃渣、临时堆土数量和堆放面积

通过查阅、整理设计文件，沿扰动边际进行跟踪作业，结合实地情况调查，地形测量分析，进行对比核实，计算项目区挖方、填方数量，各个施工阶段所产生的弃土、弃石、弃渣数量和堆放面积，以及临时堆土数量和堆放面积。人工开挖与填方边坡坡度、弃渣体高等采用地形测量法。

（5）项目区林草覆盖度

采用抽样调查、测量等方法，选择有代表性的地块，分别确定调查地样方，并进行现场测量和计算。林草覆盖度先计算各草树种盖度或郁闭度，再计算出场地的林草覆盖度。

①林地郁闭度监测采用树冠投影法。在典型地内选定 20m×20m 样方地用皮尺将标准地划分为 5m×5m 方格，测量每株立木在方格中的位置，用皮尺和罗盘测定每株树冠东西、南北投影，在图上求出树冠投影面积和标准地面积，即可计算林地郁闭度。

②灌木高度监测采用线段法。在典型地块内选定 10m×10m 标准地，用测绳或皮尺在所选定样方 10m×10m 灌木上方拉过，垂直观察灌丛在测绳上的投影长度，并用皮尺测量。灌木总投影长度与测绳或样方总长度之比，即为灌木盖度。

③草地盖度监测采用针刺法。在典型地块内选取 2m×2m 小样方，测绳每 20cm 处用细针（直径=2mm）做标记，依次在小样方内上下左右间隔 20cm 点上，从草的上方垂直插下，针与草相接触即算有，不接触即算无。针与草相接触点数占总点数的比值，即为样方草地盖度。

（6）水土保持措施的实施面积、数量和质量

采用抽样调查的方式，通过实地调查核实。对于工程措施，主要调查其稳定性、完好程度、质量和运行状况，按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》中规定的方法进行调查；植物措施主要调查林草的成活率、保存率、生长发育情况及其植物覆盖度的变化。

（7）水土流失防治效果，监测主要通过实地调查和核算的方法进行。

（8）水土保持措施的保土、拦渣效益通过量测实际拦渣量进行计算。

（9）弃渣前，对弃渣场内积水进行系统性抽排，抽排过程中安排专人巡查管道连接部位，防止漏水、溢水现象发生；弃渣场堆置过程中，是否严格控制在坑塘用地红线内，禁止向坑口外扩占压原地类；实时监测渣顶标高，确保始终低于坑塘原始地面最低点。

2. 地面观测法

主要适用于不同时段的土壤流失量和植物措施的盖度监测,在综合分析的基础上,可计算工程建设过程中产生的土壤流失量和植物防护效果。

①径流小区法

径流小区法用于开挖或弃土弃渣形成的、以土质为主的稳定坡面监测土壤流失量,如路基工程区（路堑）、临时堆土场等，按照设计频次或每次降雨后测量泥沙集蓄设施中的泥沙量。

②沉沙池法

沉沙池法用于径流冲刷物颗粒较大、汇水面积不大、有集中出口汇水区的土壤流失量监测。按照设计频次观测沉沙池中的泥沙厚度。宜在沉沙池的四个角及中心点分别测量泥沙厚度，并测算泥沙密度。沉沙池法可用于桥梁工程区、站场工程区、改移工程区、弃渣场区、施工生产生活区和施工便道区。

沉沙池宜修建在坡面下放、堆渣体坡脚的周边、排水沟出口等部位。沉沙池规格应根据控制的汇水面积、降水强度、泥沙颗粒和集沙时间确定。

③标准样地法：对于植物措施的监测采用标准样地法，监测植物的生长情况，包括成活率、保存率、植被覆盖度等。一般设立样地数 3 个，必要时增加样地数量；植草监测样地控制在 1 ~ 4m^2，灌木林监测样地控制在 25 ~ 100m^2，乔木林样地控制在 400 ~ 600m^2。

3. 遥感监测

根据生产建设项目水土保持监测规程，山区（丘陵区）长度不小于 5km 的应增加遥感监测方法。本项目位于低山丘陵区，工程长度大于 5km，应增加遥感监测方法，遥感影像空间分辨率不低于 2.5m，遥感监测流程、质量要求、成果汇总满足《水土保持遥感监测技术规范》（SL592-2012）的要求。

（1）资料准备

依托已有成果资料，至少包括项目区地形图、土地利用现状、地貌、土壤、植被、水文、气象、水土流失防治等资料。

（2）遥感影像的选取

基础地理信息数据应根据监测成果精度要求选择对应的比例尺收集，选取易于区分土地利用、植被覆盖度、水土保持措施、土壤侵蚀等类型、变化特征的影像，依据施工进度确定遥感信息获取频次。

（3）遥感影像的预处理

水土保持遥感监测的影像应经过辐射校正、几何校正和必要的增强、合成、融合、镶嵌等预处理。对起伏较大的山区，还应进行正射校正。

（4）解译标志的建立

遥感影像解译前，应根据监测内容、遥感影像分辨率、色调、几何特征、影像处理方法、外业调查等建立遥感解译标志。其内容应包括有知道意义的土地利用、植被覆盖度等土壤侵蚀因子，土壤侵蚀状况和水土流失防治状况的典型影像特征。

（5）信息提取

水土保持遥感监测信息提取包括土壤侵蚀因子、土壤侵蚀类型和水土保持措施等，可结合地面调查、野外解译标志建立等综合开展。

（6）野外验证

野外验证主要包括解译标志验证，信息提取成果验证，解译中的疑、难点及需要补充的解译标志验证，与现有资料对比有较大差异的解译成果验证等内容。

（7）分析评价和成果管理

根据侵蚀类型，选取合适的分析评价方法对监测成果进行合理性分析。并在遥感解译、野外验证工作完成后，应进行资料的整理和综合分析，并按对应的工作阶段形成文字报告，进行及时的归档。

4. 无人机监测

无人机遥感作为获取空间数据的重要手段之一，可机动灵活、实时传输，获取现场高清影像资料，为遥感监测提供基础遥感影像；后期通过专业无人机影像处理软件对航测数据进行解译处理，可以精确监测区实际扰动土地面积、水土保持措施位置及面积，计算堆渣方量、表土剥离量、潜在水土流失量等重要信息。

1）监测区域的规划

监测域规划在进行水土保持监测工作的时候，根据监测对象的不同，能够把其分为 3 种类型，即点状监测区域、块状监测区域、线状监测区域。监测区域的划分有利于监测作业和监测精度确定，做到无死角的监测和重点监测的有机结合。

2）设备选取和作业方式确定

对于不同的监测区域，选用不同类型的无人机和作业方式。对于点状监测区域，在对具体区域的固定位置水土保持进行监测的时候,采用灵活控制无人机进行单架次、多角度拍摄。块状监测区域需要使用地面控制站，在飞行高度与航线上进行设置，经过手动操作起飞到达一定高度，依据设定航线进行自动巡航，航线覆盖范围必须完整包含监测区域，航线设定原则为“距离短、绕行次数少”。线状监测区域使用多旋翼无人机续航能力来控制飞行距离，在飞行的时候，尽可能地控制飞行高度，让无人机只进行单次折返就能够完成任务，以此减少作业成本，保障飞行器安全。

3）巡航拍摄

作业流程实施多旋翼无人机系统是经由遥感设备、控制系统、飞行平台以及遥感数据处理软件等相关部分构成的。作业流程是把遥感设备和控制系统传感器装置在飞行平台上，以此进行巡航拍摄工作，获取相关的数据信息。将多旋翼无人机使用在水土保持监测中，其具体实施流程为监测区域→制定航线→设置参数→手动起飞以及自动巡航→悬空拍摄或自动间隔拍摄→完成任务降落。在航线设置的时候，带状一般由中心向两侧扩展，根据监测精度要求选定高度。

4）建模、数据处理

根据监测任务的要求，一般采用大疆智图建模，一般模型有二维、三维、激光雷达云。影像资料的获取与处理水土保持监测工作中的图像后期处理包含了图像拼接的工作，还有就是对影像的判断、水土流失因子的获取以及土壤侵蚀模数计算等相关的阶段。无人机遥感影像的拼接使用处于尺度不变、特征变化之间的匹配，在影像拼接之后就能够将图像的反差与层次进行调整，以此提升图像判断效果。在通常的项目建设过程中，土壤侵蚀相关的类型和地形地貌变化比较小，这样就能够监测土壤类型，对土壤中的可蚀性因子进行获取。使用 GIS 软件对坡度进行分析，以此获得项目区中的相关信息，并且计算出坡长因子。植被覆盖度以及水土保持措施的外观尺寸，都能在拼接之后的影像中直接获取。在扰动土地面与水土流失面积方面也可经过图像融合和项目区量测进行获取。经过对监测对象所处地区的土壤侵蚀情况选用不同土壤侵蚀模型，综合土壤侵蚀分类等级，把提取出的水土流失因子实施删格处理。使用 GIS 软件图层叠加的方式进行分析，以此获取监测对象土壤侵蚀模数，进而生成项目区土壤侵蚀强度图。经过不同时期对项目区进行无人机遥感监测，这样就能够对实际区域的水土保持情况进行动态监测。

5）成果输出

利用无人机遥感监测系统经过对水土保持措施前后的地形、地貌、地物及植物情况图像的对比模拟分析小区域土壤侵蚀、作物产量等经济效益的变化，检验水土保持

措施的实施效果，及时输出监测成果，为流域综合管理提供有效的决策支持依据。然后根据水土保持措施工程验收办法及标准建立数据库，无人机可直接到达现场绘制验收图，计算验收结果，提高验收精度，避免人为因素干扰，减少漏查漏验，提高验收标准，减轻验收工作强度，节省人力、物力。

5. 视频监测

根据《水利部办公厅国铁集团办公厅关于加强铁路建设项目水土保持工作的通知》（办水保〔2023〕3号），应强化监理监测责任。水土保持监测单位要强化水流失过程控制和定量分析，按规定开展监测三色评价，对 3 级及以上弃渣场开展视频监控，为建设单位防治水土流失和水行政主管部门实施监管提供依据和支撑。本项目无 3 级及以上弃渣场（含临时堆土场），无须开展视频监测。

6. 信息化监控

本项目为国家重大项目，应采取智能化、信息化手段开展土石方调运、利用全过程实时监控，实现土石方“来源—运输—堆存—利用/处置”全链条可追溯、可监管、可预警。监控范围覆盖项目水土流失防治责任范围。主要监控土石方开挖量、填筑量、调运量、临时堆存量、弃渣处置量，调运车辆轨迹、载重、出场入场时间、行驶路线、卸料地点；弃渣场堆置高度、边坡稳定性、防护措施完好情况、水土流失隐患；表土剥离、堆存、回覆及综合利用全过程。采用信息化手段（如车载 GNSS 定位、电子围栏、视频监控、智慧渣土管理平台等）实施全过程实时监控。建立土石方流向、流量动态台账，确保土石方调运轨迹可追溯、方量可核验、利用处置合规，实现水土流失风险的全过程信息化管控。

8.2.3 监测频次

（1）地形地貌状况应在整个监测期监测 1 次;

（2）地表组成物质应在施工准备期和试运行期各监测 1 次;

（3）植被状况应在施工准备期前测定一次;

（4）扰动土地情况应全线巡查每季度不应少于 1 次，典型地段每月监测 1 次。其中正在使用的弃渣场至少每两周监测 1 次；对 3 级及以上弃渣场应当采取视频监控方式，全过程记录弃渣和防护措施实施情况;

（5）水土流失状况应至少每月监测 1 次，发生强降水等情况后应及时加测。其中土壤流失量结合拦挡、排水等措施，设置必要的控制站，进行定量观测;

（6）水土流失防治成效应至少每季度监测 1 次，其中临时措施应至少每月监测 1 次。

水土流失危害应结合上述监测内容一并开展。

表 8.2.3-1 **监测内容、方法与频次一览表**

监测内容		监测方法	监测频次
水土流失影响因素监测	降雨和风力等气象资料	气象站、水文站收集	每月 1 次
	地形地貌	调查法	整个监测期应监测 1 次
	地表组成物质	调查法	施工准备期前和试运行期各监测 1 次
	植被状况	标准样地法	施工准备期前测定 1 次
	调查法、遥感监测	至少每两周监测 1 次	取土场
	地表扰动情况及水土流失防治责任范围	调查法	全线巡查每季度不应少于 1 次，典型地段监测每月 1 次
		遥感监测法	
	弃土弃渣	调查法	其中正在使用的弃渣场至少每两周监测 1 次
		遥感监测法	
		视频监测法	对 3 级及以上弃渣场应全过程记录弃渣和防护措施实施情况
水土流失状况监测	水土流失类型及形式	资料分析+实地调查	每年不应少于 1 次
	水土流失面积	调查法	每季度 1 次
	土壤侵蚀强度	根据《土壤侵蚀分类分级标准》确定	施工准备期前和监测期末各 1 次，施工期每年不应少于 1 次
	各监测分区及其重点对象的土壤流失量	径流小区法	施工期每年不应少于 1 次
		侵蚀沟法	
		沉沙池法	
		遥感监测法	
水土流失危害监测	水土流失危害的面积	遥感监测法	水土流失危害事件发生后 1 周内应完成监测工作
	水土流失危害的其他指标和危害程度	实地调查、量测和询问	
水土保持措施监测	植物类型及面积	抽样调查法	每季度调查 1 次
	成活率、保存率及生长状况	抽样调查法	每年植被生长最茂盛的季节监测 1 次
水土保持措施监测	郁闭度	抽样调查法	每年植被生长最茂盛的季节监测 1 次
	林草覆盖率	抽样调查法	每年植被生长最茂盛的季节监测 1 次
	工程措施措施的数量、分布和运行状况	实地勘测法、巡查法	重点区域应每月监测 1 次，整体状况应每季度 1 次
	工程措施运行状况	实地勘测法、巡查法	
水土保持措施监测	临时措施	巡查法+遥感监测法	每月 1 次
	措施实施情况	巡查法	每季度统计 1 次
	水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用	巡查法	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查
	水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用	巡查法	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查

8.3 点位布设与监测设施

8.3.1 点位布设

1. 监测单位布设原则

①监测点的分布应反映项目所在区域的水土流失特征

②监测点应与项目构成和工程施工特性相适应

③监测点应按监测分区，根据监测重点布设，同时兼顾项目所涉及的行政区

④监测点布设应统筹考虑监测内容，尽量布设综合监测点

⑤监测点应相对稳定，满足持续监测要求

2. 监测点位布设要求

①植物措施监测点：植物措施监测点数量可根据抽样设计确定，每个有植物措施的监测分区和县级行政区应至少布设 1 个监测点。

②工程措施监测点：对线型项目，应选取不低于 30%的弃土（石、渣）场、穿（跨）越大中河流两岸、隧道进出口布设工程措施监测点。

③土壤流失量监测点：对线型项目，每个监测分区应至少布设 1 个监测点。当一个监测分区中的项目长度超过 100km 时，每 100km 应增加 2 个监测点。

3. 监测点位布设

结合本项目水土流失重点部位，水土保持监测重点区域应为弃渣场、路基工程区、桥梁工程区，监测单位选择具有代表性的地段或场地，布设定位监测点和巡查监测点实施监测。

①路基工程区监测点位每个区县设置 1 处，选取高填深挖和位于水土保持敏感区内的典型路基段，利用路基临时沉沙池布设土壤流失量监测点；

②桥梁工程区监测点位每个区县设置 1 处，选取跨河和位于水土保持敏感区内的典型桥梁段，利用桥梁临时沉沙池布设土壤流失量监测点；

③隧道工程区监测点位每个区县设置 1 处，选取隧道洞口位于水土保持敏感区内的典型隧道段，利用隧道沉沙池布设土壤流失量监测点；

④站场工程区选取扰动范围大、土石方量大的典型站场，监测点位布设在高填深挖坡脚处，利用站场临时沉沙池布设土壤流失量监测点；

⑤改移工程监测点位每个区县设置 1 处；

⑥取土场监测点位每个区县设置 1 处；

⑦弃渣场监测点位每个区县最少设置 1 处，3 级渣场全部监测；

⑧施工生产生活区监测点位每个区县设置 1 处；

⑨施工便道监测点位每个区县设置 1 处，选取位于水土保持敏感区内的典型施工便道段，利用施工便道临时沉沙池布设土壤流失量监测点。

本项目共计布设监测点位 109 处，其中综合监测点位（工程措施+植物措施）20 处，植物措施监测点位 44 处，工程措施监测点位 12 处、土壤流失量监测点位 33 处。后期可根据实际工作的开展，适时调整监测点的数量与位置。

监测点位布设详见表 8.3.1-1。

表 8.3.1-1

监测点布设一览表

监测分区				行政区划	监测点类型					监测方法
分 区	工点名称	里程范围			综合监测点	植物措施监测点	工程措施监测点	土壤流失量监测点	小 计	
		起 点	终 点							
路基工程区	路基	DK35+185.300	DK35+736.720	阜南县	1				1	调查法、沉沙池法
	路基	DK114+750.000	DK116+244.630	潢川县			1		1	调查法
	路基	DK136+787.970	DK137+560.710	光山县		1		1	2	标准样地法、沉沙池法
	路基	DK185+912.700	DK186+567.720	新县			1	1	2	调查法、沉沙池法
	路基	DK204+654.700	DK205+578.000	红安县			1	1	2	调查法、沉沙池法
	路基	DK231+958.000	DK232+509.000	麻城市		1			1	标准样地法
	路基	DK274+519.150	DK275+627.740	新洲区	1				1	调查法、沉沙池法
	路基	DK305+066.165	DK305+627.050	团风县	1				1	调查法、沉沙池法
桥梁工程区	卢庄村特大桥	DK2+470.300	DK4+465.690	颍州区			1		1	调查法
	阜南洪河分洪道特大桥(涉河桥梁)	DK35+736.720	DK48+778.920	阜南县	1			1	2	调查法、沉沙池法
	淮滨淮河特大桥(涉河桥梁)	DK78+321.416	DK85+471.827	淮滨县		1			1	调查法
	伞陂紫泥河特大桥(涉河桥梁)	DK85+471.827	DK101+997.227	潢川县		1			1	调查法
	跨大广高速特大桥	DK125+945.585	DK135+847.400	光山县			1	1	2	调查法、沉沙池法
	浒湾潢河特大桥(涉河桥梁)	DK157+533.240	DK158+473.300	新县	1			1	2	调查法、沉沙池法
	七里坪倒水河大桥(涉河桥梁)	DK191+639.944	DK192+052.944	红安县		1			1	标准样地法

监测分区				行政区划	监测点类型					监测方法
分 区	工点名称	里程范围			综合监测点	植物措施监测点	工程措施监测点	土壤流失量监测点	小 计	
		起 点	终 点							
桥梁工程区	浮桥河水库 2 号特大桥（涉河桥梁）	DK228+645.000	DK229+551.980	麻城市			1	1	2	调查法、沉沙池法
	姚寨村特大桥	DK260+449.105	DK262+177.685	新洲区			1		1	调查法
	黄家垮特大桥	DK312+893.010	DK314+465.760	黄州区			1		1	调查法
	黄州站特大桥	DK302+350.500	DK303+359.330	团风县			1		1	调查法
	低排港特大桥	LDK5+511.325	LDK8+101.925	黄梅县		1			1	调查法
隧道工程区	马鞍山隧道	DK149+907.000	DK150+331.238	光山县	1			1	2	调查法、沉沙池法、无人机法
	连康山隧道	DK166+246.750	DK172+043.850	新县	1			1	2	调查法、沉沙池法、无人机法
	上杨家隧道	DK218+789.000	DK221+385.000	红安县	1			1	2	调查法、沉沙池法、无人机法
	曹家畈隧道	DK237+467.000	DK238+502.000	麻城市	1			1	2	调查法、沉沙池法、无人机法
站场工程区	阜阳西存车场			颍州区		1			1	调查法、标准样地法、无人机法
	阜南站	DK32+650	DK34+450	阜南县		1			1	调查法、标准样地法、无人机法
	淮滨南站	DK65+600	DK67+500	淮滨县		1		1	2	调查法、标准样地法、沉沙池法、无人机法
	潢川南站	DK112+200	DK114+750	潢川县			1	1	2	调查法、沉沙池法、无人机法
	新县北站	DK162+550	DK164+050	新县			1	1	2	调查法、沉沙池法、无人机法

监测分区				行政区划	监测点类型					监测方法
分 区	工点名称	里程范围			综合监测点	植物措施监测点	工程措施监测点	土壤流失量监测点	小 计	
		起 点	终 点							
站场工程区	红安站	DK209+050	DK210+800	红安县	1				1	调查法、标准样地法、无人机法
	麻城西站	DK243+050	DK245+350	麻城市	1				1	调查法、标准样地法、无人机法
	武汉新洲站	DK281+900	DK284+350	新洲区	1				1	调查法、标准样地法、无人机法
	黄州站	DK312+500	DK314+350	黄州区		1			1	调查法
改移工程区	改移道路	DK6+735		颍州区		1			1	调查法
	改移道路	DK40+301		阜南县		1			1	调查法
	改移道路	DK63+658		淮滨县		1			1	调查法
	改移沟渠	DK102+130		潢川县		1			1	调查法
	改移道路	DK132+061		光山县		1			1	调查法
	改移道路	DK153+793		新县		1			1	调查法
	改移沟渠	DK217+824		红安县		1			1	调查法
	改移沟渠	DK242+390		麻城市		1			1	调查法
	改移道路	DK263+440		新洲区		1			1	调查法
	改移道路	DK296+790		团风县		1			1	调查法
	改移沟渠	DK318+956		黄州区		1			1	调查法
	改移沟渠	LDK4+426		黄梅县		1			1	调查法

监测分区				行政区划	监测点类型					监测方法
分 区	工点名称	里程范围			综合监测点	植物措施监测点	工程措施监测点	土壤流失量监测点	小 计	
		起 点	终 点							
取土场区	河倒取土场	DK307+300 左侧 5.78km		团风县	1				1	调查法、无人机法
弃渣场区	颍州梁场表土堆存场	DK9+000 右侧 130m		颍州区	1				1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	路基（区间基站表土堆存场）	DK16+243 左侧 24m		颍州区				1	1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	阜南梁场表土堆存场	DK27+700 右侧 30m		阜南县	1			1	2	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	路基（区间基站表土堆存场）	DK48+418 左侧 13m		阜南县				1	1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	淮河梁场表土堆存场	DK52+800 右侧 30m		淮滨县	1			1	2	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	潢川梁场表土堆存场	DK107+500 左侧 10m		潢川县	1			1	2	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	杨洼弃渣场	DK150+200 右侧 500m		光山县	1				1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	刘山大桥临时堆土场	DK124+570		光山县				1	1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	新县北站表土堆土场	DK163+350 左侧 300m		新县				1	1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	跨和襄高速特大桥 2#临时堆土场	DK155+900		新县				1	1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	石家咀特大桥 5#临时堆土场	DK189+650		红安县				1	1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	麻城西站临时堆土场 2	DK243+920 左侧 20m		麻城市				1	1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	淋山河分区所表土堆存场	DK292+280 左侧 50m		团风县	1				1	调查法、遥感监测、沉沙池法

监测分区				行政区划	监测点类型					监测方法
分 区	工点名称	里程范围			综合监测点	植物措施监测点	工程措施监测点	土壤流失量监测点	小 计	
		起 点	终 点							
弃渣场区	舒家垄梁场表土临时堆土场	LDK4+200m 右侧 10m		黄梅县	1				1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	大郑家特大桥临时堆土场	DK262+950		新洲区				1	1	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
	胜英村 AT 所表土堆存场	DK275+640 左侧 28m		新洲区			1	1	2	调查法、遥感监测、沉沙池法、无人机
施工生产生活区	颍州梁场	DK009+000		颍州区		1		1	2	调查法、沉沙池法
	阜南梁场	DK027+700		阜南县		1			1	调查法
	淮河梁场	DK052+800		淮滨县		1			1	调查法
	潢川梁场	DK106+500		潢川县		1		1	2	调查法、沉沙池法
	黄堰梁场	DK130+000		光山县		1			1	调查法
	仁畈村梁场	DK186+100		新县		1		1	2	调查法、沉沙池法
	裴家冲梁场	DK205+200		红安县		1			1	调查法
	刘家湾梁场	DK239+100		麻城市		1			1	调查法
	辛冲梁场	DK280+800		新洲区		1			1	调查法
	黄州站梁场	DK312+300		团风县		1			1	调查法
	舒家垄梁场	LDK4+200		黄梅县		1			1	调查法
施工便道	卢庄村特大桥施工便道			颍州区		1			1	调查法
	阜南洪河分洪道特大桥施工便道			阜南县		1		1	2	调查法、沉沙池法

监测分区				行政区划	监测点类型					监测方法
分 区	工点名称	里程范围			综合监测点	植物措施监测点	工程措施监测点	土壤流失量监测点	小 计	
		起 点	终 点							
施工便道	伞陂紫泥河特大桥便道			潢川县		1			1	调查法
	杨洼弃渣场便道			光山县		1		1	2	调查法、沉沙池法
	连康山隧道便道			新县		1			1	调查法
	李家岗隧道便道			红安县		1		1	2	调查法、沉沙池法
	中馆驿举水特大桥便道			麻城市		1			1	调查法
	河倒取土场便道			团风县		1		1	2	调查法、沉沙池法
	许岗村特大桥便道			新洲区		1			1	调查法
	舒家垄混凝土集中拌和站施工便道			黄梅县		1			1	调查法
	巴河新村跨黄黄高铁特大桥施工便道			黄州区		1			1	调查法
合计					20	44	12	33	109	

8.3.2 监测设施

为准确获取各项地面观测及调查数据，水土保持监测必须采用现代技术与传统手段相结合的方法，借助一定的先进仪器设备，使监测方法更科学，监测结论更合理。如利用全球定位系统（GPS）、全站仪对弃渣场形态变化进行动态监测，利用地理信息系统（GIS）建立动态监测数据库，用水样、土样分析仪器分析典型区域含沙量以及土壤养分等。监测仪器设备主要由监测单位提供，监测设备数量详见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1 **监测设备及设施的数量**

序号	设施设备	单 位	安徽省数量	河南省数量	湖北省数量	合 计
1	简易观测场	个	1	2	2	5
2	沉沙池	个	8	32	40	80
3	无人机	台	1	2	2	5
4	监测用车	辆	1	1	1	3

8.4 实施条件和成果

8.4.1 监测人员配备

1. 监测机构

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保［2019］160 号）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号），开展生产建设项目水土保持监测，是生产建设单位应当履行的一项法定义务。生产建设单位应当自行或者委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。

2. 监测人员

本工程水土保持监测计划配备监测人员 15 人，其中总监测工程师 3 人（安徽、河南、湖北省各 1 人），监测工程师 6 人（安徽、河南、湖北省各 2 人），监测员 6 人（安徽、河南、湖北省各 2 人）。

为确保监测工作顺利展开，监测单位应在现场设立监测项目部，并设总监测工程师、监测工程师、监测员等岗位。总监测工程师为项目部负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、监测季度报告、监测年度报告、监测总结报告等。监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

3. 监测项目部组建

监测单位应在现场设立监测项目部,监测单位应于监测合同签订后 20 个工作日内将项目部组成报送项目建设单位。

（1）项目部主要职责

①负责监测项目的组织、协调和实施;

②负责监测进度、质量、设备配置和项目管理;

③负责与施工单位日常联络，收集主体工程进度、施工报表等资料;

④负责日常监测数据采集，做好原始记录;

⑤负责监测资料汇总、复核、成果编制与报送;

⑥开展施工现场突发性水土流失事件应急监测。

（2）项目部组成及岗位职责

本项目三省监测项目部人员分别安排 5 人，其中总监测工程师 1 人，监测工程师 2 人，监测员 2 人。各岗位职责为:

①总监测工程师为项目部负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量;

②监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核、编制监测实施方案、监测季度报告、监测年度报告、监测总结报告等;

③监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

4. 监测人员进场

（1）技术交底

建设单位应在监测人员进场后 20 个工作日内组织召开监测技术交底会议,水土保持监测单位、监理单位、工程设计单位、主体工程监理单位、施工单位的有关负责人参加会议。会议包括以下内容:

①介绍水土保持法等法律法规及生产建设项目水土保持管理的相关规定

②介绍监测实施方案，包括水土保持监测技术路线、布局、内容和方法、监测工作组织与质量保证体系等。

③建立项目水土保持组织管理机构，明确监测单位在机构中的职责。

（2）监测设施建设

根据监测实施方案和主体工程进度落实监测点位置和监测设施设备，监测设施建设应满足 SL 342-2006《水土保持监测设施通用技术条件》要求。

8.4.2 监测成果

水土保持监测成果实行报告制度，建设单位将在规定的时限内向水利部及沿线各级水行政主管部门报送与工程进展阶段相适应的监测报告成果，同时抄送沿线水行政主管部门，以便于水行政主管部门的监督管理工作，并作为监督检查和竣工验收达标的依据之一。

8.4.2.1 监测管理

本项目的水土保持监测应接受各级水行政主管部门的监督和管理。

在项目建设过程中，申请人可按要求自行编制水土保持监测报告，也可委托有关机构编制（即具有从事生产建设项目水土保持监测工作相应能力和水平且具有独立法人资格的企事业单位），工程建设开工前应及时开展水土保持监测工作，监测单位应接受地方水行政管理部门和监测管理机构的指导和监督，保证监测成果的质量。

水土保持监测单位定期对监测的原始资料进行系统的汇总、整编，编制水土保持监测季度报告表和水土保持监测总结报告。

建立监测汇报制度。对季度监测成果，监测单位和建设单位应及时上报水行政主管部门及监测管理部门，以便其对工程水土保持监测的监督管理。

水土保持设施竣工验收时提交水土保持监测总结报告。

8.4.2.2 监测成果要求

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）及《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）提交监测成果，主要如下:

1. 总体要求

①监测成果应包括水土保持监测实施方案、监测报告、图件、数据表（册）、影像资料等。

②在施工准备期之前应进行现场查勘和调查，并应根据相关技术标准和水土保持方案编制《生产建设项目水土保持监测实施方案》。

③水土保持监测报告应包括季度报告表、专项报告和总结报告。监测期间，应编制《生产建设项目水土保持监测季度报告表》。发生严重水土流失灾害事件时，应于事件发生后一周内完成专项报告。监测工作完成后，应编制《生产建设项目水土保持监测总结报告》。

④图件应包括项目区地理位置图、监测分区与监测点分布图，以及大型弃土（石、渣）场和大型开挖（填筑）区的扰动地表分布图、土壤侵蚀强度图、水土保持措施分布图等。

⑤数据表（册）应包括原始记录表和汇总分析表。

⑥影像资料应包括监测过程中拍摄的反映水土流失动态变化及其治理措施实施情况的照片、录像等。

⑦监测成果应采用纸质和电子版形式保存，做好数据备份。

2. 监测实施方案要求

《生产建设项目水土保持监测实施方案》应包括综合说明、项目及项目区概况、监测布局、内容和方法、预期成果和工作组织等，各部分内容应符合下列规定:

（1）项目及项目区概况应说明项目概况、项目区概况、项目水土流失防治布局;

（2）水土保持监测布局应包括监测目标与任务、监测范围及其分区，监测点布局、监测时段和进度安排;

（3）监测内容和方法应包括施工准备期前（是指主体工程施工准备期前一年）、施工准备期、施工期和试运行期的监测内容，监测指标与监测方法，监测点设计;

（4）预期成果应包括水土保持监测季度报告表、水土保持监测总结报告、数据表（册）、附图和附件;

（5）监测工作组织与质量保证体系应包括监测技术人员组成、主要工作制度和监测质量保证体系。

3. 监测总结报告要求

《生产建设项目水土保持监测总结报告》应包括综合说明、项目及水土流失防治工作概况、监测布局与监测方法、水土流失动态监测结果与分析、水土流失防治效果评价和结论等内容，各部分内容应符合下列规定:

（1）项目及水土流失防治工作概况应说明项目及项目区概况、项目水土流失防治工作概况。

（2）监测布局与监测方法应包括监测范围及分区、监测点布局、监测时段、监测方法与频次。

（3）水土流失动态监测结果与分析应包括防治责任范围监测结果、弃渣监测结果、扰动地表面积监测结果、水土流失防治措施监测结果和土壤流失量分析。防治责任范围监测结果应包括水土保持方案确定的和各时段的水土流失防治责任范围监测结果，弃渣监测结果应包括设计弃渣情况、弃渣场位置及占地面积监测结果和弃渣量监测结果，水土流失防治措施监测结果应包括工程措施、植物措施和临时防治措施及各类措施的实施进度，土壤流失量分析应包括各时段土壤流失量分析和重点区域土壤流失量分析。

（4）水土流失防治效果分析评价应包括表土保护率、水土流失治理度、渣土防护率、林草覆盖率、土壤流失控制比、林草植被恢复率等指标的分析评价。

（5）结论部分应包括水土流失动态变化、水土保持措施评价、存在问题及建议，并给出综合结论。

8.4.2.3 监测成果报送要求

按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）等相关规定，监测成果要求如下:

（1）建设单位应在主体工程开工1个月内向长江水利委员会和淮河水利委员会报送水土保持监测实施方案，同时抄送安徽省、河南省和湖北省水利厅;

（2）工程建设期间，每季度的第一个月内向长江水利委员会和淮河水利委员会报送上季度的《生产建设项目水土保持监测季度报告》，同时抄送安徽省、河南省和湖北省水利厅;

（3）应每年1月底前报送上一年度监测报告，监测年度报告宜与第四季度报告结合上报;

（4）因降雨或人为原因发生严重水土流失及危害事件的，应于事件发生后1周内报告有关情况;

（5）水土保持监测任务完成后，应在水土保持设施验收前编制《生产建设项目水土保持监测总结报告》;

（6）上述报告由建设单位向水利部、长江水利委员会和淮河水利委员会报送;

（7）报送的报告要加盖生产建设单位公章，并由水土保持监测项目的负责人签字;《生产建设项目水土保持监测实施方案》、《生产建设项目水土保持监测总结报告》需加盖监测单位公章。

8.4.2.4 监测成果公告

及时整理分析相关监测数据，定期公布（至少每年1次）生产建设项目水土流失及其防治情况。

8.4.2.5 监测管理

生产建设单位根据水土保持监测成果和三色评价结论，不断优化水土保持设计，加强施工组织管理，对监测发现的问题建立台账，及时组织有关参建单位采取整改措施，有效控制新增水土流失。对监测总结报告三色评价结论为“红”色的，务必整改措施到位并发挥效益后，方可通过水土保持设施自主验收。

9 水土保持投资及效益分析

9.1 投资估算

9.1.1 编制原则及依据

9.1.1.1 编制原则

（1）本工程的水土保持投资估算作为工程建设的一个组成部分，费用估算的编制依据、价格水平年、主要工程单价、费率计取等与主体工程一致，不能满足要求的部分，选用水土保持行业标准。

（2）水土保持投资估算的编制依据、价格水平年、主要材料价格、机械台时费、主要工程及人工单价等均与主体工程一致，投资按 2025 年第 4 季度计取。

（3）水土保持补偿费单独计列。

9.1.1.2 定额依据

（1）《铁路基本建设工程设计概（预）算编制办法》（TB 10801-2024）;

（2）《铁路基本建设工程设计概（预）算费用定额》（TB 10811-2024）;

（3）《铁路工程材料基期价格》（TB 10813-2024）;

（4）《铁路工程施工机具台班费用定额》（TB 10814-2024）;

（5）不足部分采用水利部水总〔2024〕323 号《水土保持工程概算定额》。

9.1.1.3 编制办法及费用标准

（1）《水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部水总〔2024〕323 号）;

（2）《安徽省物价局安徽省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77 号）;

（3）《安徽省发展改革委、安徽省财政厅、安徽省水利厅、国家税务总局安徽省税务局关于延续执行阶段性降低水土保持补偿费收费标准的通知》（皖发改价费函〔2024〕437 号）;

（4）河南省<水土保持补偿费征收管理办法>实施细则（河南省财政厅、河南省发改委、河南省水利厅、中国人民银行郑州中心支行，豫财综 〔2015〕107 号）;

（5）《关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（河南省发展和改革委员会、财政厅、水利厅，豫发改收费〔2018〕1079 号）;

（6）《关于继续执行我省水土保持补偿费收费标准的通知》（河南省发展和改 革委员会、财政厅、水利厅、国家税务总局河南省税务局，豫发改收费〔2021〕1112 号）;

（7）《湖北省物价局 省财政厅 省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》

（鄂价环资〔2017〕93号）。

9.1.2 编制说明与估算成果

9.1.2.1 编制说明

1. 基础单价

（1）人工预算单价

人工单价采用水利部水总〔2024〕323号《水利工程设计概（估）算编制规定》，一般地区人工单价为6.38元/工时。

（2）水电价

工程用水：编制期价格为安徽省0.47元/t，河南省0.75元/t，湖北省0.55元/t。

工程用电：编制期价格为安徽省0.72元/kW·h，河南省0.77元/kW·h，湖北省0.78元/kW·h。

（3）材料预算价格

工程措施材料概算价格采用主体工程《铁路工程材料基期价格》（TB 10813-2024）作为基期设计价，植物材料预算价格按市场价加运杂费和采购及保管费计算进行计算。运杂费、采购及保管费按《铁路基本建设工程设计概（预）算费用定额》（TB 10811-2024）计列。

（4）施工机械台班单价

参照主体工程，采用《铁路工程施工机具台班费用定额》（TB 10814-2024）。

2. 取 费

（1）其它直接费

计算基础为直接费，工程措施费率为3.3%，土地整治措施及植物措施费率为2%。

（2）间接费

计算基础为直接工程费，土石方工程费率为5%，植物措施费率为6%，其他工程费率为7%。

（3）企业利润

计算基础为直接工程费+间接费，利润率按7%计算。

（4）价差

材料补差=（材料预算价格-材料基价）×材料消耗量。

（5）税 金

税率取9%。

（6）扩大系数

计费基础为直接工程费+间接费+企业利润+税金，扩大系数取10%。

各项费率见表9.1.2-1。

表 9.1.2-1 **各 项 费 率 表**

费 用 名 称		计 算 基 础	费用标准（%）
其它直接费	工程措施	直接费	3.3
	土地整治及植物措施	直接费	2
间接费	土石方工程	直接工程费	5
	植物措施	直接工程费	6
计划利润	工程措施	直接工程费+间接费	7
	植物措施	直接工程费+间接费	7
税 金		直接工程费+间接费+计划利润	9
扩大系数		直接工程费+间接费+企业利润+税金	10

3. 施工临时工程

（1）临时防护工程

临时防护工程指施工期为防治水土流失采取的临时防护措施，按设计工程量乘以单价编制。

（2）其他临时工程

其他临时工程按一至三部分投资合计的 2.0%计列。

（3）施工安全生产专项

依据现行规定，施工安全生产专项按一至四部分建安工作量（不含设备购置费）之和的 2.5%计算。

4. 独立费用

（1）建设管理费

①项目经常费按一至四部分投资合计 2.0%计算，安徽省 111.04 万元（包含水土保持设施验收费 80.00 万元），河南省 263.98 万元（包含水土保持设施验收费 180.00 万元），湖北省 314.42 万元（包含水土保持设施验收费 200.00 万元），合计 689.43 万元（包含水土保持设施验收费 460.00 万元）。

②技术咨询费根据工作内容，按一至四部分投资合计的 1%计算，安徽省 15.52 万元，河南省 41.99 万元，湖北省 57.21 万元，合计 114.72 万元。

（2）水土保持监理费

参考市场按照实际计算，安徽省 98.55 万元，河南省 306.33 万元，湖北省 437.33 万元，合计 842.22 万元。

（3）科研勘测设计费

①工程科学研究试验费。一般按一至四部分投资合计的0.2%～0.5%计列，也可根据工程实际需求经方案论证后计列。本项目按1个课题“低山丘陵区弃渣场水土保持功能快速修复与表土资源高效利用技术研究”计列，安徽省80.00万元，河南省130.00万元，湖北省140.00万元，合计350.00万元。

②工程勘测设计费。

参照《国家计委、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》（计价格〔2002〕10号）计算。水土保持方案编制费根据实际计算。安徽省514.57万元，河南省1359.31万元，湖北省1750.88万元，合计3624.76万元。

5. 基本预备费

基本预备费按一至五部分投资合计的4%计算。

6. 水土保持补偿费

依据《安徽省物价局安徽省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77号）;《安徽省发展改革委、安徽省财政厅、安徽省水利厅、国家税务总局安徽省税务局关于延续执行阶段性降低水土保持补偿费收费标准的通知》（皖发改价费函〔2024〕437号）；河南省<水土保持补偿费征收管理办法>实施细则（河南省财政厅、河南省发改委、河南省水利厅、中国人民银行郑州中心支行，豫财综〔2015〕107号）;《关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（河南省发展和改革委员会、财政厅、水利厅，豫发改收费〔2018〕1079号）;《关于继续执行我省水土保持补偿费收费标准的通知》（河南省发展和改革委员会、财政厅、水利厅、国家税务总局河南省税务局，豫发改收费〔2021〕1112号）;《湖北省物价局 省财政厅 省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（鄂价环资〔2017〕93号）。规定，安徽省按照征占用土地面积每平方米1元一次性计征，河南省按照征占用土地面积每平方米1.2元一次性计征，湖北省按照征占用土地面积每平方米1.5元一次性计征，（不足1平方米的按1平方米计）。

本工程征占地总面积1472.20 hm^2，水土保持补偿费共计1944.27万元，其中安徽省水土保持补偿费190.37万元，河南省水土保持补偿费675.48万元，湖北省水土保持补偿费1078.42万元，详见表9.1.2-2。

表 9.1.2-2 **水土保持补偿费计算表**

行政区划			总征占地面积	补偿标准	补偿费
省	市	区、县	（hm^2）	（元/m^2）	（万元）
安徽省	阜阳市	颍州区	82.29	1.0	82.29
		阜南县	108.08	1.0	108.08
	安徽省合计		190.37		190.37
河南省	信阳市	淮滨县	114.63	1.2	137.56
		潢川县	200.93	1.2	241.12
		光山县	128.32	1.2	153.98
		新县	119.02	1.2	142.82
	河南省合计		562.90		675.48
湖北省	黄冈市	红安县	184.85	1.5	277.28
		麻城市	241.29	1.5	361.94
		团风县	87.83	1.5	131.75
		黄州区	28.21	1.5	42.32
		黄梅县	42.73	1.5	64.10
	武汉市	新洲区	134.02	1.5	201.03
	湖北省合计		718.93		1078.42
全线合计			1472.20		1944.27

9.1.2.2 估算成果

本工程水土保持总投资为 75674.97 万元，其中工程措施投资 47928.80 万元，植物措施投资 9191.73 万元，监测措施费 796.04 万元（水土保持监测费 410.49 万元），施工临时工程投资 9509.28 万元，独立费用 5621.13 万元（包括水土保持监理费 842.22 万元），基本预备费 683.72 万元，水土保持补偿费 1944.27 万元。

安徽省水土保持总投资为 7470.50 万元，其中工程措施投资 3882.29 万元，植物措施投资 1049.80 万元，监测措施费 152.55 万元（水土保持监测费 94.24 万元），施工临时工程投资 1280.95 万元，独立费用 819.68 万元（包括水土保持监理费 98.55 万元），基本预备费 94.86 万元，水土保持补偿费 190.37 万元。

河南省水土保持总投资为 27301.85 万元，其中工程措施投资 17182.62 万元，植物措施投资 3340.50 万元，监测措施费 301.58 万元（水土保持监测费 153.35 万元），施工临时工程投资 3448.04 万元，独立费用 2101.61 万元（包括水土保持监理费 306.33 万元），基本预备费 252.02 万元，水土保持补偿费 675.48 万元。

湖北省水土保持总投资为40902.63万元，其中工程措施投资26863.89万元，植物措施投资4801.43万元，监测措施费341.91万元（水土保持监测费162.90万元），施工临时工程投资4780.29万元，独立费用2699.85万元（包括水土保持监理费437.33万元），基本预备费336.84万元，水土保持补偿费1078.42万元。

表9.1.2-3-1 **总估算表（全线）** 单位：万元

编号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	方案新增	主体已列	合计
	第一部分工程措施	47928.80			2430.35	45498.45	47928.80
一	路基工程区	17212.31			308.06	16904.25	17212.31
二	桥梁工程区	1223.08			635.27	587.81	1223.08
三	隧道工程区	1417.68			16.53	1401.15	1417.68
四	站场工程区	17911.91			193.53	17718.38	17911.91
五	改移工程区	7211.66			117.48	7094.18	7211.66
六	取土场区	23.24			23.24	0.00	23.24
七	弃渣场区	91.11			9.55	81.56	91.11
八	施工生产生活区	2296.31			585.19	1711.12	2296.31
九	施工便道区	541.50			541.50	0.00	541.50
	第二部分植物措施	9191.73			1760.64	7431.09	9191.73
一	路基工程区	1022.96			0.00	1022.96	1022.96
二	桥梁工程区	3026.46			0.00	3026.46	3026.46
三	隧道工程区	11.40			0.00	11.40	11.40
四	站场工程区	1493.34			0.00	1493.34	1493.34
五	改移工程区	614.52			0.00	614.52	614.52
六	取土场区	421.78			0.00	421.78	421.78
七	弃渣场区	261.14			0.00	261.14	261.14
八	施工生产生活区	1292.99			713.50	579.49	1292.99
九	施工便道区	1047.14			1047.14	0.00	1047.14
	第三部分监测措施	440.75	355.29		796.04	0.00	796.04
一	水土保持监测	55.20	355.29		410.49		410.49
二	建设期观测费	385.55	0.00		385.55		385.55
	第四部分施工临时工程	9509.28	0.00		6484.62	3024.66	9509.28
一	临时防护工程	6707.42			3682.76	3024.66	6707.42

编号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	方案新增	主体已列	合计
（一）	路基工程区	856.44			291.60	564.84	856.44
（二）	桥梁工程区	2354.83			1576.24	778.59	2354.83
（三）	隧道工程区	30.54			30.54		30.54
（四）	站场工程区	1154.53			134.00	1020.53	1154.53
（五）	改移工程区	223.19			223.19		223.19
（六）	取土场区	23.09			23.09		23.09
（七）	弃渣场区	7.89			7.89	0.00	7.89
（八）	施工生产生活区	1097.56			436.86	660.70	1097.56
（九）	施工便道区	959.35			959.35		959.35
二	其他临时工程	1158.32			1158.32		1158.32
三	施工安全生产专项	1643.54			1643.54		1643.54
	第五部分独立费用			5621.13	5621.13		5621.13
一	建设管理费			804.15	804.15		804.15
二	水土保持监理费			842.22	842.22		842.22
三	科研勘测设计费			3974.76	3974.76		3974.76
	一至五部分合计	67070.56	355.29	5621.13	17092.78	55954.20	73046.98
I	基本预备费				683.72		683.72
II	工程静态总投资				17776.50	55954.20	73730.70
III	水土保持补偿费				1944.27		1944.27
	水土保持总投资				19720.77	55954.20	75674.97

表 9.1.2-3-2 **总估算表（安徽省）** 单位：万元

编号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	方案新增	主体已列	合计
	第一部分工程措施	3882.29			313.78	3568.51	3882.29
一	路基工程区	361.64			9.59	352.05	361.64
二	桥梁工程区	118.70			112.11	6.59	118.70
三	隧道工程区	0.00			0.00	0.00	0.00
四	站场工程区	2189.38			27.74	2161.64	2189.38
五	改移工程区	990.72			4.41	986.31	990.72
六	取土场区	0.00			0.00	0.00	0.00
七	弃渣场区	0.00			0.00	0.00	0.00
八	施工生产生活区	135.08			73.16	61.92	135.08
九	施工便道区	86.77			86.77	0.00	86.77
	第二部分植物措施	1049.80			184.93	864.87	1049.80
一	路基工程区	21.39			0.00	21.39	21.39
二	桥梁工程区	534.83			0.00	534.83	534.83
三	隧道工程区	0.00			0.00	0.00	0.00
四	站场工程区	227.10			0.00	227.10	227.10
五	改移工程区	62.35			0.00	62.35	62.35
六	取土场区	0.00			0.00	0.00	0.00
七	弃渣场区	0.00			0.00	0.00	0.00
八	施工生产生活区	19.20			0.00	19.20	19.20
九	施工便道区	184.93			184.93	0.00	184.93
	第三部分监测措施	68.11	84.44		152.55	0.00	152.55
一	水土保持监测	9.80	84.44		94.24	0.00	94.24
二	建设期观测费	58.31			58.31	0.00	58.31
	第四部分施工临时工程	1280.95			900.51	380.44	1280.95
一	临时防护工程	1024.16			643.72	380.44	1024.16
（一）	路基工程区	22.05			22.05	0.00	22.05
（二）	桥梁工程区	413.60			282.04	131.56	413.60
（三）	隧道工程区	0.00			0.00		0.00
（四）	站场工程区	203.48			39.34	164.14	203.48

编号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	方案新增	主体已列	合计
（五）	改移工程区	10.98			10.98		10.98
（六）	取土场区	0.00			0.00		0.00
（七）	弃渣场区	0.00			0.00	0.00	0.00
（八）	施工生产生活区	142.95			58.21	84.74	142.95
（九）	施工便道区	231.10			231.10		231.10
二	其他临时工程	101.69			101.69		101.69
三	施工安全生产专项	155.10			155.10		155.10
	第五部分独立费用			819.68	819.68		819.68
一	建设管理费			126.55	126.55		126.55
二	水土保持监理费			98.55	98.55		98.55
三	科研勘测设计费			594.57	594.57		594.57
	一至五部分合计	6281.15	84.44	819.68	2371.45	4813.82	7185.27
I	基本预备费				94.86		94.86
II	工程静态总投资				2466.31	4813.82	7280.13
III	水土保持补偿费				190.37		190.37
	水土保持总投资				2656.68	4813.82	7470.50

表 9.1.2-3-3 **总估算表（河南省）** 单位：万元

编号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	方案新增	主体已列	合 计
	第一部分工程措施	17182.62			921.32	16261.30	17182.62
一	路基工程区	5671.74			92.00	5579.74	5671.74
二	桥梁工程区	401.44			251.00	150.44	401.44
三	隧道工程区	545.85			3.77	542.08	545.85
四	站场工程区	6842.54			76.83	6765.71	6842.54
五	改移工程区	2670.44			39.89	2630.55	2670.44
六	取土场区	0.00			0.00	0.00	0.00
七	弃渣场区	91.11			9.55	81.56	91.11
八	施工生产生活区	752.40			241.18	511.22	752.40
九	施工便道区	207.10			207.10	0.00	207.10
	第二部分植物措施	3340.50			545.98	2794.52	3340.50
一	路基工程区	449.22			0.00	449.22	449.22
二	桥梁工程区	1196.86			0.00	1196.86	1196.86
三	隧道工程区	3.64			0.00	3.64	3.64
四	站场工程区	452.51			0.00	452.51	452.51
五	改移工程区	171.26			0.00	171.26	171.26
六	取土场区	0.00			0.00	0.00	0.00
七	弃渣场区	261.14			0.00	261.14	261.14
八	施工生产生活区	459.56			199.67	259.89	459.56
九	施工便道区	346.31			346.31	0.00	346.31
	第三部分监测措施	169.94	131.64		301.58	0.00	301.58
一	水土保持监测	21.71	131.64		153.35	0.00	153.35
二	建设期观测费	148.23			148.23	0.00	148.23
	第四部分施工临时工程	3448.04			2429.89	1018.15	3448.04
一	临时防护工程	2439.93			1421.78	1018.15	2439.93
（一）	路基工程区	348.07			88.86	259.21	348.07
（二）	桥梁工程区	920.74			660.72	260.02	920.74
（三）	隧道工程区	8.91			8.91		8.91
（四）	站场工程区	325.52			44.05	281.47	325.52

编号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	方案新增	主体已列	合 计
（五）	改移工程区	86.00			86.00		86.00
（六）	取土场区	0.00			0.00		0.00
（七）	弃渣场区	7.89			7.89	0.00	7.89
（八）	施工生产生活区	395.09			177.64	217.45	395.09
（九）	施工便道区	347.71			347.71		347.71
二	其他临时工程	416.49			416.49		416.49
三	施工安全生产专项	591.62			591.62		591.62
	第五部分独立费用			2101.61	2101.61		2101.61
一	建设管理费			305.96	305.96		305.96
二	水土保持监理费			306.33	306.33		306.33
三	科研勘测设计费			1489.31	1489.31		1489.31
	一至五部分合计	24141.10	131.64	2101.61	6300.38	20073.97	26374.35
I	基本预备费				252.02		252.02
II	工程静态总投资				6552.40	20073.97	26626.37
III	水土保持补偿费				675.48		675.48
	水土保持总投资				7227.88	20073.97	27301.85

表 9.1.2-3-4 **总估算表（湖北省）** 单位：万元

编号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	方案新增	主体已列	合 计
	第一部分工程措施	26863.89			1195.25	25668.64	26863.89
一	路基工程区	11178.93			206.47	10972.46	11178.93
二	桥梁工程区	702.94			272.16	430.78	702.94
三	隧道工程区	871.83			12.76	859.07	871.83
四	站场工程区	8879.99			88.96	8791.03	8879.99
五	改移工程区	3550.50			73.18	3477.32	3550.50
六	取土场区	23.24			23.24	0.00	23.24
七	弃渣场区	0.00			0.00	0.00	0.00
八	施工生产生活区	1408.83			270.85	1137.98	1408.83
九	施工便道区	247.63			247.63	0.00	247.63
	第二部分植物措施	4801.43			1029.73	3771.70	4801.43
一	路基工程区	552.35			0.00	552.35	552.35
二	桥梁工程区	1294.77			0.00	1294.77	1294.77
三	隧道工程区	7.76			0.00	7.76	7.76
四	站场工程区	813.73			0.00	813.73	813.73
五	改移工程区	380.91			0.00	380.91	380.91
六	取土场区	421.78			0.00	421.78	421.78
七	弃渣场区	0.00			0.00	0.00	0.00
八	施工生产生活区	814.23			513.83	300.40	814.23
九	施工便道区	515.90			515.90	0.00	515.90
	第三部分监测措施	202.70	139.21		341.91	0.00	341.91
一	水土保持监测	23.69	139.21		162.90	0.00	162.90
二	建设期观测费	179.01			179.01	0.00	179.01
	第四部分施工临时工程	4780.29			3154.22	1626.07	4780.29
一	临时防护工程	3243.33			1617.26	1626.07	3243.33
（一）	路基工程区	486.32			180.69	305.63	486.32
（二）	桥梁工程区	1020.49			633.48	387.01	1020.49
（三）	隧道工程区	21.63			21.63		21.63
（四）	站场工程区	625.53			50.61	574.92	625.53

编号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	方案新增	主体已列	合 计
（五）	改移工程区	126.21			126.21		126.21
（六）	取土场区	23.09			23.09		23.09
（七）	弃渣场区	0.00			0.00	0.00	0.00
（八）	施工生产生活区	559.52			201.01	358.51	559.52
（九）	施工便道区	380.54			380.54		380.54
二	其他临时工程	640.14			640.14		640.14
三	施工安全生产专项	896.82			896.82		896.82
	第五部分独立费用			2699.85	2699.85		2699.85
一	建设管理费			371.63	371.63		371.63
二	水土保持监理费			437.33	437.33		437.33
三	科研勘测设计费			1890.88	1890.88		1890.88
	一至五部分合计	36648.31	139.21	2699.85	8420.96	31066.41	39487.37
I	基本预备费				336.84		336.84
II	工程静态总投资				8757.80	31066.41	39824.21
III	水土保持补偿费				1078.42		1078.42
	水土保持总投资				9836.22	31066.41	40902.63

表 9.1.2-4 **水土保持措施分部工程估算表** 单位: 万元

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
第一部分：工程措施								3882.29		17182.62		26863.89	47928.80
一	路基工程区							361.64		5671.74		11178.93	17212.31
1	表土及土地整治							9.59		92.00		206.47	308.06
1）	表土剥离							5.62		57.15		106.21	168.98
①	剥离面积	hm^2	7.3	74.39	138.19	219.88	7699.00	5.62	7682	57.15	7686	106.21	168.98
2）	土地整治							3.97		34.85		100.26	139.08
①	表土回填	万 m^3	0.42	3.45	10.03	13.9	72350.00	3.04	72206	24.91	72232	72.45	100.40
②	土地整治	hm^2	1.58	16.85	47.13	65.56	5909.00	0.93	5899	9.94	5900	27.81	38.68
2	边坡防护							95.34		2350.92		5786.63	8232.89
1）	预制混凝土空心砖护坡							32.48		465.89		2736.63	3235.00
①	防护面积	m^2	3061	39322	42742	85125							
②	混凝土预制块	块	33420	467106	2800720	3301246							
③	C25 混凝土	m^3	242	3447	20126	23815	1342.00	32.48	1351.59	465.89	1359.75	2736.63	3235.00
2）	截水骨架护坡							62.86		1885.03		3050.00	4997.89
①	防护面积	m^2	7040	130459	247834	385333							
②	挖方	m^3	807	21706	38788	61301	35.65	2.88	34.79	75.52	38.41	148.98	227.38

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
③	C25 混凝土	m³	837	21712	38084	60633	716.63	59.98	804.31	1746.32	717.32	2731.84	4538.14
④	C30 混凝土	m³	0	752	2126	2878	741.30	0	840.29	63.19	795.79	169.18	232.37
3	路基排水							256.71		3228.82		5185.83	8671.36
1）	截排水沟							230.57		2162.7		3319.34	5712.61
①	长度	m	5257	48258	79688	133203							
②	挖方	m³	5815	44712	65683	116210	35.65	20.73	34.79	155.55	38.41	252.29	428.57
③	C25 混凝土	m³	71	1337	1372	2780	716.63	5.09	804.31	107.54	717.32	98.42	211.05
④	C30 混凝土	m³	2153	19009	32147	53309	741.30	159.6	840.29	1597.31	795.79	2558.23	4315.14
⑤	C35 混凝土	m³	560	67	1977	2604	806.24	45.15	873.08	5.85	833.12	164.71	215.71
⑥	HPB300 钢筋	kg	0	579000	478000	1057000	5.03	0	5.12	296.45	5.14	245.69	542.14
2）	急流槽							0		52.74		49.87	102.61
①	数量	个	0	451	15	466							
②	挖方	m³	0	1086	1125	2211	35.65	0	34.79	3.78	38.41	4.32	8.10
③	C25 混凝土	m³	0	570	493	1063	716.63	0	804.31	45.85	717.32	35.36	81.21
④	C30 混凝土	m³	0	37	128	165	741.30	0	840.29	3.11	795.79	10.19	13.30
3）	消力坪							0		4.37		0	4.37
①	数量	个	0	1001	0	1001							

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
②	C35 混凝土	m^3	0	50	0	50	806.24	0	873.08	4.37	833.12	0	4.37
4）	排水顺接							26.14		1009.01		1816.62	2851.77
①	长度	m	403	13929	26021	40353							
②	消力池	个	10	206	416	632							
③	消力坪	个	20	412	832	1264							
④	挖方	m^3	483	16715	31225	48423	35.65	1.72	34.79	58.15	38.41	119.94	179.81
⑤	C30 混凝土	m^3	282	9750	18214	28246	741.30	20.9	840.29	819.28	795.79	1449.45	2289.63
⑥	HPB300 钢筋	kg	7000	257000	481000	745000	5.03	3.52	5.12	131.58	5.14	247.23	382.33
二	桥梁工程区							118.70		401.44		702.94	1223.08
1	表土及土地整治							112.11		251.00		272.16	635.27
1）	表土剥离							23.95		63.11		53.06	140.12
①	剥离面积	hm^2	31.11	82.15	69.03	182.29	7699.00	23.95	7682	63.11	7686	53.06	140.12
2）	土地整治							88.16		187.89		219.10	495.15
①	表土回填	万 m^3	9.14	18.65	22.22	50.01	72350.00	66.13	72206	134.66	72232	160.50	361.29
②	土地整治	hm^2	37.28	90.24	99.32	226.84	5909.00	22.03	5899	53.23	5900	58.60	133.86
2	桥梁排水							6.59		150.44		430.78	587.81
1）	截排水沟							6.26		143.31		410.66	560.23

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
①	长度	m	304	4381	12092	16777							
②	挖方	m^3	0	1483	7079	8562	35.65	0	34.79	5.16	38.41	27.19	32.35
③	C25 混凝土	m^3	0	93	394	487	716.63	0	804.31	7.48	717.32	28.26	35.74
④	C30 混凝土	m^3	0	858	2799	3657	741.30	0	840.29	72.1	795.79	222.74	294.84
⑤	浆砌片石	m^3	225	1828	4246	6299	278.42	6.26	293.84	53.71	284.39	120.75	180.72
⑥	HPB300 钢筋	kg	0	9500	22800	32300	5.03	0	5.12	4.86	5.14	11.72	16.58
2）	排水顺接							0.33		7.13		20.12	27.58
①	长度	m	16	230	636	882							
②	挖方	m^3	0	78	373	451	35.65	0	34.79	0.27	38.41	1.43	1.70
③	C30 混凝土	m^3	0	45	147	192	741.30	0	840.29	3.78	795.79	11.7	15.48
④	浆砌片石	m^3	12	96	224	332	278.42	0.33	293.84	2.82	284.39	6.37	9.52
⑤	HPB300 钢筋	kg	0	500	1200	1700	5.03	0	5.12	0.26	5.14	0.62	0.88
三	隧道工程区							0.00		545.85		871.83	1417.68
1	表土及土地整治							0.00		3.77		12.76	16.53
1）	表土剥离							0.00		3.16		8.49	11.65
①	剥离面积	hm^2	0	4.11	11.05	15.16	7699.00	0.00	7682	3.16	7686	8.49	11.65
2）	土地整治							0.00		0.61		4.27	4.88

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
①	表土回填	万 m^3	0	0.06	0.42	0.48	72350.00	0.00	72206	0.43	72232	3.03	3.46
②	土地整治	hm^2	0	0.31	2.1	2.41	5909.00	0.00	5899	0.18	5900	1.24	1.42
2	边坡防护							0		141.56		290.52	432.08
1）	混凝土拱形骨架护坡							0		141.56		290.52	432.08
①	挖方	m^3	0	1440	3102	4542	35.65	0	34.79	5.01	38.41	11.91	16.92
②	C30 混凝土	m^3	0	1625	3501	5126	741.30	0	840.29	136.55	795.79	278.61	415.16
3	隧道排水							0		400.52		568.55	969.07
1）	截排水沟							0		380.51		540.1	920.61
①	挖方	m^3	0	5995	9327	15322	35.65	0	34.79	20.86	38.41	35.83	56.69
②	C25 混凝土	m^3	0	4089	6360	10449	716.63	0	804.31	328.88	717.32	456.22	785.10
③	HPB300 钢筋	kg	0	60103	93492	153595	5.03	0	5.12	30.77	5.14	48.05	78.82
2）	排水顺接							0		20.01		28.45	48.46
①	长度	m	0	239	372	611							
②	挖方	m^3	0	316	491	807	35.65	0	34.79	1.1	38.41	1.89	2.99
③	C25 混凝土	m^3	0	215	335	550	716.63	0	804.31	17.29	717.32	24.03	41.32
④	HPB300 钢筋	kg	0	3163	4921	8084	5.03	0	5.12	1.62	5.14	2.53	4.15
四	站场工程区							2189.38		6842.54		8879.99	17911.91

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
1	表土及土地整治							27.74		76.83		88.96	193.53
1）	表土剥离							10.90		43.40		45.65	99.95
①	剥离面积	hm^2	14.16	56.49	59.39	130.04	7699.00	10.90	7682	43.40	7686	45.65	99.95
2）	土地整治							16.84		33.43		43.31	93.58
①	表土回填	万 m^3	1.79	3.29	4.43	9.51	72350.00	12.95	72206	23.76	72232	32.00	68.71
②	土地整治	hm^2	6.59	16.4	19.17	42.16	5909.00	3.89	5899	9.67	5900	11.31	24.87
2	边坡防护							378.77		696.84		3378.32	4453.93
1）	预制混凝土空心砖护坡							161.58		200.71		2199.26	2561.55
①	防护面积	m^2	7496	8152	9650	25298							
②	混凝土预制块	块	143648	169760	2089724	2403132							
③	C25 混凝土	m^3	1204	1485	16174	18863	1342.00	161.58	1351.59	200.71	1359.75	2199.26	2561.55
2）	截水骨架护坡							217.19		496.13		1179.06	1892.38
①	防护面积	m^2	10449	36268	95662	142379							
②	挖方	m^3	2788	5642	15061	23491	35.65	9.94	34.79	19.63	38.41	57.85	87.42
③	C25 混凝土	m^3	2892	4120	15483	22495	716.63	207.25	804.31	331.38	717.32	1110.63	1649.26
④	C30 混凝土	m^3	0	1727	133	1860	741.30	0	840.29	145.12	795.79	10.58	155.70
3	站场排水							1782.87		6068.87		5412.71	13264.45

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
1）	截排水沟							1732.35		5844.75		5254.51	12831.61
①	长度	m	14782	48752	53290	116824							
②	挖方	m³	34401	136276	131096	301773	35.65	122.64	34.79	474.1	38.41	503.54	1100.28
③	C20 混凝土	m³	0	2992	2962	5954	660.21	0	682.95	204.34	646.5	191.49	395.83
④	C25 混凝土	m³	4751	7888	19862	32501	716.63	340.47	804.31	634.44	717.32	1424.74	2399.65
⑤	C30 混凝土	m³	9474	39140	26093	74707	741.30	702.31	840.29	3288.9	795.79	2076.45	6067.66
⑥	C35 混凝土	m³	373	1015	944	2332	806.24	30.07	873.08	88.62	833.12	78.65	197.34
⑦	HPB300 钢筋	kg	187504	591083	451373	1229960	5.03	94.31	5.12	302.63	5.14	232.01	628.95
⑧	HPB400 钢筋	kg	757793	1438719	1302492	3499004	5.84	442.55	5.92	851.72	5.74	747.63	2041.90
2）	排水顺接							48.41		213.98		147.97	410.36
①	长度	m	778	2566	2805	6149							
②	挖方	m³	1811	7172	6900	15883	35.65	6.46	34.79	24.95	38.41	26.5	57.91
③	C30 混凝土	m³	499	2060	1373	3932	741.30	36.99	840.29	173.1	795.79	109.26	319.35
④	HPB300 级热轧钢筋	kg	9869	31110	23757	64736	5.03	4.96	5.12	15.93	5.14	12.21	33.10
3）	沉沙池							1.94		9.57		9.6	21.11
①	数量	个	4	18	20	42							
②	挖方	m³	41	183	203	427	35.65	0.15	34.79	0.64	38.41	0.78	1.57

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
③	C25 混凝土	m^3	25	111	123	259	716.63	1.79	804.31	8.93	717.32	8.82	19.54
4）	急流槽							0.17		0.57		0.63	1.37
①	长度	m	40	140	140	320							
②	挖土	m^3	47	164	164	375	35.65	0.17	34.79	0.57	38.41	0.63	1.37
五	改移工程区							990.72		2670.44		3550.50	7211.66
1	表土及土地整治							4.41		39.89		73.18	117.48
1）	表土剥离							1.85		19.56		27.13	48.54
①	剥离面积	hm^2	2.4	25.46	35.3	63.16	7699.00	1.85	7682	19.56	7686	27.13	48.54
2）	土地整治							2.56		20.33		46.05	68.94
①	表土回填	万 m^3	0.27	2	4.71	6.98	72350.00	1.95	72206	14.44	72232	34.02	50.41
②	土地整治	hm^2	1.03	9.98	20.39	31.4	5909.00	0.61	5899	5.89	5900	12.03	18.53
2	边坡防护							13.69		0		0	13.69
1）	填方边坡人字骨架护坡							13.69		0		0	13.69
①	M7.5 浆砌片石	m^3	380	0	0	380	278.42	10.58	293.84	0	284.39	0	10.58
②	C20 混凝土	m^3	29	0	0	29	660.21	1.91	682.95	0	646.5	0	1.91
③	挖方	m^3	337	0	0	337	35.65	1.2	34.79	0	38.41	0	1.20
3	改移道路排水							972.62		2630.55		3477.32	7080.49

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
1）	截排水沟							972.62		2630.55		3477.32	7080.49
①	长度	m	17550	42837	75783	136170							
②	挖方	m^3	17210	45092	50074	112376	35.65	61.35	34.79	156.88	38.41	192.33	410.56
③	C20 混凝土	m^3	10	0	0	10	660.21	0.66	682.95	0	646.5	0	0.66
④	C25 混凝土	m^3	2453	7129	3519	13101	716.63	175.79	804.31	573.39	717.32	252.42	1001.60
⑤	C30 混凝土	m^3	9710	22080	37828	69618	741.30	719.8	840.29	1855.36	795.79	3010.31	5585.47
⑥	HPB300 钢筋	kg	29860	87736	43315	160911	5.03	15.02	5.12	44.92	5.14	22.26	82.20
六	取土场区							0.00		0.00		23.24	23.24
1	表土及土地整治							0.00		0.00		23.24	23.24
1）	表土剥离							0.00		0.00		7.46	7.46
①	剥离面积	hm^2	0	0	9.71	9.71	7699.00	0.00	7682	0.00	7686	7.46	7.46
2）	土地整治							0.00		0.00		15.78	15.78
①	表土回填	万 m^3	0	0	1.55	1.55	72350.00	0.00	72206	0.00	72232	11.20	11.20
②	土地整治	hm^2	0	0	7.77	7.77	5909.00	0.00	5899	0.00	5900	4.58	4.58
七	弃渣场区							0.00		91.11		0.00	91.11
1	土地整治							0.00		9.55		0.00	9.55
1）	土地整治							0.00		9.55		0.00	9.55

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
①	表土回填	万 m^3	0	1.04	0	1.04	72350.00	0.00	72206	7.51	72232	0.00	7.51
②	土地整治	hm^2	0	3.46	0	3.46	5909.00	0.00	5899	2.04	5900	0.00	2.04
2	弃渣场排水							0		81.56		0	81.56
1）	截排水沟							0		80.59		0	80.59
①	长度	m	0	841	0	841							
②	C25 混凝土	m^3	0	1002	0	1002	716.63	0	804.31	80.59	717.32	0	80.59
2）	沉沙池							0		0.97		0	0.97
①	个数	个	0	2	0	2							
②	C25 混凝土	m^3	0	12	0	12	716.63	0	804.31	0.97	717.32	0	0.97
八	施工生产生活区							135.08		752.40		1408.83	2296.31
1	表土及土地整治							64.27		222.41		261.08	547.76
1）	表土剥离							18.04		55.67		61.65	135.36
①	剥离面积	hm^2	23.43	72.47	80.21	176.11	7699.00	18.04	7682.00	55.67	7686.00	61.65	135.36
2）	土地整治							46.23		166.74		199.43	412.40
①	表土回填	万 m^3	6.39	21.24	23.16	50.79	72350.00	46.23	72206	153.37	72232	167.29	366.89
②	土地整治	hm^2	0	22.66	54.47	77.13	5909.00	0.00	5899	13.37	5900	32.14	45.51
2	复耕	hm^2	23.43	49.46	25.74	98.63	3795.96	8.89	3794.65	18.77	3794.87	9.77	37.43

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
3	边坡防护							0.00		127.29		391.77	519.06
1）	截水骨架护坡							0.00		127.29		391.77	519.06
①	防护面积	m^2	0	8702	31722	40424							
②	挖方	m^3	0	1517	5184	6701	35.65	0	34.79	5.28	38.41	19.91	25.19
③	C25 混凝土	m^3	0	1517	5184	6701	716.63	0	804.31	122.01	717.32	371.86	493.87
4	截排水							61.92		383.93		746.21	1192.06
1）	截排水沟							61.92		383.93		746.21	1192.06
①	长度	m	1915	9311	13666	24892							
②	挖土	m^3	1973	9825	15444	27242	35.65	7.03	34.79	34.18	38.41	59.32	100.53
③	C25 混凝土	m^3	766	3170	2247	6183	716.63	54.89	804.31	254.97	717.32	161.18	471.04
④	C30 混凝土	m^3	0	970	5634	6604	741.30	0	840.29	81.51	795.79	448.35	529.86
⑤	HPB300 钢筋	kg	0	25918	150498	176416	5.03	0	5.12	13.27	5.14	77.36	90.63
九	施工便道区							86.77		207.10		247.63	541.50
1	表土及土地整治							83.86		198.78		239.60	522.24
1）	表土剥离							21.19		46.50		47.55	115.24
①	剥离面积	hm^2	27.52	60.53	61.87	149.92	7699.00	21.19	7682	46.50	7686	47.55	115.24
2）	土地整治							62.67		152.28		192.05	407.00

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
①	表土回填	万 m^3	7.04	17.88	22.12	47.04	72350.00	50.93	72206	129.10	72232	159.78	339.81
②	土地整治	hm^2	19.86	39.3	54.69	113.85	5909.00	11.74	5899	23.18	5900	32.27	67.19
2	复耕	hm^2	7.66	21.93	21.15	50.74	3795.96	2.91	3794.65	8.32	3794.87	8.03	19.26
第二部分：植物措施								1049.80		3340.50		4801.43	9191.73
一	路基工程区							21.39		449.22		552.35	1022.96
1	路基边坡绿化							21.39		449.22		552.35	1022.96
1）	撒播草籽	m^2	7435	110917	142347	260699	10.28	7.64	10.35	114.8	10.3	146.62	269.06
2）	栽植灌木	株	42038	998257	1233223	2273518	3.27	13.75	3.35	334.42	3.29	405.73	753.90
二	桥梁工程区							534.83		1196.86		1294.77	3026.46
1	桥下绿化							534.83		1196.86		1294.77	3026.46
1）	撒播草籽	m^2	514904	1144273	1244056	2903233	10.28	529.32	10.35	1184.32	10.3	1281.38	2995.02
2）	栽植灌木	株	16848	37445	40711	95004	3.27	5.51	3.35	12.54	3.29	13.39	31.44
三	隧道工程区							0.00		3.64		7.76	11.40
1	隧道洞口绿化							0.00		3.64		7.76	11.40
1）	喷播植草	m^2	0	1903	4099	6002	14.05	0	12.84	2.44	12.76	5.23	7.67
2）	栽植灌木	株	0	3575	7700	11275	3.27	0	3.35	1.2	3.29	2.53	3.73
四	站场工程区							227.10		452.51		813.73	1493.34

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
1	站场边坡绿化							114.37		212.38		451.5	778.25
1）	撒播草籽	m²	18271	33211	67862	119344	10.28	18.78	10.35	34.37	10.3	69.9	123.05
2）	栽植灌木	株	292334	531368	1159885	1983587	3.27	95.59	3.35	178.01	3.29	381.6	655.20
2	站场绿色通道及场坪绿化							112.73		240.13		362.23	715.09
1）	撒播草籽	m²	51600	141415	165605	358620	10.28	53.04	10.35	146.36	10.3	170.57	369.97
2）	栽植灌木	株	5230	17490	19936	42656	3.27	1.71	3.35	5.86	3.29	6.56	14.13
3）	栽植乔木	株	1757	2664	5609	10030	330.00	57.98	330	87.91	330	185.1	330.99
五	改移工程区							62.35		171.26		380.91	614.52
1	改移绿化							62.35		171.26		380.91	614.52
1）	撒播草籽	m²	46933	137329	354817	539079	10.28	48.25	10.35	142.14	10.3	365.46	555.85
2）	喷播植草	m²	4001	22676	12112	38789	14.05	5.62	12.84	29.12	12.76	15.45	50.19
3）	栽植灌木	株	25920	0	0	25920	3.27	8.48	3.35	0	3.29	0	8.48
六	取土场区							0.00		0.00		421.78	421.78
1	取土场绿化							0.00		0.00		421.78	421.78
1）	场坪复垦							0.00		0.00		420.88	420.88
①	撒播草籽	m²	0	0	63100	63100	10.28	0	10.35	0	10.3	64.99	64.99
②	栽植灌木	株	0	0	378600	378600	3.27	0	3.35	0	3.29	124.56	124.56

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
③	栽植乔木	株	0	0	7010	7010	330.00	0	330	0	330	231.33	231.33
2）	边坡绿化							0		0		0.9	0.9
①	撒播草籽	m²	0	0	299	299	10.28	0	10.35	0	10.3	0.31	0.31
②	栽植灌木	株	0	0	1796	1796	3.27	0	3.35	0	3.29	0.59	0.59
七	弃渣场区							0.00		261.14		0.00	261.14
1	弃渣场绿化							0.00		261.14		0.00	261.14
1）	场坪复垦							0.00		261.14		0.00	261.14
①	撒播草籽	m²	0	33841	0	33841	10.28	0	10.35	35.03	10.3	0	35.03
②	栽植灌木	株	0	304568	0	304568	3.27	0	3.35	102.03	3.29	0	102.03
③	栽植乔木	株	0	3760	0	3760	330.00	0	330	124.08	330	0	124.08
八	施工生产生活区							19.20		459.56		814.23	1292.99
1	边坡绿化							19.20		259.89		300.40	579.49
1）	撒播草籽	m²	6423	73953	105466	185842	10.28	6.6	10.35	76.54	10.30	108.63	191.77
2）	栽植灌木	株	38538	547299	582878	1168715	3.27	12.6	3.35	183.35	3.29	191.77	387.72
2	场地绿化							0.00		199.67		513.83	713.50
1）	撒播草籽	hm²	0	22.66	54.47	77.13	9894.30	0.00	8695.3	19.70	9294.8	50.63	70.33
2）	栽植灌木	株	0	226600	544700	771300	4.33	0.00	4.63	104.96	5.0582	275.52	380.48

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
3）	栽植乔木	株	0	25175	60516	85691	35.90	0.00	29.7966	75.01	31.0129	187.68	262.69
九	施工便道区							184.93		346.31		515.90	1047.14
1	场地绿化							184.93		346.31		515.90	1047.14
1）	撒播草籽	hm^2	19.86	39.3	54.69	113.85	9894.30	19.65	8695.3	34.17	9294.8	50.83	104.65
2）	栽植灌木	株	198600	393000	546900	1138500	4.33	86.07	4.63	182.04	5.0582	276.63	544.74
3）	栽植乔木	株	22064	43663	60761	126488	35.90	79.21	29.7966	130.10	31.0129	188.44	397.75
第三部分监测措施								152.55		301.58		341.91	796.04
一	水土保持监测							94.24		153.35		162.90	410.49
（一）	土建设施							6.60		16.40		18.00	41.00
1	观测场地	项						5.00		10.00		10	25.00
2	观测设施	项						1.60		6.40		8	16.00
（二）	设备及安装							87.64		136.95		144.90	369.49
1	监测设备、仪表	项						84.44		131.64		139.21	355.29
2	安装费	项						3.20		5.31		5.69	14.20
二	建设期观测费	项						58.31		148.23		179.01	385.55
第四部分：临时措施								1280.95		3448.04		4780.29	9509.28
一	临时防护工程							1024.16		2439.93		3243.33	6707.42

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
一	路基工程区							22.05		348.07		486.32	856.44
1	路基边坡防护							8.21		38.67		75.77	122.65
1）	裸露边坡临时苫盖	hm^2	0.68	4.74	9.09	14.51	28469.00	1.94	28469	13.49	28469	25.88	41.31
2）	临时拦挡							6.27		25.18		49.89	81.34
①	装土编织袋长度	m	571	2369	4545	7485							
②	装土编织袋填筑	m^3	428	1777	3409	5614	130.99	5.61	126.3518	22.45	130.9897	44.65	72.71
③	装土编织袋拆除	m^3	428	1777	3409	5614	15.36	0.66	15.3624	2.73	15.3624	5.24	8.63
2	表土临时防护							0.00		259.21		305.63	564.84
1）	临时拦挡							0.00		98.79		114.20	212.99
①	装土编织袋填筑	m^3	0	6971	7803	14774	130.99	0.00	126.35	88.08	130.99	102.21	190.29
②	装土编织袋拆除	m^3	0	6971	7803	14774	15.36	0.00	15.36	10.71	15.36	11.99	22.70
2）	截排水沟							0.00		11.64		14.38	26.02
①	长度	m	0	6971	7803	14774							
②	挖方	m^3	0	3346	3745	7091	35.65	0.00	34.79	11.64	38.41	14.38	26.02
3）	沉沙池							0.00		1.71		1.79	3.50
①	个数	个	0	38	43	81							
②	挖方	m^3	0	410	464	874	35.65	0.00	34.79	1.43	38.41	1.78	3.21

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
③	土工布铺垫	m²	0	889	1006	1895	6.34	0.00	3.13	0.28	0.14	0.01	0.29
4）	撒播草籽							0.00		119.23		137.31	256.54
①	撒播草籽	m²	0	115194	133315	248509	10.28	0	10.35	119.23	10.30	137.31	256.54
5）	裸露面苫盖							0.00		27.84		37.95	65.79
①	密目网	m²	0	97801	133315	231116	2.85	0	2.85	27.84	2.85	37.95	65.79
3	临时排水沉沙							13.84		50.19		104.92	168.95
1）	临时排水沟							13.69		49.56		103.72	166.97
①	长度	m	5707	23688	45446	74841							
②	挖土方	m³	1484	6159	11816	19459	9.70	1.44	9.70	5.98	9.70	11.46	18.88
③	水泥砂浆抹面	m²	8561	35532	68169	112262	14.31	12.25	12.27	43.58	13.53	92.26	148.09
2）	临时急流槽							0.07		0.30		0.57	0.94
①	长度	m	285	1184	2272	3741							
②	挖土方	m³	74	308	591	973	9.70	0.07	9.70	0.30	9.70	0.57	0.94
3）	临时沉沙池							0.08		0.33		0.63	1.04
①	个数	座	14	59	114	187							
②	挖土方	m³	63	266	513	842	7.86	0.05	7.86	0.21	7.86	0.40	0.66
③	彩条布铺垫	m²	84	354	684	1122	3.33	0.03	3.33	0.12	3.33	0.23	0.38

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
二	桥梁工程区							413.60		920.74		1020.49	2354.83
1	表土临时防护							328.81		780.84		837.60	1947.25
1）	临时拦挡							48.50		87.79		137.79	274.08
①	装土编织袋填筑	m³	3314	6195	9415	18924	130.99	43.41	126.35	78.27	130.99	123.33	245.01
②	装土编织袋拆除	m³	3314	6195	9415	18924	15.36	5.09	15.36	9.52	15.36	14.46	29.07
2）	截排水沟							5.67		10.35		17.36	33.38
①	长度	m	3314	6195	9415	18924							
②	挖方	m³	1591	2974	4519	9084	35.65	5.67	34.79	10.35	38.41	17.36	33.38
3）	沉沙池							0.86		1.12		1.71	3.69
①	个数	个	16	25	41	82							
②	挖方	m³	173	270	443	886	35.65	0.62	34.79	0.94	38.41	1.70	3.26
③	土工布铺垫	m²	374	585	959	1918	6.34	0.24	3.13	0.18	0.14	0.01	0.43
4）	撒播草籽							66.12		129.83		180.31	376.26
①	撒播草籽	m²	64320	125443	175061	364824	10.28	66.12	10.35	129.83	10.30	180.31	376.26
5）	裸露面苫盖							10.41		30.93		49.84	91.18
①	密目网	m²	36580	108648	175061	320289	2.85	10.41	2.85	30.93	2.85	49.84	91.18
6）	表土铺垫保护	hm²	31.12	82.17	71.09	184.38	63383.00	197.25	63383	520.82	63383	450.59	1168.66

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
2	桥梁钻渣临时防护							1.42		2.69		3.22	7.33
1）	泥浆沉淀池							1.42		2.69		3.22	7.33
①	个数	座	114	215	258	587							
②	土方开挖	m^3	1374	2591	3109	7074	7.86	1.08	7.86	2.04	7.86	2.44	5.56
③	彩条布铺垫	m^2	1032	1946	2335	5313	3.33	0.34	3.33	0.65	3.33	0.78	1.77
3	临时排水沉沙							83.37		137.21		179.67	400.25
1）	临时排水沟							82.10		134.83		176.81	393.74
①	长度	m	34217	64443	77467	176127							
②	土方开挖	m^3	8896	16756	20141	45793	9.70	8.63	9.70	16.26	9.70	19.54	44.43
③	水泥砂浆抹面	m^2	51326	96665	116201	264192	14.31	73.47	12.27	118.57	13.53	157.27	349.31
2）	临时沉沙池							1.27		2.38		2.86	6.51
①	个数	座	228	430	516	1174							
②	土方开挖	m^3	1026	1935	2322	5283	7.86	0.81	7.86	1.52	7.86	1.83	4.16
③	彩条布铺垫	m^2	1368	2580	3096	7044	3.33	0.46	3.33	0.86	3.33	1.03	2.35
三	隧道工程区							0.00		8.91		21.63	30.54
1	裸露边坡临时苫盖							0.00		5.12		11.96	17.08
1）	密目网苫盖	hm^2	0	1.8	4.2	6	28469.00	0.00	28469	5.12	28469	11.96	17.08

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
2	临时排水沉沙							0.00		3.79		9.67	13.46
1）	临时排水沟							0.00		3.76		9.59	13.35
①	长度	m	0	1800	4200	6000							
②	土方开挖	m^3	0	468	1092	1560	9.70	0.00	9.7022	0.45	9.7022	1.06	1.51
③	水泥砂浆抹面	m^2	0	2700	6300	9000	14.31	0.00	12.27	3.31	13.53	8.53	11.84
2）	临时沉沙池							0.00		0.03		0.08	0.11
①	个数	座	0	6	14	20							
②	土方开挖	m^3	0	27	63	90	7.86	0.00	7.8609	0.02	7.8609	0.05	0.07
③	彩条布铺垫	m^2	0	36	84	120	3.33	0.00	3.3323	0.01	3.3323	0.03	0.04
四	站场工程区							203.48		325.52		625.53	1154.53
1	站场边坡防护							33.31		36.15		39.12	108.58
1）	裸露边坡临时苫盖							8.06		32.17		33.82	74.05
①	密目网苫盖	hm^2	2.83	11.3	11.88	26.01	28469.00	8.06	28469	32.17	28469	33.82	74.05
2）	临时拦挡							25.25		3.98		5.30	34.53
①	装土编织袋长度	m	2300	3450	4600	10350							
②	装土编织袋填筑	m^3	1725	2588	3450	7763	130.99	22.60	15.3624	3.98	15.3624	5.30	31.88
③	装土编织袋拆除	m^3	1725	2588	3450	7763	15.36	2.65	0	0.00	0	0.00	2.65

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
2	表土临时防护							104.53		47.63		142.55	294.71
1）	脚墙							69.44		35.21		97.17	201.82
①	挖方	m³	503	228	702	1433	35.65	1.79	34.79	0.79	38.41	2.70	5.28
②	C25 混凝土	m³	944	428	1317	2689	716.63	67.65	804.31	34.42	717.32	94.47	196.54
2）	截排水沟							1.54		0.68		2.31	4.53
①	长度	m	899	409	1254	2562							
②	挖方	m³	431	196	602	1229	35.65	1.54	34.79	0.68	38.41	2.31	4.53
3）	沉沙池							0.11		0.09		0.17	0.37
①	个数	个	2	2	4	8							
②	挖方	m³	22	22	43	87	35.65	0.08	34.79	0.08	38.41	0.17	0.33
③	土工布铺垫	m²	47	46	94	187	6.34	0.03	3.13	0.01	0.14	0.00	0.04
4）	撒播草籽							28.88		9.14		33.61	71.63
①	撒播草籽	m²	28096	8833	32628	69557	10.28	28.88	10.35	9.14	10.30	33.61	71.63
5）	裸露面苫盖							4.56		2.51		9.29	16.36
①	密目网	m²	16029	8833	32628	57490	2.85	4.56	2.85	2.51	2.85	9.29	16.36
3	临时中转场临时防护							59.61		233.84		432.37	725.82
1）	脚墙							42.59		147.05		247.97	437.61

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
①	挖方	m³	309	953	1792	3054	35.65	1.10	34.79	3.32	38.41	6.88	11.30
②	C25 混凝土	m³	579	1787	3361	5727	716.63	41.49	804.31	143.73	717.32	241.09	426.31
2）	截排水沟							0.94		2.84		5.90	9.68
①	长度	m	552	1702	3201	5455							
②	挖方	m³	265	817	1536	2618	35.65	0.94	34.79	2.84	38.41	5.90	9.68
3）	沉沙池							0.11		0.18		0.25	0.54
①	个数	个	2	4	6	12							
②	挖方	m³	22	43	65	130	35.65	0.08	34.79	0.15	38.41	0.25	0.48
③	土工布铺垫	m²	47	93	140	280	6.34	0.03	3.13	0.03	0.14	0.00	0.06
4）	撒播草籽							13.30		65.70		139.65	218.65
①	撒播草籽	m²	12937	63474	135585	211996	10.28	13.30	10.35	65.70	10.30	139.65	218.65
5）	裸露面苫盖							2.67		18.07		38.60	59.34
①	密目网	m²	9378	63474	135585	208437	2.85	2.67	2.85	18.07	2.85	38.60	59.34
4	临时排水沉沙							6.03		7.90		11.49	25.42
1）	临时排水沟							6.00		7.85		11.41	25.26
①	长度	m	2500	3750	5000	11250							
②	土方开挖	m³	650	975	1300	2925	9.70	0.63	9.70	0.95	9.70	1.26	2.84

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
③	水泥砂浆抹面	m²	3750	5625	7500	16875	14.31	5.37	12.27	6.90	13.53	10.15	22.42
2）	临时沉沙池							0.03		0.05		0.08	0.16
①	个数	座	6	9	13	28							
②	土方开挖	m³	27	41	59	127	7.86	0.02	7.86	0.03	7.86	0.05	0.10
③	彩条布铺垫	m²	36	54	78	168	3.33	0.01	3.33	0.02	3.33	0.03	0.06
五	改移工程区							10.98		86.00		126.21	223.19
1	裸露面临时苫盖							7.52		79.74		110.55	197.81
1）	密目网苫盖	hm²	2.64	28.01	38.83	69.48	28469.00	7.52	28469.00	79.74	28469.00	110.55	197.81
2	临时排水沉沙							3.46		6.26		15.66	25.38
1）	临时排水沟							3.44		6.21		15.57	25.22
①	长度	m	1434	2965	6822	11221							
②	土方开挖	m³	373	771	1774	2918	9.70	0.36	9.70	0.75	9.70	1.72	2.83
③	水泥砂浆抹面	m²	2151	4448	10233	16832	14.31	3.08	12.27	5.46	13.53	13.85	22.39
2）	临时沉沙池							0.02		0.05		0.09	0.16
①	个数	座	4	8	17	29							
②	土方开挖	m³	18	36	77	131	7.86	0.01	7.86	0.03	7.86	0.06	0.10
③	彩条布铺垫	m²	24	48	102	174	3.33	0.01	3.33	0.02	3.3323	0.03	0.06

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
六	取土场区							0.00		0.00		23.09	23.09
1	裸露面苫盖							0.00		0.00		17.71	17.71
1）	密目网苫盖	hm²	0	0	6.22	6.22	28469.00	0.00	28469.00	0.00	28469.00	17.71	17.71
2	临时排水沉沙							0.00		0.00		5.38	5.38
1）	临时排水沟							0.00		0.00		5.38	5.38
①	长度	m	0	0	1480	1480							
②	土方开挖	m³	0	0	385	385	9.70	0.00	9.70	0.00	9.70	0.37	0.37
③	水泥砂浆抹面	m²	0	0	3700	3700	14.31	0.00	12.27	0.00	13.53	5.01	5.01
2）	临时沉沙池							0.00		0.00		0.00	0.00
①	个数	座	0	0	1	1							
②	土方开挖	m³	0	0	5	5	7.86	0.00	7.86	0.00	7.86	0.00	0.00
③	彩条布铺垫	m²	0	0	6	6	3.33	0.00	3.33	0.00	3.33	0.00	0.00
七	弃渣场区							0.00		7.89		0.00	7.89
1	裸露面苫盖							0.00		7.89		0.00	7.89
1）	密目网苫盖	hm²	0	2.77	0	2.77	28469.00	0.00	28469	7.89	28469	0.00	7.89
八	施工生产生活区							142.95		395.09		559.52	1097.56
1	表土临时防护							84.74		217.45		358.51	660.70

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
1）	脚墙							59.88		148.69		289.96	498.53
①	挖方	m^3	434	964	698	2096	35.65	1.55	34.79	3.35	38.41	8.05	12.95
②	C25 混凝土	m^3	814	1807	1309	3930	716.63	58.33	804.31	145.34	717.32	281.91	485.58
2）	截排水沟							1.33		2.88		2.30	6.51
①	长度	m	775	1722	1247	3744							
②	挖方	m^3	372	827	598	1797	35.65	1.33	34.79	2.88	38.41	2.30	6.51
3）	沉沙池							0.11		0.18		0.12	0.41
①	个数	个	2	4	3	9							
②	挖方	m^3	22	44	32	98	35.65	0.08	34.79	0.15	38.41	0.12	0.35
③	土工布铺垫	m^2	47	94	70	211	6.34	0.03	3.13	0.03	0.14	0.00	0.06
4）	撒播草籽							20.94		51.53		38.76	111.23
①	撒播草籽	m^2	20370	49789	37634	107793	10.28	20.94	10.35	51.53	10.30	38.76	111.23
5）	裸露面苫盖							2.48		14.17		27.37	44.02
①	密目网	m^2	8712	49789	37634	96135	2.85	2.48	2.85	14.17	2.85	27.37	44.02
2	裸露面苫盖							52.78		159.63		177.25	389.66
1）	密目网苫盖	hm^2	18.54	56.07	62.26	136.87	28469.00	52.78	28469.00	159.63	28469.00	177.25	389.66
3	临时排水沉沙							5.43		18.01		23.76	47.20

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
1）	临时排水沟							5.40		17.89		23.62	46.91
①	长度	m	2250	8550	10350	21150							
②	土方开挖	m^3	585	2223	2691	5499	9.70	0.57	9.70	2.16	9.70	2.61	5.34
③	水泥砂浆抹面	m^2	3375	12825	15525	31725	14.31	4.83	12.27	15.73	13.53	21.01	41.57
2）	临时沉沙池							0.03		0.12		0.14	0.29
①	个数	座	6	22	26	54							
②	土方开挖	m^3	27	100	117	244	7.86	0.02	7.86	0.08	7.86	0.09	0.19
③	彩条布铺垫	m^2	36	132	156	324	3.33	0.01	3.33	0.04	3.33	0.05	0.10
九	施工便道区							231.10		347.71		380.54	959.35
1	临时边坡防护							92.15		61.22		62.38	215.75
1）	密目网苫盖	hm^2	4.77	12.39	12.62	29.78	28469.00	13.58	28469.00	35.27	28469.00	35.93	84.78
2）	临时拦挡							78.57		25.95		26.45	130.97
①	装土编织袋长度	m	7157	22526	22954	52637							
②	装土编织袋填筑	m^3	5368	16895	17216	39479	130.99	70.32	15.36	25.95	15.36	26.45	122.72
③	装土编织袋拆除	m^3	5368	16895	17216	39479	15.36	8.25	0.00	0.00	0.00	0.00	8.25
2	临时排水沉沙							138.95		286.49		318.16	743.60
1）	临时排水沟							137.37		282.75		314.34	734.46

序号	防护措施	单位	安徽省	河南省	湖北省	合计	安徽省投资		河南省投资		湖北省投资		全线合计
			数量	数量	数量	数量	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	单价（元）	合价（万元）	合价（万元）
①	长度	m	57253	135155	137726	330134							
②	土方开挖	m^3	14886	35141	35809	85836	9.70	14.44	9.7022	34.09	9.7022	34.74	83.27
③	水泥砂浆抹面	m^2	85880	202733	206589	495202	14.31	122.93	12.27	248.66	13.53	279.60	651.19
2）	临时沉沙池							1.58		3.74		3.82	9.14
①	个数	座	286	675	689	1650							
②	土方开挖	m^3	1287	3038	3101	7426	7.86	1.01	7.8609	2.39	7.8609	2.44	5.84
③	彩条布铺垫	m^2	1716	4050	4134	9900	3.33	0.57	3.3323	1.35	3.3323	1.38	3.30
二	其他临时工程							101.69		416.49		640.14	1158.32
三	施工安全生产专项							155.10		591.62		896.82	1643.54

表 9.1.2-5 **分年度投资估算表（全线）** 单位：万元

序号	工程或费用名称	合计	建设工期/年				
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
	第一部分工程措施	47928.80	3061.17	23271.70	18322.77	2840.27	432.89
一	路基工程区	17212.31		9562.39	7649.92		
二	桥梁工程区	1223.08	33.97	407.70	441.67	339.74	
三	隧道工程区	1417.68		303.79	607.58	506.31	
四	站场工程区	17911.91		7463.29	8955.96	1492.66	
五	改移工程区	7211.66	2403.89	4807.77			
六	取土场区	23.24	1.94	5.81	5.81	5.81	3.87
七	弃渣场区	91.11	7.59	22.78	22.78	22.78	15.18
八	施工生产生活区	2296.31	478.40	574.08	526.24	382.72	334.87
九	施工便道区	541.50	135.38	124.09	112.81	90.25	78.97
	第二部分植物措施	9191.73	0.00	1856.62	3553.37	2414.09	1367.65
一	路基工程区	1022.96		340.99	681.97		
二	桥梁工程区	3026.46		1080.88	1297.05	648.53	
三	隧道工程区	11.40			3.80	5.70	1.90
四	站场工程区	1493.34			497.78	746.67	248.89
五	改移工程区	614.52		225.32	389.20		
六	取土场区	421.78				180.76	241.02
七	弃渣场区	261.14				111.92	149.22
八	施工生产生活区	1292.99			369.43	406.37	517.19
九	施工便道区	1047.14		209.43	314.14	314.14	209.43
	第三部分监测措施	796.04	442.62	96.39	96.39	96.39	64.25
一	水土保持监测	410.49	410.49				
二	建设期观测费	385.55	32.13	96.39	96.39	96.39	64.25
	第四部分施工临时工程	9509.28	671.88	2882.27	2759.95	2003.67	1191.51
一	临时防护工程	6707.42	499.95	1692.24	1717.27	1717.27	1080.69
（一）	路基工程区	856.44	71.37	214.11	214.11	214.11	142.74
（二）	桥梁工程区	2354.83	196.24	588.71	588.71	588.71	392.46
（三）	隧道工程区	30.54	2.55	7.64	7.64	7.64	5.07

序号	工程或费用名称	合计	建设工期/年				
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
（四）	站场工程区	1154.53		192.42	384.84	384.84	192.43
（五）	改移工程区	223.19	55.80	167.39			
（六）	取土场区	23.09	1.92	5.77	5.77	5.77	3.86
（七）	弃渣场区	7.89	0.66	1.97	1.97	1.97	1.32
（八）	施工生产生活区	1097.56	91.46	274.39	274.39	274.39	182.93
（九）	施工便道区	959.35	79.95	239.84	239.84	239.84	159.88
二	其他临时工程	1158.32	70.08	504.49	439.45	107.02	37.28
三	施工安全生产专项	1643.54	101.85	685.54	603.23	179.38	73.54
	一至四部分合计	67425.85	4175.67	28106.98	24732.48	7354.42	3056.30
	第五部分独立费用	5621.13	4304.03	329.27	329.27	329.27	329.29
一	建设管理费	804.15	160.83	160.83	160.83	160.83	160.83
二	水土保持监理费	842.22	168.44	168.44	168.44	168.44	168.46
三	科研勘测设计费	3974.76	3974.76				
	一至五部分合计	73046.98	8479.70	28436.25	25061.75	7683.69	3385.59
I	基本预备费	683.72	683.72				
II	工程静态总投资	73730.70	9163.42	28436.25	25061.75	7683.69	3385.59
III	水土保持补偿费	1944.27	1944.27				
	水土保持总投资	75674.97	11107.69	28436.25	25061.75	7683.69	3385.59

表 9.1.2-6 **独立费用汇总表**

编号	工程或费用名称	安徽省（万元）	河南省（万元）	湖北省（万元）	合价（万元）	计算依据
一	建设管理费	126.55	305.96	371.63	804.15	
1	项目经常费	111.04	263.98	314.42	689.43	按一至四部分投资合计的 0.6%～2.5%计算（水土保持竣工验收费可按市场调节价计列或根据实际计算）
2	技术咨询费	15.52	41.99	57.21	114.72	按一至四部分投资合计的0.4%-1.5%计算(弃场稳定安全评估费可按市场调节价计列或根据实际计算,不涉及此项费用的不计列）
二	工程建设监理费	98.55	306.33	437.33	842.22	参照国家发改委、建设部以发改价格（2007）670 号印发的《建设工程监理与相关服务收费标准》计算。
三	科研勘测设计费	594.57	1489.31	1890.88	3974.76	
1	工程科学研究试验费	80.00	130.00	140.00	350.00	大型、特殊工程，经论证可列。一般按一至四部分投资合计的 0.2%～0.5%计列，也可根据工程实际需求经方案论证后计列。
2	工程勘测设计费	514.57	1359.31	1750.88	3624.76	前期工作阶段按照批复费用计列; 初步设计、招标设计及施工图设计阶段勘测费、设计费参照计价格（2002）10 号计算；水士保持方案编制费可按市场调节价计列或根据实际计算。
合计		819.68	2101.61	2699.85	5621.13	

9.2 效益分析

水土流失控制情况依据方案编制提出的各项目标，重点计算以下项目：水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率。

1. 水土流失治理度

工程所涉及北方土石山区范围内造成水土流失总面积 305.00 hm²，水土流失治理达标面积为 304.00 hm²，水土流失治理度达到 99.67%，达到目标值;

工程所涉及南方红壤区范围内造成水土流失总面积 1167.20 hm²，水土流失治理达标面积为 1163.63 hm²，水土流失治理度达到 99.69%，达到目标值;

2. 土壤流失控制比

工程所涉及北方土石山区容许土壤流失量为 200t/km².a，方案实施后实际控制值为 162t/km².a，方案土壤流失控制比达 1.2，达到目标值;

工程所涉及南方红壤区容许土壤流失量为 500t/km².a，方案实施后实际控制值为 457t/km².a，方案土壤流失控制比达 1.1，达到目标值;

3. 渣土防护率

工程所涉及北方土石山区范围内共产生永久弃渣 163.51 万 m^3，临时堆土量 13.38 万 m^3，工程实际拦挡的永久弃土、临时堆土数量为 176.11 万 m^3，弃土得到较好拦挡。本方案实施后，渣土防护率达到 99.56%，达到目标值。

工程所涉及南方红壤区范围内共产生永久弃渣 893.77 万 m^3，临时堆土量 175.26 万 m^3，工程实际拦挡的永久弃土、临时堆土数量为 1064.54 万 m^3，弃土得到较好拦挡。本方案实施后，渣土防护率达到 99.58%，达到目标值。

4. 表土保护率

工程所涉及北方土石山区范围内可剥离表土 41.67 万 m^3，实际剥离表土量为 41.30 万 m^3，表土得到有效的保护。本方案实施后，表土保护率达到 99.11%%，达到目标值。

工程所涉及南方红壤区范围内可剥离表土 141.48 万 m^3，实际剥离表土量为 140.00 万 m^3，表土得到有效的保护。本方案实施后，表土保护率达到 98.95%，达到目标值。

5. 林草植被恢复率

工程所涉及北方土石山区范围内本工程可绿化面积为 104.78 hm^2，植被恢复面积合计 104.48 hm^2，工程地表植被恢复率达 99.71%%，达到目标值。

工程所涉及南方红壤区范围内本工程可绿化面积为 469.36 hm^2，植被恢复面积合计 466.10 hm^2，工程地表植被恢复率达 99.31%，达到目标值。减少了工程建设对项目区的影响，有利于当地环境质量的改善。

6. 林草覆盖率

工程所涉及北方土石山区范围内林草覆盖率达 34.26%; 工程所涉及南方红壤区范围内林草覆盖率达 39.93%，均高于水土流失防治标准。

效益分析计算基础数据统计见表 9.2-1、表 9.2-2，水土流失防治指标计算详见表 9.2-3。

表 9.2-1

效益分析计算基础数据统计表（北方土石山区）

项目			水土流失防治分区									面积合计/综合指标
			路基工程	桥梁工程	隧道工程	站场工程	改移工程	取土场	弃渣场	施工生产生活区	施工便道	
防治责任范围（hm^2）	项目建设区	永久建筑物面积	7.24	91.78	0.00	26.97	12.84	0.00	0.00	43.23	15.56	197.62
		可绿化面积	1.60	59.00	0.00	9.25	1.95	0.00	0.00	0.20	32.78	104.78
		其他	0.10	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60
		小计	8.94	151.78	0.00	37.22	15.29	0.00	0.00	43.43	48.34	305.00
扰动地表面积（hm^2）			8.94	151.78	0.00	37.22	15.29	0.00	0.00	43.43	48.34	305.00
水保措施面积（hm^2）		林草措施面积	1.58	58.99	0.00	9.22	1.93	0.00	0.00	0.20	32.56	104.48
		工程措施面积	0.08	0.88	0.00	0.40	0.42	0.00	0.00	0.00	0.12	1.90
		合计	1.66	59.87	0.00	9.62	2.35	0.00	0.00	0.20	32.68	106.38
可剥离表土量（万 m^3）			0.43	13.90	0.00	2.38	0.46	0.00	0.00	12.00	12.50	41.67
实际剥离表土（万 m^3）			0.42	13.79	0.00	2.32	0.45	0.00	0.00	11.99	12.33	41.30
永久弃渣量（万 m^3）			29.96	111.63	0.00	9.21	6.04	0.00	0.00	2.00	4.67	163.51
临时堆土量（万 m^3）			1.20	2.42	0.00	9.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.38
实际拦挡永久弃渣、临时堆土数量（万 m^3）			31.00	114.00	0.00	18.60	5.95	0.00	0.00	1.96	4.60	176.11
水土流失防治效果分析		水土流失治理度	99.55%	99.91%	/	98.31%	99.35%	/	/	100.00%	99.79%	99.67%
		土壤流失控制比	1.1	1.4	1.2	1.0	1.4	1.3	1.2	1.3	1.4	1.2
		渣土防护率	99.49%	99.96%	/	98.05%	98.51%	/	/	98.00%	98.50%	99.56%
		表土保护率	97.67%	99.21%	/	97.48%	97.83%	/	/	99.92%	98.64%	99.11%
		林草植被恢复率	98.75%	99.98%	/	99.68%	98.97%	/	/	100.00%	99.33%	99.71%
		林草覆盖率	17.67%	38.87%	/	24.77%	12.62%	/	/	0.46%	67.36%	34.26%

表 9.2-2 **效益分析计算基础数据统计表（南方红壤区）**

项目			水土流失防治分区									面积合计/综合指标
			路基工程	桥梁工程	隧道工程	站场工程	改移工程	取土场	弃渣场	施工生产生活区	施工便道	
防治责任范围（hm^2）	项目建设区	永久建筑物面积	205.96	180.86	24.97	116.20	58.13	1.89	0.00	56.49	49.44	693.94
		可绿化面积	64.42	168.21	2.45	33.45	29.55	7.82	3.46	77.00	83.00	469.36
		其他	0.10	1.80	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.90
		小计	270.48	350.87	27.42	150.65	88.68	9.71	3.46	133.49	132.44	1167.20
扰动地表面积（hm^2）			270.48	350.87	27.42	150.65	88.68	9.71	3.46	133.49	132.44	1167.20
水保措施面积（hm^2）		林草措施面积	63.98	167.85	2.41	32.94	29.47	7.77	3.46	76.93	81.29	466.10
		工程措施面积	0.21	1.68	0.01	1.04	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	3.59
		合计	64.19	169.53	2.42	33.98	30.12	7.77	3.46	76.93	81.29	469.69
可剥离表土量（万 m^3）			13.65	36.60	0.49	7.35	6.60	1.58	1.06	39.20	34.95	141.48
实际剥离表土（万 m^3）			13.48	36.22	0.48	7.19	6.53	1.55	1.04	38.80	34.71	140.00
永久弃渣量（万 m^3）			427.46	208.05	101.78	105.75	37.03	0.00	0.00	1.10	12.60	893.77
临时堆土量（万 m^3）			32.40	20.65	0.00	122.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	175.26
实际拦挡永久弃渣、临时堆土数量（万 m^3）			456.60	228.42	101.48	227.65	36.80	0.00	0.00	1.09	12.50	1064.54
水土流失防治效果分析		水土流失治理度	99.88%	99.86%	99.89%	99.69%	99.52%	99.49%	100.00%	99.95%	98.71%	99.69%
		土壤流失控制比	1.2	0.9	1.1	0.9	1.1	1.0	1.2	1.3	1.2	1.1
		渣土防护率	99.29%	99.88%	99.71%	99.86%	99.38%	/	/	99.09%	99.21%	99.58%
		表土保护率	98.75%	98.96%	97.96%	97.82%	98.94%	98.10%	98.11%	98.98%	99.31%	98.95%
		林草植被恢复率	99.32%	99.79%	98.37%	98.48%	99.73%	99.36%	100.00%	99.91%	97.94%	99.31%
		林草覆盖率	23.65%	47.84%	8.79%	21.87%	33.23%	80.02%	100.00%	57.63%	61.38%	39.93%

表 9.2-3 **水土流失防治评估表**

行政区划	面积（hm^2）	评估指标	设计达到值	综合防治目标	评估结果
安徽省阜阳市颍州区、阜南县、河南省信阳市淮滨县	304.41	水土流失治理度（%）	99.67%	95.00%	达标
		土壤流失控制比	1.2	1	达标
		渣土防护率（%）	99.56%	98.00%	达标
		表土保护率（%）	99.11%	95.00%	达标
		林草植被恢复率（%）	99.71%	97.00%	达标
		林草覆盖率（%）	34.26%	27.00%	达标
河南省信阳市潢川县、光山县、新县，湖北省黄冈市红安县、团风县、黄梅县、麻城市和武汉市新洲区	1161.95	水土流失治理度（%）	99.69%	98.00%	达标
		土壤流失控制比	1.1	1	达标
		渣土防护率（%）	99.58%	98.00%	达标
		表土保护率（%）	98.95%	92.00%	达标
		林草植被恢复率（%）	99.31%	98.00%	达标
		林草覆盖率（%）	39.93%	27.00%	达标
全线	1466.36	水土流失治理度（%）	99.69%	97.40%	达标
		土壤流失控制比	1.1	1	达标
		渣土防护率（%）	99.58%	98.00%	达标
		表土保护率（%）	98.99%	92.60%	达标
		林草植被恢复率（%）	99.39%	97.80%	达标
		林草覆盖率（%）	38.76%	27.00%	达标

通过表 9.2-3 可知，在严格执行和落实本方案设计的水土保持措施后，本工程北方土石山区范围内可治理水土流失面积 304.00hm²、建设林草面积 104.48hm²、实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量 176.11 万 m^3、表土剥离及保护量 41.30 万 m^3，可减少土壤流失量 2.55 万 t。水土流失治理度达到 99.67%，土壤流失控制比达到 1.2，渣土防护率达到 99.56%，表土保护率达到 99.11%，林草植被恢复率达到 99.71%，林草覆盖率达到 34.26%。

本工程南方红壤区范围内可治理水土流失面积 1163.63 hm²、建设林草面积 466.10 hm²、实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量 1064.54 万 m^3、表土剥离及保护量 140.00 万 m^3，可减少土壤流失量 12.47 万 t。水土流失治理度达到 99.69%，土壤流失控制比达到 1.1，渣土防护率达到 99.58%，表土保护率达到 98.95%，林草植被恢复率达到 99.31%，林草覆盖率达到 39.93%。

本工程全线可治理水土流失面积 1467.63 hm^2、建设林草面积 570.58 hm^2、实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量 1240.65 万 m^3、表土剥离及保护量 181.30 万 m^3，可减少土壤流失量 15.02 万 t。水土流失治理度达到 99.69%，土壤流失控制比达到 1.1，渣土防护率达到 99.58%，表土保护率达到 98.99%，林草植被恢复率达到 99.38%，林草覆盖率达到 38.76%。

拟建工程在水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等 6 项防治目标均能达到方案编制目标。

10　水土保持管理

10.1　组织管理

10.1.1　组织领导

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号)，生产建设单位是生产建设项目水土流失防治的责任主体，应当加强全过程水土保持管理，优化施工工艺和时序，提高水土资源利用效率，减少地表扰动和植被损坏，及时采取水土保持措施，有效控制可能造成的水土流失。

根据《水利部办公厅国铁集团办公厅关于加强铁路建设项目水土保持工作的通知》（办水保〔2023〕3 号），应压实铁路建设单位主体责任。铁路建设单位要加强组织管理，将水土保持工作纳入工程建设管理体系，建立健全水土保持工作制度，明确责任部门，落实水土保持监测、监理、施工等参建各方水土保持责任，保障资金投入，强化考核、评价，确保经批准的水土保持方案得到全面落实。

1. 管理机构

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报请水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。为保证水土保持方案的顺利实施，建立强有力的管理机构是十分必要的。

建设单位将建立多层次的管理机构，建立工程现场统一的水土保护管理体系。一是分别制定本工程水土保持管理办法等管理制度；二是分别构建“公司或指挥部分段管理、环水保监理（监测）单位专业监管、工程监理单位监督落实、设计单位技术支持、施工单位具体落实”的工作管理组织体系，以公司经理任组长的水土保持管理机构，下设安质环保部或工管部负责组织实施，并组织各参建单位（设计、咨询、水保监理、水保监测及施工单位等）配置了环水保专职人员；三是建设单位制定环水保内部考核评估等制度，明确参建各方水保责任，与各参建单位签订水保责任书。

2. 管理职责

（1）认真执行水土保持法规和标准;

（2）制定并组织实施水土保持方案计划;

（3）建立水土保持工程档案;

（4)项目正式开始时以及每年的年初向审批机关及当地的水行政主管部门报备建设信息及水土保持工作情况;

（5）领导和组织本工程的水土保持监测;

（6）负责本方案水土保持工程的招投标工作;

（7）检查本工程水土保持措施落实情况，注重积累并整理水土保持资料，特别是质量评定的原始资料和临时防护措施的影像资料；

（8）负责推广应用水土保持先进技术和经验；

（9）组织开展本工程的水土保持专业培训、提高人员素质水平；

（10）负责建立健全方案实施、检查、验收的具体办法和制度，切实保证年度的水土保持工作的落实；

（11）负责组织本工程水土保持设施自主验收工作，并向方案批复水行政主管部门报备；

（12）负责保证水土保持资金的落实和合理安排使用。

10.1.2　管理制度

1. 例会及专题会制度

建立例会和专题会制度，建设单位每月主持召开水保工作例会，集中讨论现场存在的水保问题及措施落实情况，协调解决水土保持相关事宜，并确定下月工作目标和要求，并以通报的形式发送各单位；根据需要，针对重大水土保持问题召开相关单位和部门参加的水保专题会议。

2. 问题整改制度

建立水保监理、监测闭合制度，水保监理、监测单位定期对现场管理、水保设施运行、水保措施落实等进行检查，发现问题及时整改，并以监理通知单或监测报告的形式发送施工单位项目经理部，督促问题整改闭合。

3. 奖惩制度

加强阜黄高铁水土保持工作管理，高效落实水保各项措施，使得沿线的水土资源得到有效保护，水土流失得到有效防治，最大限度减少人为新增水土流失，制定相应的水土保持考核办法，包括管理体系及责任制、施工现场、内业资料、重大水土流失事件、成果提交等内容，明确奖惩制度，充分调动广大参建人员的积极性。

10.2　后续设计

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号），需要编制初步设计的生产建设项目，其初步设计应当包括水土保持篇章，明确水土流失防治措施、标准和水土保持投资，其施工图设计应当细化水土保持措施设计。

为了切实做好本工程水土保持工作，水土保持方案经水行政主管部门批复后，建设单位将及时开展水土保持后续设计工作，委托设计单位进行水土保持工程初步设计和施工图设计，全面落实方案确定的各项防治措施和投资，并单独成章；建议初步设计进一步分区复核土石方平衡及弃渣场布设，进一步复核水土流失防治责任范围、水

土流失防治分区和水土保持措施总体布局。施工图设计要将批复方案的措施体系纳入，并进行水土流失防治单项工程的施工图设计，核算并完善水土保持工程量和投资预算。在施工图阶段，如主体工程设计变更将同时进行水土保持措施变更设计，且须报经原批准单位同意，按规定程序报批。

水土保持方案经批准后，涉及重大变更的，将及时履行变更手续。生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应补充或者修改水土保持方案，及时报原审批机关批准；根据水利部令第 53 号，在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并按程序办理变更审批手续。临时堆土场根据实际需新设或者发生位置变化，需按程序由主体设计单位上报建设单位或国铁集团审批进行变更。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）中要求，生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体设计同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。对重要防护对象应开展点对点勘察与设计。无设计的水土保持措施，不得通过水土保持设施自主验收。

后续设计的重点工作包括:

1. 进一步深入研究砂石骨料利用和地方综合利用事宜，尽可能加大利用，减少工程永久弃渣，做好生态环境保护和水土流失防治工作。

2. 综合考虑弃渣场类型、堆置方案、地形、地质、气象水文、建筑材料、施工机械等因素，合理选择拦渣工程形式，并与防洪排水、土地整治工程统筹设计，满足弃渣场整体稳定、安全运行的要求。弃渣场的排水应与弃渣场设计统筹考虑，坡面排水应与坡面防护措施相结合，根据所在区域特点，因地制宜地采取截水沟、排水沟等形式，并与自然水系衔接，布设消能防冲措施。

3. 根据本工程的规模和特点，及时对工程设计和施工过程中可能涉及到的水土流失重难点问题以及本工程水土保持的关键技术开展相关的课题研究，将理论和实践相结合，做好工程设计、施工和运营全链条水土保持工作。

10.3　水土保持监测

根据《水利部办公厅国铁集团办公厅关于加强铁路建设项目水土保持工作的通知》（办水保〔2023〕3 号），应强化监理监测责任。水土保持监测单位要强化水流失过程控制和定量分析，按规定开展监测三色评价，对 3 级及以上弃渣场开展视频监控，为建设单位防治水土流失和水行政主管部门实施监管提供依据和支撑。

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号)，对可能造成严重水土流失的大中型生产建设项目，生产建设单位应当组织对生产建设活动造成的水土流失进行监测，及时定量掌握水土流失及防治状况，科学评价防治成效，按照有关规定向水行政主管部门报送监测情况。

项目的水土保持工程建设过程中，委托具有水土保持监测能力和监测经验的水土保持技术服务单位或自行进行水土保持监测。在水土保持监测文件中落实水土保持监测的具体内容和要求，由监测单位开展水土流失动态变化及防治效果的监测。接受监测任务后，将编制水土保持监测实施方案。承担水土保持工程监测工作的单位根据监测合同开展工作，并及时编制工程项目水土保持监测方案，监测单位根据拟建工程的施工特点进行监测：扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效、水土流失危害等。

实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中体现“绿黄红”三色评价结论。

同时建立施工过程中水土保持监测的影像、遥感、照片等档案资料；要求监测单位按时向建设单位提交监测季报、监测年报和监测意见书，在每季度第一个月向相关流域管理机构报送上一季度的监测季报。发生水土流失危害事件的，及时通知建设单位和水行政主管部门，并展开监测，填写记录表，7 日内编制水土流失危害监测报告提交建设单位和水行政主管部门。水土保持监测任务完成后，整理、分析监测季度报告和监测年度报告，分析评价土壤流失情况和水土流失防治效果，编制监测总结报告。

10.4　水土保持监理

根据《水利部办公厅国铁集团办公厅关于加强铁路建设项目水土保持工作的通知》(办水保〔2023〕3 号)，应强化监理监测责任。水土保持监理单位及人员要全面实施驻场监理，强化与主体工程监理的协调联动，督促施工单位落实各项水土保持要求和措施，对施工中出现的水土保持问题要及时制止和督促处理。

1. 监理单位及要求

根据《水利部关于<进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见>》(水保〔2019〕160 号)等要求，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。本工程挖填土石方总量在 200 万立方米以上，因此，本工程的水土保持监理工作应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担。水土保持工程监理单位应按规定开展施工监理和设计变更管理，对工程施工中出现的严重问题及时制止和督促处理。

水土保持监理工作纳入招标管理，实行水土保持工程监理制度，合同中应明确水

土保持工程监理任务。监理人员必须取得水土保持监理工程师证书或监理资格培训结业证书；工程监理单位具有水土保持工程监理资质方可开展专项监理；水土保持工程监理实行总监理工程师负责制，监理意见作为水土保持设施评估及验收的基础。水土保持工程监理单位由建设单位通过招标确定。工程竣工后，监理单位应提供水土保持工程监理报告。

2. 监理工作

建立水土保持监理档案；工程监理文件中应落实水土保持工程监理的具体内容和要求，由监理单位控制水土保持工程的进度、质量和投资。

根据有关法律、法规及工程承包合同中的水土保持要求，对施工单位的水土保持工作采取巡查、旁站和指令文件等监理方式进行现场监督检查。监理工程建设中的各项施工活动所涉及的水土保持措施是否与工程建设同步实施，通过质量控制、进度控制和投资控制，保证水土保持设施的如期建设和功能的正常发挥，结合现场巡查，提出要求限期完成有关的水土保持工作。

在施工的各个阶段，随时进行质量监督，及时向建设单位汇报施工中出现的问题。对施工中的临时防护措施应有影像资料，完成监理日志，按期提交监理月报；编制水土保持监理工作报告，作为生产建设项目水土保持设施验收的基础和水土保持验收报告的必备专题报告，定期归档监理成果。

10.5　水土保持施工

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号），生产建设单位应当将水土保持工作任务和内容纳入施工合同，落实施工单位水土保持责任，在建设过程中同步实施水土保持方案提出的水土保持措施，保证水土保持措施的质量、实施进度和资金投入。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）中要求，施工过程中应严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被，生产建设单位将加强对施工单位的管理，在招投标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任，强化奖惩制度，规范施工行为。

根据《水利部办公厅国铁集团办公厅关于加强铁路建设项目水土保持工作的通知》（办水保〔2023〕3 号），应规范水土保持施工。施工单位要严格按照水土保持方案和设计要求施工，开展弃渣转运点、施工生活场地等临时工程设计，规范施工行为，优化施工工艺，与主体工程同步实施各项水土流失防治措施。严格控制施工扰动范围，加强表土剥离保护和施工临时防护，及时恢复植被，坚决杜绝乱挖乱弃、顺坡溜渣及超范围扰动等。

1. 明确水土流失防治责任。建设单位在招标的标段划分中，应有利于土石方的调配利用与弃渣场的设置。并把水土保持工程实施，作为招投标承诺内容，并纳入有关合同条款，以便监督和管理建设项目的水土保持措施的实施。建设单位在工程发包时，发包标书中应有水土保持技术要求，并列入招标合同，明确承包商防治水土流失的责任。外购土、石料料场造成的水土流失由供货商负责防治。

2. 妥善解决下阶段的拆迁安置。因本阶段拆迁安置工程未有详细的计划，建议下一阶段，施工单位配合建设单位与当地政府共同研究提出拆迁安置方式，若需新设安置区，则需明确安置的区域、面积等详细安置计划，并委托相关单位对道路、房建、绿化系统等进行规划，并付诸实施，使该区域建设过程中可能产生的水土流失能够得到有效防治，拆迁安置区产生的水土流失防治不纳入本工程，由建设单位或政府另行委托有资质的单位编报水保方案。

3. 本工程产生的水土流失主要在工程施工过程中，施工单位应合理安排施工组织计划，施工单位在编制实施性施工计划时，应把水土保持工程实施计划作为重点，纳入其编制内容中，并与主体工程同时付诸实施，并在弃渣前完成渣场下游有安全隐患居民房屋的拆迁；施工中尽量缩短土石方临时堆置时间，避开雨季施工并采取临时防护措施等，以尽可能减少工程建设引起的水土流失。

4. 控制工程施工过程中的水土流失，水土保持措施必须与主体工程同步实施，部分水土保持设施应先于主体工程施工前完成，才能起到水土保持的作用，否则就会形成先流失后治理的局面，不利于水土保持。

5. 加强弃渣场和临时堆土场的施工管理。对于难以避开雨季施工的区域应加强此时段水土流失的临时防护措施，在有暴雨预警时采取应急措施，立即停止土石方作业，将开挖的土石方及时清运至弃渣场，不能清运的及时有彩条布苫盖并压盖，及时疏通场地内的截排水沟及沉沙池。制定汛期安全管理工作预案，在汛前对弃渣场安排专人进行定期检查、巡视，重点排查挡墙稳定、水沟顺畅及边坡坡面溜坍，切实加强弃渣场汛中、汛后的安全巡查力度，重点关注边坡挡墙的稳定性和排水沟的畅通性。临时堆土场重点关注临时拦挡、苫盖以及堆置时限、方量、面积是否符合方案要求。

6. 加强施工过程中的土石方调运管理，对于运往消纳场和综合利用项目处置的余方，应建立土石方流转台账机制，按水土保持方案制定的消纳和综合利用方案，将余方运往消纳场和综合利用项目指定地点处置，并做好渣土运输过程中的环境保护与水土保持工作。

7. 根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号），生产建设单位应当将水土保持工作任务和内容纳入施工合同，落实施工单位水土保持责任，在建设过程中同步实施水土保持方案提出的水土保持措施，保证水土保持措施的质量、

实施进度和资金投入。

10.6 水土保持工程科学试验

本项目涉及南方红壤区内的桐柏山大别山国家级水土流失重点预防防区，为长江中游关键生态屏障。红壤土层浅薄、结构松散、抗蚀能力差，山地起伏大、暴雨集中，下垫面条件脆弱，易受水力侵蚀，伴随生产建设项目开挖扰动、弃土堆存等人为活动，极易诱发坡面冲刷、沟蚀加剧等水土流失问题。

水土保持工程科学研究以本地化机理试验与防控技术优化为核心，依托径流小区原位监测、人工模拟降雨试验，系统开展红壤坡面产流产沙规律研究，率定区域暴雨衰减指数、土壤入渗损失参数等关键水文因子，完善山地丘陵区土壤侵蚀模型本地化参数体系。同时结合桐柏山大别山丘陵地形地貌与植被禀赋，开展乡土植物筛选、边坡生态固土、弃渣场综合整治及截排水措施适配性试验，探究工程措施与植物措施协同防控效能。通过长期定位观测，量化人为扰动下的侵蚀响应特征，优化重点预防区扰动管控与生态修复技术模式，为区域水土保持方案编制、防治措施设计及生态保护管控提供基础数据与科学依据。

10.7 水土保持设施验收

1. 弃渣场稳定性评估

根据《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）和《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（办水保〔2018〕133 号）有关要求，建设单位将组织对 4 级及以上弃渣场进行稳定性评估，提供稳定性评估报告。

2. 自主验收工作

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号），生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当按照水利部规定的标准和要求，开展水土保持设施自主验收，验收结果向社会公开并报审批水土保持方案的水行政主管部门备案。水行政主管部门应当出具备案回执。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

在主体工程投入运行前，建设单位将按照“水保〔2017〕365 号”和水利部令第 53 号要求，及时组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，开展水土保持设施自主验收工作，并及时向水利部报备水土保持设施验收材料等。水土保持设施验收包括以下几个方面：

（1）现场检查与落实整改在方案实施过程中，建设单位要对照批准的《水土保持

方案》检查水土保持防治措施的实施和对周边的影响情况，对不符合方案设计的工程，及时予以整改，出现对周边造成直接影响的情况将及时处理，确保水土流失防治效果。同时，自觉接受各级水行政主管部门的监督管理，按照水行政主管部门提出的整改意见及时整改，并将整改情况上报水行政主管部门。

（2）水土保持设施验收

1）组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，并明确验收成果的结论。

2）自主验收。水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

3）公示验收情况。按照保密项目相关要求进行办理。

4）报备验收材料。建设单位在生产建设项目投产使用前，向水利部报备水土保持设施验收材料。

报备材料包括建设单位的报备函，水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告（监测周期内季报第一期和最后一期须一并装订在报告中）和光盘。

对核查中发现的弄虚作假，不符合水土保持设施验收标准和条件而通过验收的，视同为水土保持设施验收不合格，水行政主管部门以书面形式告知生产建设单位，并责令其依法依规履行水土流失防治责任，达到验收标准和条件后重新组织水土保持设施验收

水土保持设施验收合格后，建设项目方可通过竣工验收和投产使用。对水土保持设施未经验收或验收不合格，生产建设项目投产使用的，要按照水土保持法第五十四条的规定进行处罚。

生产建设单位开展水土保持设施验收，将严格执行水土保持标准规范，对存在下列情形之一的，水土保持设施验收结论应当为不合格：未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的、未依法依规开展水土保持监测的、未依法依规开展水土保持监理的、废弃土石、渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的、水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的、重要防护对象无安全稳定结论或者结论为不稳定的、水土保持分部工程和单位工程未经验收或者验收不合格的、水土保持设施验收报告、监测总结报告和监理总结报告等材料弄虚作假或者存在重大技术问题的、未依法依规缴纳水土保持补偿费的。