

目 录

1 综合说明	1
1.1 主体工程建设必要性及项目背景	1
1.2 项目及项目区概况	4
1.3 主体工程水土保持评价	5
1.4 水土流失防治责任范围及防治分区	6
1.5 水土流失分析及预测	7
1.6 防治目标及总体布设	7
1.7 排泥场设计	8
1.8 表土保护与利用设计	9
1.9 水土保持工程设计	10
1.10 水土保持施工组织设计	13
1.11 水土保持监测	13
1.12 水土保持投资概算及效益分析	13
1.13 结论及建议	14
2 项目概况及项目区概况	17
2.1 项目概况	17
2.2 项目区概况	96
3 主体工程水土保持评价	105
3.1 主体工程制约性因素分析与方案比选评价	105
3.2 工程占地分析评价	121
3.3 主体工程施工组织设计分析评价	128
3.4 主体工程设计中具有水土保持功能措施的分析评价	144
3.5 评价结论、建议和要求	159
4 水土流失防治责任范围及防治分区	161
4.1 防治责任范围界定	161
4.2 防治责任范围与工程征占地的关系	163
4.3 水土流失防治分区	165
5 水土流失分析与预测	167
5.1 预测范围和时段	167
5.2 扰动地表、损毁植被面积和弃土（渣）量分析	168
5.3 土壤流失量预测	168
5.4 土壤流失危害分析与评价	172

5.5 预测结论及指导性意见	173
6 防治目标及总体布设	175
6.1 防治目标及标准	175
6.2 设计依据、理念与原则	177
6.3 设计深度及设计水平年	183
6.4 总体布局及分区防治措施体系	183
7 弃渣场设计	189
7.1 弃方来源及流向	189
7.2 排泥场、土方周转场选址与类型	191
7.3 排泥场、土方周转场、复垦土堆存场堆置方案	211
8 表土保护与利用设计	215
8.1 表土分布与可利用量分析	215
8.2 表土需求与用量分析	217
8.3 表土剥离与堆存	219
8.4 表土利用与保护	221
9 水土保持工程设计	223
9.1 工程级别与设计标准	223
9.2 堤防工程区	224
9.3 河道疏浚工程区	225
9.4 铲堤及退田还河区	226
9.5 建筑物工程区	226
9.6 影响处理工程区	233
9.7 移民安置及专项设施复建区	235
9.8 排泥场区	236
9.9 土方周转场区	238
9.10 取土场区	240
9.11 施工生产生活区	241
9.12 施工道路区	241
10 水土保持施工组织设计	243
10.1 工程量汇总	243
10.2 施工条件及布置	252
10.3 施工工艺和方法	253
10.4 施工进度安排	256

11 水土保持监测	259
11.1 监测范围及单元划分	259
11.2 监测时段与内容	259
11.3 监测点布置、方法和频次	259
11.4 监测设施典型设计	265
11.6 监测设备	266
12 水土保持工程管理	267
12.1 工程建设期管理	267
12.2 工程运行期管理	271
12.3 工程管理和范围	272
13 水土保持投资概算及效益分析	273
13.1 水土保持投资概算	273
13.2 效益分析	313
14 结论与建议	315
14.1 结论	315
14.2 建议	315

附件 1：相关批复及支撑性材料

- 1) 安徽省重点水利工程工作组办公室关于省重点水利工程第三次调度会会议纪要；
- 2) 项目登记信息单；
- 3) 安徽省发展和改革委员会关于审批本项目可行性研究报告的请示；
- 4) 国家发展和改革委员会关于本工程可行性研究报告的批复；
- 5) 水利部淮河水利委员会关于本工程规划同意书审批准予行政许可决定书；
- 6) 安徽省水利厅关于本工程初步设计报告的行政许可决定；
- 7) 安徽省水利发展规划研究中心关于上报本工程初步设计报告审查意见的报告；
- 8) 淮南市人民政府关于本工程在淮南市饮用水水源保护区范围内施工意见的批复；
- 9) 高皇镇人民政府关于本工程在高皇镇农村集中式饮用水水源保护区范围内施工的复函；
- 10) 淮南市潘集区人民政府关于高皇镇农村集中式饮用水水源保护区施工期间的承诺函；
- 11) 安徽省人民政府关于本工程符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；
- 12) 安徽省生态环境厅关于本工程环境影响报告书审批意见的函；
- 13) 农业农村部长江流域渔政监督管理办公室关于本工程对淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告的审查意见；
- 14) 淮南市水利局向淮南市八公山区人民政府征求本工程新设排泥场选址意见的函；

15) 淮南市八公山区人民政府关于本工程新设排泥场选址意见的函的复函;

16) 淮南市农业水利投资建设集团有限公司向淮南市自然资源和规划局八公山分局征求本工程新设排泥场选址意见的函;

17) 淮南市自然资源和规划局八公山分局关于本工程新设排泥场选址意见的复函;

18) 淮南市水利局向潘集区人民政府征求本工程新设排泥场和土方周转场选址意见的函;

19) 淮南市潘集区人民政府关于本工程新设排泥场和土方周转场选址意见的函的复函;

20) 淮南市农业水利投资建设集团有限公司向淮南市自然资源和规划局潘集分局征求本工程新设排泥场选址意见的函;

21) 淮南市自然资源和规划局潘集分局关于本工程新设排泥场选址意见的复函;

22) 淮南市人民政府关于同意变更本工程项目法人的批复;

23) 蚌埠市人民政府关于同意组建本项目法人的批复;

24) 企业名称变更核准通知书;

25) 工程弃渣减量化、资源化综合利用论证方案;

26) 建设单位关于本工程土石方挖填、堆放、弃土、排泥等造成的周边及下游基础设施、人民群众生命财产、防洪等安全责任全面负责的承诺。

附件 2: 水土保持投资概算附件 (单独成册)

附图: 排泥场地质勘察报告及附图册单独成册

1 综合说明

1.1 主体工程建设必要性及项目背景

1.1.1 项目建设的必要性

淮河行蓄洪区是流域防洪体系的重要组成部分，安徽省淮河干流现有行蓄洪区 15 处，其中蓄洪区 6 处，行洪区 9 处，在历次大洪水中发挥了重要作用，同时作出巨大牺牲。行蓄洪区启用频繁，人水争地矛盾突出，建设滞后，管理工作薄弱，难以做到及时、有效地行洪、蓄洪，每遇中小洪水动辄几十万人需撤退转移，区内群众生产、生活不稳定，经济发展远远滞后等问题尚未得到有效解决，成为防洪减灾体系中最薄弱环节之一。

淮河干流行蓄洪区内土地肥沃，是几十万群众生产生活的基地，每次行洪启用前需临时撤退转移居住的人口，造成决策困难，运用后洪灾损失重，社会影响大，缺少固定的防洪控制设施，运用效果差，基础设施薄弱，安全建设滞后，灾后自救能力差等。因此，迫切需要实施淮河行洪区调整和建设，统筹流域安全与区域发展，使淮河干流行洪通畅，保障行洪区内人民群众生活基本安定，实现人与自然和谐相处，促进区域与流域经济社会高质量发展。

淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设是保障该段河道行洪通畅，行洪区内人民群众生产生活基本安定，实现人水和谐的重要措施。对于保障行洪区及时有效安全运用，扩大淮河干流排泄能力，减轻防汛负担，改善行洪区内群众生存环境，促进淮河生态经济带建设和地区经济社会可持续发展具有重要意义。因此，尽快实施淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设是必要的。

1.1.2 项目前期工作及方案编制情况

（1）前期工作情况

2003 年大水后，国务院安排实施淮河行蓄洪区调整工程。2009 年 6 月，水利部、安徽省人民政府、江苏省人民政府联合发文，以水利部水规计〔2009〕352 号批复了淮河干流行蓄洪区调整规划。

2013 年 3 月，国务院以“国函〔2013〕35 号”批复了淮河流域综合规划，提出“到

2020 年，淮河中游蓄泄体系和功能比较完善，行蓄洪区能够安全及时有效运用，在中游调整行洪区、整治河道，开展行蓄洪区及滩区居民迁建和安全设施建设，提高行洪能力。”

2013 年 6 月，国家发改委、水利部办公厅联合印发了进一步治理淮河实施方案（发改办农经〔2013〕1416 号），将淮河干流峡山口~涡河口段行洪区调整和建设列入 38 项进一步治理淮河工程中，提出“用 5~10 年的建设，基本完成进一步治理淮河 38 项主要任务。”

2014 年 11 月，设计单位按照上下六坊堤退田还河、汤渔湖维持行洪区方案，编制完成了《淮河干流峡山口~涡河口段行洪区调整和建设工程可行性研究报告》（以下简称《可研报告》），2015 年 1 月，淮河水利委员会在蚌埠组织专家进行了审查。根据审查意见进行修改和完善，2015 年 7 月，完成《可研报告》并上报水利部。2016 年 5 月，水规总院在北京召开审查会，鉴于上、下六坊堤内涉及大量基本农田等原因，提出开展专题论证，研究行洪区调整方案。

2017 年 12 月，安徽省水利水电勘测设计院编制了《淮河干流峡山口~涡河口段行洪区调整和建设工程可研方案补充论证专题报告》（以下简称《专题报告》）。水规总院在 2018 年 5 月、2019 年 4 月分别召开《专题报告》讨论会，以水总规〔2019〕431 号文形成会议纪要。2019 年 9 月，设计单位按照上下六坊堤维持行洪区、汤渔湖改为防洪保护区方案，编制了《可研报告》，同时修订了《专题报告》。同年 11 月，水规总院对可研报告方案进行专题讨论。

2022 年 3 月 31 日，安徽省重点水利工程项目工作组印发《省重点水利工程第三次调度会会议纪要》，明确本工程由淮南市牵头推进可研报批等前期工作。

2022 年 6 月 10 日，蚌埠市人民政府同意组建淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程（蚌埠市境内）项目法人蚌埠水利建设投资有限公司，2023 年 2 月 17 日，蚌埠水利建设投资有限公司申请变更企业名称为蚌埠靓淮水利投资集团有限公司。

2022 年 4 月，安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司按照上下六坊堤维持现状行洪区、汤渔湖建设为有闸行洪区方案，编制完成《可研报告》。

2023 年 2 月 19~21 日，水利部水规总院组织召开《可研报告》审查会，3 月 17 日以“水总规函〔2023〕103 号”向省水利厅印送审查会议纪要，要求协调流域防洪规

划修编中六坊堤行洪区定位、进一步比选汤渔湖行洪区堤防堤线方案等。同年 3 月中旬，我公司与中水淮河规划设计研究院有限公司针对六坊堤行洪区定位、汤渔湖行洪区堤线方案、淮河中游分级洪水疏浚规模等方面进行对接，协调淮河流域防洪规划修编与本次可研成果的一致性。9 月 12~14 日，水规总院组织召开可研复审会，根据审查意见，按照六坊堤维持行洪区现状工程方案、汤渔湖建设为有闸控制行洪区方案，安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司于 2024 年 5 月提出修改后的《淮河干流峡山口~涡河口段行洪区调整和建设工程可行性研究报告》。

2024 年 8 月 22 日，水利部以“水规计〔2024〕218 号”向国家发展改革委报送《淮河干流峡山口—涡河口段行洪区调整和建设工程可行性研究报告审查意见》。

2024 年 12 月 26 日，淮南市人民政府以“淮府秘〔2024〕6129 号”出具《淮南市人民政府关于淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程在淮南市饮用水水源保护区范围内施工意见的批复》。

2025 年 2 月 8 日，安徽省发改委以“皖发改农经〔2025〕60 号”向国家发展改革委报送《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程可行性研究报告》。

2025 年 8 月 24 日，安徽省人民政府出具《安徽省人民政府关于淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程项目符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见》，认定本工程符合生态保护红线内允许有限人为活动要求，类型为必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设。

2025 年 12 月 26 日，国家发展和改革委员会以“发改农经〔2025〕1740 号”批复了《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程可行性研究报告》。

2025 年 12 月 30 日，水利部淮河水利委员会以“淮许可决〔2025〕135 号”出具《水利部淮河水利委员会关于淮河干流峡山口—涡河口段行洪区调整和建设工程规划同意书审批准予行政许可决定书》。

2025 年 12 月 31 日，淮南市人民政府批复淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程（淮南市境内）项目法人由淮南市治淮工程建设管理局变更为淮南市农业水利投资建设集团有限公司。

2026 年 3 月 3 日，安徽省水利厅以皖水许可决〔2026〕19 号批复了《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程初步设计报告》。

（2）方案编制情况

安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规，以批复初步设计成果为主要编制依据，通过现场查勘、收集资料，深入分析工程建设过程中可能产生水土流失的环节及影响，制定了相应的水土保持措施，于 2026 年 3 月编制完成了《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程水土保持方案报告书》。

（3）其他专题工作开展情况

本工程的文物资源评估、生态红线不可避让论证报告、航道通航条件影响评价、工程地质灾害危险性评估、压覆矿产资源储量调查评估、社会稳定风险评估、建设征地移民安置规划大纲、建设征地移民安置规划、环境影响评价报告书、水产种质资源保护区影响专题论证报告、规划选址论证报告、用地预审与选址、资金筹措方案等各项前置专题全部完成并取得批复。

1.2 项目及项目区概况

（1）项目概况

工程建设任务为防洪和行洪区安全建设，主要措施为疏浚六坊堤段河道和汤渔湖段河道，局部退建汤渔湖堤防，新建汤渔湖进、退洪控制工程（裹头），新建高皇保庄圩，废弃程小湾圩，按影响处理新城口圩等。

治理范围为淮河干流峡山口至涡河口段河道，包括上下六坊堤、汤渔湖行洪区以及程小湾圩和新城口圩。治理标准为淮河干流峡山口—涡河口河段设计行洪流量 $10000\text{m}^3/\text{s}$ ，在汤渔湖、荆山湖行洪区启用前相应河段的滩槽行洪能力达到 $8000\text{m}^3/\text{s}$ 。汤渔湖行洪区泵站排涝标准采用 10 年一遇。

工程主要建设内容为：堤防工程长 56.28 公里（加固 10.71 公里，新建 17.91 公里，恢复 2.83 公里，铲除 24.83 公里），新建堤顶道路长 31.08 公里，恢复上下堤道路 43 条、5.16 公里；护坡、护岸工程长 83.84 公里（护坡 80.14 公里，护岸 3.7 公里）；新建进洪控制工程（裹头）1 处、退洪控制工程（裹头）1 处；疏浚淮河河道长 37.91 公里；拆除重建泵站 4 座，拆除重建涵闸 3 座，新建涵闸 1 座；影响处理工程拆除重建排涝站 1 座，新建配套过路涵 14 座，恢复 S312 道路长 0.62 公里，恢复排水沟 7.34 公里，恢复灌溉渠 3.17 公里，拆除重建生产桥 5 座；水文监测及工程信息化建设等。

工程征占地面积 2201.56hm²，其中新增永久占地 1399.37hm²，新增临时占地 642.96hm²，占用既有用地 159.23hm²。土石方开挖总量 3480.49 万 m³，回填 1450.18 万 m³，无借方，余方总量 2030.31 万 m³；余方中，1824.55 万 m³弃至排泥场，205.76 万 m³运至土方周转场暂存，后期进行资源化利用。工程规划搬迁安置人口 16376 人，采取本地集中安置的方案，规划集中安置居民点 2 个，规划搬迁安置征地 72.11hm²，专项设施中，交通道路、渡口和电力设施予以迁（改）建，其他专项设施采取一次性补偿处理，对临时占地进行复垦。工程总投资 102.72 亿元，其中土建工程投资 15.98 亿元；工程计划第一年 7 月开工，第四年 12 月完工，总工期 42 个月。

（2）项目区概况

项目区地处淮河冲积平原中的淮河中游平原区，属亚热带和暖温带半湿润季风气候，为我国南北气候的过渡地带。多年平均气温 15.4℃，全年≥10℃积温为 4987℃，多年平均降水量为 909.8mm，多年平均蒸发量 1077.6mm，多年平均风速为 3.2m/s，无霜期 225d，最大冻土深度 12cm。项目区地势平坦低洼，地貌形态属淮河中游平原区，地势变化不大，地面平整，坡降较缓，区内土壤结构疏松。土壤主要有黄潮土、潮棕壤土和砂礓黑土三种。植被属温带落叶阔叶林带及亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林带过渡的地带，林草覆盖率约 14%。乡土树种有杨、柳、槐、榆、侧柏、黑松、黄连木、栎类、泡桐、楝、椿等及新引进的川楝、水杉等。

项目区水土保持区划分属北方土石山区和南方红壤区，土壤侵蚀类型区为以水力侵蚀为主的北方土石山区，以微度水力侵蚀为主，项目区土壤侵蚀模数容许值为 200t/（km²·a），原地貌土壤侵蚀模数为 180t/（km²·a）。

项目区不涉及水土流失重点防治区，涉及淮南市 2 个饮用水水源地保护区，分别为淮南市东部城区饮用水水源保护区、高皇镇高平水厂饮用水水源保护区，不涉及其他水土保持敏感区。

1.3 主体工程水土保持评价

工程选址不涉及水土流失重点防治区，避让了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，河流两岸无植物保护带；部分建设内容涉及饮用水水源保护区，主体设计通过优化施工工艺（避免丰水期施工、随挖随填减少裸露时间、采取先进施工工艺减少地表挖填范围等），减少

地表扰动和植被损坏范围（节约用地，临时占地避免植被良好区域等）、提高截排水工程级别（提高到 5a 一遇 10min 短历时设计暴雨标准）、提高植物措施标准及林草植被覆盖率等方式，可有效控制工程建设的水土流失。

工程布置充分利用已有河道占地进行工程布局，河道工程尽量利用现有河道和堤防进行疏浚扩挖，堤防工程、建筑物布局避让了生态环境敏感点、矿区、居民点、重要基础设施等，通过对建设规模、土地征收线及居民迁移线的充分论证，最大限度地减少主体工程和影响处理、移民安置及专项设施复建等占地，减少了工程扰动地表的范围，从占地数量、占地性质和占地类型分析，工程占地基本符合节约用地和减少扰动的要求，临时占地满足施工要求，不存在缺项、漏项。

工程施工布置、施工交通、施工工艺和方法、施工进度安排基本符合水土保持要求；土石方挖填数量、综合利用基本符合最优化原则，土石方调运节点适宜、时序可行、运距合理，部分余方外运至其他项目进行综合利用，最终产生的不能用的弃方运至本工程排泥场堆置，工程所选排泥场选址合理可行，容量满足施工协调和最终弃土要求，安全性、经济性、合理性均能满足水土保持要求。取土场布置在工程永久用地范围内，不新增占地，选址合理可行，土质和取土量满足工程建设需求。

主体设计的表土剥离、排水工程、草皮护坡、生态护坡、植被恢复、土地整治等措施具有较好的水土保持效果，方案结合主体已有水土保持措施进行了补充完善，形成完整的水土流失防治措施体系。

综上，主体工程基本符合水土保持有关法律法规的要求，不存在水土保持制约性因素。

1.4 水土流失防治责任范围及防治分区

本工程水土流失防治责任范围面积 2201.56hm²，涉及行政区域包括淮南市凤台县、八公山区、潘集区、大通区、谢家集区、淮南市经开区，蚌埠市怀远县、禹会区等 2 市 8 个县区。

水土流失防治分区划分为堤防工程区、河道疏浚工程区、铲堤及退田还河区、建筑物工程区、影响处理工程区、移民安置及专项设施复建区、土方周转场区、排泥场区、取土场区、施工生产生活区、施工道路区等 11 个防治分区。

1.5 水土流失分析及预测

工程扰动地表面积为 1523.95hm^2 (退田还河征地 677.61hm^2 未扰动), 损毁植被面积 82.83hm^2 ; 工程建设期间产生余方共 2030.31万m^3 , 其中 1824.55万m^3 水下疏浚方运至本工程设置的 7 处排泥场, 205.76万m^3 一般土方临时堆存在本工程设置的土方周转场, 后期外运至淮南市潘城建设有限责任公司负责建设的潘集区采煤塌陷区生态修复及耕地保护工程一期项目进行综合利用; 预测可能造成的总土壤流失量 8.65万t , 其中项目区背景流失量为 1.36万t , 新增土壤流失量 7.3万t 。

堤防工程区、河道疏浚工程区、排泥场区、取土场区为本工程水土流失重点防治区域, 也是水土保持监测的重点地段; 水土流失主要发生在施工期场地平整、土方开挖、回填及土方临时堆放时段, 也是水土保持监测的重点时段。可能产生的水土流失危害主要表现在破坏水土资源、地表植被, 施工过程中产生的泥沙易排入周边水系造成影响。

1.6 防治目标及总体布设

(1) 防治目标

项目区涉及淮南市东部城区饮用水水源保护区、高皇镇高平水厂饮用水水源保护区, 不涉及其他水土保持敏感区。根据 GB/T 50434, 本工程水土流失防治标准等级应执行一级标准, 淮河以北(淮南市凤台县、潘集区、蚌埠市怀远县)建设范围应执行北方土石山区一级标准, 淮河以南(淮南市八公山区、谢家集区、大通区、经开区, 蚌埠市禹会区)建设范围应执行南方红壤区一级标准。

调整后水土流失防治指标如下。

1) 北方土石山区一级标准: 水土流失治理度 95%, 土壤流失控制比 1.0, 渣土防护率 97%, 表土保护率 95%, 林草植被恢复率 97%, 林草覆盖率 25%。

2) 南方红壤区一级标准: 水土流失治理度 98%, 土壤流失控制比 1.0, 渣土防护率 97%, 表土保护率 92%, 林草植被恢复率 98%, 林草覆盖率 25%。

(2) 总体布局

施工前, 堤防、建筑物、影响处理、取土场、排泥场、施工场地及道路、移民安置及专项等区域进行表土剥离及堆存防护, 土方周转场自身表土实施苫盖防护。**施工期间**, 对建筑物施工场地实施临时排水、沉沙等临时措施, 对临时堆土及表土堆存区

实施临时拦挡、苫盖等，结合场内临时排水实施周边排水措施，对排泥场围堰边坡实施植草防护。**施工结束后**，对堤防边坡、堤后盖重排平台、护堤地等区域进行植被建设，填塘区域作为临时用地进行土地整治并对占用林地区域进行植被恢复，对铲堤迹地临时植草防护；对建筑物工程、影响处理工程、集中安置点、专项设施等可恢复植被区域进行土地整治并进行植被建设；对排泥场、取土场、施工场地及道路等临时用地区域进行土地整治，占用林地、草地区域和不能满足耕种条件的围堰、取土等边坡实施水土保持植物措施，其他疏浚施工扰动区域撒播草籽。

1.7 排泥场设计

1.7.1 土方来源及流向

工程建设共产生土方 2030.31 万 m^3 ，其中 205.76 万 m^3 堆置在工程设置的土方周转场，土方源自河道疏浚切滩杂土、现有堤身清表、新筑或加培堤防清基余土、建筑物工程清基清表余土、影响处理清基余土、取土地覆盖层清除杂土、移民安置及专项设施开挖及场平余土等，以上在土方周转场暂存后进行资源化综合利用，另有 1824.55 万 m^3 冲填至排泥场，来源为上下六坊堤段河道疏浚、影响处理、专项设施复建和汤渔湖段河道疏浚。

1.7.2 排泥场、土方周转场选址与类型

（1）排泥场

工程共设置 7 个排泥场，其中上下六坊堤段设置 1 个排泥场，位于八公山区境内的采煤沉陷区，汤渔湖段设置 6 个排泥场，位于潘集区，现状地貌为平地。

排泥场转场选址避让生态红线、居民点、公共设施、基础设施、工业企业等，尽量避让基本农田，主体施工考虑填筑排泥场冲填围堰及堰外渗水沟，保证排泥场冲填作业安全运行。项目区地质条件良好，未见有不良地质现象，不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区等环境敏感区，尽量选择了凹地和平地，充分考虑结束后的土地利用。

（2）土方周转场

工程共设置 5 个土方周转场，均位于淮南市潘集区，现状地貌为平地。土方周转场转场选址避让生态红线、居民点、公共设施、基础设施、工业企业等，尽量避让基

本农田，主体施工考虑填筑排泥场冲填围堰及堰外渗水沟，保证排泥场冲填作业的安全运行。项目区地质条件良好，未见有不良地质现象，不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区等环境敏感区，尽量选择了凹地和平地，充分考虑结束后的土地利用。

土方周转场附近有 500kV 潘清 5710 线、500kV 平墨 5303 线、1000kV 淮芜II线等输变电路，经分析，排泥场选址不会对以上设施造成影响，预留的安全防护距离满足相关设计规范和《电力设施保护条例实施细则》等的要求，选址可行。

1.7.3 排泥场、土方周转场、复垦土堆存场堆置方案

(1) 排泥场

排泥场由主体工程先筑围堰及隔埂，围堰及隔埂所需土料自排泥场内部取土或主体工程开挖调运，填筑完成后进行冲填作业。排泥场地面以上冲填厚度一般按不大于 4.0m 控制，LFD 排泥场场址为稳沉后的采煤沉陷区，地面以上冲填厚度 3.0m；排泥场冲填之前先填筑围堰，设计泥面以上围堰高度取 1.0m，围堰采用机械施工，堰顶宽度取 3.0m/5.0m，内外边坡取 1:2.5，围堰堰后设宽 6.0m 左右的渗水影响带，影响带上布置排水沟与排泥场附近水系相通。

(2) 土方周转场

工程共设置 5 个土方周转场，堆存总量共计 205.76 万 m^3 ，最大堆高 4.5m，堆土边坡 1:2，缓于 SL575 中规定的自然安息角，水土保持设置临时堆土拦挡措施。

(3) 复垦土堆存场

工程共设置 8 个复垦土堆存场，其中，上下六坊堤段 2 个、汤渔湖段 6 个，临时堆置总方量 251.72 万 m^3 ，最大堆高 4.5m/5.5m，堆土边坡 1:2，包括排泥场表土剥离 106.81 万 m^3 和河道工程、堤防工程、影响处理工程、专项设施、取土场等表土剥离 144.91 万 m^3 。上下六坊堤段复垦土堆存场设置在 LFD 排泥场外侧，汤渔湖段复垦土堆存场设置在对应排泥场外侧，紧贴围堰堆置。

1.8 表土保护与利用设计

(1) 表土分布与可利用量分析

表土资源主要分布在耕地、园地，耕地分布厚度 20~40cm；园地分布厚度 20~30cm，考虑苗木清除损耗，平均厚度按 20cm 计算。项目区位于淮河中游平原区，地

势平坦，场地具备剥离条件，表土可剥离面积 1588.44hm^2 ，可剥离量 474.41万 m^3 。

（2）表土需求与用量分析

永久工程需表土回覆的区域主要包括：1）堤防工程护堤地植被建设区域；2）建筑物工程实施综合绿化区域；3）移民安置区综合绿化区域。临时工程需表土回覆的区域主要包括：1）排泥场植被建设或复垦区域；2）施工道路及施工生产生活区植被建设或复垦区域。表土需求总量 288.53万 m^3 。

（3）表土剥离与堆存

为了保护表土资源，根据工程各区域实际可剥离表土范围及后期表土回覆的便利性，考虑对各区域剥离的表土就近集中堆存在各防治区内，或运至排泥场集中堆放，同时做好防护措施。规划剥离表土总面积 1013.43hm^2 ，临时堆存表土总量 288.53万 m^3 。

（4）表土利用与保护

为保护工程区的表土资源，施工前对施工征地范围内的耕地和园地表层土进行剥离，共剥离表土 288.53万 m^3 ，剥离的表土全部进行集中堆存及防护。堆存的表土后期全部用于本工程施工区的复耕或植被恢复；护堤地、临时堆土、清基土、排泥管占压等区域扰动地表深度不超过 20cm ，土方周转场考虑采取土工布覆盖防护，以上不考虑进行表土剥离，退田还河区域无建设内容，表土就地保护面积 582.23hm^2 、就地保护量 185.88万 m^3 。

1.9 水土保持工程设计

1.9.1 工程级别及防治标准

植被恢复与建设工程级别，按水利水电工程主要建筑物的等级及绿化工程所处位置，按 GB51018 规定确定，汤渔湖进洪闸、汤渔湖退洪闸、柳沟排涝泵站、汤渔湖排涝泵站、王咀排涝泵站及生活办公区等植被恢复与建设级别为 1 级，南湖排涝泵站、高皇保庄圩堤、移民安置点植被恢复与建设级别为 2 级，其他区域植被恢复与建设级别为 3 级。对于本工程，1）植被恢复与建设工程 1 级标准区域为汤渔湖进洪裹头、退洪裹头管理范围、柳沟排涝泵站（含管理房）、汤渔湖排涝泵站（含管理房）、王咀排涝泵站（含管理房）和尹家沟闸等，水保设计乔木、灌木、绿篱及植草结合，适当考虑办公生活环境及景观需求，进行相关植物措施设计；2）植被恢复与建设工

程 2 级标准区域为高皇保庄圩堤及南湖排涝泵站（含管理房），对于南湖排涝泵站（含管理房），水保设计乔木、灌木及植草结合；安徽省实施《中华人民共和国河道管理条例》办法第二十八条 禁止从事下列活动：（五）在堤身、防渗铺盖、压渗平台上植树，因此对于高皇保庄圩堤，水土保持采用堤后盖重排平台植草方式为铺植草皮，并在堤防管理范围植树，满足人居环境需求；3）植被恢复与建设工程 3 级标准区域中，汤渔湖行洪堤、汤荆隔堤设计采用乔木、植草结合，植草方式为撒播草籽，影响处理工程植物措施为撒播草籽，对于临时用地植被恢复，考虑采取乔草结合进行林地恢复，草地植被恢复方式为撒播草籽。

永久性截（排）水沟设计标准采用 5 年一遇 10min 暴雨强度。

1.9.2 水土保持工程设计

（1）堤防工程区

堤防施工前，先剥离新筑或加培堤防新增占压区域表土，运至表土堆存场地集中堆存；堤防填筑结束后，对堤防边坡、堤后盖重平台、护堤地等区域进行植被建设，对护堤地进行表土回覆，堤后填塘区域作为临时用地进行土地整治。

（2）河道疏浚工程区

对于河道疏浚工程，建设内容为河道疏浚及切滩，切滩施工前进行表土剥离，堆存及防护纳入排泥场复垦土堆存场考虑。

（3）铲堤及退田还河区

现有堤防铲除后，对铲堤迹地实施临时植草防护；退田还河部分土地仅进行征收，无工程建设内容，本次不考虑措施设计。

（4）建筑物工程区

主体工程基坑开挖前，进行表土剥离并集中堆存；堆存期间，采取临时拦挡、苫盖防护；施工期间，结合临时堆土采取临时排水措施对场地实施排水，设置临时沉沙池；施工结束后，对可绿化区域进行土地整治（含土地平整、回覆表土），并进行植被建设，包括草皮护坡、场地绿化。

（5）影响处理工程区

工程施工前，进行表土剥离并运至临时堆土场集中堆存；施工期间，对填方边坡及临时堆土进行苫盖防护；施工结束后，对影响处理填筑堤防、建筑物空地、沟

渠边坡等可恢复植被区域植草防护，对复建泵站土地整治（含土地平整、回覆表土），并进行综合绿化。

（6）移民安置及专项设施复建区

工程施工前，进行表土剥离并在场内空地集中堆存；施工期间，对场内临时堆土实施拦挡、撒播草籽等防护，并结合场地周边水系实施临时排水、配套设置沉沙池，对填方边坡及临时堆土进行苫盖防护；施工结束后，对安置区空地土地整治（含土地平整、回覆表土）并进行综合绿化，对专项设施复建后可恢复植被区域植草防护。

（7）土方周转场区

场地使用前，铺设土工布保护场地现存表土，土料堆存前实施临时拦挡措施（挡渣土堤），周边开挖临时排水沟、沉沙池，并临时植草防护。

（8）排泥场区

排泥场冲填作业使用前，对场内表土进行剥离并堆存至表土堆存场，排泥场冲填作业期间对围堰顶部及边坡进行植草防护；冲填及固结结束后，对排泥场顶面进行土地整治（含土地平整、回覆表土），并对占用林地、草地区域进行植被恢复，其他疏浚施工扰动区域撒播草籽。

复垦土堆存前实施拦挡措施（挡渣土堤），周边开挖临时简易排水沟、沉沙池；并进行植草防护；排泥场冲填结束固结后，复垦土临时堆存场暂存表土运至排泥场顶面实施复垦，对复垦土临时堆存场实施土地整治。

（9）取土场区

取料前，对场内表土进行剥离，运至临时堆土场堆存；取料结束后，对取土边坡进行植草防护。

（10）施工生产生活区

临建设施及硬化场地施工前，对场内表土进行剥离并集中堆存；施工期间，对表土堆存场地实施临时拦挡、排水、苫盖及植草防护，生活区实施临时绿化；用地结束后，对临时用地进行土地整治（含土地平整、回覆表土），并对占用林地恢复植被。

（11）施工道路区

施工前，对场内表土进行剥离并集中堆存，采取临时拦挡和苫盖防护；施工期

间，在必要段考虑开挖临时排水沟、设置沉沙池，并对施工道路边坡裸露面实施苫盖防护，并对路肩及道路边坡撒播草籽防护；用地结束后，对临时用地进行土地整治（含土地平整、回覆表土），并对占用林地、草地区域进行植被恢复。

1.10 水土保持施工组织设计

水土保持工程量根据水土保持工程布置和典型设计计算，并按设计规范要求乘以阶段扩大系数，本方案新增水土保持措施主要工程量如下：a) 工程措施：表土剥离 9.87 万 m^3 、表土回覆 17.06 万 m^3 、土地平整 42.99 hm^2 。b) 植物措施：乔木 37419 株、灌木 618 株、灌木绿篱 222334 株、地被 116.19 hm^2 （含草皮 15.57 hm^2 ，植草籽 100.62 hm^2 ）；c) 临时措施：临时排水 38070m，临时沉沙池 125 个，临时拦挡 25308m，临时苫盖 81.02 hm^2 ，临时植草 194.46 hm^2 。

工程计划安排施工总工期 42 个月，从第 1 年 7 月开始至第 4 年 12 月底完成。根据水土保持措施与主体工程同步实施的原则，参照主体工程施工进度安排，合理安排水土保持措施进度，相互协调，有序进行。

1.11 水土保持监测

本工程水土保持监测范围为水土流失防治责任范围，监测单元为项目水土流失防治分区。时段自工程施工准备期（第一年 7 月）开始至设计水平年（第 5 年）结束，并应对施工前项目区本底值监测。监测内容主要包括扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等。监测方法主要是调查监测与定点观测相结合的方法。定点监测布置监测点位共 56 处，其中简易水土流失观测场 6 处，沉沙池法 26 处，遥感监测 7 处、样地调查法 17 处。

1.12 水土保持投资概算及效益分析

本工程水土保持工程总投资为 5155.38 万元。其中工程措施 291.80 万元，植物措施 1045.76 万元，水土保持监测费 149.91 万元，临时工程 818.41 万元，独立费用 507.28 万元，基本预备费 140.66 万元，水土保持补偿费 2201.56 万元。

可治理水土流失面积 979.89 hm^2 ，林草植被建设面积 301.52 hm^2 ，可减少土壤流失量 6.58 万 t，渣土挡护量 2318.84 万 m^3 ，表土保护量 474.41 万 m^3 。各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失、减轻地表径流的冲刷，使土壤侵

蚀强度降低，防治责任范围内的水土流失得到有效治理，对周边的水土流失影响得到有效控制。

1.13 结论及建议

本工程建设符合国家、地方经济发展、功能定位要求，符合国家、地方水土保持、土地资源管理等法律法规的要求；淮南市农业水利投资建设集团有限公司、蚌埠靓淮水利投资集团有限公司已承诺关于本工程土石方挖填、堆放、弃土、排泥等造成的周边及下游基础设施、人民群众生命财产、防洪等安全责任全面负责；本工程在施工过程中将会造成新增水土流失，对项目区生态环境产生一定的影响，但影响是局部的、暂时的，通过采取合理有效的水土保持措施后，可有效防治工程建设产生的水土流失。

（1）建议建设单位在工程建设过程中协调工程沿线地方政府，加强本工程弃方的综合调配利用，变废为宝、为地方经济建设提供土石方资源，从而减少本工程弃方数量；在工程招标文件中明确施工单位的水土流失防治责任，确保施工单位在安全文明施工的前提下，严格按照本方案及后续设计文件的要求实施工程建设过程中的各项水土保持临时防护措施；严格按照批复的水土保持方案和设计的要求落实相关的水土保持管理措施，及时组织开展水土保持监测、监理工作，在工程建成后、竣工验收前及时组织开展水土保持设施自主验收及报备工作。

（2）进一步优化主体工程设计及土石方平衡方案，尽量提升挖方在工程本身的利用数量，从而减少取料及土方外运；优化植物措施设计，在满足水土保持要求的基础上根据现场实际优化树木及景观配置，加强后续抚育、养护，保证植物措施的成活率、保存率、郁闭度（盖度）、正常生长以达到设计的景观效果。

（3）建议施工单位要严格按照招标合同和水土保持方案的要求，妥善处置后续施工弃方，杜绝乱堆乱弃，并对堆土安全负全面责任；在文明施工的同时，做好水土保持工作，不得在方案批复的防治责任范围外新增施工占地；施工过程中要加强土石方施工、装卸与运输过程中的规范操作与管理，防止土石沿线撒落造成水土流失；按照方案的要求做好各项临时防护措施，尽量避开雨季施工，不能避开的应采取有效措施防治造成的水土流失。

淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程水土保持方案特性表

项目名称	淮河干流峡山口至涡河口段 行洪区调整和建设工程		流域机构	淮河水利委员会		
涉及省 (市、区)	安徽省	涉及地市或个数	淮南市、蚌埠市	涉及县或个数	8 个	
项目 规模	河道设计行洪流量达到 10000m³/s; 汤渔湖、 荆山湖行洪区启用前, 相应河段滩槽行洪能 力达到 8000m³/s。		总投资 (万元)	1027210.00	土建投资 (万元)	159848.90
动工时间	第一年 7 月	完工时间	第四年 12 月	设计水平年	第五年	
工程占地 (hm²)	2201.56	永久占地 (hm²)	1558.60	临时占地 (hm²)	642.96	
土石方量 (万 m³)	内容	挖方	填方	借方	余方	
	上下六坊堤					
	河道工程	984.67			967.76	
	影响处理工程	10.14	1.73		7.48	
	临时工程	23.59	41.80			
	专项设施	5.50	0.48		4.65	
	小计	1023.90	44.01		979.89	
	汤渔湖					
	河道工程	959.66			850.47	
	堤防工程	475.59	874.96		105.30	
	建筑物工程	127.96	166.08		32.11	
	影响处理工程	53.60	83.46		4.67	
	临时工程	754.04	207.19		41.33	
	移民安置及专项	85.74	74.49		16.54	
	小计	2456.59	1406.17		1050.42	
	合 计	3480.49	1450.18		2030.31	
重点防治区名称	不涉及					
地貌类型	淮河中游平原区		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 (hm²)		2201.56	容许土壤流失量[t/(km² a)]		200	
土壤流失预测总量 (万 t)		8.65	新增土壤流失量 (万 t)		7.30	
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 (北方土石山区)	水土流失治理度 (%)		95	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率 (%)		97	表土保护率 (%)	95	
	林草植被恢复率 (%)		97	林草覆盖率 (%)	25	
防治目标 (南方红壤区)	水土流失治理度 (%)		98	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率 (%)		97	表土保护率 (%)	92	
	林草植被恢复率 (%)		98	林草覆盖率 (%)	25	

续：淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程水土保持方案特性表

防治措施 及工程量	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	堤防工程区	土地平整 14.98hm ² , 表土回覆 6.00 万 m ³	乔木 19431 株, 地被 71.61hm ²	/	
	铲堤及退田还河区	/		植草防护 65.24hm ²	
	建筑物工程区	土地平整 2.20hm ² , 表土回覆 0.88 万 m ³	乔木 1802 株, 灌木 552 株, 灌木 绿篱 199630 株, 地被 6.01hm ²	临时排水沟 3869m, 沉沙池 21 个, 临时拦挡 3869m, 苫盖 18.22hm ²	
	影响处理工程区	/	乔木 210 株, 灌木 66 株, 灌木绿 篱 22704 株, 地被 3.32hm ²	苫盖 0.74hm ²	
	移民安置及专项设 施复建区	土地平整 0.36hm ²	地被 0.36hm ²	临时排水沟 3142m, 沉沙池 16 个, 临时拦挡 1047m, 苫盖 0.27hm ² , 植草防护 6.89hm ²	
	土方周转场区	/	/	临时排水沟 5837m, 沉沙池 19 个, 临时拦挡 9594m, 植草防护 57.74hm ² , 土工 布铺盖 57.75hm ² 。	
	排泥场区	土地平整 23.80hm ² , 表土回覆 9.52 万 m ³	乔木 15018 株, 地被 24.03hm ²	临时排水沟 5905m, 沉沙池 20 个, 临时拦挡 10273m, 植草防护 58.00hm ²	
	取土场区	/	地被 9.19hm ²	/	
	施工生产生活区	表土剥离 2.53 万 m ³ , 土地平整 0.58hm ² , 表土回覆 0.23 万 m ³	乔木 364 株, 地被 0.59hm ²	临时排水沟 524m, 土堤拦挡 524m, 临时苫盖 1.04hm ² , 沉 沙池 5 个, 植草防护 1.04hm ²	
	施工道路区	表土剥离 7.34 万 m ³ , 土地平整 1.07hm ² , 表土回覆 0.43 万 m ³	乔木 593 株, 地被 1.08hm ²	临时排水沟 18793m, 苫盖 3.00hm ² , 沉沙池 64 个, 植草 防护 5.53hm ²	
投资 (万元)		291.80	1045.76	818.41	
水土保持总投资 (万元)		5155.38	独立费用 (万元)		507.28
监理费 (万元)	63.60	监测费 (万元)	149.91	补偿费 (万元)	2201.56
编制单位	安徽省水利水电勘测设计研究 总院股份有限公司		建设单位	1、淮南市农业水利投资建设集团有限公 司 (牵头单位) 2、蚌埠靓淮河水利投资集团有限公司	
法人代表及电话	陈立华		法人代表及电话	1、张健/0554-53377802 (牵头单位) 2、冉凡荣/ 13955214640	
地址	合肥市海棠路 185 号		地址	1、淮南市山南新区智慧谷 5 号楼 4 层 (牵 头单位) 2、蚌埠市蚌山区雪华路 198 号	
邮编	230088		邮编	/	
联系人及电话	邵永昌/17333235280		联系人及电话	刘心愿 13625547113 (牵头单位)	
电子信箱	604460894@qq.com		电子信箱	274791613@qq.com (牵头单位)	
传真	/		传真	/	

2 项目概况及项目区概况

2.1 项目概况

2.1.1 工程任务与规模

2.1.1.1 整治目标与任务

淮河干流峡山口至涡河口段长 90.3km，其中，峡山口至下六坊堤行洪区出口段长 33.2km（简称上下六坊堤段），下六坊堤行洪区出口至涡河口段长 57.1km（简称汤渔湖段）。

整治目标是将汤渔湖建设为裹头控制的行洪区；在淮河干流峡山口至涡河口段在行蓄洪区充分运用后，设计洪水位峡山口 25.54m、涡河口 23.39m 时，使该段河道设计行洪流量达到 $10000\text{m}^3/\text{s}$ ；汤渔湖、荆山湖行洪区启用前，相应河段滩槽行洪能力达到 $8000\text{m}^3/\text{s}$ 。

工程任务是疏浚上下六坊堤段河道、汤渔湖段河道，退建加固堤防，新建汤渔湖进、退洪控制工程（裹头），新建高皇保庄圩，废弃程小湾圩，按影响处理退建新城口圩等。

2.1.1.2 建设内容

（1）六坊堤段整治工程

六坊堤段整治工程主要包括灯草窝圩与上六坊堤南汊、二道河、下六坊堤北汊段河道疏浚工程；为保障河势稳定，对主流贴岸和迎流顶冲段增设护岸。六坊堤段疏浚河道长 18.23km，护岸 1.417km。

（2）汤渔湖段整治工程

汤渔湖段整治工程主要包括汤渔湖堤防退建加固、新建进洪、退洪控制工程（裹头）、新建高皇保庄圩、河道疏浚、程小湾圩废弃、新城口圩影响处理等，主要工程措施为加固堤防 10.71km，新筑堤防 17.911km，恢复堤防 2.830km，铲除堤防 24.83km，护坡长 80.138km，护岸长 1.529km，新建堤顶防汛道路 31.079km；建设进洪、退洪控制工程（裹头）各 1 处；拆除重建泵站 4 座，拆除重建涵闸 3 座，新建涵闸 1 座；疏浚河道 19.678km 等。汤渔湖行洪堤退建后，汤渔湖行洪区面积为 69.0km^2 。

(3) 建设内容汇总

淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程加固堤防长 10.71km, 新筑堤防长 17.911km, 按现状标准恢复堤防 2.830km, 铲除堤防长 24.83km; 锥探灌浆长 4.103km, 盖重长 25.166km; 新建堤顶道路长 31.08km, 恢复上下堤道路 43 条、5.16km; 护坡长 80.138km, 护岸长 3.696km; 新建进、退洪控制工程(裹头)各 1 处; 疏浚淮河河道长 37.908km; 拆除重建泵站 4 座, 拆除重建涵闸 3 座, 新建涵闸 1 座; 影响处理工程拆除重建排涝站 1 座, 配套过路涵 14 座, 恢复 S312 道路长 0.615km, 恢复排水沟 7.34km, 恢复灌溉渠 3.17km, 拆除重建生产桥 5 座。

工程建设内容及与国家发改委批复可研对比情况见下表。

表 2.1.1-1 工程建设内容统计及对比表

工程内容		2025 年国家发改委 批复可研		初设阶段	
堤防工程	加固堤防 (km)	行洪堤	6.800	5.405	
		汤荆隔堤	5.343	5.295	
		小计	12.143	10.71	
	新筑堤防 (km)	行洪堤	10.679	10.077	
		保庄圩堤	7.833	7.834	
		小计	18.512	17.911	
	铲除堤防 (km)	行洪堤	12.040	13.060	
		程小湾圩堤	6.638	6.600	
		尹家沟堤防		1.02	
		小计	18.678	20.680	
	防渗加固处 理(km)	锥探灌浆	5.670	4.103	
		盖重	27.195	25.166	
	护坡工程 (km)	预制砼块护块	6.420	6.511	
		框格生态护坡	14.933	26.249	
		草皮护坡	42.241	47.378	
进、退洪 控制工程	抛石护岸工程(km)		1.450	3.696	
	堤顶防汛道路(km)		30.655	31.079	
	上下堤路(条)		25	43	
	进洪裹头(闸)/退洪裹头(闸)(m³/s)		2000/2000	2000/2000	
河道疏浚 工程	长度(km)		六坊堤段 18.230	汤渔湖段 19.678	六坊堤段 18.230
	底宽(m)		260~ 110m	280~ 320m	260~110m
	底高程(m)		9	9	9
	边坡		1:4	1:4	1:4
建筑物工程	新建涵闸(座)		1	1	
	拆除重建涵闸(座)		3	3	
	拆除重建泵站(座)		4	4	

续表 2.1.1-1 工程建设内容统计及对比表

工程内容			2025 年国家发改委 批复可研	初设阶段
影响处理 工程	六坊堤段	排涝站重建（座）		1
		排水沟恢复（km）		3.5
		灯草窝滩头抛石护岸	/	0.75
	汤渔湖段	生产圩堤防铲除（km）	4.190	4.150
		生产圩按现状标准复堤（km）	2.812	2.830
		排水沟恢复（km）	3.839	3.84
		灌溉渠恢复（km）	2.9	3.17
		生产桥建设（座）	5	5
		过路涵建设（座）	22	14
		S312 道路恢复（km）	0.615	0.615
		航标恢复	/	7 处航标和 3 处标牌
		配布警示标志	/	配布 20 座警示标志
		桥墩防船撞保护	/	淮上淮河大桥 38 号桥墩防船撞保护

表 2.1.1-2 淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程特性表

项 目		单位	数量			备注
			六坊堤段	汤渔湖段	合计	
一、水文						
1.流域面积	全流域	万 km ²	27			含沂沭泗河水系
	正阳关以上	万 km ²	8.86			
	蚌埠以上	万 km ²	12.13			
2.行洪区	面积	km ²	28	72.7	100.7	
	区内人口	万人	0.18	5.42	5.6	
	现状堤防长度	km	48	24.3	72.3	
	进洪机遇		5 年一遇	约 15 年一遇		为汤渔湖、六坊堤行洪区
3.生产圩	面积	km ²	4.3	8	12.3	灯草窝圩、程小湾圩、新城口圩
	圩内人口	万人		0.32	0.32	
	现状堤防长度	km	7.64	13.14	20.78	
4.利用水文系列年限		年	73			1951 年~2023 年
5.代表性 流量	正阳关站	多年平均流量	m ³ /s	700	700	
		实测最大流量	m ³ /s	12700	12700	1954 年 7 月 25 日
	蚌埠站	多年平均流量	m ³ /s	880	880	
		实测最大流量	m ³ /s	11600	11600	1954 年 8 月 5 日
6.30d 洪量	正阳关站	实测最大洪量	亿 m ³	330	330	1954 年
		设计最大洪量	亿 m ³	386	386	
	蚌埠站	实测最大洪量	亿 m ³	402	402	1954 年
		设计最大洪量	亿 m ³	470	470	

续表 2.1.1-2 淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程特性表

项 目			单位	数量			备注
				六坊堤段	汤渔湖段	合计	
7.泥沙	鲁台子站	多年平均年输沙量	万 t	732		732	
		多年平均含沙量	kg/m³	0.345		0.345	
		实测最大含沙量	kg/m³	15.35		15.35	1952 年 7 月 1 日
	吴家渡站	多年平均年输沙量	万 t	752		752	
		多年平均含沙量	kg/m³	0.291		0.291	
		实测最大含沙量	kg/m³	11		11	1958 年 7 月 22 日
8.天然水位		峡山口实测 最高水位	m	25.54			2003 年 7 月 12 日
		淮南实测 最高水位	m	24.27			2003 年 7 月 6 日
		蚌埠实测 最高水位	m	22.06			1954 年 8 月 5 日
二、工程规模							
1.设计 洪水位	峡山口		m	25.54			
	淮南		m	24.48			
	涡河口		m	23.39			
2.河道 安全泄量	峡山口至涡河口		m³/s	10000		10000	含行洪区
3.设计 分洪流量	进洪裹头		m³/s		2000	2000	
	退洪裹头		m³/s		2000	2000	
4.蓄滞洪	滞洪水位		m		24.41		
	滞洪库容		亿 m³		3	3	
5.退出面积	行洪区		km²		3.7	3.7	
	生产圩		km²		6	6	
6.堤防	退建后堤防长度		km		22.822	22.822	不含新建保庄圩堤
三、建设征地与移民安置							
1.规划搬迁安置人口			人	0	16372	16376	规划设计水平年 2026 年
2.拆迁房屋面积			万 m²	0.79	51.17	51.96	含企（事）业单位房屋
3.规划生产安置人口			人	313	11225	11538	规划设计水平年 2026 年
4.主体工程 建设征地	工程永久用地	面积	亩	1097.09	4893.55	6090.64	
		其中：耕地	亩	899.34	3707.23	4598.57	其中永久基本农田 963.8 亩
	退田还河土地	面积	亩		14071.32	14071.32	
		其中：耕地	亩		10179.43	10179.43	其中永久基本农田 416.61 亩
	临时用地	面积	亩	2258.96	7112.41	9371.37	
		其中：耕地	亩	1277.64	5730.01	7007.65	
	合计	面积	亩	3456.05	26077.28	29533.33	
		其中：耕地	亩	2168.98	19616.67	21785.65	其中永久基本农田 1380.41 亩

续表 2.1.1-2 淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程特性表

项 目			单位	数量			备注
				六坊堤段		汤渔湖段	
四、主要建筑物及设备							
1.等级标准	堤防工程		级		2~4		其中高皇保庄圩为 2 级
	进退洪建筑物工程		级		3		
	穿堤建筑物工程		级		2~3		其中柳沟涵为 2 级
	泵站工程		级		3~4		
	地震设防烈度		度		7		
2.堤防设计标准	设计洪水位		m		24.62~24.31		其中保庄圩段 24.62~24.54
	超高		m		1.5(2.0)		括号内为高皇保庄圩超高
	堤顶宽度		m		6		
	边坡	内坡 (平台上/平台下)			1:3/1:4.5		
		外坡			1:3		
3.堤防工程设计	行洪堤铲除长度		km		13.06	13.06	
	行洪堤加固长度		km		10.7	10.7	含汤荆隔堤 5.295km
	行洪堤退建长度		km		10.077	10.077	
	保庄圩新建堤防长度		km		7.834	7.834	
	生产圩堤铲除长度		km		6.60	6.60	程小湾圩
	砼预制块护坡长度		km		5.49	5.49	
	生态护坡长度		km		15.281	15.281	含保庄圩 7.834km
	抛石护岸		km	1.417	1.529	2.946	
	新建堤顶混凝土路面、防汛道路长度		km		31.079	31.079	行洪堤、汤荆隔堤、保庄圩堤桩号长度
	恢复上下堤路		条		43	43	不含影响处理部分
4.河道疏浚工程	长度		km	18.23	19.678	37.908	
	断面型式			底宽 260~110m,底高程 9m, 边坡 1:4	底宽 280~320m,底高程 9m, 边坡 1:4		
5.建筑物	穿堤涵闸建筑物		座		重建 3 座, 新建 1 座	4	
	泵站		座		重建 4 座	4	
	生产桥		座		拆除重建 5 座	5	跨柳沟生产桥
6.进、退洪控制工程	进、退洪裹头底槛高程		m		18.0、17.0		
	进、退洪裹头净宽		m		280、260		
	进、退洪裹头土堤顶高程		m		26.01、25.83		
	进、退洪裹头土堤顶宽		m		6、6		
	进、退洪裹头消力池池深/池长		m		1.6/24.0、1.6/25.0		

续表 2.1.1-2 淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程特性表

项 目			单位	数量			备注
				六坊堤段	汤渔湖段	合计	
7.影响处理工程	生产圩影响处理	退田还河面积	km²		1.7	1.7	新城口圩
		铲除老堤长度	km		4.15	4.15	
		恢复生产圩堤长度	km		2.83	2.83	
	排灌沟渠恢复		km		3.84	3.84	
	灌溉渠恢复		km		3.17	3.17	
	跨沟渠涵		座		13	13	
	S312 道路恢复		km		0.615	0.615	
五、施工							
1.主体工程量	土方开挖		万 m³	33.06	1394.53	1427.59	
	河道疏浚		万 m³	984.67	959.66	1944.33	
	土方填筑		万 m³	24.65	1202.50	1227.15	
	砼及钢筋砼		万 m³		21.76	21.76	
	水泥搅拌桩		万 m³		77.41	77.41	
	锥探灌浆		万 m		6.63	6.63	
	生态护坡		万 m²		39.96	39.96	
	堆砌石		万 m³		26.07	26.07	
2.施工导流			水系导流为主	河道疏浚无需导流	水系导流为主	水系导流为主	
3.施工工期	总工期		月	34	42	42	
六、经济指标							
1.工程部分静态总投资			万元			164692.07	
2.建设征地移民补偿			万元			555390.04	
3.环境保护工程			万元			7210.83	
4.水土保持工程			万元			5155.38	
5.水文自动测报系统			万元			772.09	
6.进退洪控制工程			万元			27009.83	
7.购买耕地指标增加费			万元			273423.76	
8.投资总计			万元			1033654.00	

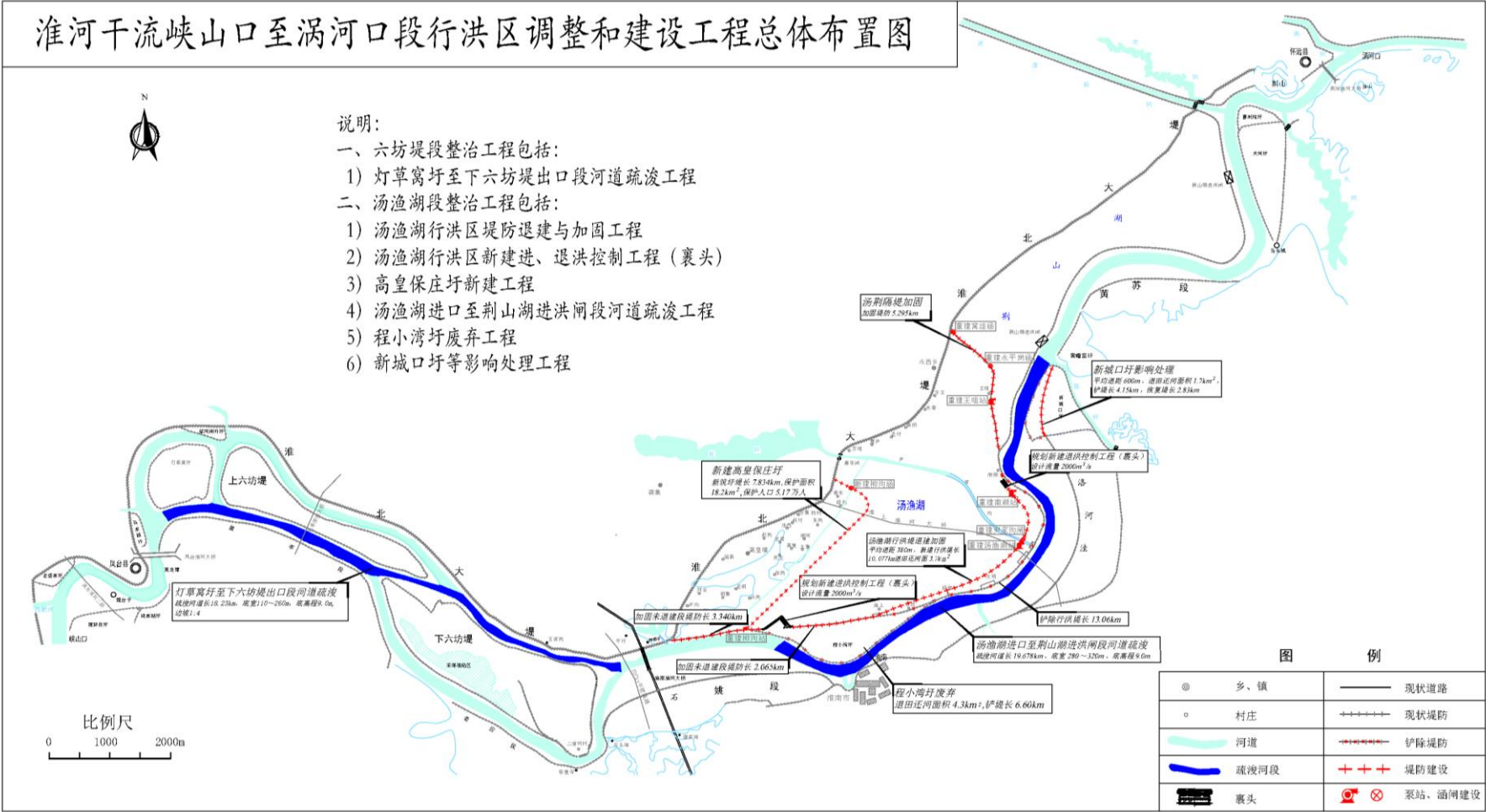


图 2.1.1-1 淮干流峡山口至涡河口段行蓄洪区调整和建设工程布局

2.1.2 工程布置及建筑物

2.1.2.1 工程等级及标准

根据规范规定及相关规划,考虑到与上下游已实施工程协调,确定汤渔湖段淮河行洪堤级别为 4 级,汤荆隔堤级别为 4 级,洪水标准为 20 年一遇。保庄圩堤防级别为 2 级,洪水标准为 50 年一遇。新城口圩堤防为无等级的生产圩堤。

汤渔湖进、退洪裹头级别均为 2 级,岸墙、上下游顺水流向翼墙等主要建筑物级别为 2 级,上下游垂直水流向翼墙、导流堤等次要建筑物级别为 3 级。汤渔湖进、退洪裹头的设计防洪标准为 50 年,校核标准为 200 年。

尹家沟闸、柳沟涵、汤荆隔堤窝洼涵和永平岗涵主要建筑物为 2~3 级,次要建筑物为 3~4 级。2 级筑物设计洪水标准为 50 年一遇,校核洪水标准为 200 年一遇;3 级筑物设计洪水标准为 30 年一遇,校核洪水标准为 100 年一遇。

柳沟排涝泵站、汤渔湖排涝泵站及王咀排涝泵站为 3 级建筑物,设计防洪标准为 30 年一遇,校核标准为 100 年一遇;南湖排涝泵站为 4 级建筑物,设计防洪标准为 20 年一遇,校核标准为 50 年一遇;柳沟排涝泵站出水穿堤涵建筑物级别同所在堤防为 2 级,设计防洪标准为 50 年一遇,校核标准为 200 年一遇;汤渔湖排涝泵站、南湖排涝泵站、王咀排涝泵站出水穿堤涵建筑物级别为 3 级,设计防洪标准为 30 年一遇,校核标准为 100 年一遇。

堤顶道路为非等级公路,参考 4 级公路设计;生产桥按公路-II 级标准设计。

工程区基本地震动峰值加速度为 0.10g,相应地震基本烈度为 VII 度,工程区内所有建筑物按地震烈度 7 度设防。

2.1.2.2 六坊堤段工程布置

六坊堤段整治工程主要包括河道疏浚、护岸工程和影响处理工程。

1) 河道疏浚。疏浚灯草窝圩与上六坊堤南汊、二道河、下六坊堤北汊段河道工程。主要工程措施为疏浚河道长 18.23km 等。设计河道疏浚线自灯草窝圩(桩号 137+670)至下六坊堤出口(桩号 155+900)。疏浚底高程取 9m。采用单式梯形断面,两侧疏浚边坡为 1:4。上六坊堤南汊疏浚底宽为 260m,二道河段疏浚底宽为 260~110m,下六坊堤北汊疏浚底宽为 110m。

2) 护岸工程。在二道河口左、右岸新建护岸 1.417km。

3) 影响处理工程。因河道疏浚排泥场压占五号排涝站, 实施五号排涝站重建及排水沟恢复 3.5km 等影响处理, 重建排涝站抽排流量维持现状排涝站规模, 设计抽排流量 $2.2\text{m}^3/\text{s}$, 装机 $3\times 132\text{kW}$ 。水产种质保护影响处理工程。为恢复淮河淮南段长吻鮠等主要保护对象的产卵环境, 采用抛石护岸的方式增加产黏性卵鱼类的产卵基质, 灯草窝滩头抛石护岸 750m。

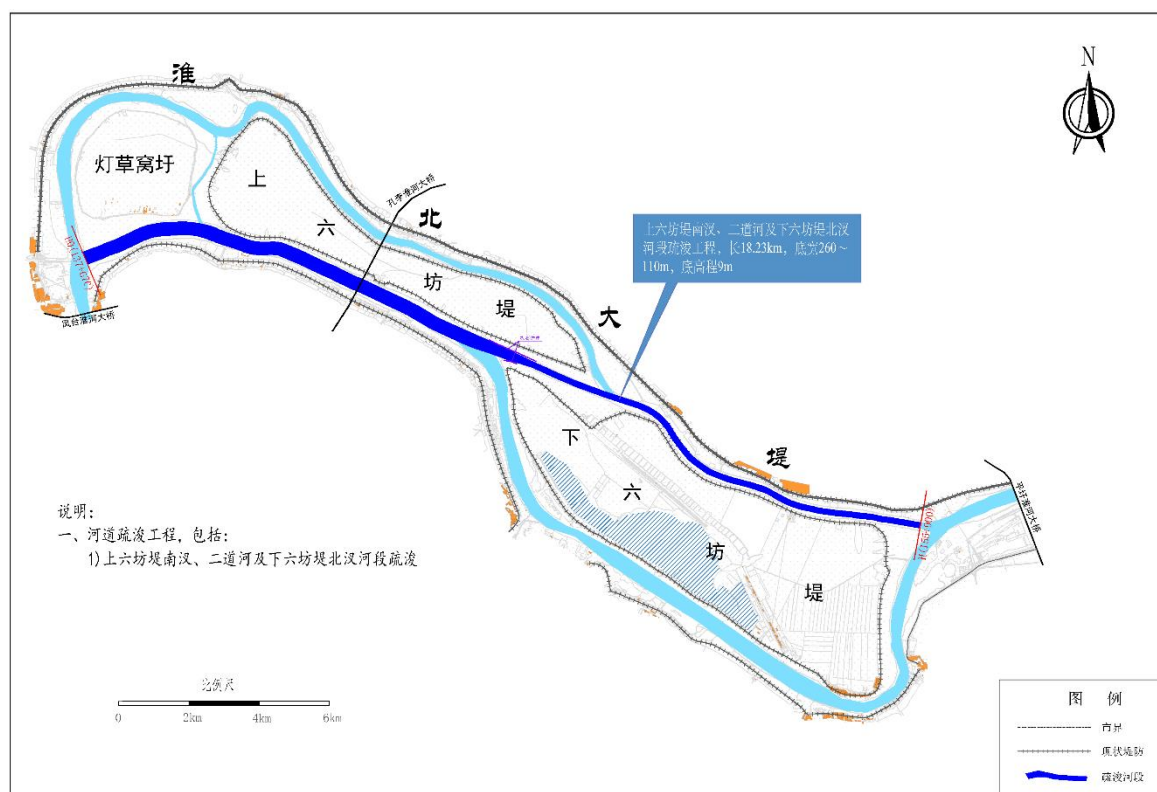


图 2.1.2-1 六坊堤段整治工程平面布置图

2.1.2.3 六坊堤段工程设计

2.1.2.3.1 六坊堤段河道疏浚工程设计

本次设计主要沿现有河线疏浚, 对局部凸岸进行切滩理顺河势。灯草窝圩与上六坊堤南汉、二道河河道疏浚段河槽平均拓宽约 20m。其中, 灯草窝圩桩号 H0(137+670) 至桩号 H29(140+459) 主要拓宽左岸, 平均拓宽 135m; 桩号 H44(141+951) 至桩号 H56(146+349) 主要拓宽左岸, 平均拓宽 50m; 桩号 H67(144+253) 至 H79(145+416) 主要拓宽右岸, 平均拓宽 20m; 桩号 H81(154+603) 至 H91(145+528) 主要拓宽左岸, 平均拓宽 50m; 二道河桩号 H94(146+795) 至 H114(148+794) 为两岸拓宽, 左岸平均拓宽 23m, 右岸平均拓宽 16m。下六坊堤北汉桩号 H118(149+137) 至 H187(155+900) 主要挖深河底, 平均挖深 3.9m。

灯草窝圩与上六坊堤南汊、二道河河道疏浚拓宽后，左岸滩地平均宽度 70m，桩号 H80（145+509）~ H92（146+621）处滩地宽度约 30m~50m，其余段滩地宽度均大于 50m。下六坊堤北汊主要为挖深河底，该段河道左岸为淮北大堤，河道疏浚不侵占左岸淮北大堤侧河道滩地。桩号 H154（152+696）~ H158（153+089）处滩地宽度约 30m~50m，其余段滩地宽度均大于 50m。

孔李淮河大桥在断面 143+412 处跨越淮河，按照《中华人民共和国河道管理条例》的规定，桥址上、下游各 200m 的保护范围内需维持河道现状。为保证桥梁段河段的岸线平顺衔接，桥梁上、下游保护范围外各设置 400m~500m 的渐变段，使河道在桥梁段平顺衔接。河段疏浚具体情况详见表 2.1.2-1 六坊堤段河道疏浚统计表。

表 2.1.2-1 六坊堤段河道疏浚统计表

断面桩号	疏浚范围	平均拓宽宽度 (m)	疏浚底宽 (m)	疏浚底高程 (m)	疏浚边坡	备注
H0(137+670) ~ H30(140+544)	疏浚左岸	135	260~110m	9	1:04	
H30(140+544) ~ H38(141+342)	不疏浚					断面满足设计要求
H38(141+342) ~ H56(143+172)	疏浚左岸	50	260~110m	9	1:04	
H56(143+172) ~ H60(143+557)	不疏浚					孔李淮河大桥
H60(143+557) ~ H62(143+737)	疏浚两岸	50	260~110m	9	1:04	
H62(143+737) ~ H65(144+044)	不疏浚					断面满足设计要求
H65(144+044) ~ H70(144+553)	疏浚两岸	左岸 23m, 右岸 16m	260~110m	9	1:04	
H70(144+553) ~ H77(145+229)	疏浚右岸	20				
H77(145+229) ~ H87(146+185)	疏浚两岸	70				
H87(146+185) ~ H91(146+528)	疏浚左岸	30~50				
H91(146+528) ~ H187(155+900)	疏浚两岸	30~50				

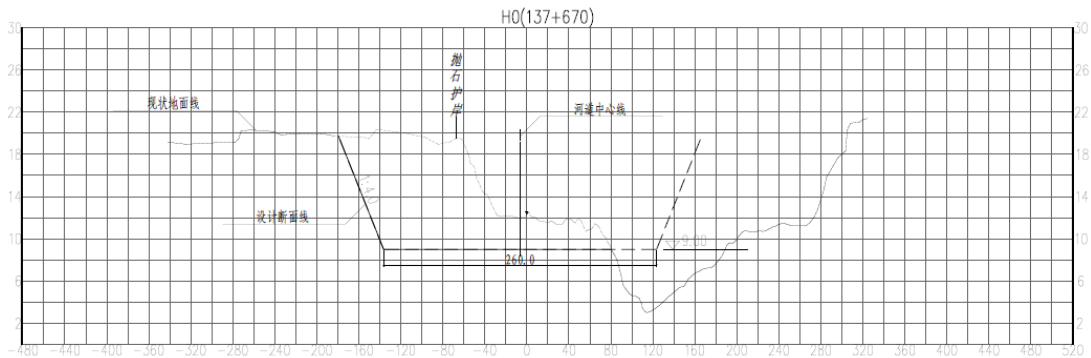


图 2.1.2-2 H0(137+670) 段河道疏浚横断面布置图

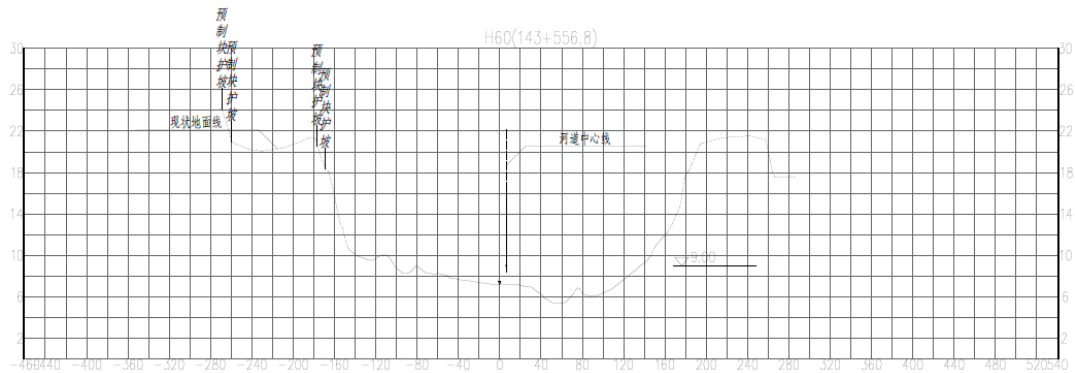


图 2.1.2-3 H60(143+556.8) 段河道疏浚横断面布置图

2.1.2.3.2 六坊堤段护岸工程设计

二道河进口左岸涉及部分切滩，预留滩地宽度约 50m，为保障河势稳定，桩号 H145+509.7~H146+621.2 段抛石护岸，长度 1115m；二道河疏浚后，分流流量增大，对二道河进口右岸桩号 H146+795.3~H147+100.7 迎流顶冲段抛石护岸，长度 305.4m。

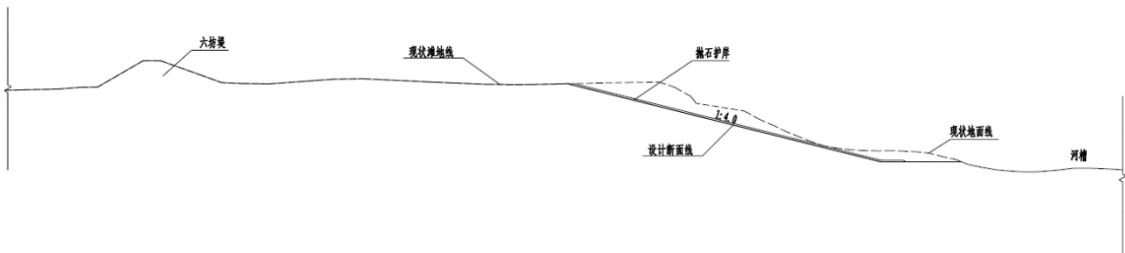


图 2.1.2-4 六坊堤段抛石护岸工程标准断面图

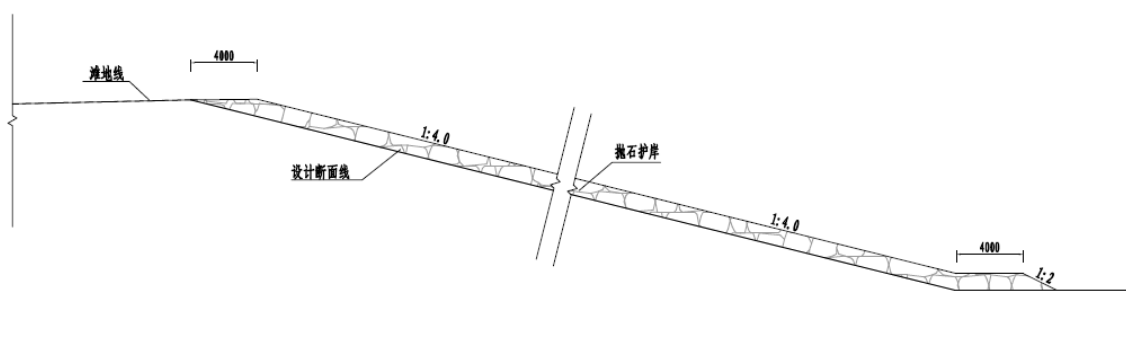


图 2.1.2-5 六坊堤段抛石护岸工程详图

2.1.2.3.3 六坊堤段影响处理工程设计

六坊堤段河道疏浚影响长吻鮠国家级水产种质资源保护区，排泥场影响到现有五号排涝站及其排水沟，规划实施五号排涝站及其排水沟、水产种质保护等影响处理工程。

(1) 六坊堤段冲填区五号排涝站设计

五号排涝站排水范围属于新谢汇水区，涝水经五号排涝站抽排入刘岗塘调蓄区，通过应台孜排涝站二次抽排入淮河。现状五号排涝站排水面积 3.5km^2 ，抽排流量 $2.2\text{m}^3/\text{s}$ ，装机 $4\times 220\text{kW}$ 。六坊堤段疏浚排泥场占压五号排涝站及其排涝沟，考虑技术经济，在排泥场西南角重建五号排涝站，并沿排泥场周边开挖排水沟，将涝水引入排涝站前池，恢复五号排涝站排区排水功能。

五号排涝站排水面积 3.5km^2 ，10 年一遇抽排流量 $2.6\text{m}^3/\text{s}$ ，综合考虑，按现状规模重建排涝站，设计抽排流量 $2.2\text{m}^3/\text{s}$ 。

排泥场影响处理开挖排水沟长 3.5km ，排涝流量采用 5 年一遇自排，分段设计流量 $0.6\sim 3.7\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 水产种质六坊堤段护岸工程设计

六坊堤段河道疏浚导致淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区保护对象的产卵场所减少，考虑栖息地环境修复，尽可能恢复长吻鮠等主要保护对象的产卵环境，拟采用抛石护岸的方式增加产黏性卵鱼类的产卵基质，灯草窝滩头抛石护岸 750m 。灯草窝圩滩头南汊左岸桩号 HE137+567 ~ HE137+937 及北汊右岸桩号 HE137+740 ~ HE138+120 段采用抛石护岸，厚度采用 80cm 。六坊堤南汊右岸桩号 HZ138+180 ~ HE138+480 段采用生态型鱼槽护岸。生态型鱼槽砖为 C30 混凝土预制构件。

2.1.2.4 汤渔湖段工程布置

汤渔湖段整治工程主要包括汤渔湖堤防退建加固、新建进洪、退洪控制工程（裹头）、新建高皇保庄圩、河道疏浚、程小湾圩废弃、新城口圩影响处理等。

（1）堤防工程包括：1）新建、加固、退建堤防。退建汤渔湖堤防淮上村至南湖村段，平均退距 380m（最大退距 650m），退出面积 3.7km^2 。退建汤渔湖行洪堤，加固未退建段堤防，新建高皇保庄圩堤。新建高皇保庄圩堤长 7.834km，铲除汤渔湖老堤防长 13.06km，新筑堤长 10.077km，加固堤防长 10.71km。2）堤防防渗加固处理。采用锥探灌浆 4.103km，采用盖重 25.166km。3）防汛道路及上堤路。修建堤顶防汛道路长 31.079km，路面宽度 5.0m，采用砼路面。建设上下堤道路共 43 条，其中行洪堤 26 条，保庄圩堤 17 条，路面宽度 4m，采用砼路面。4）护坡工程。采用砼预制块护坡长 6.420m，采用框格生态护坡长 16.569km，其余未硬护坡的行洪堤迎水侧、新筑保庄圩堤两侧、行洪堤背水侧坡均采用草皮护坡，长 47.378km。5）护岸工程。对外滩地狭窄，岸滩崩塌严重，威胁堤防安全的河段，采用抛石护岸，护岸长 1.529km。6）程小湾圩堤、尹家沟堤防铲除包括：程小湾圩废弃，退田还河面积 4.3km^2 ，铲除圩堤 6.60km，铲至地平。在尹家沟和退堤线交口位置重建尹家沟闸，多余堤防铲至附近地面高程，铲堤长 1.02km，铲至地平。

（2）进退洪设施工程包括在汤渔湖行洪区上下游分别设置进洪裹头与退洪裹头，进、退洪裹头设计流量均为 $2000\text{m}^3/\text{s}$ 。

（3）泵站工程包括：重建泵站 4 座，其中行洪堤上重建汤渔湖排涝泵站、南湖排涝泵站和王咀排涝泵站，保庄圩重建柳沟排涝泵站。

（4）涵闸工程包括：重建新建共 4 座，行洪堤上重建尹家沟闸，设计流量 $153\text{m}^3/\text{s}$ ，汤荆隔堤上原址重建窝洼涵、永平岗涵。保庄圩堤新建柳沟涵。

（5）河道疏浚包括：疏浚汤渔湖进口至荆山湖进洪闸段河道，疏浚河道长 19.68km。疏浚底宽 280~320m，底高程 9.0m，边坡 1:4。

（6）影响处理包括：1）新城口圩影响处理。干流河道疏浚影响新城口圩圩堤，规划退建新城口圩，将生产圩行洪断面退还河道，退出面积 1.7km^2 ，按现状标准恢复圩堤长 2.830km，标准断面为堤顶宽 4.0m，内外边坡 1:3；铲除圩堤 4.15km，2）排灌体系恢复建设。恢复汤渔湖排涝泵站灌溉渠道长度 2.90km，恢复王咀排涝泵站南灌溉渠道长 0.27km；新建整治高皇保庄圩排水沟长 2.61km，连通大直路以西汤渔

湖排涝沟长 1.23km。3) 道路交通恢复。排涝沟建设、灌溉渠恢复, 打断沿线路系, 为恢复道路交通, 建设过路涵 14 座; 恢复 S312 跨高皇保庄圩堤、行洪堤、程小湾圩铲堤段道路长 0.615km。4) 通航影响处理工程。航标恢复, 河道疏浚影响 7 处航标和 3 处标牌, 对其进行复建; 配布警示标志, 汤渔湖进退洪设施, 尹家沟闸、柳沟排涝泵站、汤渔湖排涝泵站、南湖排涝泵站、110kV 电力线, 两座跨越塔防撞墩需配置 20 座警示标志; 淮上淮河大桥 38 号桥墩设置防船撞设施。表 2.1.2-2 汤渔湖行洪区主要建筑物表

序号	名称	建设性质	主要特性
1	尹家沟闸	移址重建	因行洪堤退建需移址重建。设计排涝流量 153.0m ³ /s, 5 孔, 孔径为 5m×4.5m。
2	柳沟涵	新建	因新建保庄圩内排涝需要, 新建柳沟涵。设计排涝流量 6.0m ³ /s, 单孔, 孔径为 2.0m×3.3m。
3	汤荆隔堤窝洼涵	拆除重建	圯工结构, 年久失修, 拆除重建。单孔, 孔径为 1.0m×1.6m。
4	汤荆隔堤永平岗涵	拆除重建	圯工结构, 年久失修, 拆除重建。单孔, 孔径为 1.0m×1.6m。
5	汤渔湖排涝泵站	移址重建	因行洪堤退建需移址重建。设计排涝流量 24.3m ³ /s, 设计灌溉流量 3.0m ³ /s, 机组 7 台套, 总装机 3150kW (含灌溉机组)。
6	南湖排涝泵站	移址重建	因行洪堤退建需移址重建。设计排涝流量 3.4m ³ /s, 机组 2 台套, 总装机 440kW。
7	柳沟排涝泵站	拆除重建	因年久破损, 机组效率低, 需拆除重建。设计排涝流量 30.2m ³ /s, 设计灌溉流量 1.2m ³ /s, 机组 7 台套, 总装机 3150kW (含灌溉机组)。
8	王咀排涝泵站	拆除重建	因年久破损, 机组效率低, 需拆除重建。设计排涝流量 10.6m ³ /s, 设计灌溉流量 4.4m ³ /s, 机组 5 台套, 总装机 1400kW。
9	跨柳沟生产桥	拆除重建	跨柳沟生产桥 5 座, 其中跨径 40m 和 30m 的各 2 座和 3 座, 2 跨, 钢筋砼空心板桥。

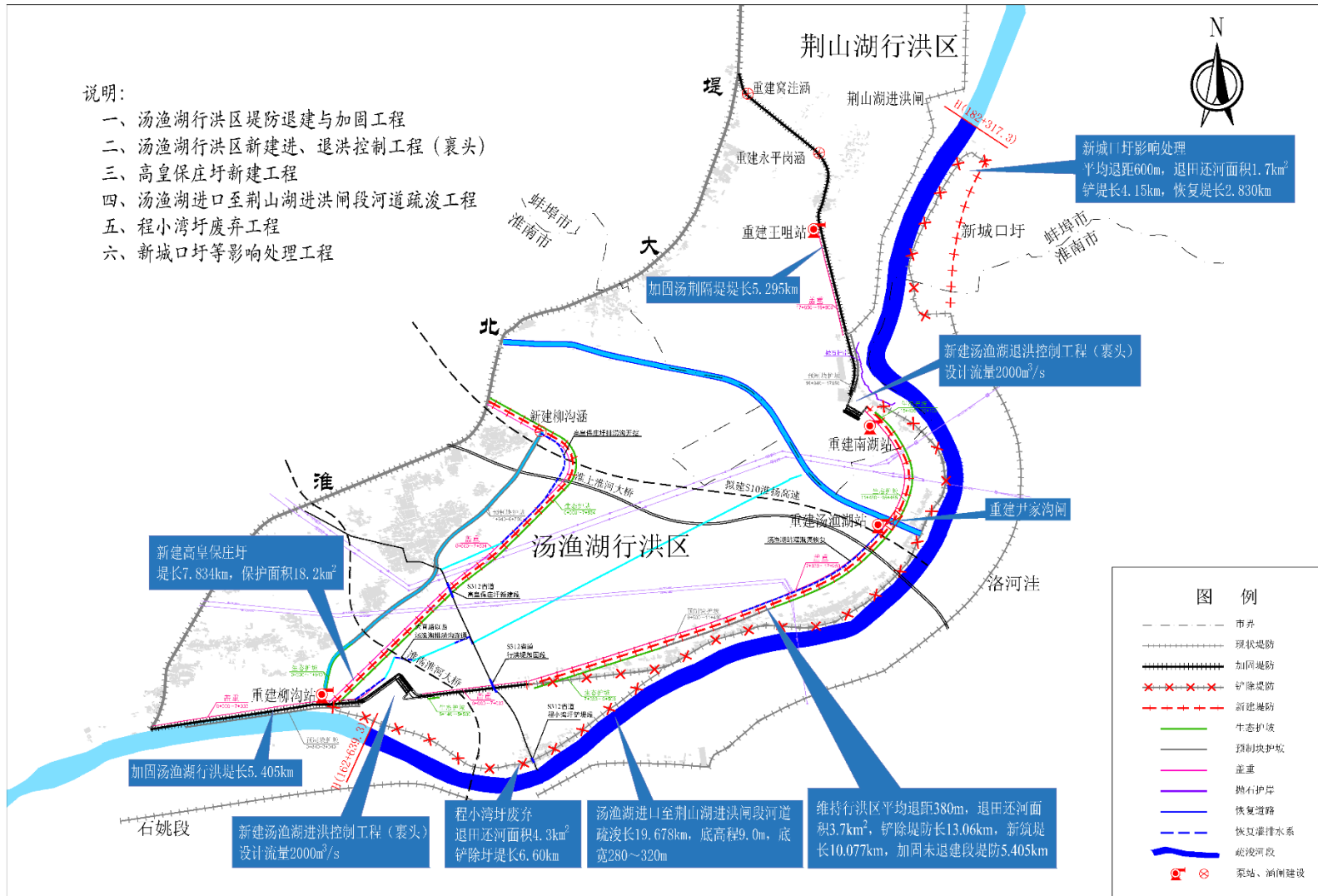


图 2.1.2.6 汤渔湖段整治工程平面布置

2.1.2.5 汤渔湖段工程设计

2.1.2.5.1 汤渔湖堤防设计

堤防工程包括堤防加固、新筑退建堤防、退建堤段老堤铲除及保庄圩新筑堤防。

(1) 总体布置

退建加固汤渔湖淮河行洪堤，退堤由淮上至汤荆隔堤处，最大退距 650m，退建后堤距 1500~1900m，铲老堤长 13.06km。新筑堤长 10.07km，桩号 7+033~16+100、16+940~17+950。加固未退建段堤防 5405m，桩号 0+000~3+512、5+140~7+033，对堤防进行加固达标。桩号 0+000~3+340 段为保庄圩堤防，堤防标准断面为：堤顶宽 6.0m，堤顶超高 2.0m，外坡 1:3，内坡堤顶以下 3m 处设 2m 平台，平台以上边坡为 1:3，平台以下边坡为 1:4.5。其余段堤防标准断面：堤顶宽 6.0m，堤顶超高 1.5m，外坡 1:3，内坡堤顶以下 3m 处设 2m 平台，平台以上边坡为 1:3，平台以下边坡为 1:4.5。

加固汤荆隔堤，长 5.343km，堤线不变，堤防标准断面：堤顶宽 6.0m，堤顶超高 1.5m，外坡 1:3，内坡堤顶以下 3m 处设 2m 平台，平台以上边坡为 1:3，平台以下边坡为 1:4.5。

新建高皇保庄圩，保护面积 18.2km²，新筑圩堤长 7.834km，桩号 0+000~7+834。堤防标准断面为：堤顶宽 6.0m，堤顶超高 2.0m，外坡 1:3，内坡堤顶以下 3m 处设 2m 平台，平台以上边坡为 1:3，平台以下边坡为 1:4.5。

程小湾圩废弃，铲除程小湾圩堤防长 6.60km。老堤铲除至附近地面高程。

尹家沟铲堤，铲除老堤防与新建堤防范围内尹家沟双侧堤防，双侧共计 1.02km。老堤铲除至附近地面高程。

(2) 堤身加固与退建设计

根据工程规划及行洪要求，以及外侧滩地情况，确定行洪堤及汤荆隔堤堤防加固以堤内侧加培为主，按标准断面加高培厚；退建堤段堤防及高皇保庄圩堤防沿规划堤线按标准断面进行筑堤。

1) 淮河行洪堤及汤荆隔堤

淮河行洪堤桩号 0+000~3+340 段现状堤顶高程 25.49~26.12m，堤顶宽约 4m，该段行洪堤亦为保庄圩堤防一部分，设计超高 2m，设计堤顶高程 26.62~26.54m，

现状堤防欠高 0.42~1.1m，拟对该段按高皇保庄圩标准断面加高培厚。淮河行洪堤桩号 3+340~7+033 现状堤顶高程 25.47~26.45m，堤顶宽约 3~10m，设计堤顶高程 25.99~26.54m，现状堤防欠高约 0.5m，对该段按行洪堤标准断面加高培厚。

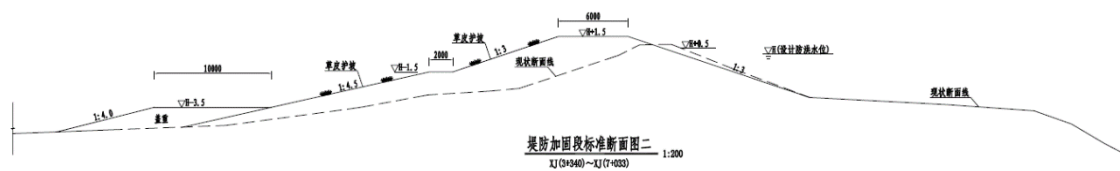


图 2.1.2-7 0+000-7+033 段堤防加固标准断面

淮河行洪堤桩号 7+033~17+950 段为退建堤段，沿设计堤线按照行洪堤标准断面填筑堤防，沿线地面高程 17.4~19.6m，堤防高度约 6.4~8.6m，堤防穿淮上大桥处，堤脚设置挡墙，避免影响桥墩。

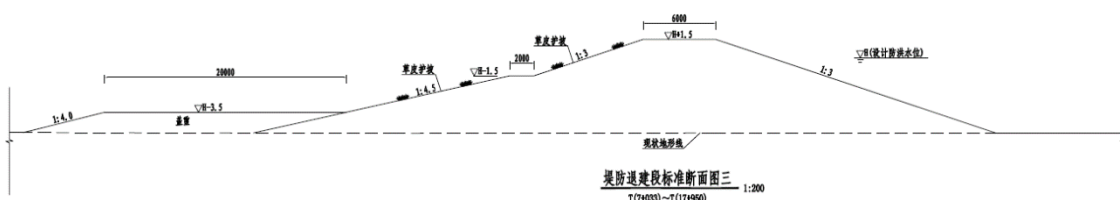


图 2.1.2-8 7+033-17+950 段堤防加固标准断面

汤荆隔堤 17+950~19+893 段现状堤顶高程 24.40~25.59m，堤顶宽约 4m，外侧为王咀排涝泵站出水渠道，该段设计堤顶高程 25.81m，现状堤防欠高 0.3~1.4m，拟对该段按标准断面加高培厚。汤荆隔堤 19+893~20+818 段为庄台，大部分段均能满足堤防设计断面要求，本次维持现状，对局部不满足堤段按照标准断面加高培厚。

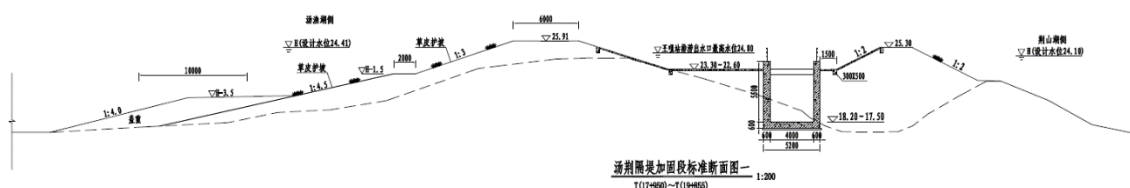


图 2.1.2-9 17+950-19+893 段堤防加固标准断面

汤荆隔堤 20+818~23+245 段现状堤顶高程 24.5~25.9m，堤顶宽约 4m，设计堤顶高程 25.81m，现状堤防欠高 0~1.3m，拟对该段按行洪堤标准断面加高培厚。

2) 高皇保庄圩

高皇保庄圩新筑圩堤长 7.834km，桩号 0+000~7+834。沿设计堤线按标准断面填筑堤防，沿线地面高程大都在 18.3m 左右，堤防高度约 6.4~8.1m，堤防穿淮上大桥处，堤脚设置挡墙，避免影响桥墩。

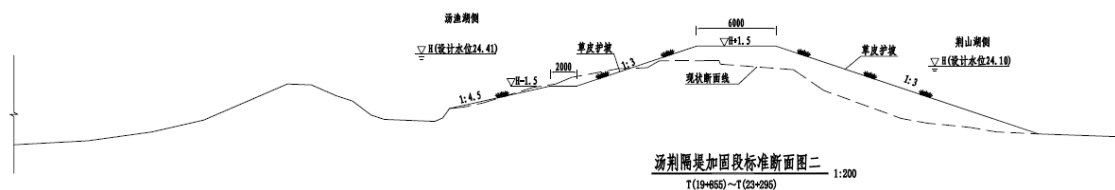


图 2.1.2-10 汤荆隔堤 20+818~23+245 段堤防加固标准断面

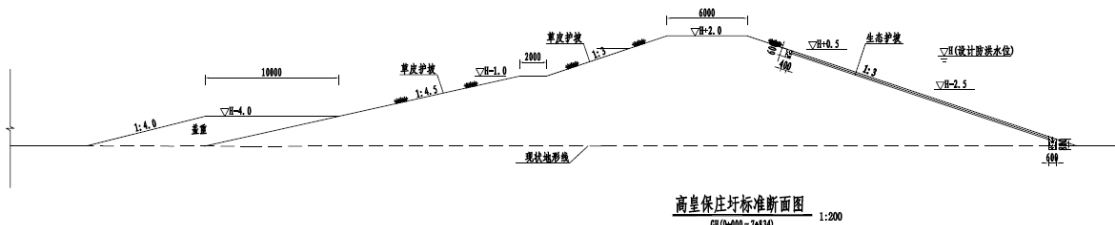


图 2.1.2-11 高皇保庄圩新筑圩堤断面

3) 堤身填筑要求

堤身加培时，为便于新老填土牢固结合，原断面边坡开挖成台阶形状，清基厚度 0.3~0.5m；退建新筑堤和新建高皇保庄圩堤先清基、清淤，清除软弱土层等，清基平均厚度 0.3m~0.5m。

堤防填筑压实度：高皇保庄圩堤（含淮河河道段）不小于 0.93，汤渔湖行洪堤退建及加固段取 0.93。堤后盖重选用砂性土。

(3) 退建堤防铲除设计

程小湾圩废弃：铲除程小湾圩堤防长 6.60km。

行洪堤老堤铲除：进洪控制工程（裹头）位置铲除堤防长 0.9km，退建部分铲除堤防长 12.16km，共计 13.06km。

尹家沟铲堤：铲除老堤防与新建堤防范围内尹家沟双侧堤防，双侧共计 1.02km。

结合新堤填筑铲除老堤，铲除至附近地面高程。

2.1.2.5.2 汤渔湖进退洪设施设计

(1) 进洪控制工程（裹头）

汤渔湖进洪控制工程（裹头）中心线位于高皇保庄圩堤与汤渔湖行洪堤交汇处下游约 850m 的老堤处，桩号约为 XJ4+652。进洪控制工程（裹头）两端堤防采用钢筋砼翼墙保护，进洪控制工程（裹头）分洪时采用临时爆破扒口方案。进洪控制工程（裹头）由翼墙间土堤及底板、两岸翼墙、防渗排水设施、消能防冲设施等建筑物组成。

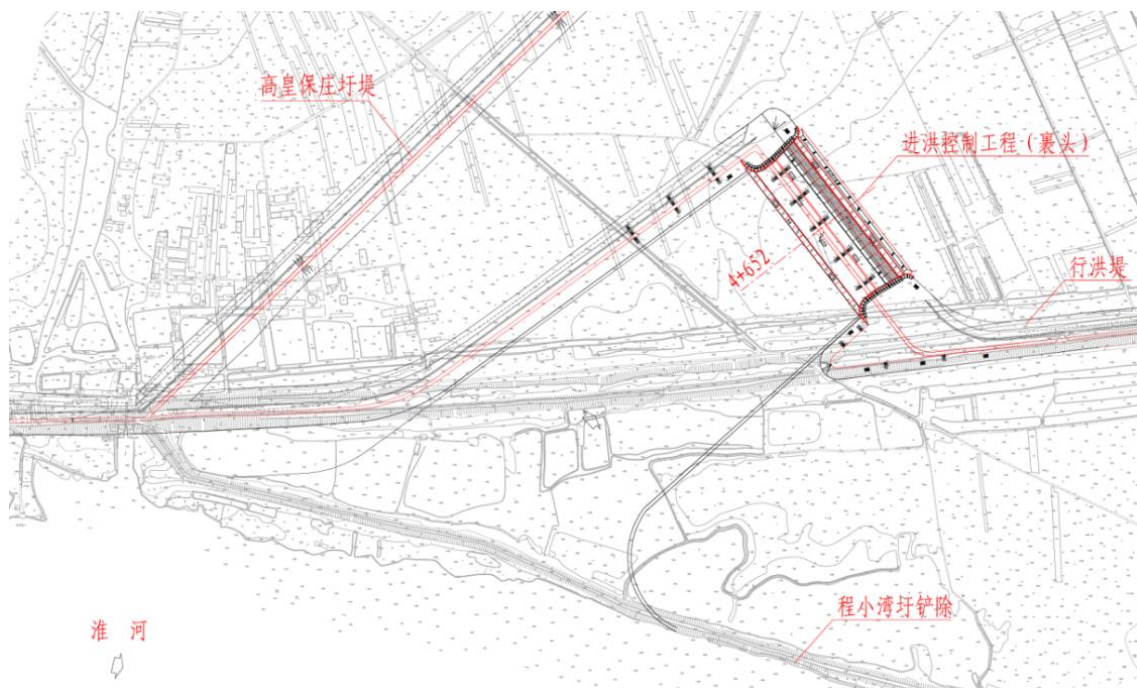


图 2.1.2-12 进洪控制工程（裹头）总体布置图

进洪控制工程（裹头）启用前，由翼墙间土堤挡水防洪；达到启用水位 24.19m 时，爆破扒口启用汤渔湖行洪。

翼墙间土堤长度 280m，采用粘性土填筑，断面与行洪堤相同，堤顶高程 26.01m，堤顶宽 6.0m，外坡 1:3，内坡堤顶以下 3m 处设宽度为 2m 平台，平台以上边坡为 1:3，平台以下边坡为 1:4.5，堤坡均为草皮护坡。堤身预埋砼药室，行洪时装药爆破扒口启用。为防止行洪时水流冲刷两侧堤防，以及行洪时导流需要，在土堤两侧设置翼墙，翼墙结构形式为钢筋砼结构。主要部位翼墙均采用空箱扶壁式挡墙，两岸与堤脚顺接部位采用扶壁式挡墙或悬臂式挡墙。

进洪控制工程（裹头）防渗由上游铺盖、底板、防渗墙（围封墙）、消力池防渗段等 4 部分共同组成。基础实际防渗地下轮廓线总长为 96m，满足防渗所需长度。在湖内侧消力池底板上布置排水孔，解决地基排水问题。排水孔呈梅花形布置，采用挖深式底流消能模式。消力池为钢筋砼结构，池深 1.6m，池底高程 16.60m，末端槛顶高程 18.2m，池底与堰顶间以 1:4 的斜坡护坦连接。消力池总长 24.0m，消力池后布置 10.0m 长的钢筋砼海漫，厚 0.6m，钢筋砼海漫后接两节各 10.0m 长格宾石笼海漫。为延长渗径以及防止进洪控制工程（裹头）淮河侧土质河床受水流冲刷，依次设置有 2 节 10m 长钢筋砼防渗铺盖和 5m 长抛石防冲槽，作为上游防冲防护设施。

进洪控制工程（裹头）左岸导流堤堤顶高程 26.01m~26.02m，堤防断面同行洪

堤，即顶宽 6m，淮河侧为 1:3，湖内侧堤顶以下 3m 处设一 2m 宽平台，平台以上边坡 1:3，以下 1:4.5。进洪控制工程（裹头）右岸导流堤总长 120m，平面上为半圆弧状。导流堤与行洪堤之间形成三角区，拟回填土。导流堤堤顶高程为 26.02m，迎水侧边坡为 1:3，背水侧为平台。湖内侧两岸导流堤对称布置，左侧与导流堤顺接，右侧导流堤与行洪堤之间形成三角区，回填弃土。导流堤分别采取砼预制块护坡、生态护坡和草皮护坡等防护措施。两岸导流堤作为与行洪堤的连接堤防，翼墙间土堤堤顶也设置砼顶防汛道路。防汛道路总长 1450m，砼路面宽度 5.0m，砼路面厚 0.2cm，下设 0.15m 厚水泥稳定碎石基层及 0.15m 厚级配碎石基层。为保证进洪和行洪时具有足够的过流断面，需要开挖淮河侧引河。引河底宽 325~334m，底高程 18.0m，边坡 1:3，长度约 810m。

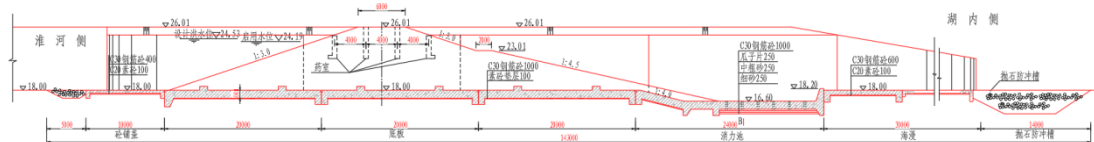


图 2.1.2-13 堤防范围内防护方案结构布置图

(2) 退洪控制工程（裹头）

汤渔湖退洪控制工程（裹头）位于下游新退建行洪堤上，退洪控制工程（裹头）中心线桩号约为 XJ16+585。退洪控制工程（裹头）两端堤防采用钢筋砼翼墙保护，退洪控制工程（裹头）分洪时采用临时爆破扒口方案。退洪控制工程（裹头）由两岸翼墙、翼墙间土堤及底板、防渗排水设施、消能防冲设施等建筑物组成。

退洪控制工程（裹头）启用前，由翼墙间土堤挡水防洪，达到启用水位 24.04m 时，爆破扒口启用汤渔湖行洪。

翼墙间土堤长度 260m，采用粘性土填筑，断面与行洪堤相同，堤顶高程 25.83m，堤顶宽 6.0m，外坡 1:3，内坡堤顶以下 3m 处设宽度为 2m 平台，平台以上边坡为 1:3，平台以下边坡为 1:4.5，堤坡均为草皮护坡。堤身预埋砼药室，行洪时装药爆破扒口启用。为防止行洪时水流冲刷两侧堤防，以及行洪时导流需要，在土堤两侧设置翼墙，翼墙结构形式为钢筋砼结构。主要部位翼墙均采用空箱扶壁式，两岸与堤脚顺接部位，采用扶壁式挡墙或悬臂式挡墙。

退洪控制工程（裹头）防渗由上游铺盖、底板、防渗墙（围封墙）、消力池防渗

段等 4 部分共同组成，基础基实际防渗地下轮廓线总长为 97m，满足防渗所需长度。在湖内侧消力池底板上布置排水孔，解决地基排水问题。排水孔呈梅花形布置。采用挖深式底流消能模式。消力池为钢筋砼结构，池深 1.6m，池底高程 15.40m，末端槛顶高程 17.0m，池底与堰顶间以 1:4 的斜坡护坦连接。消力池总长 25.0m，消力池后布置 10m 长的钢筋砼海漫，厚度为 0.6m，后接 10.0m 长格宾石笼海漫。

为延长渗径，防止退洪控制工程（裹头）淮河侧土质河床受水流冲刷以及考虑退洪控制工程（裹头）退水水流条件的复杂性，依次设置有 10m 长钢筋砼消力池、10m 长钢筋砼防渗铺盖和 5m 长抛石防冲槽，作为防冲防护设施。消力池池深 0.8m，池底高程 16.20m，末端槛顶高程 17.00m，池底与堰顶间以 1:4 的斜坡护坦连接。消力池总长 10.0m。导流堤分别采取砼预制块护坡、生态护坡和草皮护坡等防护措施。两岸导流堤作为与行洪堤的连接堤防，翼墙间土堤堤顶也设置砼顶防汛道路。防汛道路总长 840m，砼路面宽度 5.0m，砼路面厚 0.2m，下设 0.15m 厚水泥稳定碎石基层及 0.15m 厚级配碎石基层。为保证行洪时具有足够的过流断面，及时排除积水，退洪控制工程（裹头）下游侧的地面开挖成一定长度的引河。淮河侧引河底宽 288~380m，底高程 17.0m，边坡 1:5，长度 264m。

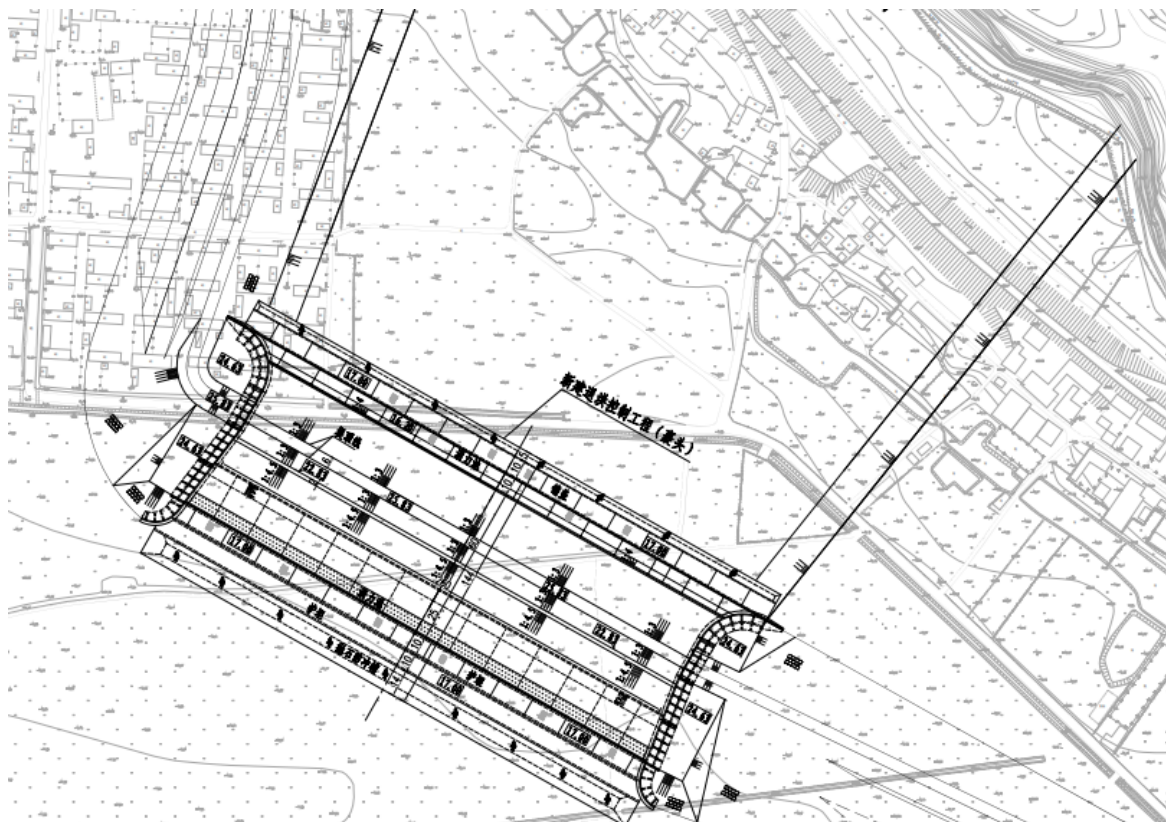


图 2.1.2-14 退洪控制工程（裹头）总体布置图

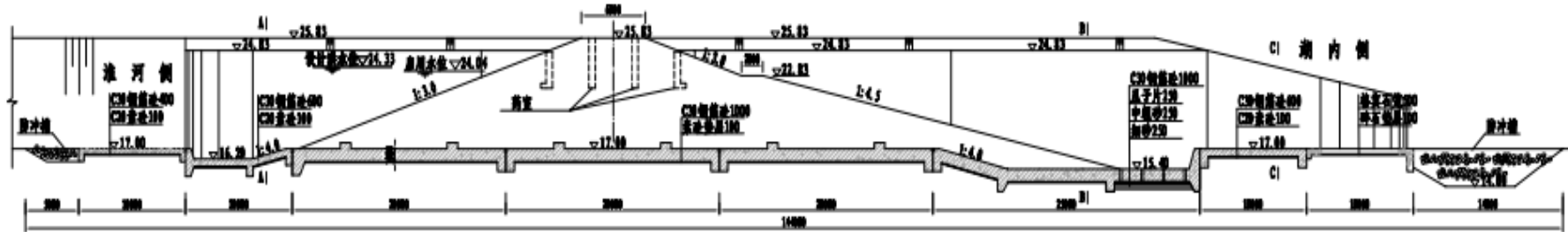


图 2.1.2-15 退洪控制工程（裹头）纵剖面图

2.1.2.5.3 沟口涵闸设计

本次工程涉及的穿堤涵闸包括尹家沟闸、柳沟涵、汤荆隔堤窝洼涵及永平岗涵。

（1）尹家沟闸移址重建

因汤渔湖行洪堤退建，尹家沟闸须移址至尹家沟与退建新堤交汇处重建，闸轴线堤桩号为 XJ14+125。规模与上游青年闸相同，设计流量为 153m³/s。

尹家沟闸拦尹家沟布置，原尹家沟底高程为 14.00m，故尹家沟闸的闸槛高程采用 14.00m。自上游（尹家沟侧）至下游（淮河侧）依次布置上游防冲槽、上游海漫、上游消力池及进口挡墙、洞身及控制段、下游消力池及出口挡墙、下游海漫和下游防冲槽。



安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司 第 39 页

（2）新建柳沟涵

根据总体规划布置，为保持柳沟内外水连通，在新建高皇保庄圩堤与柳沟相交处新建柳沟涵，柳沟涵轴线位于新建保庄圩堤桩号为 GH70（6+780）处，规模采用柳沟排涝泵站原排区的保庄圩外汇水流量。考虑到柳沟涵拟建位置现状沟底高程在 14.9m~15.2m 之间，闸槛高程取 15.0m。柳沟涵为穿堤涵洞，结构型式为钢筋砼箱涵，自上游至下游依次布置上游护底、进口控制段、洞身段、出口消力池、海漫及防冲槽等。

（3）汤荆隔堤窝洼涵拆除重建

汤荆隔堤窝洼涵建设年代较早，现状结构破损严重，结构安全存在隐患。汤荆隔堤窝洼涵位于汤荆隔堤桩号 XJ22+878 处，本次工程结合堤防加固对窝洼涵原址拆除重建。

重建的窝洼涵采用钢筋混凝土箱涵型式，单孔，孔径为 1.0m×1.6m（宽×高），底板顶高程 20.0m，侧墙、顶板和底板厚均为 0.4m，下设 0.1m 厚素砼垫层。穿堤涵洞共 3 节，进口段和中间段洞身长度均为 9.0m，出口段洞身长度 10.2m，涵洞总长度 28.2m。接缝部位均设钢筋砼包箍，缝间塞闭孔泡沫板并设置橡皮止水。出口段设置防洪工作闸门，检修平台高程 24.30m，闸墩顶部设启闭平台和启闭机房，启闭台高程 27.10m，宽 4.7m，启闭机房高 3.5m，与堤顶间设置栈桥连接。进口设长 7.0m 钢筋混凝土护坦，钢筋砼 U 型槽结构，底板厚 0.4m，下设厚 0.1m 的素砼垫层。护坦平面呈八字形布置，护坦底宽由 3.5m 渐变至涵洞进口 1.0m，侧墙厚 0.4m。涵洞出口设消力池，采用 C30 钢筋砼 U 型槽结构，消力池长度 7.0m，池深 0.5m，消力池池底高程为 19.50m，底板厚 0.4m，消力池内设排水孔，下设反滤层。消力池平面呈八字形布置，底宽由 1.0m 渐变至 3.5m，侧墙厚 0.4m，末端接现状灌溉渠道。破坏段堤防按照本次加固的堤防标准断面进行恢复达标，堤顶高程 25.91m，边坡 1:3。荆山湖侧边坡采用砼预制块护坡予以恢复护砌。

（4）汤荆隔堤永平岗涵拆除重建

汤荆隔堤永平岗涵建设年代较早，现状结构破损严重，结构安全存在隐患。汤荆隔堤永平岗涵于汤荆隔堤桩号 XJ21+246 处，本次工程结合堤防加固对永平岗涵原址拆除重建。

重建的永平岗涵采用钢筋混凝土箱涵型式，单孔，孔径为 1.0m×1.6m（宽×高），

底板顶高程 20.30m，侧墙、顶板和底板厚均为 0.4m，下设 0.1m 厚素砼垫层。穿堤涵洞总共 3 节，进出口段涵洞长度均为 9.0m，中间段长度为 8.0m，涵洞总长度为 26.0m。接缝部位均设钢筋砼包箍，缝间塞闭孔泡沫板并设置橡皮止水。出口段设置防洪工作闸门，检修平台高程 23.80m，闸墩顶部设启闭平台和启闭机房，启闭平台高程 27.20m，宽 4.7m，启闭机房高 3.5m，与堤顶间设置栈桥连接。进口设长 7.0m 钢筋混凝土护坦，钢筋砼 U 型槽结构，底板厚 0.4m，下设厚 0.1m 的素砼垫层。护坦平面呈八字形布置，护坦底宽由 3.5m 渐变至涵洞进口 1.0m，侧墙厚 0.4m。

涵洞出口设消力池，采用 C30 钢筋砼 U 型槽结构，消力池长度 7.0m，池深 0.5m，消力池池底高程为 19.8m，底板厚 0.4m，消力池内设排水孔，下设反滤层。消力池平面呈八字形布置，底宽由 1.0m 渐变至 3.5m，侧墙厚 0.4m，末端接现状灌溉渠道。

破坏段堤防按照本次加固的堤防标准断面进行恢复达标，堤顶高程 25.91m，边坡 1:3。荆山湖侧边坡采用砼预制块护坡予以恢复护砌。

2.1.2.5.4 排涝泵站设计

本次设计涉及 4 座泵站，即汤渔湖排涝泵站、柳沟排涝泵站、王咀排涝泵站、南湖排涝泵站。汤渔湖排涝泵站和南湖排涝泵站因站址位于堤防退建段，须移址拆除重建；柳沟排涝泵站和王咀排涝泵站站址位于行洪堤加固段，泵站泵房破损严重，本次设计考虑在原址拆除重建。

(1) 汤渔湖排涝泵站

汤渔湖排涝泵站具有自排、抽排和抽灌功能，设计抽排流量 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ 、设计抽灌流量 $3.0\text{m}^3/\text{s}$ 、设计自排流量 $52.2\text{m}^3/\text{s}$ 。泵站自进口至出口，依次布置引水渠、拦污检修闸、前池、泵室、压力水箱与控制闸、穿堤出水涵、防洪闸、消力池和出水渠等。

总体布置如下：

1) 进水渠

移址重建的汤渔湖排涝站位于原有泵站排涝渠与退建堤防交接处，拦污检修闸前段进行护砌。护砌共分 5 段，总长 49.05m。首段护底两侧为预制块护坡，坡比 1:2.5。第 2~5 段护底结构为 C30 钢筋混凝土结构，两侧为 C25 重力式挡墙，挡土高度为 3.3m。

2) 拦污检修闸

拦污检修闸位于泵站前池进口端,布置4孔,单孔净宽4.8m,闸室总净宽19.20m,底板高程14.50m,顺水流向长15.0m。闸室上游段设拦污栅,平台上部设排架和启闭机房,启闭机平台高程25.90m。

3) 前池

前池顺水流向长40.0m,前池首段两侧采用钢筋混凝土扶壁式挡土墙,挡土高度4.8~8.7m;末段两侧采用钢筋混凝土空箱式挡土墙,挡土高度8.7m。

4) 泵房及压力水箱

泵室为墩墙式结构,埋于地下,内设7台机组,大体呈一字式排列。其中5台用于泵站抽排,单台水泵进水室净宽4.5m,底板高程10.60m,水泵层高程14.80m,检修层高程18.70m;右侧设2台灌溉机组,水泵进水室净宽3.3m,泵室底板高程11.6m,检修平台高程同排涝机组为18.70m,水泵上方设吊物孔和盖板,泵房段总长30.4m、总宽12.5m。

5) 排涝控制闸

排涝控制闸与压力水箱整体布置,总长19.0m。抽排机组泵室出水侧设压力水箱,分上下两层,上层为排涝出水流道,底板高程15.0m,净高3.7m;下层为自排涵及灌溉进水流道,底板高程10.60,净高3.9m。压力水箱末端接控制闸,抽灌机组采用涵管引至灌溉渠道。

6) 排涝出水涵及防洪闸

排涝出水涵为抽排、自排和灌溉引水的水流通道,3孔,标准段单孔孔口尺寸为4.0m×4.4m(宽×高),总长66.0m,底板高程由10.60m抬高至13.20m,顶板底面高程由18.70m降至17.60m。接缝部位均设钢筋砼包箍,缝内设止水,缝间塞闭孔泡沫板。涵洞出口设置消力池,钢筋混凝土结构,池长10.0m,池深0.5m,池底顶高程12.70m,厚0.6m,池内设排水孔,下部设反滤层。消力池后海漫长24m,海漫末端设抛石防冲槽,槽深1.0m,两侧为预制块护坡,结构同海漫水平段。

7) 副厂房

考虑到圩内行洪水位为24.40m,副厂房布置在泵站北侧靠近堤防处,平台地面高程平堤顶高程为25.90。副厂房长36.6m,宽14.95m,考虑到交通布置,平台长92.0m,宽40.0m,除一侧与堤顶水平相接外,另外三侧均采用C30钢筋混凝土挡土墙与堤坡相连,最大挡土高度6.6m。

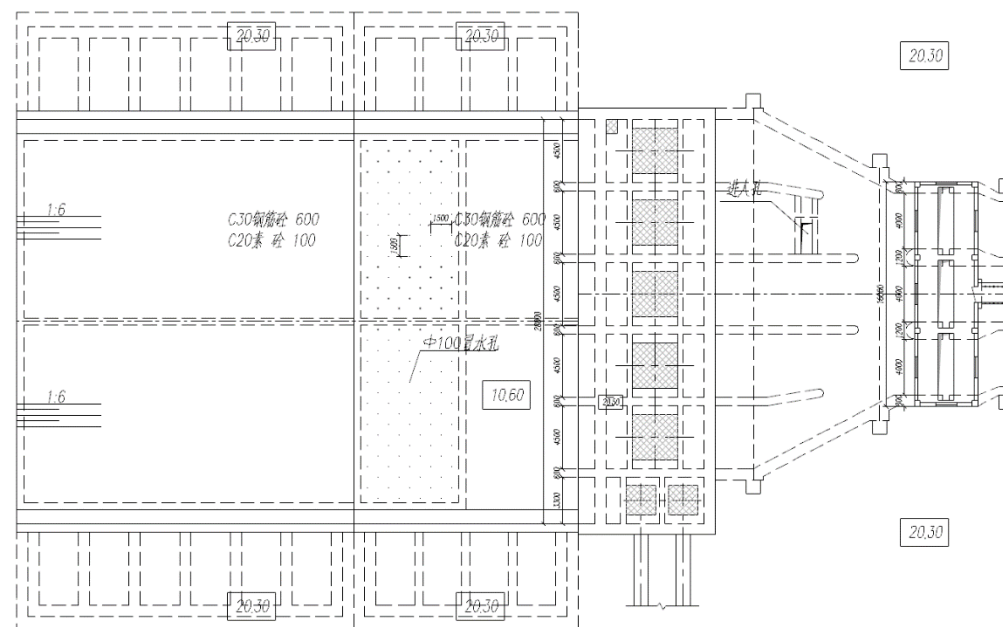


图 2.1.2-17 汤渔湖排涝泵站平面布置图

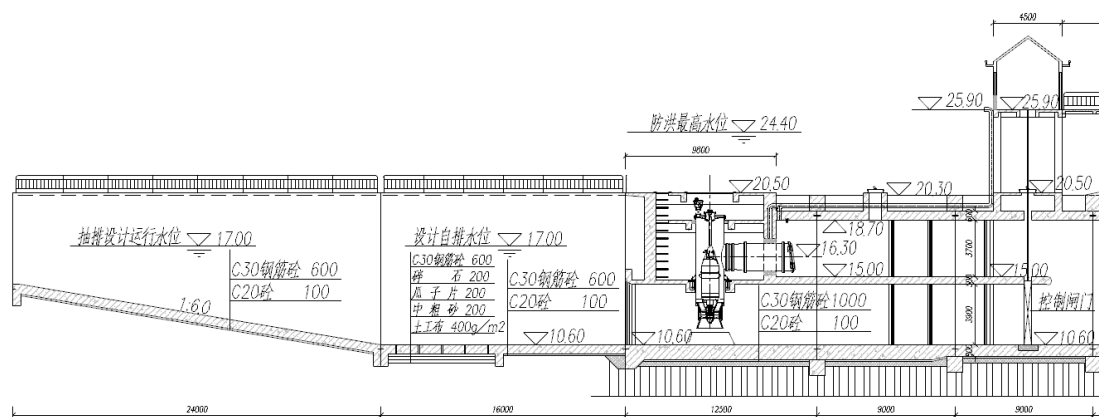


图 2.1.2-18 汤渔湖排涝泵站纵剖面结构图

（2）南湖排涝泵站

南湖泵站具有自排和抽排及自引功能，设计抽排流量 $3.4\text{m}^3/\text{s}$ 、设计自排流量 $7.2\text{m}^3/\text{s}$ 、设计自引流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 。泵站自进口至出口，依次布置引水渠、前池、站前拦污栅、泵室与压力水箱、穿堤出水涵、防洪闸、消力池和出水渠等。总体布置如下：

1) 进水渠

南湖排涝站位于原排涝站进水渠与改建堤防交接处，除前池进口侧渠道为 20.0m 长护砌段外，不作其它处理。两侧护坡为砼预制块结构，两侧为重力式砼挡墙，最大挡土高度 3.2m 。

2) 前池

前池在平面上呈矩形布置，顺水流向长 26.0m ，宽度 6.4m 。底板上设冒水孔，排间距 1.5m 。在靠近顶部 0.4m 处采用矩形梁对撑，梁截面尺寸为 $0.5\text{m}\times 1.0\text{m}$ 。

3) 拦污栅

拦污栅位于泵站前池进口端，设计流量同泵站设计流量。拦污栅布置 2 孔，单孔净宽 2.6m ，底板高程 12.20m 。墩墙顶部设检修平台，平台高程 20.00m 。

4) 泵房及压力水箱

泵室为墩墙式结构，埋于地下，内设 2 台机组，呈一字式排列。布置 2 台水泵，单台水泵进水室净宽 2.6m ，底板高程 12.20m ，水泵层高程 14.90m ，检修平台 18.15m ，泵室顶高程 20.0m ，高于室外地面 0.2m 。抽排机组泵室出水侧设压力水箱，底板高程 14.9m ，净高 3.20m 。

5) 排涝控制闸

在压力水箱与穿堤涵之间设控制段，长 9.0m ，控制段中部设控制闸门，为上下两层，上层与压力水箱相接，下层与自排流道相连。控制段下游侧流道合并与穿堤涵相接。底板顶高程 12.20m ，中间隔板顶高程 14.90m ，顶板顶高程 18.70m ，检修平台高程 20.00m ，启闭机平台 25.85m 。启闭平台上设启闭机房，长 3.9m ，宽 4.6m 。

6) 排涝出水涵及防洪闸

排涝出水涵涵为单孔，长 63.0m ，分 7 段布置，每段均长 9.0m 。底板高程由 12.20m 抬高至 14.20m ，顶板底面高程由 18.10m 降至 17.30m ；标准段孔口尺寸为 $3.0\text{m}\times 3.0\text{m}$ （宽 $\times$ 高），底板高程 14.2m ，接缝部位均设钢筋砼包箍，缝内设止水，缝间贴闭孔泡沫板。

涵洞出口设置消力池,同两侧侧墙联成整体 U 型槽,钢筋混凝土结构,池长 10.0m,池深 0.6m,底板顶高程 13.6m,厚 0.6m,池内设排水孔,下部设反滤层。消力池后海漫长 6m,海漫后接 6.0m 长砼护底,护底顶高程 15.40m,末端为 6.0m 长抛石防冲槽,槽深 1.0m。护底及防冲槽两侧为 C25 预制块护坡,护坡厚 0.12m,下设 0.1m 厚碎石垫层。

7) 副厂房

考虑到圩内行洪水位为 24.40m,副厂房布置在泵站东南侧靠近堤防处,地面高程平堤顶高程为 25.85。副厂房长 24.15m,宽 6.8m,考虑到交通布置,平台长 76.5m,宽 52.0m,除一侧与堤顶水平相接外,另外三侧采用 C30 钢筋混凝土扶壁式挡土墙或放坡的型式与堤坡相连,挡土墙最大挡土高度 7.5m。

(3) 柳沟排涝泵站

柳沟排涝泵站具有自排、抽排和抽灌功能,设计抽排流量 $30.2\text{m}^3/\text{s}$ 、设计抽灌流量 $1.2\text{m}^3/\text{s}$ 、设计自排流量 $43.5\text{m}^3/\text{s}$ 。泵站自进口至出口,依次布置引水渠、拦污检修闸、前池、泵房、压力水箱与控制闸、穿堤出水涵、防洪闸、消力池和出水渠等。总体布置如下:

1) 进水渠

柳沟排涝站原进水渠处地势低洼,排涝渠道基本顺畅,来水由排涝渠汇入前池,本次设计仅对右侧渠道做局部改线处理。本次设计仅对拦污检修闸前段进行适当护砌。护砌共分 2 段,总长 20m。首段护底两侧为预制块护坡,坡比 1: 2.5, C25 预制块厚 0.12m,下设 0.1m 碎石垫层。靠近拦污闸侧护底结构为 C30 钢筋混凝土结构,两侧为 C30 钢筋混凝土扶壁式挡土墙,最大挡土高度为 5.6m。

2) 拦污检修闸

拦污检修闸位于泵站前池进口端,布置 5 孔,单孔净宽 4.7m,闸室总净宽 23.5m,底板高程 15.20m,顺水流向长 15.0m。闸室上游段设拦污栅,平台上部设排架和启闭机房,启闭机平台高程 26.80m。

3) 前池

前池顺水流向长 40.0m,前池首段两侧采用钢筋混凝土扶壁式挡土墙,挡土高度 5.6~8.7m;末段两侧采用钢筋混凝土空箱式挡土墙,挡土高度 8.7m。

4) 泵房及压力水箱

泵室为墩墙式结构，埋于地下，内设 7 台机组，大体呈一字式排列。其中 5 台用于泵站抽排，单台水泵进水池净宽 4.5m，底板高程 12.10m，水泵层高程 16.0m，安装厂层高程 21.80m；右侧设 2 台灌溉机组，水泵进水池净宽 2.4m，泵室底板高程 14.00m，检修平台高程为 21.80m，水泵上方设吊物孔和盖板。

5) 排涝控制闸

排涝控制闸与压力水箱整体布置,总长 18.0m。抽排机组泵室出水侧设压力水箱,底板高程 15.9m,净高 3.5m。压力水箱末端与穿堤涵洞之间设控制闸。抽灌机组采用涵管引至灌溉渠道。

6) 排涝出水涵及防洪闸

排涝出水箱涵为抽排、自排和灌溉引水的水流通道，3孔，标准段单孔孔口尺寸为4.0m×4.0m（宽×高），底板高程14.50m，总长57.0m，顶板底面高程由19.4m降至18.5m，底板顶面高程由12.10m抬至14.5m。接缝部位均设钢筋砼包箍，缝内设止水，缝间塞闭孔泡沫板。

涵洞出口设置消力池，钢筋混凝土结构，池长 10.0m，宽 14.4m，池深 1.3m，池底顶高程 14.00m，底板厚 0.6m，池内设排水孔，下部设反滤层。消力池后海漫长 24m，海漫末端设抛石防冲槽，槽深 1.0m，防冲槽两侧为 C25 预制块护坡，护坡厚 0.12m，下设 0.1m 厚碎石垫层。

7) 柳沟疏浚

柳沟为高皇保庄圩主排涝大沟，北侧连接柳沟涵，南侧连接柳沟排涝泵站，两岸基本为土坡，坡面未进行规整。现状拟建柳沟涵位置附近沟底高程 15.0m 左右，宽 15~25m；柳沟排涝泵站附近沟底高程 16.0m 左右，宽 30~40m；沟底纵坡与排涝水流方向相反。为保持泵站排涝渠道通畅，结合环境整治，规划对保庄圩内柳沟进行疏浚，对两岸渠坡进行整理，范围为柳沟排涝泵站前至柳沟涵，长约 6.2km。

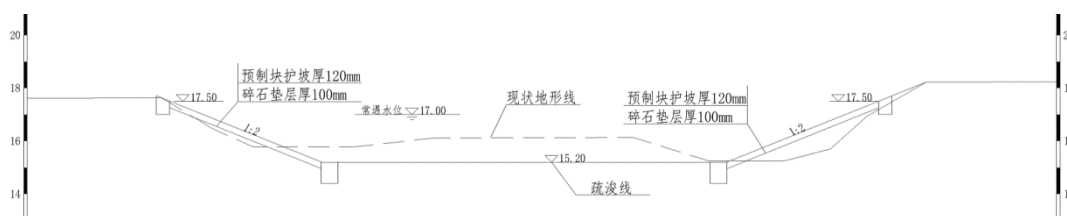


图 2.1.2-21 柳沟疏浚断面示意图

(4) 王咀排涝泵站

王咀排涝泵站具有抽排和抽灌功能，设计抽排流量 $10.6\text{m}^3/\text{s}$ 、设计抽灌流量 $4.4\text{m}^3/\text{s}$ 。泵站自进口至出口，依次布置引水渠、拦污检修闸、前池、泵房与压力水箱、灌溉出水涵、灌溉控制闸、穿堤出水涵、防洪闸、消力池等。

1) 进水渠

王咀排涝泵站在原址拆除重建，来水由排涝渠汇入前池，本次设计仅对拦污检修闸前段进行适当护砌。护砌共分 2 段，总长 26m。首段护底两侧为预制块护坡，坡比 1: 2.5，两侧为 C25 混凝土重力式挡土墙，最大挡土高度为 4.45m。

2) 拦污栅

拦污检修闸位于泵站前池进口端，布置 3 孔，单孔净宽 3.5m，闸室总净宽 10.5m，底板高程 13.95m，顺水流向长 13.0m。闸室上游段设拦污栅，平台上部设排架和启闭机房，启闭机平台高程 25.90m。

3) 前池

前池顺水流向长 27.0m，前池首段两侧采用钢筋混凝土扶壁式挡土墙，挡土高度 4.45 ~ 7.45m；末段两侧采用钢筋混凝土扶壁式挡土墙，挡土高度 7.45m。

4) 泵房及压力水箱

本站选用的泵型为潜水泵，仅设泵室，不设主泵房。泵室为墩墙式结构，埋于地下，内设 5 台机组，平行排列。流道层底板高程 10.95m，水泵层底板高程 14.25m，检修平台高程 17.55m，泵房顶部高程 19.50m，高于地面 0.2m，水泵上方设吊物孔和盖板。泵房段总长 15.0m、总宽 19.0m。泵房出水侧设压力水箱，压力水箱长为 16.0m，底板顶高程 14.25m，净高 3.3m。由于该泵站流态较为复杂，拟在压力水箱上新建溢流井，溢流井分两孔布置，中间设置隔板。溢流井顶部为封闭状态，溢出水流导入泵站前池中。

5) 出水涵洞及出水渠

压力水箱后接渐变段涵洞，渐变段长 12.0m，在渐变段顶、底板设斜坡，顶板底面高程由 17.55m 抬至 20.25m，底板顶面高程由 14.25m 抬至 17.55m。渐变段两侧接灌溉涵，灌溉涵底高程均为 17.30m。排涝涵洞出口设有防洪闸门，检修平台高程 23.20m，启闭平台高程 28.20m。涵洞出口段设消力池与出水 U 型槽连接。出水渠为 U 形槽，长度 1.91km，底高程 18.2m ~ 17.5m，顶高程 23.2m，其后与现有王咀排涝

涵连接。

6) 副厂房

考虑到圩内行洪水位为 24.40m，副厂房布置在泵站后侧靠近堤防处，地面高程平堤顶高程为 25.91m。副厂房长 36.7m，宽 14.95m，考虑到交通布置，副厂房平台长 54.0m，宽 48.0m，除一侧与堤顶水平相接外，另外三侧均采用 C30 钢筋混凝土扶壁式挡墙与堤坡相连，最大挡土高度 7.9m。

2.1.2.5.5 跨柳沟生产桥设计

柳沟疏浚将影响跨沟的现有 5 座桥涵，跨柳沟生产桥总跨径分别为 40m 和 30m，分别为 2 座及 3 座。

表 2.1.2-3 跨柳沟生产桥特性表

桥梁名称	建设性质	所在桩号	桥型	桥面总宽 (m)	跨数-单跨径 (m)	总跨径 (m)
柳沟 1#桥	拆除重建	0+904	钢筋砼空心板桥	7.5	4×10	40
柳沟 2#桥	拆除重建	1+932	钢筋砼空心板桥	7.5	4×10	40
柳沟 3#桥	拆除重建	4+320	钢筋砼空心板桥	7.5	3×10	30
柳沟 4#桥	拆除重建	5+368	钢筋砼空心板桥	7.5	3×10	30
柳沟 5#桥	拆除重建	5+993	钢筋砼空心板桥	7.5	3×10	30

2.1.2.5.6 汤渔湖段河道疏浚工程设计

汤渔湖段河道疏浚范围为汤渔湖进口至荆山湖进洪闸，总长 19.678km，根据河道现状、水流形势、滩地分布以及河床演变情况，设计主要沿现有河线疏浚拓宽。

本段河道疏浚段河槽平均拓宽约 40m，其中汤渔湖进口桩号 H25 (165+077) ~ H57 (168+524) 主要拓宽左岸，平均拓宽 90m；桩号 H79 (170+842) ~ H131 (176+039) 主要拓宽左岸，平均拓宽 65m；桩号 H164 (179+397) 至荆山湖进洪闸桩号 H189 (181+843) 主要疏浚右岸，右岸滩地平均拓宽 50m；其余段主要为疏浚河底。本次疏浚河底线采用直线、平滑的曲线和圆弧线相连接。

汤渔湖段河道疏浚统计情况见表 2.1.2-4。

表 2.1.2-4 汤渔湖段河道疏浚统计表

断面桩号	疏浚范围	平均拓宽 宽度（m）	疏浚底宽 （m）	疏浚底 高程（m）	疏浚边坡	备注
H0(162+639) ~ H16(164+257)	疏浚右岸	90	280	9	1:04	
H16(164+257) ~ H24(165+027)	不疏浚					淮南淮河大桥
H24(165+027) ~ H42(166+896)	疏浚两岸	90	280 ~ 320	9	1:04	
H42(166+896) ~ H59(168+722)	疏浚左岸	90				
H59(168+722) ~ H78(170+732)	疏浚右岸	65				
H78(170+732) ~ H82(171+136)	疏浚两岸	65				
H82(171+136) ~ H100(172+989)	疏浚左岸	65				
H100(172+989) ~ H104(173+388)	不疏浚					淮上淮河大桥
H104(173+388) ~ H111(174+085)	不疏浚					S10 淮扬高速
H111(174+085) ~ H132(176+143)	疏浚两岸	90	280 ~ 320	9	1:04	
H132(176+143) ~ H135(176+471)	疏浚左岸	50		9	1:04	
H135(176+471) ~ H149(177+895)	不疏浚					断面满足 设计要求
H149(177+895) ~ H155(178+492)	疏浚两岸	90	320	9	1:04	
H155(178+492) ~ H190(181+956)	疏浚右岸	50		9	1:04	
H190(181+956) ~ H194(182+317)	不疏浚					断面满足 设计要求

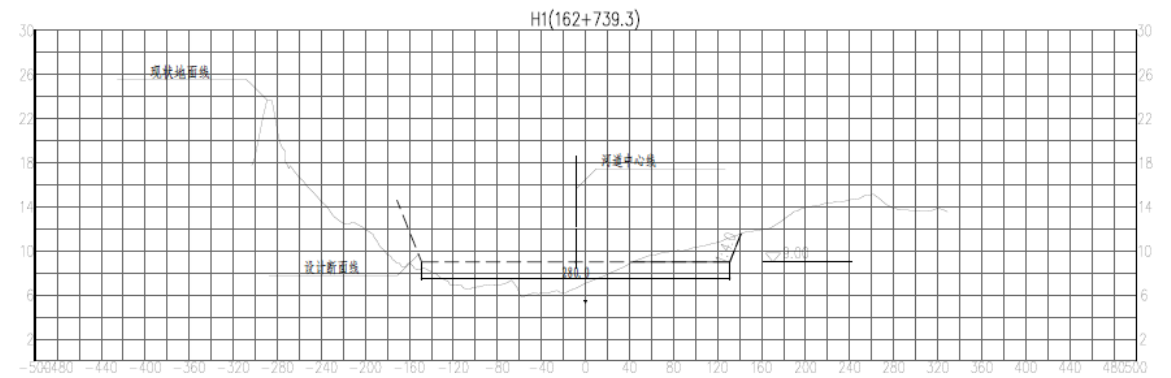


图 2.1.2-19 H1(162+739.3) 段河道疏浚横断面布置图

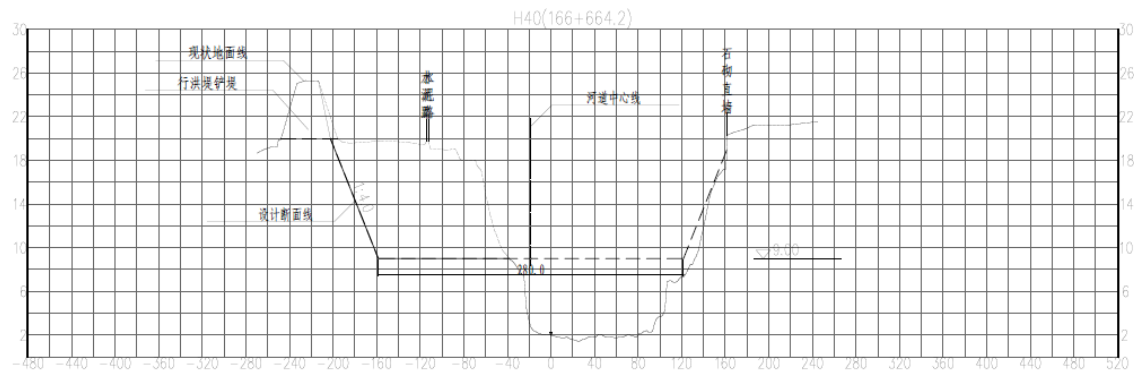


图 2.1.2-20 H40(166+664.2) 段河道疏浚横断面布置图

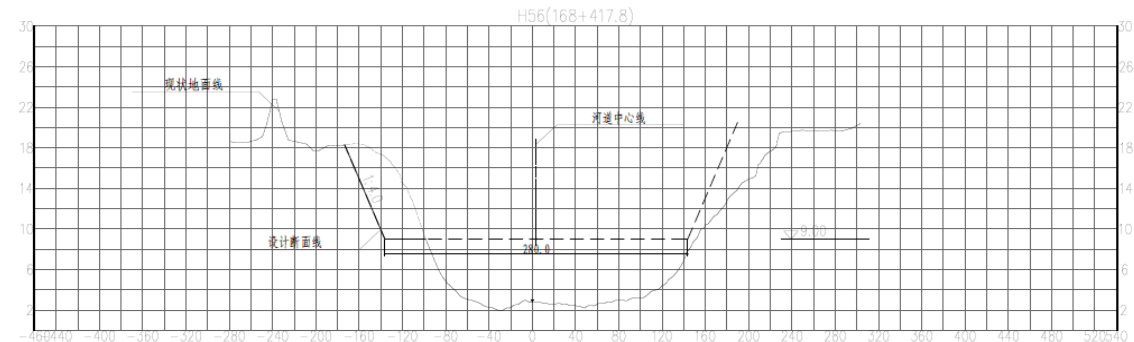


图 2.1.2-21 H56(168+417.8) 段河道疏浚横断面布置图

2.1.2.5.7 汤渔湖段影响处理工程设计

主要有新城口圩影响处理、水系恢复、S312 省道恢复、淮上淮河大桥桥墩防护设计、航标工程设计、水产种质六坊堤段护岸工程设计方案等。

表 2.1.2-5 汤渔湖段影响处理工程统计表

序号	工程内容		长度（km）	备注	
1	新城口圩影响处理	恢复圩堤	2.83	堤顶宽 4.0m， 内外边坡 1: 3	
		圩堤铲除	4.15		
2	汤渔湖排涝泵站灌溉渠恢复		2.90	灌溉流量 3m³/s	
3	高皇保庄圩排水沟开挖整治		2.61	3m³/s	
4	大直路以西汤渔湖排涝沟连通		1.23	1m³/s	
5	王咀排涝泵站南灌溉渠道恢复		0.27	灌溉流量 1m³/s	
6	道路交通恢复	过路涵建设		14 座	
		S312 恢复	高皇保庄圩段	0.274	路基宽度 10m，路面宽度 8.5m、 沥青砼结构
			行洪堤加固段	0.256	
			程小湾圩铲堤段	0.085	
			合计	0.615	
7	通航影响处理工程		航标恢复	7 处航标和 3 处标牌	
			配布警示标志	配布 20 座警示标志	
			桥墩防船撞保护	淮上淮河大桥 38 号桥墩防船撞保护	

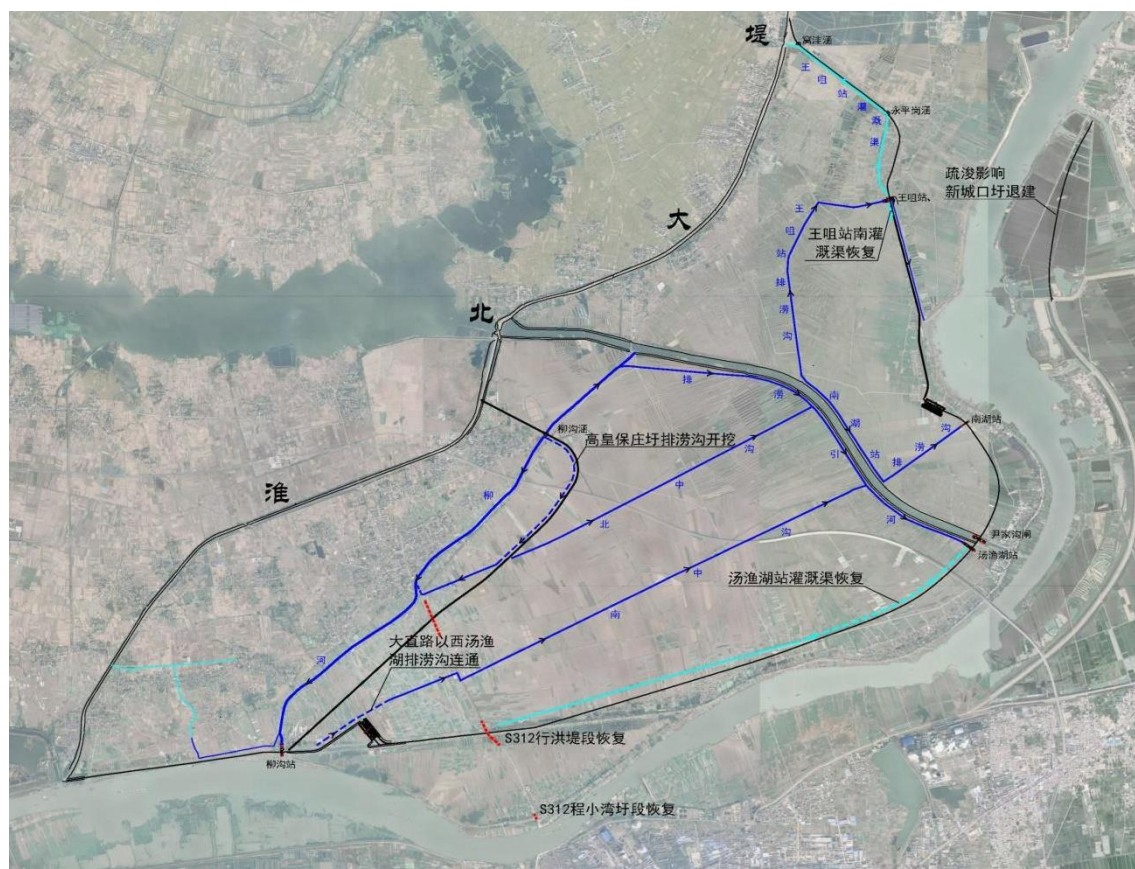


图 2.1.2-22 汤渔湖影响处理工程位置示意图

(1) 新城口圩影响处理

河道疏浚影响新城口圩圩堤，规划退建，退建堤防堤线按照预留一定宽度滩地并与上游洛河洼堤防顺接设置，退建圩堤恢复长度 2.83km。堤防断面按现状标准恢复，堤顶高程 23.0m，顶宽 4.0m，两侧边坡 1: 3，堤防高 5m 左右，采用草皮护坡。

堤顶道路采用砼路面，新建砼道路长度 2.83km，C30 砼路面 20cm 厚、3m 宽；下层设 4.5%水泥稳定碎石基层 15cm 厚、3.5m 宽；底部为碎石垫层 15cm 厚度、4m 宽；共设置上堤道 4 条，根据道路现状靠堤或垂直堤防修建，上堤路路面为砼结构，路面宽 4m，结构同堤顶道路。上堤路路基单侧或两侧坡度不陡于 1: 2。

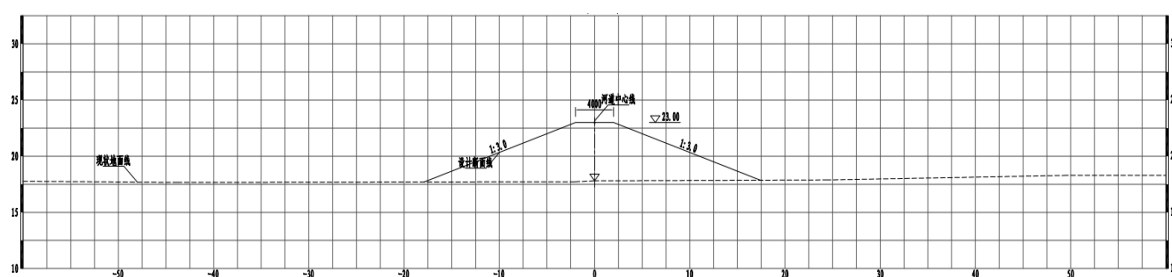


图 2.1.2-23 新城口圩 XC01(0+070.6) 段堤防退建横断面图

（2）汤渔湖排涝泵站灌溉渠恢复

汤渔湖排涝泵站灌溉流量 $3\text{m}^3/\text{s}$ ，灌溉出口最高运行水位 19.50m ，设计水位 19.00m ，最低运行水位 18.50m ，行洪堤退建占压了汤渔湖排涝泵站灌溉渠的上段，沿退建段行洪堤护堤地恢复重建灌溉渠，使之和下段连接，恢复重建长度 2.9km 。为节省占地将原有渠道重建为 C30 钢筋混凝土 U 型槽，U 型槽底宽灌溉渠道底宽 2m ，高 2.5m ，槽壁厚 0.5m 。底高程 $18.00\text{m} \sim 16.90\text{m}$ 。沿槽设置分水口，分水口为直径 300mm 钢管，钢管上设置控制阀门，一字挡墙与现有渠道相接，出口 5m 范围内渠道增设护砌， 100mm 厚护底、护坡。上堤防道路阻碍渠道位置，U 型槽同步改为矩形过路涵，共计 5 处。

（3）王咀排涝泵站灌溉渠道恢复

汤荆隔堤加固影响王咀排涝泵站南灌溉渠道，恢复灌溉渠道长 0.27km ，设计灌溉流量 $1\text{m}^3/\text{s}$ ，渠道首端设计灌溉水位 20.0m ，为节省占地渠道设置于盖重范围内，水位远高于地面，采用 U 型槽作为灌溉出水渠，U 型槽底宽灌溉渠道底宽 2m ，高 3.8m ，槽壁厚 0.4m ，每隔 2m 设置一撑梁 $0.4 \times 0.4\text{m}$ 。渠道首端与王咀排涝泵站出口相接，渠底高程 19.30m ；末端汇入现有渠道，底高程 17.00m 。

（4）高皇保庄圩排涝沟开挖

建设高皇保庄圩后，大直路以东，柳沟以南保庄圩内区域地势相对较低，雨水不能自流入柳沟，沿圩堤盖重边线开挖排水沟，出口段设置过路箱涵，将雨水引入保庄圩内的北中沟入柳沟，新建、恢复排水通道长 2.61km ，设计排水流量 $3\text{m}^3/\text{s}$ 。渠道开口线距离盖重边缘约 0.5m 左右，可适当根据地形调整，新建渠道底宽 3m ，边坡 1:2，渠底高程 $16.50\text{m} \sim 15.70\text{m}$ ，现状地面高程 $18.50\text{m} \sim 18.20\text{m}$ ，为保证渠道过流能力，全段设置 C25 现浇砼护坡（厚 100mm ）护砌，降低糙率。上堤防道路阻碍渠道位置设置过路涵洞，共计 3 处。排涝沟顺接渠道的末端汇入柳沟，在此处设置混凝土联通箱涵、混凝土联通管涵各 1 座；联通箱涵孔口宽 2.5m ，高 1.8m ，底高程 $16.70 \sim 16.30\text{m}$ ；混凝土管涵直径 400mm 。

（5）大直路以西汤渔湖排涝沟连通

高皇保庄圩堤建设也影响了大直路以西，保庄圩堤以南汤渔湖区域的排涝，连通大直路以西汤渔湖排涝沟，连接南中沟，将涝水引入汤渔湖排涝泵站，新挖排水沟长 1.23km ，设计排涝流量 $1\text{m}^3/\text{s}$ ，设计排涝水位 18.5m 。新建渠道设计底宽 1.5m ，边坡

1: 2, 渠底高程 17.50m~17.00m, 现状地面高程 19.60m~18.90m, 为保证渠道过流能力, 全段设置 C25 现浇砼护坡 (厚 100mm) 降低糙率。渠道穿越现有道路位置设置过路涵洞, 共计 2 处。

(6) S312 省道恢复

S312 省道又称泥淮路, 南北走向, 为淮南市潘集区泥河镇至淮南市区集散公路, 本段主要是对原路线跨越汤渔湖高皇保庄圩新建段 GH (2+890)、行洪堤加固段 XJ (6+835)、程小湾圩铲堤段 (桩号 3+834) 进行复建, 恢复道路总长 0.615km, 上下堤段道路纵坡采用 8%, 行车道宽度 7m。路面结构自上而下为: 4cm 厚 AC-13 细粒式沥青砼上面层, 6cm 厚 AC-20 中粒式沥青砼下面层 1cm 厚乳化沥青同步碎石封层, 20cm 厚 5% 水泥稳定碎石基层 20cm 厚级配碎石底基层 (含透层, 粘层)。



图 2.1.2-24 汤渔湖撤退道路及排涝沟位置图

(7) 淮上淮河大桥桥墩防护设计

1) 防撞设施

淮上淮河大桥 38 号墩柱是桥梁非通航孔一侧的墩柱, 在 38 号墩柱上游偏向航道侧布置一处框架式防撞墩 (三柱墩), 在 38 号墩柱下游偏向航道侧布置一处框架

式防撞墩（五柱墩），对 38 号墩柱进行防护。

2) 助航标志

在淮上淮河大桥 38 号墩柱与相邻桥梁主墩之间的非通航孔下游迎船侧适当位置设置禁航标志，禁止船舶通过该桥孔。

(3) 防护设计

本次设防代表船型采用载重吨 3000t 货船(69.8m×12.95m×4.4m, 长×宽×吃水)。设防船撞力：最大正撞力为 14.522MN，最大侧撞力为 7.261MN。

(8) 航标工程设计

根据本工程可行性研究阶段航评意见，鉴于本工程区域内沿河道两岸分布有汤渔湖进、退洪闸，尹家沟闸、柳沟排涝泵站、汤渔湖排涝泵站、南湖排涝泵站、高平水厂取水口、110kV 电力线，两座跨越塔防撞墩共计 10 座涉航设施，需增设警示标志，并对影响河道疏浚范围内的 10 座航标进行复建。

2.1.2.5.8 水文监测及工程信息化建设

本工程信息化建设内容如下：

(1) 信息化基础设施

感知网建设包括现地设备运行状态监测系统：在现地站点独立部署现地设备运行状态监测系统，通过数据通信服务器、RTU 采集站点设备基本运行信号，传输至总平台。共部署现地监控信息自动采集系统 7 套实现现地监控数据（机组开机状态、上下游水位、闸门开度）的采集和上传。在尹家沟闸管理单位配置 1 套无人机系统，帮助管理人员提升巡查、检查的能力。布设 7 个河道视频监控点位，用于监控闸站周边环境状态。

通讯网络建设包括建设覆盖汤渔湖排涝泵站、柳沟排涝泵站、王咀排涝泵站、尹家沟闸现地站监控信息自动采集系统的水利专网（10M）无线传输网络，实现数据集中采集、传输。建设覆盖南湖排涝泵站、五号排涝站、柳沟涵、窝洼涵、永平岗涵的无线通道实现数据到省级汇集平台的采集、传输。

信息基础环境包括配置 1 台应用服务器、3 台 GPU 服务器及软件授权。

(2) 数字孪生平台

重点采集汤渔湖行洪区、汤渔湖排涝泵站、柳沟排涝泵站、王咀排涝泵站、尹家

沟闸地理空间数据,结合省级算力中心已有基础数据完善和补充数据资源等内容。新建淮河干流(峡涡段)实时洪水分析模型、地物智能识别模型、灾害损失计算模型。

(3) 业务应用系统

复用省级智慧水利平台数字孪生蓄滞洪区系统,完善淮河干流(峡涡段)汤渔湖行洪区防洪“四预”功能,在蓄滞洪区一张图中增加淮河干流(峡涡段)展示场景。

本部分建设内容均位于工程永久用地范围内,不涉及新增占地。

2.1.3 施工组织

2.1.3.1 施工导流

2.1.3.1.1 导流标准及方式

(1) 河道疏浚及堤防工程

由原河道下泄不需导流。部分河道疏浚切滩线占压退建或废弃老堤堤线,可在新堤填筑完成后,进行河道切滩的施工。

(2) 汤渔湖进洪控制工程(裹头)及退洪控制工程(裹头)

进、退洪控制工程(裹头)主要建筑物级别为2级,根据《水利水电工程洪水标准及等级划分》(SL 252-2017)的规定,相应的导流建筑物级别为4级,施工导流对于土石围堰设计洪水标准为20~10年一遇洪水。进、退洪控制工程(裹头)基坑开挖没有破坏现有堤防,施工围堰的保护对象仅为施工基坑,导流建筑物使用时间较短,围堰失事后果较小,本处导流标准取下限,即10年一遇洪水。

根据枢纽布置,汤渔湖进、退洪控制工程(裹头)为行洪堤后旱地建设,不需布设导流泄水建筑物,仅需布设挡水建筑物保护基坑施工。经对各单项工程量和施工进度安排分析,工程计划全年施工,淮河侧围堰利用现有行洪堤,行洪堤顶高程在25.4m~26.1m之间,可满足挡水要求。内侧位于行洪区内,仅需填筑拦截地表来水的低围堰保护基坑即可,行洪区内来水通过现有的排水体系排出。对于堤外引河施工,可相机选择枯水期露出淮河水面后开挖,并在外滩利用预留的土埂拦挡来水,基本上不存在施工导流问题。

(3) 其它建筑物

其它主要建筑物包括泵站4座、涵闸5座等,根据《水利水电工程洪水标准及等级划分》(SL252-2017)规定,柳沟排涝泵站、柳沟涵主要建筑物级别为2级,相

应导流建筑物级别均为 4 级，施工导流对于土石围堰设计洪水标准为 20~10 年一遇洪水；其他建筑物主要建筑物级别均为 3 级或以下，相应导流建筑物级别均为 5 级，施工导流对于土石围堰设计洪水标准为 10~5 年一遇洪水。

主要建筑物导流标准及导流时段见下表。

表 2.1.3-1 主要建筑物施工导流标准及导流时段

序号	建筑物名称	建设性质	导流建筑物等级	导流标准	破堤围堰洪水标准	导流时段	淮河侧设计挡水位 (m)	导流流量 (m ³ /s)
1	汤渔湖进洪控制工程(裹头)	新建	5	5 年一遇		全年	23.65	
2	汤渔湖退洪控制工程(裹头)	新建	5	5 年一遇		全年	23.01	
3	尹家沟闸	移址重建	5	5 年一遇		11-4 月	18.59	
4	柳沟排涝泵站	重建	4		20 年一遇	11-4 月	19.53	
5	柳沟涵	新建	4	10 年一遇		11-3 月		
6	汤渔湖排涝泵站	移址重建	5	5 年一遇		11-4 月	18.59	8.7
7	南湖排涝泵站	移址重建	5	5 年一遇		11-4 月	18.57	1.2
8	王咀排涝泵站	重建	5	5 年一遇		11-4 月		
9	窝洼涵	新建	5	5 年一遇		11-2 月		
10	永平岗涵	重建	5	5 年一遇		11-2 月		

2.1.3.1.2 导流建筑物设计与施工

(1) 进洪控制工程(裹头)施工围堰

根据基坑形状和施工布置范围并结合临时交通道路布置要求，进洪控制工程(裹头)内侧围堰布置在基坑开挖范围之外侧区域，主要用于拦挡地表径流，围堰布置尽量结合行洪区内现有道路进行，围堰布置长度约 1227m，堰顶高程 20.2m（高于周边地面约 1.0m），堰顶宽度取 3.0m，填筑边坡两侧均采用 1:2.5。内侧围堰填筑量为 6925m³，根据施工进度安排，围堰填筑土方全部利用闸基开挖土方。围堰施工前先采用 74kW 推土机清除堰基表层的腐殖质土层，清基土方就近堆于堰后。

筑堰土方就近从基坑对应部位上部取土，挖运采用挖掘机配自卸汽车施工，填筑由 74kW 推土机推筑和压实，围堰拆除采用 1m³ 挖掘机配 8t 自卸汽车进行，围堰拆除后土方运至土方周转场，后期资源化利用。

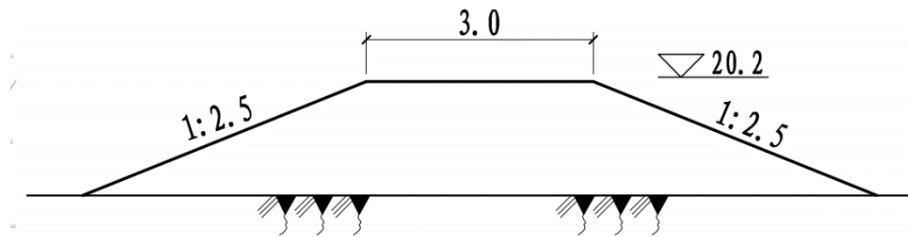


图 2.1.3-1 汤渔湖进洪控制工程（裹头）围堰断面图

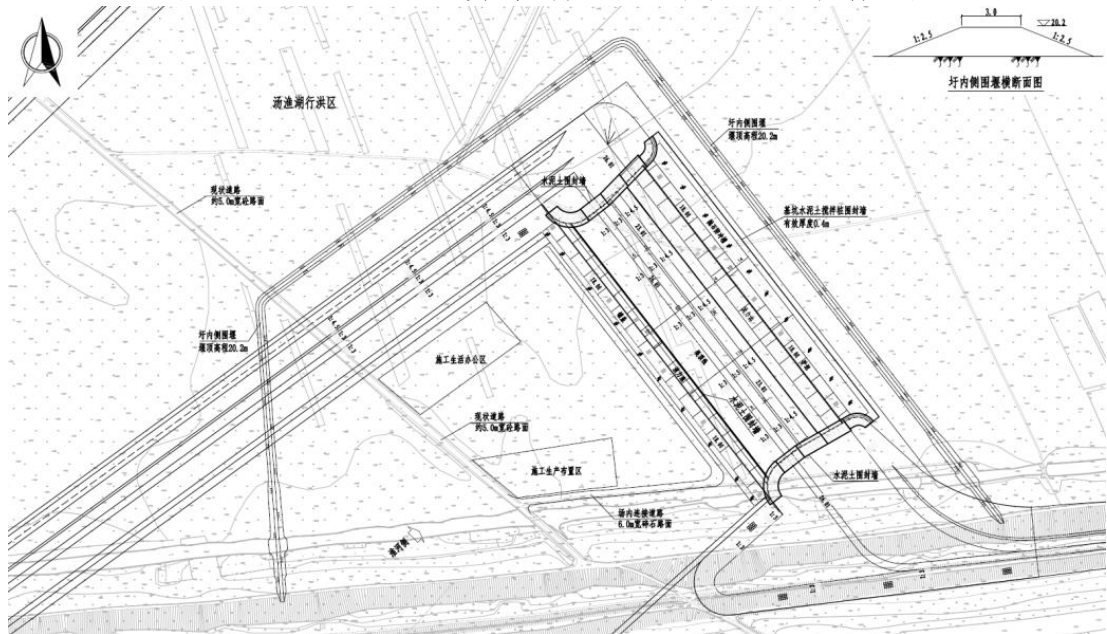


图 2.1.3-2 汤渔湖进洪控制工程（裹头）施工平面布置图

(2) 退洪控制工程（裹头）施工围堰

退洪控制工程（裹头）湖内侧围堰布置在基坑开挖范围之外侧区域，主要用于阻挡地表径流，围堰布置尽量结合行洪区内现有道路进行，围堰布置长度约 1125m，堰顶高程 19.5m(高于周边地面约 1.0m)，堰顶宽度取 3.0m，填筑边坡两侧均采用 1:2.5，内侧围堰填筑量为 6348m³，根据施工进度安排，围堰填筑土方全部利用闸基开挖土方，施工方法同进洪控制工程（裹头）围堰，围堰拆除后土方运至土方周转场，后期资源化利用。

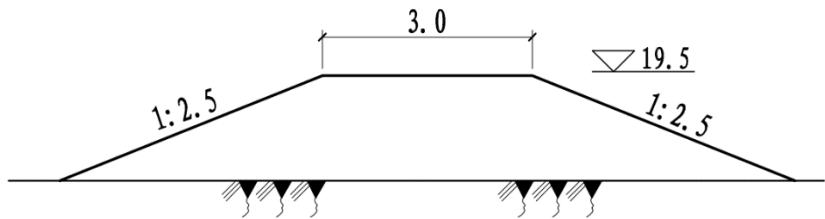


图 2.1.3-3 汤渔湖退洪控制工程（裹头）围堰断面图

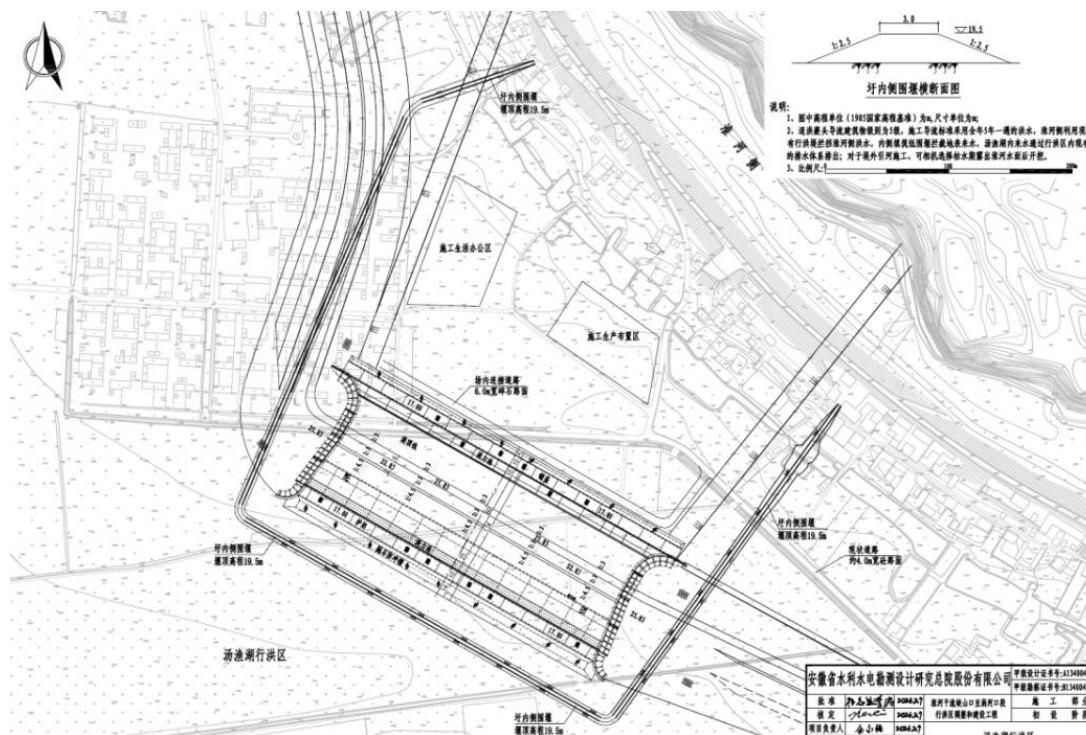


图 2.1.3-4 汤渔湖进洪控制工程（裹头）施工平面布置图

(3) 其它导流建筑物

柳沟排涝泵站、汤渔湖排涝泵站、南湖排涝泵站、王咀排涝泵站、尹家沟闸、窝洼涵、永平岗涵、柳沟涵等建筑物施工围堰均采用均质土围堰，围堰内坡脚距基坑内施工部位的距离不应小于 5m。围堰填筑水位以上边坡为 1:2.5，水下边坡为自然坡（约 1:5 ~ 1:7）。

行洪区内围堰：堰顶高程低于附近地面 0.5m，王咀排涝泵站、窝洼涵、永平岗涵围堰考虑堤顶道路临时交通改道，堰顶宽度为 5.0m，其他均为 3.0m。淮河侧围堰：淮河侧围堰考虑 1.0m 超高（波浪高度与堰顶安全加高值之和），柳沟排涝泵站淮河侧围堰考虑堤顶道路临时交通改道，堰顶宽度为 5.0m，其他均为 3.0m。

导流明渠：汤渔湖排涝泵站施工拟在黑河右侧开挖导流明渠，明渠布置长度约 358m，设计底宽 5.0m，明渠底坡 $i=0.0004$ ，进口底高程 14.58m，出口底高程 14.43m，通过 5 年一遇 11~4 月导流设计流量 $8.7\text{m}^3/\text{s}$ 时，明渠内水深为 1.42m，流速为 $0.79\text{m}^3/\text{s}$ ；南湖排涝泵站施工拟在排涝沟右侧开挖导流明渠，明渠布置长度约 264m，设计底宽 1.5m，明渠底坡 $i=0.0015$ ，进口底高程 16.00m，出口底高程 15.60m，通过 5 年一遇 11~4 月导流设计流量 $1.2\text{m}^3/\text{s}$ 时，明渠内水深为 0.57m，流速为 $0.80\text{m}^3/\text{s}$ 。

施工围堰设计参数及工程量和导流明渠设计参数及工程量见下表。

表 2.1.3-2 施工围堰设计参数及工程量

建筑物	堰别	设计水位 (m)	堰顶高程 (m)	顶宽 (m)	堰长 (m)	最大堰高 (m)	工程量 (m ³)	备注
进洪控制工程（裹头）	圩内侧		20.2	3	1227	1.3	6925	
退洪控制工程（裹头）	圩内侧		19.5	3	1125	1.4	6348	
柳沟排涝泵站	淮河侧	19.53	20.53	7	147	4.5	8517	与交通结合
	圩内侧		18.0	3	46	2.1		
汤渔湖排涝泵站	圩内侧		17.5	3	50	2.7	2310	
南湖排涝泵站	圩内侧		18.3	3	49	2.8	1980	
王咀排涝泵站	汤渔湖侧		18	3	30	4.2	5678	
	排水渠侧		22.5	7	32	4.8		与交通结合
尹家沟闸	圩内侧		19.59	3	132	5.5	11035	
窝洼涵	汤渔湖侧		21.8	3	20	1	847	
	荆山湖侧		20.3	7	15	1.2		与交通结合
永平岗涵	汤渔湖侧		22.5	3	15	1.5	726	
	荆山湖侧		21	7	18	1.5		与交通结合
柳沟涵	圩内		18.5	3	52	1.8	1939	
合计							46305	

表 2.1.3-3 导流明渠设计参数及工程量

工程项目	流量 (m ³ /s)	底宽 (m)	渠深 (m)	边坡	流速 (m/s)	工程量 (m ³)
汤渔湖排 涝泵站	8.7	5.0	2.6	2.0	0.79	8624
南湖排涝 泵站	1.2	1.5	2.5	2.0	0.80	2614
合计						10835

2.1.3.1.3 基坑降排水

(1) 进洪控制工程（裹头）基坑降排水

进洪控制工程（裹头）基坑是从旱地进行大面积开挖形成，无初期排水，仅需考虑基坑经常性排水。进洪控制工程（裹头）建基面开挖高程最低为消力池处 15.0m，下游防冲槽处 17.5m，底板建基面开挖高程 17.0m，基础开挖主要受上部孔隙潜水和②₂层孔隙承压水影响，②₂层为砂壤土夹细砂和轻粉质壤土，揭露层厚 1.5~5.3m，平均厚度 3.2m，层底高程 4.21~8.91m，承压水位 17.55m~17.71m，渗透系数 3.0×10^{-3} cm/s。工程已在控制工程（裹头）底板、空箱岸墙及翼墙的基础均布置水泥土搅拌桩围封墙，工程施工过程中仅需考虑防冲槽及消力池部位的施工降水，考虑防冲槽及消力池的基坑范围较大，如采用深井降水，防冲槽部位需要布置至少 2 排深井，按照深井间距 15~20m 计算，共需布置 45 口降水深井，深井的布置关系到控制工程（裹

头)底板及消力池钢筋砼施工时的持续性,且对施工进度产生一定影响。另外,②₂层厚薄不均,部分地段仅1m厚,深井降水效果不佳,因此,结合主体工程布置的水泥土搅拌桩防渗墙,地下水控制采用垂直截渗方案。

1) 截渗墙设计与施工

沿永久工程的两侧翼墙设置的围封墙布置一道临时截渗墙,基坑四周形成矩形将消力池等基坑围封起来。下游新增的横向截渗墙沿防冲槽下游10m处布设,两端向上游延伸与两侧翼墙截渗墙连接。墙底高程平均7.5m,墙顶高程平均17.5m,平均墙深10.0m,截渗墙布置总长度340m。

水泥土搅拌桩桩径为0.6m,有效厚度0.4m,施工机械主要为水泥土双向搅拌桩机。水泥土双向搅拌桩截渗墙的施工工艺与主体工程一致。

2) 经常性排水

经常性排水采用明排方式,基坑排水(包括施工布置区内排水)在上、下游区域各布置两级集水明沟系统,一级明沟布置在地表,汇集地表来水并兼做降低表层土内的潜水位。明沟沟深约1.0m,底宽0.6m,边坡1:2,采用1.0m³反铲挖掘机施工。二级明沟布置在开挖面四周,排水沟随基坑分层开挖逐级下设,在基坑底上、下游防冲槽部位两端各设一个集水井。下游经常性排水抽至湖内沟渠,上游排水至淮河。

(2) 退洪控制工程(裹头)基坑排水

退洪控制工程(裹头)基坑是从旱地进行大面积开挖形成,无初期排水,仅需考虑基坑经常性排水。经常性排水设置同进洪控制工程(裹头)。

(3) 其他建筑物基坑排水

1) 初期排水

建筑物初期排水主要是抽排基坑内的积水,初期排水量一般约1500~5000m³,水深在2m左右,抽排机械选用50~200m³/h的潜水泵,排水时每天水面下降速度控制在0.5m以下,以免引起基坑四周和围堰土体坍塌。基坑开挖完成后,在基坑底部周边开挖截水沟和集水井,拦截基坑渗水和降水,并利用基坑开挖土方沿基坑顶边线填筑一道挡水土埂,以免因降水产生的地表径流冲刷基坑边坡。

2) 经常性排水

建筑物施工经常性排水主要为基坑渗水、施工废水和大气降水等,经常性排水采取随基坑开挖逐级布设截水沟汇水至集水井抽排,然后分上、下游两区布设明排水系

统，在下部结构施工期间进行经常性排水，由布置在集水井内的潜水泵将积水间断抽排至外河，排水机械结合利用初期排水时选用的设备。

3) 基坑降水

本工程建筑物均靠外河或圩内沟渠较近，对于建基面低于地下水位且座落在砂性土层上或建基面与下卧砂性土层之间的覆盖层厚度不能满足渗流稳定要求的建筑物，需在施工前降低砂性土层中的地下水位施工；当基坑或基坑边坡处土质为轻粉质壤土或砂壤土，该土层层面位于地下水位以下时亦需采取降水措施控制地下水位，保证施工时不扰动地基、施工期基坑边坡稳定。

表 2.1.3-4 建筑物基坑降水措施汇总表

序号	建筑物名称	深井/轻型井点				水泥土双向搅拌桩截渗墙 (m ²)	
		口数	井深 (m)	排水时间 (月)	排水台班 (个)	工程量 (m ²)	备注
1	进洪控制工程 (裹头)					3740	有效厚 0.4m
2	柳沟排涝泵站	20	20.0	2.0	2400		
3	汤渔湖排涝泵站	28	18.0	2.0	3360		
4	南湖排涝泵站	轻型井点，5套，排水 2.0 个月，共 900 个台班					
5	尹家沟闸	28	20.0	2.0	3360		
6	柳沟涵	10	14	2.0	1800		
合计		86			11820	3740	

2.1.3.2 施工交通

2.1.3.2.1 对外交通

六坊堤段主要为土方开挖设备及陆上运输及机械设备进场，现状淮河干流河道及场区现有道路可满足进场要求。

汤渔湖段主要为土方开挖设备及陆上运输及机械设备进场，现状淮河干流河道及场区现有道路可满足进场要求。汤渔湖段的建筑材料进场运输以陆路为主，混凝土骨料、块石、水泥、钢材及木材等可通过 S338 省道、淮北大堤、011 县道及行洪区内的乡村公路运输进场，部分县乡道路使用频次较高，运输量较大，施工期间完成后应对破坏部位进行修复。

2.1.3.2.2 场内交通

本工程施工主要临时道路总长 75.91km，临时道路中路面宽 3.5m，20cm 厚碎石路面长 9.97km，路面宽 6.0m，40cm 厚碎石路面长 59.8km，3.5m 拓宽至 6m 现状道

路长 4km；临时交通改道中路面宽 6.0m，40cm 厚碎石路面长总计 2.14km。施工主要临时道路汇总见表 2.1.3-5。

表 2.1.3-5 施工主要临时道路汇总表

堤段		工程项目	临时道路（m）			临时交通改道
			路面宽 3.5m， 20cm 厚碎石路面	路面宽 6.0m， 40cm 厚碎石路面	现状道路拓宽， 3.5m 拓宽至 6m	路面宽 6.0m， 40cm 厚碎石路面
一	堤防工程			47600	4000	1390
1	淮南市	0+000～3+340 加固段		8000		
2		3+340～7+033 加固段		5600		
3		7+033～15+465 退堤新建段		7500		420
4		GH0+000～GH7+834 高皇保庄圩		8000	4000	720(S312)
5		影响处理工程		8000		
6		新城口圩		500		
7	蚌埠市	17+950～23+245 汤荆隔堤加固段		7500		250
8		15+465～17+950 退堤新建段				
9		影响处理				
10		新城口圩		2500		
二	疏浚工程		8200	8900		
1	淮南市	六坊堤疏浚工程	8200	4900		
2	淮南市	汤渔湖段疏浚		4000		
三	建筑物工程		1770	3300		750
1	淮南市	汤渔湖进洪控制工程（裹头）		1400		
2		柳沟排涝泵站	400			300
3		汤渔湖排涝泵站	400			
4		南湖排涝泵站	300			
5		尹家沟闸	250			
6		柳沟涵	100			
7	蚌埠市	汤渔湖退洪控制工程（裹头）		1900		
8		王咀排涝泵站	120			200
9		窝洼涵	100			150
10		永平岗涵	100			150
合 计			9970	59800	4000	2140
总计			75910			

河道、堤防工程场内交通主要供土方施工机械使用，主要为至排泥场、清基土临时堆场、取土场等道路，施工干道路面宽 6.0m，40cm 厚碎石路面。建筑物场内交通道路主要为施工工厂、仓库之间的交通道路，以及通往取土区、土方周转场、复垦土堆存场的道路等，均采用碎石路面，路面宽 3.5m，碎石层厚 20cm。柳沟排涝泵站、窝洼涵、永平岗涵等建筑物开挖，中断了堤顶道路，堤顶道路现状为 3.5~6.0m 宽砼路面，施工期间改道路 6.0m 宽，40cm 厚级配碎石层。其中 S312 省道改道路面 8.0m 宽，40cm 厚级配碎石层。另外，六坊堤段为连接上六坊堤与河对岸之间的陆地交通，方便疏浚水上方运输，修建临时码头 2 处（左右岸），土方运输结束后予以拆除。汤渔湖段新城口圩弃土运输，修建临时码头 2 处（左右岸），土方运输结束后予以拆除。

2.1.3.3 施工用水、用电及通讯

（1）施工供水

生活用水：利用附近村镇已有的供水系统或打井解决。

生产用水：施工用水主要用于土方工程以及砼拌合、养护等施工用水需要，靠近河道的工程，如水质符合要求，可直接从河道中抽水解决；如附近既无村庄，又无其他合适水源，打井解决；靠近村庄的，可从村庄水井中抽水解决，也可打井取水。

（2）施工供电

本工程施工点较分散，建筑物工程施工的生产、生活用电主要是利用系统电，泵站、涵闸拆除重建，可利用已有的供电线路；新建涵闸、泵站工程，建筑物附近变压器容量有限的情况，可先施工永久供电电路为施工期供电，永临结合，进、退洪控制工程（裹头）附近有柳沟排涝泵站及南湖排涝泵站，可利用该站现有的供电线路。施工用电可采用临时变压器接电使用；个别小建筑物距最近的电源较远，可考虑自发电。堤防工程施工主要是生活用电，利用生活区附近的农用供电线路解决，并分段配置一定数量 30~75kW 柴油发电机作为施工区机动供电电源。

（3）施工通讯

施工对外通讯可租用附近已有的通讯线路，附近没有通讯设施的可使用手机，工程区已覆盖中国移动、中国联通、中国电信三大通信网络，工地现场手机信号较好，施工区内部通讯可配备一定数量的对讲机。

2.1.3.4 施工生产生活区

(1) 施工生活区

1) 河道疏浚工程

六坊堤段河道疏浚长度共计 18.23km，布置 1 个排泥场，设 2 个施工生活区；汤渔湖段河道疏浚长度共计 19.68km，沿线共布置 6 个排泥场，淮南市段河道疏浚作为一个生活区，河道疏浚工程共设施工生活区 2 个。

2) 堤防工程

汤渔湖段行洪堤分 0+000—7+033 加固段、7+033—15+465 退堤新建段、16+275.7—22+510 加固段、17+950—23+245 汤荆隔堤加固段以及 15+465—17+950 退堤新建段共 4 段，每段各为一个生活区，共计 4 个施工生活区；高皇保庄圩单独作为一个施工生活区；新城口圩蚌埠段、新城口圩淮南段各作为一个施工生活区，堤防工程共计 7 个施工生活区。影响处理工程与相近的堤防工程工区合并设置。

3) 建筑物工程

汤渔湖进退洪控制工程（裹头）各单独作为一个施工生活区，共 2 个施工生活区；柳沟排涝泵站、汤渔湖排涝泵站、南湖排涝泵站、王咀排涝泵站 4 座泵站建筑物分别自成单独的施工生活区；尹家沟闸作为一个施工生活区；窝洼涵、柳沟涵、生产桥等建筑物因规模较小，可与各段堤防合并，不单独设置施工工区。建筑物工程共设置 7 个施工生活区。

综上，本工程共需设置施工生活区 17 个，各施工生活区布设时应充分利用附近已有的生活福利设施及当地加工、修配能力。各布置区规划从有利于施工生产、方便生活、相对集中的要求出发，根据现场实际条件，因地制宜地进行。施工生活办公区主要包括办公室等管理用房、食堂、职工宿舍及其它生活用房；施工生产布置区主要设置混凝土拌和系统、机械修理厂、钢木加工厂、设备停放场地及综合仓库等。

(2) 施工工厂

砼拌和站及预制厂：本工程砼浇筑总量为 21.7 万 m^3 ，主要集中在 2 座进退洪控制工程（裹头）、4 座泵站、5 座涵闸、混凝土道路工程等，堤防护坡工程镇脚及隔埂等部位现浇砼分布较分散；本工程所需砼熟料均现场拌制。

综合工厂：本工程钢筋加工总量约 1.35 万 t，木材加工总量 225 m^3 。主要集中在建筑物工程，加工能力要能满足建筑物高峰期的 2~3 天用量配置设备。钢筋加工主

要是钢筋制作，木材加工主要是有关砼细部结构及异型模板制作，均为常规加工；钢筋加工厂一般配备钢筋弯曲机、剪断机、调直机、电焊机（对焊、电弧焊、电渣焊）等；木材加工厂一般配备盘锯、电刨等。建筑物工程均在砼拌和站附近独立布置钢、木加工厂各一个，其中钢筋日常加工按 2 班制，建筑面积 50~200m²，占地面积 200~1000m²，其余场地供钢材存放。木材加工厂设模板、细木车间，建筑面积 50~100m²，占地面积 100~500m²。

表 2.1.3-6 施工生活区布设情况统计表

区段	施工工区 名称	位置 (中心点坐标)	面积	占地 类型	备注
			(hm ²)		
汤渔湖	1#施工生产生活区	117°00'30.3459",32°41'08.2102"	1.01	耕地	
	2#施工生产生活区	117°02'33.5742",32°41'40.5417"	1.01	耕地	
	3#施工生产生活区	117°00'13.4792",32°41'51.6704"	0.7	耕地	
	4#施工生产生活区	117°05'48.9707",32°44'37.7035"	0.52	耕地	
	5#施工生产生活区	117°03'36.8349",32°46'29.5575"	1.01	耕地	
	6#施工生产生活区	117°04'28.8020",32°44'26.9286"	1.01	耕地、 林地	
	7#施工生产生活区	117°05'49.2621",32°44'53.1583"	0.52	耕地	
	8#施工生产生活区	116°58'01.6711",32°42'47.3710"	1.01	耕地	
	9#施工生产生活区	116°58'01.6711",32°42'47.3710"	1.01	耕地、 林地	
	10-1#施工生产生活区	116°59'26.6736",32°40'57.7178"	0.45	耕地	位于永久 用地范围内 (占地不在此防治 分区重复统计)
	10-2#施工生产生活区	116°59'23.2322",32°41'00.9518"	0.55	耕地	
	11#施工生产生活区	116°58'35.9076",32°40'54.2244"	0.44	耕地	
	12#施工生产生活区	117°05'03.2108",32°43'33.1566"	0.15	耕地	
	13#施工生产生活区	117°05'11.8511",32°42'39.4151"	0.49	耕地	
	14-1#施工生产生活区	117°04'42.1017",32°43'48.9868"	0.55	耕地	位于永久 用地范围内 (占地不在此防治 分区重复统计)
	14-2#施工生产生活区	117°04'46.5417",32°43'46.7081"	0.45	耕地	
上下 六坊堤	15#施工生产生活区	117°04'15.4341",32°45'24.4855"	0.16	耕地、 林地	
	16#施工生产生活区	116°51'22.4743",32°37'44.3127"	0.79	耕地、 林地	
	17#施工生产生活区	116°51'34.2221",32°37'34.2628"	0.14	耕地	
合计			11.97		

2.1.3.5 料场规划

1) 土料的选择

上下六坊堤段影响处理的五号排涝站复建回填利用自身开挖方，无土料需求。
汤渔湖行洪区退建新堤的土料主要来源为汤渔湖段行洪堤退建区取土场、河道

左岸疏浚水上方；堤防加固土料来源主要为利用铲堤土料；高皇保庄圩土料来源主要为利用铲堤土料及退建区取土场；新城口圩退建处主要利用老堤铲堤土料及河道疏浚水上方，以上共计取土 554.95 万 m³。

另考虑专项设施中 Y007 乡道(闸大路) 复建交通复建专项设计取土 7.63 万 m³，工程建设共需要取土 562.57 万 m³，考虑取土场有效土层厚度，平均取深 2 ~ 3m。

表 2.1.3-7 汤渔湖段土料场规划情况表

料场名称	行政区划	位置	中心点坐标	取土量 (万 m³)	面积 (hm²)	净取土深度 (m)	覆盖层清除厚度 (m)	覆盖层清除量 (万 m³)	取土场用途
1#退建区 土料场	潘集区	加固堤防 迎水侧滩地	117°01'10.1922", 32°40'42.1648"	140.99	63.42	2.2	0.4	26	堤防新建、建筑物
2#退建区 土料场	潘集区	退建堤防 迎水侧滩地	117°01'55.1735", 32°40'58.0994"	115.46	52.26	2.2	0.4	21.43	堤防新建、高皇保 庄圩、建筑物等
3#退建区 土料场	潘集区	退建堤防 迎水侧滩地	117°04'24.1038", 32°41'54.8706"	87.4	33.55	2.6	0.4	13.75	堤防新建等
4#退建区 土料场	潘集区	退建堤防 迎水侧滩地	117°04'55.1411", 32°42'08.6942"	28.61	13.63	2.1	0.4	5.58	堤防新建等
5#退建区 土料场	潘集区	退建堤防 迎水侧滩地	117°05'09.8431", 32°42'25.0301"	48.15	16.79	2.9	0.4	6.8	堤防新建、建筑物
6#退建区 土料场	怀远县	退建堤防 迎水侧滩地	117°05'24.6582", 32°42'44.0612"	112.71	47.77	2.4	0.4	19.35	堤防新建、堤防 加固、建筑物等
7#退建区 土料场	怀远县	退建堤防 迎水侧滩地	117°05'08.7669", 32°43'35.0590"	29.25	13.93	2.1	0.4	5.64	堤防新建、建筑物
小计				562.57	241.35			98.55	

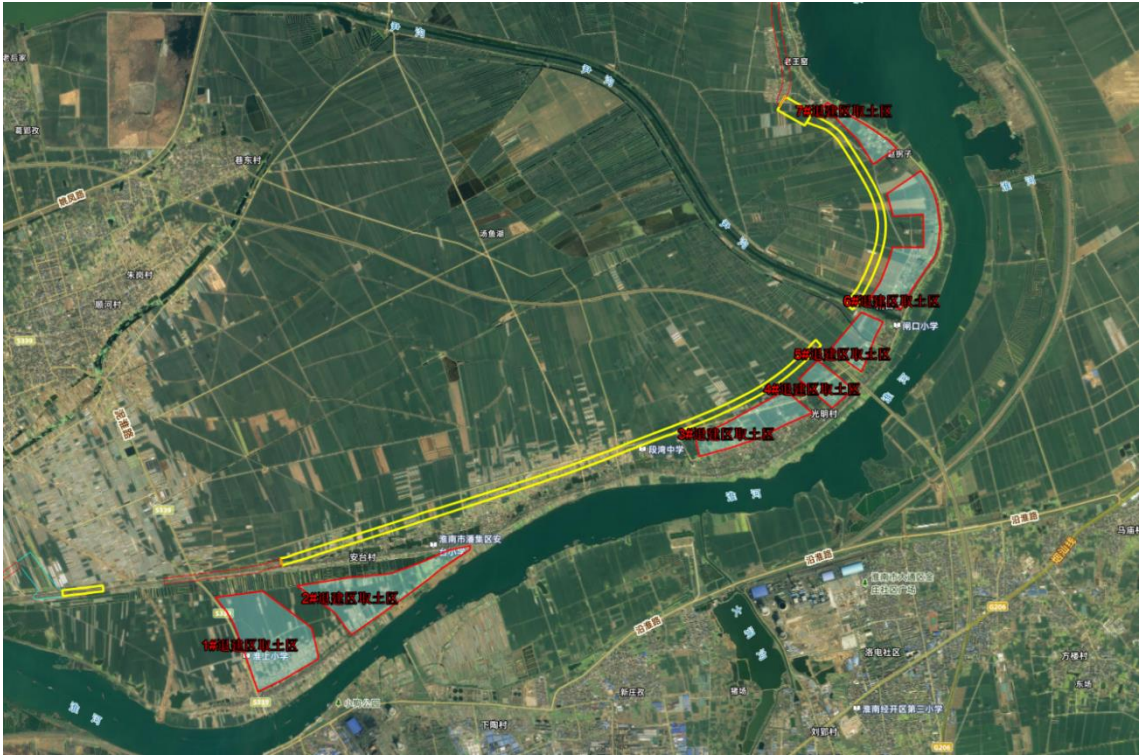


图 2.1.3-5 取土场位置示意图

2) 取土场的取土及翻晒

本工程取土场的取土深度为 2~3m，取土前进行覆盖层清除，平均清除厚度考虑 0.4m，表土和其他土方分开堆放，表土后期运至工程设置的复垦土堆存场，后期用于排泥场的复垦；取土场的其他无用层，堆放在土方周转场，后期资源化综合利用。

取土场取土前先排除料场表面积水，明水排除完成后，在开采区内，随开采进度修建临时便道。料场开采首先采用开挖垄沟的方式降低土料含水率，并利于雨后及时复工，垄沟布置间距 150m~200m；垄沟开挖底高程应低于料场开挖底高程 1.0m 以上，必要时每隔 50~100m 布置一条支垄沟，支垄沟的底高程应比主垄沟高程高出 50cm；在干垄沟上每隔 200m 设置一个集水井（规模较小的料场仅需在料场四角或两端各布置一个集水井），集水井内汇水采用潜水泵排至外河，以确保料场开采范围内无积水。取土场取土前，挖掘机先从垄沟边缘开采，使整个取土面形成一个倒向垄沟的坡面，以利雨水、渗水及时流向垄沟排水，保证雨后及时复工。翻晒比例按 30% 考虑。

取土场位于地下水位以下部位的土料，在明排水措施不能有效降低土料含水量时，可在取土场内采用五铧犁翻晒或反铲挖掘机翻挖土料的方式降低土料含水量。鉴于单个取土场面积较大，施工时设计分块取土，翻晒场地布置在各自的取土场内，无需新增临时占地。

表 2.1.3-8 翻晒的土情况一览表

区段	序号	取土区编号	工程取土量（万 m³）	面积（hm²）	含水率	最优含水率	地下水位埋深	翻晒比例
汤渔湖段	1	1#退建区土料场	140.98	63.42	63.42	15.8~17.2	1.5	30%
	2	2#退建区土料场	115.46	52.26	52.26	22.8~23.0	1.5	30%
	3	3#退建区土料场	87.40	33.55	33.55	22.8~23.0	1.5	30%
	4	4#退建区土料场	28.61	13.63	13.63	22.8~23.0	1.5	30%
	5	5#退建区土料场	48.15	16.79	16.79	22.8~23.0	1.5	30%
	6	6#退建区土料场	112.71	47.77	47.77	22.8~23.0	1.5	30%
	7	7#退建区土料场	29.25	13.93	13.93	22.8~23.0	1.5	30%
	小计		562.57	241.35				

2.1.3.6 排泥场规划

主体设计排泥场共 7 个，其中上下六坊堤段共设置 LFD 排泥场 1 个，汤渔湖段共设置 TYH1#~6#排泥场 6 个。

（1）排泥场围堰及隔埂

1）上下六坊堤段排泥场（LFD 排泥场）

六坊堤段排泥场布置 1 个排泥场，命名为 LFD 排泥场，位于八公山区淮河岸边的采煤塌陷区域，地势低洼，区域内最低高程约-3.0m，本次计划冲填作业整体抬高排泥场地势，东北侧沿等高线填筑的挡水围堰拦挡排泥场富余水深，西南侧沿现状市政道路布置，围堰高出周边地面 4.0m，东南侧为隔堤堤防，现状隔堤顶高程为 18.0m。

LFD 排泥场围堰设计顶宽为 3.0m/5.0m，内、外边坡均为 1:2.5，围堰填筑利用河道疏浚水上方及场内自身土方。

2）汤渔湖段排泥场（TYH1#~TYH6#排泥场）

汤渔湖段共 6 个排泥场，位于潘集区境内，均为陆上排泥场，为满足机械施工需要，排泥场围堰设计顶宽 3.0m，隔埂设计顶宽 2.0m，围堰及隔埂的内、外边坡均为 1:2.5，隔埂顶高程与围堰顶高程保持一致，考虑富裕水深，围堰超高取 1m，围堰平均高度为 4.0m，围堰总填筑方量约 128.1 万 m^3 ，排泥场围堰施工放样后，首先在堤内占地边界采用挖掘机开挖截水沟，与附近水系沟通，然后由推土机进行围堰基础清理，要求清至原状土层，清基土堆运至清基清表土临时堆存区，后期便于复耕。筑堰土方均在排泥场内取土，取土坑至围堰坡脚距离不得小于 5.0m，距离堤防堤脚不小于 50m，取土深度不得大于 2m。围堰填筑由 2.75 m^3 铲运机挖运土料至作业面，74kW 推土机分层铺筑并压实，压实后土体压实度不应小于 0.91。围堰在填筑时应严格控制施工质量，禁止使用耕植土、淤质土和冻土填筑，且土料中不应含有树根、碎砖等杂物，每层铺料厚度不应大于 30cm，土块最大粒径应控制在 10cm 以下，填筑应根据取土区的击实试验资料确定其控制干容重。

（2）排泥场退水

上下六坊堤段 LFD 排泥场冲填高程为 13.0m，冲填面低于附近沟塘水面高程，不具备自排条件。排泥场冲填作业使用前先复建泵站，LFD 排泥场退水通过新建的泵站抽排入应台孜站站前水系，再由应台孜站排出。

汤渔湖段 TYH1 ~ TYH6#排泥场周边沟渠较多，退水可通过现状沟渠，自排入芦沟。每个排泥场分为若干个排泥场块，以隔埂隔开，每个排泥场分区设置退水口 2 个，退水口设置根据排泥场现状条件进行设置，排水口设置在排水系统附近的围堰上。

表 2.1.3-9 排泥场围堰特性

排泥场名称	堰顶高程	地面高程	围堰高度	高出地面	围堰长度	围堰顶宽	围堰内外坡	围堰清基量	围堰填筑量
	m	m	m	m	m	m		m ³	m ³
LFD 排泥场	14.0	10.0	4.0	4.0	3573	3	2.5	44597	565942
TYH1 排泥场	27.8	23.8	4.0	4.0	4030	3	2.5	48864	284155
TYH2 排泥场	27.8	23.8	4.0	4.0	3024	3	2.5	36666	213222
TYH3 排泥场	27.8	23.8	4.0	4.0	3715	3	2.5	45044	261945
TYH4 排泥场	27.8	23.8	4.0	4.0	1622	3	2.5	19667	114367
TYH5 排泥场	27.8	23.8	4.0	4.0	3070	3	2.5	37224	216466
TYH6 排泥场	27.8	23.8	4.0	4.0	2707	3	2.5	32822	190871

2.1.3.7 土方周转场

除直接冲填至排泥场的弃土外，主体工程其他余土均运至土方周转场堆存，堆存总量共计 325.91 万 m³，其中 62.93 万 m³表土后期用于排泥场顶面复垦，剩余 262.98 万 m³拟外运至其他项目进行综合利用。

工程共设置 5 个土方周转场，均位于汤渔湖段，行政区划属淮南市潘集区，移民专业考虑了后期土方转运后土方周转临时用地的复垦。

土方周转场特性见表 2.1.3-10。

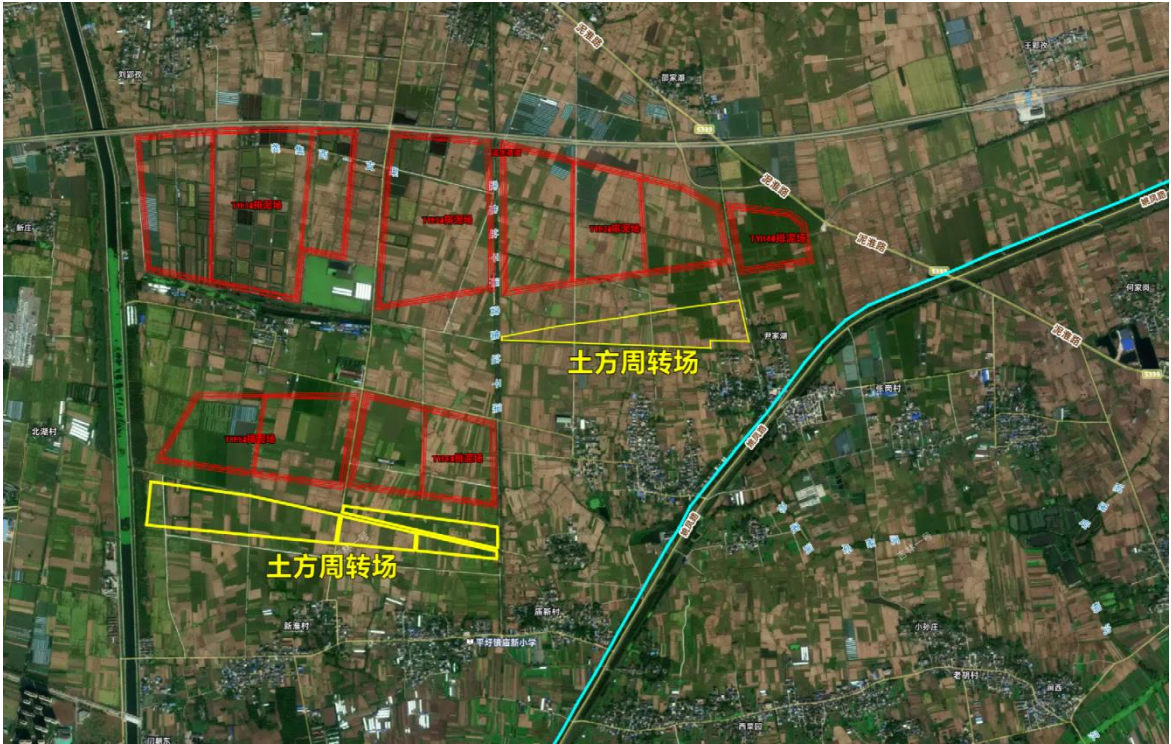


图 2.1.3-6 土方周转场位置示意图

2.1.3.8 复垦土堆存场

本工程共设置复垦土临时堆存场共设置 8 个，其中，上下六坊堤段 2 个、汤渔湖段 6 个，用以堆置排泥场围堰清基余土和排泥场冲填作业使用前剥离的表土。

复垦土堆存场总面积 49.50hm^2 ，临时堆置总方量 251.72万 m^3 ，包括排泥场表土剥离 106.81万 m^3 和河道工程、堤防工程、影响处理工程、专项设施、取土场等表土剥离 144.91万 m^3 ，最大堆高上下六坊堤段 4.5m 、汤渔湖段 5.5m ；复垦土堆存场设置在排泥场外侧，贴冲填围堰布置，后期用于排泥场复垦及植被建设、堤防管理范围植被建设、施工道路复垦及植被建设。



图 2.1.3-7 上下六坊堤段复垦土堆存场位置示意图

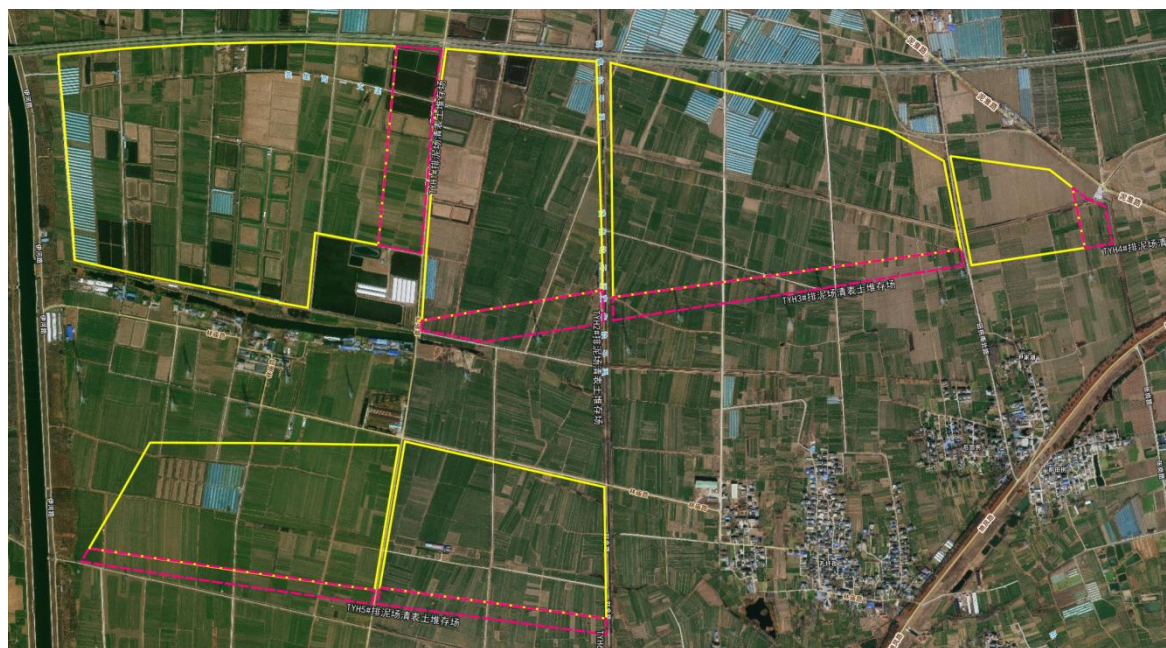


图 2.1.3-8 汤渔湖段复垦土堆存场位置示意图

表 2.1.3-10 土方周转场特性表

区段	周转场	行政区划	中心点坐标	面积 (hm ²)	最大堆高 (m)	地形	堆存量 (万 m ³)	堆存时间	堆土边坡	占地类型	去向 (万 m ³)	恢复 方向
汤渔湖	TYH1#土方周转场	潘集区	116°55'54.4830",32°42'00.4154"	21.53	4.5	平地	79.78	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	1:2	耕地为主	资源化综合利用	复耕
	TYH2#土方周转场	潘集区	116°56'34.8539",32°41'59.1369"	6.87	4.5	平地	25.47	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	1:2	耕地为主	资源化综合利用	复耕
	TYH3#土方周转场	潘集区	116°56'22.3103",32°41'57.0043"	5.16	4.5	平地	19.12	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	1:2	耕地为主	资源化综合利用	复耕
	TYH4#土方周转场	潘集区	116°56'38.7254",32°41'55.2736"	3.02	4.5	平地	11.19	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	1:2	耕地为主	资源化综合利用	复耕
	TYH5#土方周转场	潘集区	116°57'23.8503",32°42'33.9867"	18.95	4.5	平地	70.2	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	1:2	耕地主	资源化综合利用	复耕
	小 计			55.53			205.76					

表 2.1.3-11 复垦土堆存场特性表

区段	堆存场	行政区划	中心点坐标	面积	最大堆高	堆存量 (万 m ³)			堆存时间	堆土边坡	地形	占地类型
				(hm ²)	(m)	排泥场 剥离表土	工程 剥离表土	小计				
上下 六坊堤	LFD1#复垦土堆存场	八公山区	116°51'38.8289",32°38'01.0761"	5.44	4.5	12.61	10.02	22.63	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	1:2	平地	耕地为主
	LFD2#复垦土堆存场	八公山区	116°51'59.1586",32°38'15.4267"	4.39	4.5	10.31	8.19	18.50	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	1:2	平地	耕地为主
汤渔湖	TYH1#复垦土堆存场	潘集区	116°56'20.8061",32°42'57.4138"	11.4	5.5	22.07	38.70	60.77	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	1:2	平地	耕地为主
	TYH2#复垦土堆存场	潘集区	116°56'37.3353",32°42'37.0536"	6.76	5.5	12.95	22.88	35.83	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	1:2	平地	耕地为主
	TYH3#复垦土堆存场	潘集区	116°57'11.2997",32°42'41.3741"	9.24	5.5	20.93	28.04	48.97	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	1:2	平地	耕地为主
	TYH4#复垦土堆存场	潘集区	116°57'56.4779",32°42'48.8540"	1.77	5.5	3.89	5.49	9.38	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	1:2	平地	耕地为主
	TYH5#复垦土堆存场	潘集区	116°55'54.0192",32°42'07.2108"	5.63	5.5	12.89	16.95	29.84	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	1:2	平地	耕地为主
	TYH6#复垦土堆存场	潘集区	116°56'31.3310",32°42'03.0009"	4.87	5.5	11.17	14.64	25.81	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	1:2	平地	耕地为主
汤渔湖 小计				39.67		83.89	126.70	210.59				
合计				49.50		106.81	144.91	251.72				

2.1.3.9 施工工艺及方法

2.1.3.9.1 河道疏浚工程施工

(1) 疏浚水上方施工

根据水文资料分析,受工程区下游蚌埠闸枢纽蓄水控制,非洪水期间淮河水位一般在 18.0m 左右,据此将河道疏浚高程 18.0m 以上的土方划分为水上方。根据河道疏浚断面计算,六坊堤段河道疏浚的水上方主要用于排泥场围堰填筑及复垦;汤渔湖段的河道疏浚的水上方主要用于退建堤填筑,表层土等弃运至土方周转场。

结合填筑的水上方施工安排在枯水时段、淮河水位低于 18.0m 的季节施工。河道疏浚陆上方开挖时先采用推土机将开挖区表层的耕植土、淤质土、草皮、树根等不符合筑堤要求的土料清理,反铲挖掘机配自卸汽车挖运至排泥场堆放。可筑堤土方在表层土剥离完成后开挖,开挖采用反铲挖掘机配自卸汽车挖运至填筑区域,自河槽侧向岸边依次进行,开挖时应严格控制土料质量,砂、淤质土严禁采用陆上机械开挖。

(2) 疏浚水下土方施工

本段淮河河道多年平均水位为 18.0m 左右,疏浚区河道两侧滩地高程在 20m 左右,工程疏浚主要集中在河槽两岸滩地。河道 18.0m 高程以下的河道疏浚需采取水下开挖的方式进行施工。

根据排泥场位置及河道疏浚范围,六坊堤段水下疏浚量为 912.8 万 m^3 ,六坊堤段排泥距离 7~19km;汤渔湖段水下方疏浚量为 844.7 万 m^3 ,河道水下方总疏浚量为 1757.5 万 m^3 ,汤渔湖段排泥距离 5~23km。

调查国内当前内河疏浚开挖的主流设备,结合本工程的开挖总量、施工强度、河道疏浚土质、输送距离、排泥场占地及复耕难易程度等因素及经济分析,六坊堤段河道疏浚在 7km 及以内的河道疏浚开挖采用绞吸式挖泥船,7km 以上采用抓斗式挖泥船配 500 m^3 泥驳转运 400 m^3 吹泥船吹送至排泥场的施工方式。汤渔湖段河道疏浚在 9km 及以内的河道疏浚开挖采用绞吸式挖泥船,9km 以上采用抓斗式挖泥船配 500 m^3 泥驳转运 400 m^3 吹泥船吹送至排泥场的施工方式。

1) 绞吸式挖泥船施工:施工时先进行施工放样并设置明显的易认标志。排泥管陆上部分采用岸管架设,水上浮管跨越航道影响航运时,需考虑布置潜管。河道疏浚分段组织实施,每段视开挖宽度分条进行,从水边逐步拓宽到设计范围,河槽边坡按

小台阶疏浚，自然塌崩后达到设计要求。疏浚施工过程中的超挖量和断面控制应执行《疏浚与吹填工程技术规范》（SL 17-2014）中的有关要求。各段施工前对开挖区内的渔网、木桩等杂物应清除干净，以免其缠绕挖泥船绞刀头或堵塞排泥管而降低挖泥船的效率。排泥场在冲填过程中需按《疏浚与吹填工程技术规范》（SL 17-2014）中的有关要求控制好冲填顶面的平整度，对于超过规范要求的需在排泥场复耕前平整。

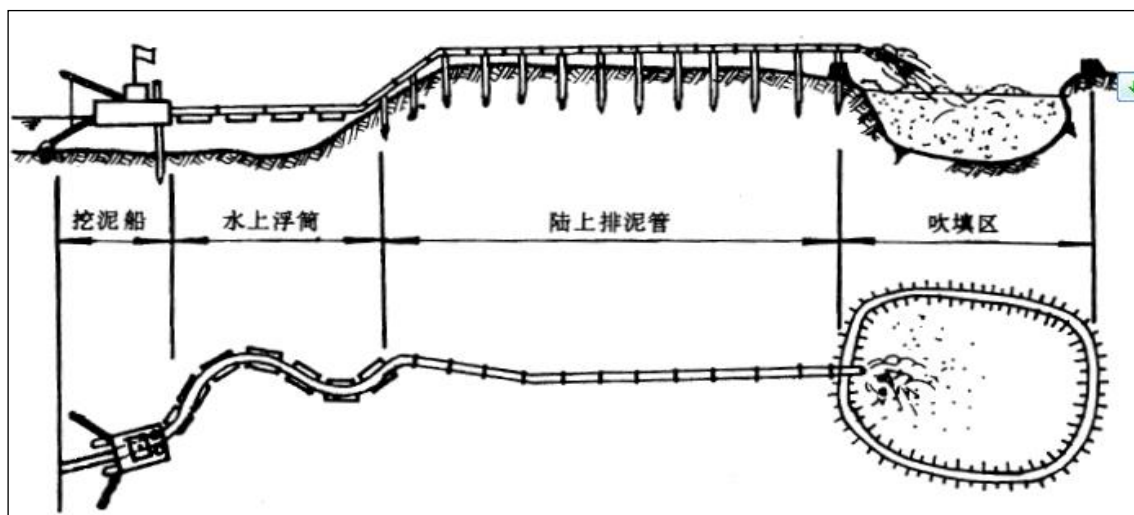


图 2.1.3-9 绞吸式挖泥船施工示意图

2) 抓斗式挖泥船施工：本工程主体施工采用“抓斗水下挖掘—泥驳水上运输—吹泥船吹填—排泥场处置”的串联流水作业模式。

河道开挖采取分条分层开挖，纵向按船宽 1.5~2.0 倍分条，竖向根据 9m 最大挖深，分 2~3 层开挖，每层厚度控制在 3~4m，确保边坡稳定，防止坍塌。施工中应勤测水深，每周进行一次全断面测量复核，动态指导施工，确保开挖精度，杜绝超挖与欠挖。针对粉质壤土含水率较高、易扰动特性，抓斗下放与闭合操作力求平缓，减少水体扰动及悬沙扩散。对接近设计标高区域，采用“梅花式”下斗法，避免形成局部深坑。每艘挖泥船配备 500m³ 非自航泥驳 2~3 艘，由挖泥船直接装驳。根据航道条件，采用“一拖一”或“一拖二”运输模式，规划最优航线，确保航行安全、准时，泥驳转运至卸泥点后，由吹泥船吹填至排泥场。六坊堤段泥驳吹填点设置在距离排泥场近岸边，便于泥驳卸料吹填。汤渔湖的泥驳吹填点设置在卢沟沟口，距离排泥场的岸上距离最近，便于吹填上岸。

2.1.3.9.2 堤防工程施工

汤渔湖段堤防工程主要为高皇保庄圩堤新建、行洪堤退建段新建、行洪堤加固以

及老堤铲除等，建设内容包括堤身填筑、堤身护坡及堤顶道路等。

（1）老堤铲除

老堤铲除施工方法根据土方平衡确定，用于堤防填筑的部分先采用推土机将老堤表面覆盖层清除，运至主体工程临时堆放区用于后期复耕。老堤铲除多用于堤防填筑，运距均大于 500m，采用反铲挖掘机配自卸汽车施工直接运输至填筑部位。程小湾圩堤铲除主要用于高皇保庄圩填筑，行洪堤铲除主要用于堤防加固及高皇保庄圩填筑。尹家沟老堤铲除用于高皇保庄圩填筑，新城口圩堤铲除用于退建新堤填筑。

（2）清基、削坡

加固段堤身清基根据具体情况采取不同的施工方法，对于堤防坡度陡于 1:2 的堤段，清基采用反铲挖掘机站立在地面或填筑面上分层开挖，推土机推运至新堤堤脚外；对于堤防坡度缓于 1:2 的堤段，清基采用推土机直接从堤顶向下清理。清基土运至弃土场集中处置。

堤身削坡分堤内削坡和堤外削坡两种，堤外边坡坡度基本上缓于 1:2，施工时对于用于堤身加固的土方，采用反铲挖掘机自堤顶开挖，74kW 推土机推运至加培部位；堤内削坡与清基施工基本相同，根据相应部位堤防坡度的陡缓采用反铲挖掘机配推土机或直接采用推土机施工。削坡土方用于加培，清基土运至主体工程清基土堆放区，后期用于复耕。

（3）堤身填筑

本次工程的堤防加固主要分为三个部分，其一为新建行洪堤，由于新建行洪区与铲除老堤不能同期施工，新建行洪堤主要利用的土料为河道疏浚的水上方，其余均需通过取土获得。取土来源主要为退建区取土；其二为高皇保庄圩填筑，为行洪区内新建保庄圩堤防，堤防施工期间不受淮河水位影响，可直接利用程小湾圩铲堤及原行洪堤铲除，由于原行洪堤铲除需在新建行洪堤具备挡水条件后方可施工，高皇保庄圩可先行利用程小湾圩铲堤土料；其三为行洪堤加固，主要利用老行洪堤铲堤土料，堤防加固仍需在新建行洪堤具备挡水条件后实施。

堤身填筑分段施工，每段宜在清基之后及时进行填筑。对于清基、填筑间隔时间较长的堤段，加培面应采取洒水、覆盖塑料膜等措施，保证加培面土体湿润，便于新老土体紧密结合。

（4）堤脚填塘

选用铲运机或反铲挖掘机配自卸汽车运输土料，将地面以下部分填平，上部就近利用开挖方或利用其他部位开挖的清基土填筑，以便在施工结束后可以进行农作物或植被的种植。沟塘中存在少量积水时，可采用推土机推土进占，填塘结束后采用推土机进行顶面平整，使填塘顶面形成 1% 的排水坡。

（5）砼预制块护坡

混凝土预制块护坡可在各区段任务集中地带统一设置预制厂，用以生产混凝土预制块，采用定型钢模，人工浇筑模仓、插钎捣实并收光。预制时，应按设计要求选用合格原材料和进行材料配比，并根据天气情况采取防雨、防冻等保护措施，气温较低时应覆盖草袋保温，加强养护，确保预制混凝土块质量。预制块铺砌前按设计要求浇筑砼隔埂，并将坡面整平压实，均匀铺设砂垫层。预制块人工进行铺砌，砌筑面应平整，块间相互咬合、嵌紧，预制块与隔埂、勒脚、封顶间的空隙采用现浇砼封堵。

（6）生态护坡

本工程的生态护坡为自锁式预制块生态护坡。

工艺流程：施工准备→坡面修整→测量放样→基脚、格埂浇筑→垫层铺筑→生态预制块安装→培土植草→压顶、封边砼浇筑。

生态预制块护坡铺设一段后用高尔凡钢丝从块体的底部串联至块体的顶部并锁好。在种植前，先在坑底松填约 10cm 厚的松土，自坡脚处向上钉铺，用小尖木桩或竹签将草皮钉固于边坡上，按要求的形式进行铺植。铺植后进行喷灌浇水。种植前和种植后进行修理，以保持其自然形态。

（7）防汛道路施工

堤顶防汛道路和上堤道路全部采用砼路面，道路宽度为 4.0~5.0m，路面结构自上而下依次为水泥稳定碎石基层厚 200mm，C30 砼面层厚 200mm。

道路施工时先按设计要求开挖基槽，并采用压路机将路基整平压实，深度 0.5m 后范围内路基压实度不小于 0.95，接着填筑水泥碎石稳定层，最后进行路面施工。

（8）堤身及堤基加固

堤身及堤基加固工程主要项目为汤渔湖段老堤加培段堤身锥探灌浆。锥探灌浆堤段灌浆孔共布置 3 排，偏淮河侧布置，排距 1.5m，孔距 2.0m，平均深度 8.5m。锥探灌浆为充填式灌浆，灌浆压力宜小于 0.05MPa，灌浆前应进行灌浆试验，以确定合理的孔距、排距、浆液浓度、灌浆压力、吃浆量等施工参数。

2.1.3.9.3 进、退洪控制工程（裹头）施工

（1）土方工程施工

鉴于本工程为平地建设，施工场地大而平，开挖采用 1.0m^3 反铲挖掘机配 5~8t 自卸汽车进行，清基及建基面保护层采用 74kW 推土机集土， 1.0m^3 反铲挖掘机配 5~8t 自卸汽车转运，基础齿脚沟槽及边坡整坡等部位由人工开挖，74kW 推土机聚集土料，再采用 1.0m^3 反铲挖掘机配 5~8t 自卸汽车二次倒运。建筑物附近的土方需在填筑部位的砼或浆砌石强度达到设计强度的 70% 以上时方可进行回填，挖填结合的土料由开挖机械直接运至作业面，需二次倒运的回填土方由 74kW 推土机辅助推运至作业面并分层铺土，在靠近建筑物及机械施工难以进行的地方采用胶轮车运料，建筑物回填宽度大于 3.5m 的土方压实采用 74kW 推土机分层碾压，岸墙及翼墙等回填宽度不大于 3.5m 的部位由人工木石夯或蛙夯夯实，要求机械压实的铺土厚度约 25cm，人工压实的铺土厚度为 15~20cm。

堤防及导堤填筑前须将表面杂物及植物根系层等清除，其中距离弃土区较近处的清基采用 74kW 推土机直接推除至堆放点，运距较远的清基土方 74kW 推土机集料后，再采用 1.0m^3 反铲挖掘机配 5~8t 自卸汽车二次倒运。清基范围应超出设计边线 30~50cm，开挖、清除出来的弃土、杂物、废渣等，均应集中堆放，不得与筑堤土料混杂。

（2）地基处理

控制工程（裹头）基处理包括：水泥土双向搅拌桩、10%水泥土褥垫层。

本工程进退洪控制工程（裹头）的底板及空箱岸墙的基础处理采用水泥土双向搅拌桩基础，基坑采用围封墙，桩径 0.6m，平均深度 7.5~15m。进、退洪控制工程（裹头）的基底存在承压水层，承压水头约 16.5m，水泥土双向搅拌桩在基坑开挖至建基面 2~3m，且不高于 17.0m 后形成施工平台，再进行桩位放样，放样时应确保桩位准确。换土土料以中~重粉质壤土为宜，其他杂土含量不得超过 5%，其粒径不得大于 15mm，水泥土换土施工前将底板以下的砂壤土挖除，换填过程中应加强地下水控制，确保换土在干地条件下作业，换填部位如发现坑（槽）内有局部软弱土层或孔穴，应挖出后用素土或水泥土分层填实。

2.1.3.9.4 泵站工程施工

(1) 土方工程施工

泵站基坑开挖时,先清除表面覆盖层,建基面以上的保护层和局部机械难以施工的部位,采用人工开挖,胶轮车运输;基坑内淤泥清理选用冲塘机开挖,其余均采用反铲挖掘机配自卸汽车分层开挖。挖方中,淤泥质土和耕植土大部分就近弃土,其他土质较好的开挖土方主要用于施工围堰填筑或就近堆放用于基坑回填。

泵站基坑回填土料主要利用就近堆放土方,不足部分从附近征地取土,淤泥和含草皮、树根等杂物的土料应严禁用于穿堤涵洞部位基坑回填,对于含水量过大或过于干燥的土料应采取晾晒或洒水的措施,以利于回填土压实。土料除机械难以施工的部位采用人工配胶轮车运料外,其余均采用机械挖运。

建筑物周边和填筑宽度小于 3.5m 的基坑回填土料采用人工或小型碾压设备夯实,其余部位采用 74kW 履带拖拉机压实,回填土设计压实度根据建筑物级别确定。土方填筑应分层铺料,严格控制土料粒径。拖拉机压实时,每层铺料厚度控制在 25~30cm,土块粒径不大于 10cm;人工或小型碾压设备夯实时,铺料厚度控制在 15~20cm,土块粒径不大于 5cm,超径土块应人工粉碎。

(2) 老站拆除施工

老站建筑物拆除时先采用人工将厂房房顶和砖砌体拆除,在上部结构拆除完成、老建筑物附近土方开挖后,选用液压破碎镐拆除砼和浆砌石结构,局部辅以风钻、风镐进行拆除,钢筋采用气割割断。土方开挖以 1m³ 液压反铲挖掘机为主,穿堤涵上部土方用 5~8t 自卸汽车运至临时堆土场堆置,下部紧靠建筑物土方用人工开挖,胶轮车运输。拆除弃碴采用 1m³ 反铲挖装,5~8t 自卸汽车运至弃碴区堆放,对拆除的块石应挑选质优完整并清洗后予以利用。

(3) 地基处理

泵站工程主要采用水泥土搅拌桩加固地基,基础采用水泥土进行换填。

根据设计要求对桩机定位、对中、调平,放好搅拌桩桩位后,移动搅拌桩机到达指定桩位。调整导向架垂直度采用经纬仪或吊线锤双向控制导向架垂直度。按设计及规范要求,垂直度小于 1.0%桩长。

换土土料以中~重粉质壤土为宜,其他杂土含量不得超过 5%,其粒径不得大于 15mm,水泥土换土施工前将底板以下的砂壤土挖除,换填过程中应加强地下水控制,

确保换土在干地条件下作业，换填部位如发现坑（槽）内有局部软弱土层或孔穴，应挖出后用素土或水泥土分层填实。

涵闸工程土方施工同堤防、泵站工程，不再赘述。

2.1.4 土石方平衡情况

根据主设土石方平衡成果，本工程挖方总量 3371.92 万 m^3 ，填方总量 1227.15 万 m^3 ，无借方，余方总量 2144.77 万 m^3 ，至土方周转场、复垦土堆存场或排泥场堆存。

（1）上下六坊堤段

1) 河道工程

上下六坊堤段河道疏浚土方开挖总量 984.67 万 m^3 ，其中水上方 71.84 万 m^3 ，水下方 912.83 万 m^3 ，全部排至 LFD 排泥场。

2) 影响处理工程

设置 LFD 排泥场需复建五号排涝站及站前排涝沟，作为上下六坊堤段影响处理工程的建设内容，其土方开挖 10.14 万 m^3 ，用于回填 1.73 万 m^3 ，弃土 8.41 万 m^3 ，运至排泥场内堆存。

3) 临时工程

主体设计中，施工组织设计考虑排泥场表土剥离 22.92 万 m^3 ，堆放于排泥场内，后期用于排泥场复垦。

（2）汤渔湖段

1) 河道工程

汤渔湖段河道疏浚工程开挖总量 959.66 万 m^3 ，其中水上方开挖 115.00 万 m^3 ，水下方开挖 844.66 万 m^3 ；开挖的水上方中，调出 90.72 万 m^3 用于堤防填筑或影响处理工程筑堤使用，其余 24.28 万 m^3 运至土方周转场堆存，水下方直接冲填至汤渔湖段设置的 6 个排泥场。

2) 堤防工程

汤渔湖行洪堤、高皇保庄圩、汤渔湖行洪堤、汤荆隔堤等堤防退建、加固和新筑堤防等共计开挖 475.59 万 m^3 ，其中 332.86 万 m^3 用于自身回填，余 142.73 万 m^3 运至土方周转场堆存；另考虑河道疏浚水上方、建筑物开挖、影响处理排涝沟开挖等土方调入 100.06 万 m^3 及料场开挖调入 436.16 万 m^3 ，堤防工程填方共计 869.08 万 m^3 。

3) 建筑物工程

汤渔湖进、退洪裹头及泵站、涵闸等建筑物开挖 127.96 万 m^3 ，其中 69.39 万 m^3 用于自身回填、26.46 万 m^3 用于堤防填筑，不满足回填要求的 32.11 万 m^3 运至土方周转场堆存；另考虑料场开挖调入 96.69 万 m^3 ，建筑物工程填方共计 166.08 万 m^3 。

4) 影响处理工程

新城口圩退建、S312 道路恢复及排涝沟渠等影响处理开挖 53.60 万 m^3 ，其中 43.57 万 m^3 用于自身回填、0.67 万 m^3 用于堤防填筑，不满足回填要求的 9.36 万 m^3 运至土方周转场堆存；另考虑河道疏浚水上方调运 17.80 万 m^3 及料场开挖调入 22.09 万 m^3 ，影响处理工程填方共计 83.46 万 m^3 。

5) 临时工程

主体设计中，施工组织设计考虑料场开挖 554.94 万 m^3 ，用于堤防加固及填筑 436.16 万 m^3 ，建筑物填筑 96.69 万 m^3 ，影响处理工程填筑 22.09 万 m^3 ，另有无用层清理 98.55 万 m^3 ，运至土方周转场堆存；主设考虑排泥场表土剥离 83.89 万 m^3 ，堆放于排泥场复垦土堆存区内，后期用于排泥场复垦。

表 2.1.4-1 主设土石方平衡表 单位: 万 m³

所在区段及建设内容		编号	内容	行政区划	挖方			填方	调入		调出		借方		余方				
					清淤	清基清表	工程开挖	工程回填	数量	来源	数量	去向	数量	来源	土方周转场	复垦土堆存场	排泥场		
上下六坊堤	河道工程	a	河道疏浚工程水上方	淮南			71.84										71.84		
		b	河道疏浚工程水下方	淮南			912.83										912.83		
	影响处理工程	c	排泥场复建排涝站	淮南			10.14	1.73									8.41		
	临时工程	d	排泥场	淮南		22.92		22.92											
	小计					22.92	994.81	24.65									993.08		
汤渔湖	河道工程	A	河道疏浚水上方				115.00				90.72	C 堤防工程 72.92 F 影响处理工程 17.80				5.81	18.47		
		B	河道疏浚水下方				844.66										844.66		
	堤防工程	C	汤渔湖行洪堤、高皇保庄圩	淮南	2.74	53.10	372.82	752.13	447.19	A 河道疏浚干土 72.92 E 建筑物开挖 19.77 F 影响处理排涝沟开挖 0.67 G 料场开挖 353.83						90.33	33.39		
		D	汤渔湖行洪堤、汤荆隔堤	蚌埠	0.10	14.22	32.61	116.94	89.02	E 建筑物开挖 6.69 G 料场开挖 82.33						14.97	4.04		
	建筑物工程	E	进洪裹头、退洪裹头、建筑物工程			13.42	114.54	166.08	96.69	G 料场开挖 96.69		26.46	CD 堤防工程 26.46				32.11		
	影响处理工程	F	新城口圩退建、道路及排涝沟渠			4.69	48.91	83.46	39.89	A 河道疏浚干土 17.80 G 料场开挖 22.09		0.67	C 堤防工程 0.67				4.67	4.69	
	临时工程	G	取土场			98.55	554.94				554.94	CD 堤防工程 436.16 E 建筑物填筑 96.69 F 影响处理填筑 22.09				41.33	57.22		
		H	排泥场	淮南		83.89		83.89											
	小计				2.84	267.87	2083.48	1202.50	672.29		672.79					189.22	117.81	844.66	
合计					2.84	290.79	3078.29	1227.15	672.29		672.79					189.22	117.81	1837.74	
					3371.92												2144.77		

2.1.5 工程征地和移民安置规划

2.1.5.1 工程征地及实物指标

工程建设征地影响到 2 个市 8 个县（区），本工程建设用地总面积 31518 亩，其中工程新增永久用地 19757 亩（含退田还河土地 14071.32 亩），新增临时用地 9372 亩，占用既有用地（现有水域及水利设施用地，主要为河流水面、内陆滩涂、水工建筑用地）405 亩。另外，工程直接占压老堤防用地 940.88 亩，老堤防铲除用地 1042.77 亩。

按工程占地类型分析，工程新增永久用地主要包括堤防加固、新建工程用地，闸（涵）站工程用地，河道疏浚工程切滩用地、退田还河土地（含部分取土场用地、施工生产生活区、施工道路区、施工导流用地、堤后填塘）和其他工程用地；其中耕地 985.21hm²，占比 74.80%，水域及水利设施用地 120.71hm²，占比 9.16%，是主要的占地类型。

临时用地范围包括排泥场用地、取土场用地、排泥场临时堆土区用地、主体工程清基清表土临时堆土区用地、排泥管用地、施工导流用地、施工道路区用地和施工生产生活区用地，其中耕地 467.19hm²，占比 74.78%，水域及水利设施用地 82.45hm²，占比 13.20%，是主要的占地类型。

工程直接占压老堤防用地涉及汤渔湖段程小湾圩、汤渔湖堤、汤荆隔堤、尹家沟老堤及新城口圩老堤，老堤防铲除用地涉及汤渔湖段程小湾圩、汤渔湖堤、尹沟堤防及新城口圩，水域及水利设施用地是主要的占地类型。

工程征占地面积统计见表 2.1.5-1~5

表 2.1.5-1 淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程征占地面积统计总表

项目组成		占地类型及面积 (hm ²)												
		耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公共管理与公共服务用地	特殊用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	合计
六方堤段	新增永久用地	59.42	0.03	1.64			0.03	0.12			0.21	0.58	0.45	62.48
	新增临时用地	85.18	0.02	24.81	0.3		2.38	0.18	2.1	0.14	2.68	31.87	0.95	150.61
	小计	144.6	0.05	26.45	0.3		2.41	0.3	2.1	0.14	2.89	32.45	1.4	213.09
汤渔湖段	新增永久用地 (含退田还河区)	925.79	14.95	48.34	6.79	0.68	1.12	28.91	3.99	0.26	15.79	120.13	87.93	1254.68
	新增临时用地	382.01	26.49	0.79	0.13		0.18	0.72	0.1		11.44	50.58	1.73	474.17
	既有用地											26.98		26.98
	既有用地	工程直接 占压老堤防										69.52		69.52
		老堤防铲除										62.73		62.73
	小计	1307.8	41.44	49.13	6.92	0.68	1.3	29.63	4.09	0.26	27.23	329.94	89.66	1888.08
总计		1452.4	41.49	75.58	7.22	0.68	3.71	29.93	6.19	0.4	30.12	362.39	91.06	2101.17

表 2.1.5-2 工程新增永久征占地面积统计表

项目组成		占地类型及面积（hm ² ）												
分区	县区	耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿 仓储用地	住宅 用地	公共管理与 公共服务用地	特殊 用地	交通 运输用地	水域及水利 设施用地	其他 土地	合计
六坊堤段	八公山区	5.60	0.03	1.64			0.03	0.12			0.05	0.57	0.12	8.16
	凤台县	29.72									0.16		0.20	30.08
	潘集区	24.10										0.01	0.13	24.24
	小计	59.42	0.03	1.64			0.03	0.12			0.21	0.58	0.45	62.48
汤渔湖段	潘集区	710.71	13.75	45.49	2.47	0.68	1.12	25.46	3.72	0.09	15.79	108.58	68.92	996.78
	大通区													
	淮南经开区	26.55		0.06	0.21							5.59	0.48	32.89
	怀远县	53.77	1.20	2.79				3.45	0.27	0.17		3.50	14.39	79.54
	禹会区	134.76			4.11							2.46	4.14	145.47
	小计	925.79	14.95	48.34	6.79	0.68	1.12	28.91	3.99	0.26	15.79	120.13	87.93	1254.68
总计		985.21	14.98	49.98	6.79	0.68	1.15	29.03	3.99	0.26	16	120.71	88.38	1317.16

表 2.1.5-3 工程临时征占地面积统计总表

项目组成		占地类型及面积 (hm ²)												
堤段	县区	耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公共管理与公共服务用地	特殊用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	合计
六坊堤段	八公山区	76.54	0.02	24.76	0.29		2.35	0.17	2.1	0.14	2.63	29.72	0.91	139.63
	凤台县	1.94									0.01	0.03		1.98
	潘集区	5.31									0.03	1.32		6.66
	谢家集区	1.39		0.05	0.01		0.03	0.01			0.01	0.8	0.04	2.34
	小计	85.18	0.02	24.81	0.3		2.38	0.18	2.1	0.14	2.68	31.87	0.95	150.61
汤渔湖段	田家庵区													
	潘集区	377.78	26.49	0.56	0.13		0.18	0.25	0.08		11.32	48.14	1.67	466.6
	大通区	0.47											0.05	0.52
	淮南经开区													
	怀远县	3.24		0.23				0.47	0.02		0.12	2.44	0.01	6.53
	禹会区	0.52												0.52
	小计	382.01	26.49	0.79	0.13		0.18	0.72	0.1		11.44	50.58	1.73	474.17
总计		467.19	26.51	25.6	0.43		2.56	0.9	2.2	0.14	14.12	82.45	2.68	624.78

表 2.1.5-4 六坊堤段工程临时征占地面积统计细表

堤段	项目名称	市	县区	占地类型及面积（hm ² ）												
				耕地	园地	林地	草地	商服	工矿	住宅	公共管理与	特殊	交通	水域及水利	其他	总计
								用地	仓储用地	用地	公共服务用地	用地	运输用地	设施用地	土地	
六坊堤	施工道路	淮南市	凤台县	1.94									0.01	0.03		1.98
			潘集区	0.25									0.01		0.26	
	排泥场	淮南市	八公山区	76.09	0.02	23.33	0.29		2.00	0.17	2.10	0.14	2.57	29.24	0.90	136.85
	排泥管	淮南市	八公山区	0.43		0.68						0.06	0.36	0.01	1.54	
			潘集区	5.06							0.03	1.31		6.40		
			谢家集区	1.39		0.05	0.01		0.03	0.01		0.01	0.80	0.04	2.34	
	施工布置区	淮南市	八公山区	0.02		0.55			0.35				0.01		0.93	
	临时堆土区	淮南市	八公山区			0.20							0.11		0.31	
小计				85.18	0.02	24.81	0.3		2.38	0.18	2.1	0.14	2.68	31.87	0.95	150.61

表 2.1.5-5 汤渔湖段工程临时征占地面积统计细表

堤段	项目名称	市	县区	占地类型及面积（hm ² ）												
				耕地	园地	林地	草地	商服	工矿	住宅	公共管理与	特殊	交通	水域及水利	其他	总计
								用地	仓储用地	用地	公共服务用地	用地	运输用地	设施用地	土地	
汤渔湖	1#排泥场	淮南市	潘集区	57.12	24.67								1.26	13.16	0.08	96.29
	2#排泥场	淮南市	潘集区	43.16					0.07				0.61	11.44		55.28
	3#排泥场	淮南市	潘集区	69.75									1.48	4.45		75.68
	4#排泥场	淮南市	潘集区	12.96										0.94		13.90
	5#排泥场	淮南市	潘集区	42.96									0.80	1.63	0.01	45.40
	6#排泥场	淮南市	潘集区	37.24									0.44	1.39	0.29	39.36

续表 2.1.5-5 汤渔湖段工程临时征占地面积统计细表

堤段	项目名称	市	县区	占地类型及面积（hm ² ）													
				耕地	园地	林地	草地	商服	工矿	住宅	公共管理与	特殊	交通	水域及水利	其他	总计	
								用地	仓储用地	用地	公共服务用地	用地	运输用地	设施用地	土地		
汤渔湖	1#排泥场临时堆土区	淮南市	潘集区	8.24									0.14	3.02		11.40	
	2#排泥场临时堆土区	淮南市	潘集区	6.43									0.11	0.21		6.75	
	3#排泥场临时堆土区	淮南市	潘集区	8.67									0.15	0.42		9.24	
	4#排泥场临时堆土区	淮南市	潘集区	1.59										0.18		1.77	
	5#排泥场临时堆土区	淮南市	潘集区	5.39									0.07	0.17		5.63	
	6#排泥场临时堆土区	淮南市	潘集区	4.81									0.02	0.04		4.87	
	1#主体临时堆土区	淮南市	潘集区	20.55									0.35	0.62		21.52	
	2#主体临时堆土区	淮南市	潘集区	6.80									0.03	0.05		6.88	
	3#主体临时堆土区	淮南市	潘集区	5.01										0.15		5.16	
	4#主体临时堆土区	淮南市	潘集区	3.01										0.01		3.02	
	5#主体临时堆土区	淮南市	潘集区	18.28									0.23	0.44		18.95	
	排泥管	淮南市	潘集区	5.74	1.82								1.68	3.78	0.98	14.00	
	施工布置区	蚌埠市	怀远县	1.74									0.08	0.36		2.18	
			禹会区	0.52												0.52	
		淮南市	大通区	0.47												0.05	0.52
			潘集区	4.89		0.02							0.05	0.22		5.18	
	施工道路	蚌埠市	怀远县	1.28		0.23					0.47	0.02		0.04	1.97	0.01	4.02
		淮南市	潘集区	14.29		0.42	0.02		0.10	0.25	0.08		3.87	3.39	0.30	22.72	
	施工导流	蚌埠市	怀远县	0.19										0.01		0.20	
		淮南市	潘集区	0.53									0.01	0.09		0.63	
	堤后填塘（2年）	淮南市	潘集区	0.36		0.12	0.11		0.01				0.02	2.34	0.01	2.97	
		蚌埠市	怀远县	0.03										0.10		0.13	
小计				382.01	26.49	0.79	0.13		0.18	0.72	0.1		11.44	50.58	1.73	474.17	

2.1.6 移民安置及专项设施改（迁）建

2.1.6.1 移民安置规划

（1）移民安置区规划

本工程规划搬迁安置人口 16376 人，规划集中安置居民点 2 个，其中高皇镇安置 14184 人，常坟镇安置 2180 人。本工程根据移民安置区实际情况、移民意愿和地方政府意见，集中安置居民点潘集区选址在高皇保庄圩内高皇镇集镇规划区，怀远县选址在淮北大堤保护区内常坟镇集镇规划区。

（2）移民安置区—高皇镇集镇安置点

高皇镇集镇安置点位于高皇保庄圩内柳河南侧，规划总用地面积约 1073.02 亩。安置点现状主要为农田和部分蔬菜大棚，无城镇开发建设，北侧紧邻高皇镇镇区用地。北侧沿柳河有乡道孙店路路面宽约 3m，基地西南侧经省道 S312，东北面淮上淮河大桥从安置点上方穿过。安置点内部现状交通主要为田耕路。安置点南侧有 220kV/1000kV 高压线与高压走廊，无布局其他设施。安置点现状地势整体平坦，高程在 18.2~18.9m 之间变化。

表 2.1.6-1 高皇镇集镇安置点经济技术一览表

名称	单位	数量	备注
总用地面积	m ²	715347.23	约 1073.02 亩
总建筑面积	m ²	939219	
地上建筑面积	m ²	804885	
住宅	m ²	670635	
商业配套	m ²	39662	含沿街商业、超市、农贸市场等
社区配套	m ²	53226	含社区中心及村委会、污水处理、开闭所等
社区医院	m ²	1400	
养老设施	m ²	5500	
九年一贯制学校	m ²	22500	
幼儿园	m ²	11962	
地下建筑面积	m ²	134334	含人防 52000 m ²
容积率	—	1.13	
总户数	—	5240	

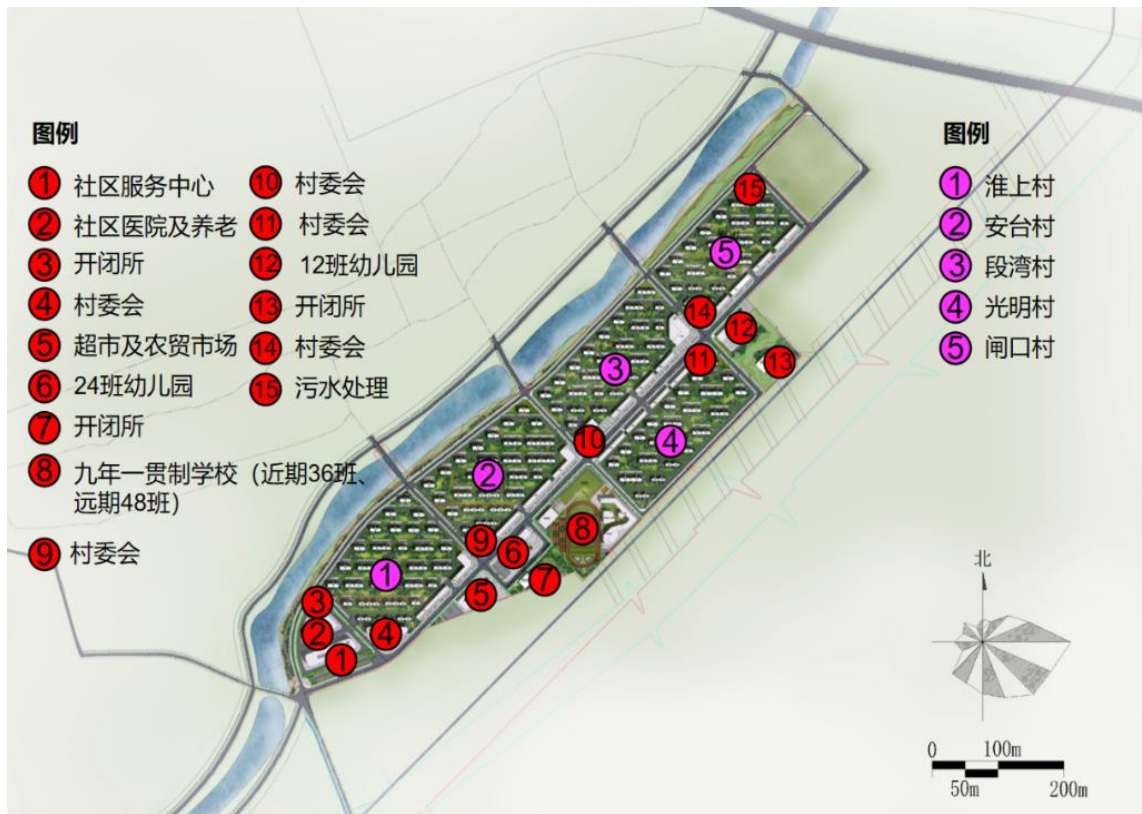


图 2.1.6-1 高皇镇集镇安置点建设规划图

2.1.6.2 专业项目处理

(1) 专业项目处理规划

工程影响 Y007 乡道（闸大路）5.40km，现状为四级公路，村村通 9.97km，影响渡口 10 座，影响电力线路总长 81.93km（不含低压到户），变压器 31 台，角钢塔 38 基，另外影响 500kV 潘洛 5710/洛平 5303 线北岸跨越塔（桩号 HT4+793.2）、220kV 平洛 2771/洛古 2768 线北岸跨越塔（桩号 HT6+413.7）共 2 座，影响通信线路总长度 278.96km、信号塔 7 座，影响广播电视线路总长度 18.91km，影响公安区域监控设施 32 套，影响农村人饮工程供水线路总长度 62.1km、高平水厂取水口及管道 1.07km，压覆“淮南煤田潘集煤矿外围”矿产地，不压覆该矿产地内已查明的煤炭资源量，不涉及采矿权和探矿权，未发现文物古迹。

(2) 专业项目处理方案

1) 交通道路

规划对 S312 省道、Y007 乡道（闸大路）进行复建处理，对工程中已采取处理措施的上堤路及属于行洪区安全建设的沿淮路与王南路不予补偿。对村民自建

的村村通（主要为老堤上下堤道路）进行补偿处理，补偿长度 9.97km。对 S312 省道的恢复由主体工程在堤防加固中一并实施，移民中不再计列。

Y007 乡道复建段大致沿南中心沟南侧 - 蚌埠、淮南市潘集区一侧平行布线，整体呈“东西”走向，至桩号 K0+700 附近下穿淮上淮河大桥，至桩号 K2+2382.5 新建跨越黑河桥，至桩号 K2+250 新建跨尹家沟桥，至桩号 K3+120 附近下穿 1000kV 淮芜高压线，至终点顺接汤渔湖退建行洪堤上堤道路。路线设计起点桩号为 K0+000，设计终点桩号为 K4+078.1，路线全长约 4.08 公里。Y007 乡道采用单车道四级公路断面，路基宽 6.5 米：0.25 米土路肩+6.0 米行车道+0.25 米土路肩。路面结构采用的结构类型：20cm 厚 C35 水泥混凝土路面（弯拉强度 4.5MPa）+18cm 厚 5%水泥稳定碎石基层+15cm 厚碎石底基层。

改建段路线沿线根据现有水系、道路分布情况合理设置桥梁、涵洞、排水沟及平面交叉口，填方路基边坡采用连锁式砼预制块生态护坡及草皮护坡。Y007 乡道复建的详细设计见专项设计。

2) 渡口

影响的龙潭渡口、灯塔渡口、圩区连接渡口、龙窝渡口、淮上渡口、安台渡口、段湾渡口、光明村渡口、陆家渡口和闸口村渡口等 10 座渡口。由于疏浚切滩影响，原有渡口被退入河道中，需后退复建，依据地方政府意见，龙潭渡口、灯塔渡口、圩区连接渡口、龙窝渡口、淮上渡口、安台渡口 6 座渡口按照原规模恢复设计，剩下的段湾渡口、光明村渡口、陆家渡口和闸口村渡口 4 座补偿处理。

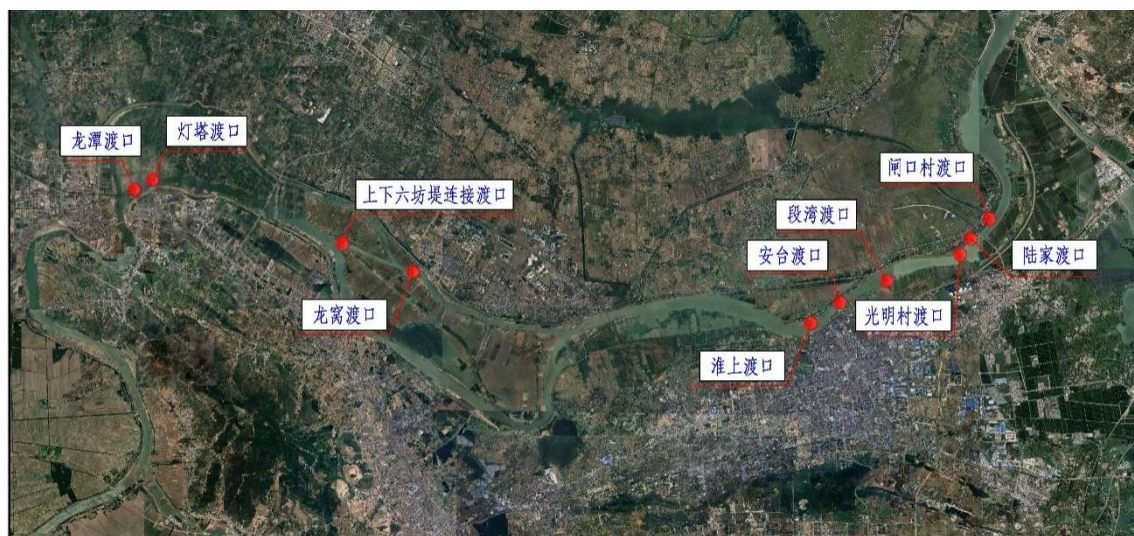


图 2.1.6-2 影响渡口总体布局图

龙潭渡口斜坡道前缘线底高程 9.0m，宽 75m；斜坡道顶高程 20.6m，宽 30m；斜坡道总长 51m，高程 15.34 以上坡度为 1:10，以下为 20cm 厚膜袋砼护岸，坡比 1:4。等待平台为宽度 20m，长 10m，等待平台与原有道路采用宽 10m 的平台衔接。斜坡道及等待平台两侧开挖边坡采用现浇混凝土护岸防护，坡道顶设置排水边沟和波形梁防护栏。

灯塔渡口斜坡道前缘线底高程 9.0m，宽 30m；斜坡道顶高程 21.0m，宽 30m；斜坡道总长 51m，高程 15.34 以上坡度为 1:9，以下为 20cm 厚膜袋砼护岸，坡比 1:4。等待平台为宽度 20m，长 10m，等待平台与原道路采用宽 10m 的平台衔接。斜坡道及等待平台两侧开挖边坡采用现浇混凝土护岸防护，斜坡道及平台两侧设排水边沟。

上下六坊堤连接渡口斜坡道前缘线底高程 9.0m，宽 30m；斜坡道顶高程 21.0m，宽 30m；斜坡道总长 51m，高程 15.34 以上坡度为 1:9，以下为 20cm 厚膜袋砼护岸，坡比 1:4。等待平台为宽度 20m，长 10m，等待平台与原有道路采用宽 10m 的平台衔接。斜坡道及等待平台两侧开挖边坡采用现浇混凝土护岸防护，斜坡道及平台两侧设排水边沟。

龙窝渡口斜坡道及等待平台两侧开挖边坡采用现浇混凝土护岸防护，坡道顶设置排水边沟和波形梁防护栏。斜坡道前缘线底高程 9.0m，宽 30m；斜坡道顶高程 20.0m，宽 30m；斜坡道总长 51m，高程 15.34 以上坡度为 1:9，以下为 20cm 厚膜袋砼护岸，坡比 1:4。等待平台为宽度 20m，长 10m，等待平台与原道路采用宽 10m 的平台衔接。斜坡道及等待平台两侧开挖边坡采用现浇混凝土护岸防护，斜坡道及平台两侧设排水边沟。

淮上渡口斜坡道顶高程 19.6m，宽 130m，等待平台高程 19.6m，宽 39m，长 26m。渡口斜坡道分为高水和低水，低水渡口斜坡道总长 42.6m，坡度为 1: 10，低水渡口前缘线底高程 15.34m，宽 80m，15.34m 高程以下为 20cm 厚膜袋砼护岸，坡比 1:4；高水渡口斜坡道总长 42.4m，顶高程 19.6m，底高程 9m，坡比 1:4，前缘线宽 50m。斜坡道等待平台两侧开挖边坡采用现浇混凝土护岸防护，坡道顶设置排水边沟和波形梁防护栏。

安台渡口斜坡道顶高程 19.6m，宽 130m，等待平台高程 19.6m，宽 31m，长 26m。渡口斜坡道分为高水和低水，低水斜坡道总长 42.6m，坡度为 1: 10，低水渡口前缘线底高程 15.34m，宽 80m，15.34m 高程以下为 20cm 厚膜袋砼护岸，坡比 1:4；高水

渡口斜坡道总长 42.4m，顶高程 19.6m，底高程 9m，坡比 1:4，前缘线宽 50m。斜坡道等待平台两侧开挖边坡采用现浇混凝土护岸防护，坡道顶设置排水边沟和波形梁防护栏。

3) 电力设施

本工程影响电力线路总长 81.93km，其中影响 220kV 线路长度 0.8km，110kV 线路长度 8.1km，35kV 线路长度 12.5km，10kV 线路长度 24.62km，380/220V 线路长度 35.91km。另外影响 500kV 潘洛 5710/洛平 5303 线北岸跨越塔(桩号 HT4+793.2)、220kV 平洛 2771/洛古 2768 线跨越塔北岸跨越塔(桩号 HT6+413.7)共 2 座。

受汤渔湖行洪堤退建影响，500kV 潘洛 5710/洛平 5303 线北岸跨越塔(桩号 HT4+793.2)及 220kV 平洛 2771/洛古 2768 线跨越塔北岸跨越塔(桩号 HT6+413.7)跨越塔将处于淮河河滩地上，存在洪水冲刷及船舶撞击的风险，对其进行防撞和防冲安全防护。500kV 潘洛 5710/洛平 5303 线北岸跨越塔距离退建堤防约 380m，距离淮河主河槽约 180m；220kV 平洛 2771/洛古 2768 线跨越塔北岸跨越塔，跨越塔距离退建堤防约 500m，距离淮河主河槽约 230m。跨越塔主要防护建筑物有：干砌石护砌及防撞墩。

防冲措施：(a)500kV 潘庄/洛平线路北岸跨越塔：对塔台周围进行干砌石防护，防护范围顺水流向长 88m，垂直水流向宽为 54m，其中防撞墩外为 5m。干砌石护砌厚 0.3m，下设 0.1m 厚碎石垫层。护砌边缘设置砼齿槽，宽 1.0m，深 1.5m。(b) 220kV 平洛/洛古线路北岸跨越塔。同样采用干砌石护砌防护。防护范围为顺水流向长 88m，垂直水流向宽 54m，其中防撞墩外为 5m。干砌石护砌厚 0.3m，下设 0.1m 厚碎石垫层。护砌边缘设置砼齿槽，宽 1.0m，深 1.5m。

防撞措施：对两座跨越塔均采用防撞墩进行防护，每座防护设施各设置防撞墩 18 个，防撞墩平面上呈纺锤形布置。其中，500kV 潘洛 5710/洛平 5303 线北岸跨越塔防撞墩墩体设计顶高程均为 25.93m，高于百年一遇设计水位 1.5m，底高程 16.70m。220kV 平洛 2771/洛古 2768 线跨越塔北岸跨越塔防撞墩墩体设计顶高程均为 25.91m，高于百年一遇设计水位 1.5m，底高程 16.20m。墩体上部长×宽为 3×2m，四周设 0.3m 的倒角，底部采用扩大基础，长×宽为 8×6m，厚 1.5m，墩体主体采用钢筋砼结构。防撞墩间距 8m。

具体设计详见《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程输变电设施

迁改专项工程-初步设计报告》。

4) 通信设施

本工程影响的通信设施主要为电信、移动、联通 3 家通信运营商的光缆，线路敷设主要为架空方式，以及部分铁塔基站。本工程受影响通信线路长度 278.96km，影响铁塔基站 7 座。复建长度 78.24km，复建搬迁 7 座基站。对工程影响的通信设施，需要恢复重建的，按原规模、原标准进行复建；工程后失去服务功能的，规划按补偿处理，不再恢复。

5) 广播电视设施

对工程影响广播电视设施，需要恢复重建的，按原规模、原标准进行复建；工程后失去服务功能的，规划按补偿处理，不再恢复。

6) 公安监控

工程影响公安监控设施 32 套，公安监控主要集中布设于十字路口、人口密集区域等，本阶段根据现有拆除恢复估算投资，公安监控总投资为 81.92 万元，下阶段，由主管部门落实公安监控具体的迁复建方案。

7) 管道设施

本工程影响管道设施主要为供水管道，经调查，影响范围内村镇供水为自来水，本工程仅补偿由村集体自筹或村民自费部分，工程影响给水管道总长 62.10km。本管道为附近居民的生活用水管道，根据“三原”原则，对高皇镇整体拆迁内采用补偿的方式，对常坟镇影响管道采用迁改重建。复建总长度 9.158km。根据环保要求和潘集区政府的承诺函，规划按可研确定的迁改投资，对高平水厂取水口采取一次性补偿处理，由潘集区政府负责对高平水厂供水户供水保障。

8) 文物和压矿

经调查分析，本工程在调查评估范围内未发现可能占用的文物点，暂未发现文物遗存。淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程压覆“淮南煤田潘集煤矿外围”矿产地，不压覆该矿产地内已查明的煤炭资源量，不涉及采矿权和探矿权。

2.1.6.3 临时占地复垦规划

排泥场施工结束后即可进行复垦，排泥场复垦所需时间为 1 年，后期管护和地

力恢复时间为 1 年。针对施工布置、施工道路、临时堆土等占地破坏形式，拟定复垦措施，并恢复原有的农田水利设施和耕作道路等。施工结束后即可进行复垦，复垦所需时间为 0.5 年，后期管护和地力恢复时间为 1 年。

2.1.7 工程管理

（1）六坊堤段管理范围

淮河六坊堤段河道管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地。河道管理范围内禁止设置影响行洪和输水的建筑物、障碍物或者种植高秆作物或者在堤身种树；禁止倾倒、堆放、排放影响工程安全运行或污染水体的废弃物。

（2）汤渔湖段管理范围

淮河汤渔湖段河道管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地，堤防的具体管理范围包括堤身、堤内外平台、防渗导渗工程，泵站、涵闸等穿堤、跨堤建筑物，护岸控导工程，交通、通信设施以及堤防内外护堤地。

护堤地范围从堤防内、外坡脚线开始起算，迎水侧 5m，背水侧 5m，对背水侧堤后设有防渗压重平台的以压渗平台宽度为准，不另设护堤地。汤渔湖行洪堤段迎水侧护堤地宽 5m，背水侧以防渗压重平台宽度为边界，其中老堤加固段 10m、退建段 20m。加固的汤荆隔堤迎水侧护堤地宽 5m，背水侧护堤地宽 5m。新建的高皇保庄圩堤护迎水侧护堤地宽 5m，背水侧护堤地以防渗压重平台宽度为边界。

汤渔湖进、退洪控制工程（裹头）：建筑物覆盖范围以外 30m。

尹家沟闸：建筑物覆盖以外上下游 300m，两侧 30m。

泵站：建筑物覆盖以外周边 20m。

柳沟涵：建筑物覆盖以外上下游 50m，两侧 20m。

窝洼涵、永平岗涵：同所在堤防的管理范围。

进、退洪控制工程（裹头），尹家沟闸，柳沟涵，泵站等建筑物管理范围不列入永久征地范围。

2.1.8 投资及进度安排

工程投资：本工程静态总投资为 1027210.00 万元，其中，工程部分静态总投资为 159848.90 万元，建设征地移民补偿投资 555390.04 万元，环境保护工程投资 7210.83 元，水土保持工程投资 5155.38 万元，水文自动测报系统 772.09 万元，进退洪控制

工程 25490 万元，购买耕地指标增加费 273423.76 万元。

工程施工总工期 42 个月，跨 4 个年度，从第一年 7 月至第四年 12 月。施工准备期安排在第一年 7 月~9 月，共 3 个月。主体工程施工期项目包含河道疏浚、堤防工程、建筑物工程、影响处理工程等；主体工程施工期为第一年 10 月~第四年 9 月底，共 36 个月；竣工清理及验收为第四年 10 月~第四年 12 月，共 3 个月。

各分项工程施工进度计划见图 2.1.8-1。

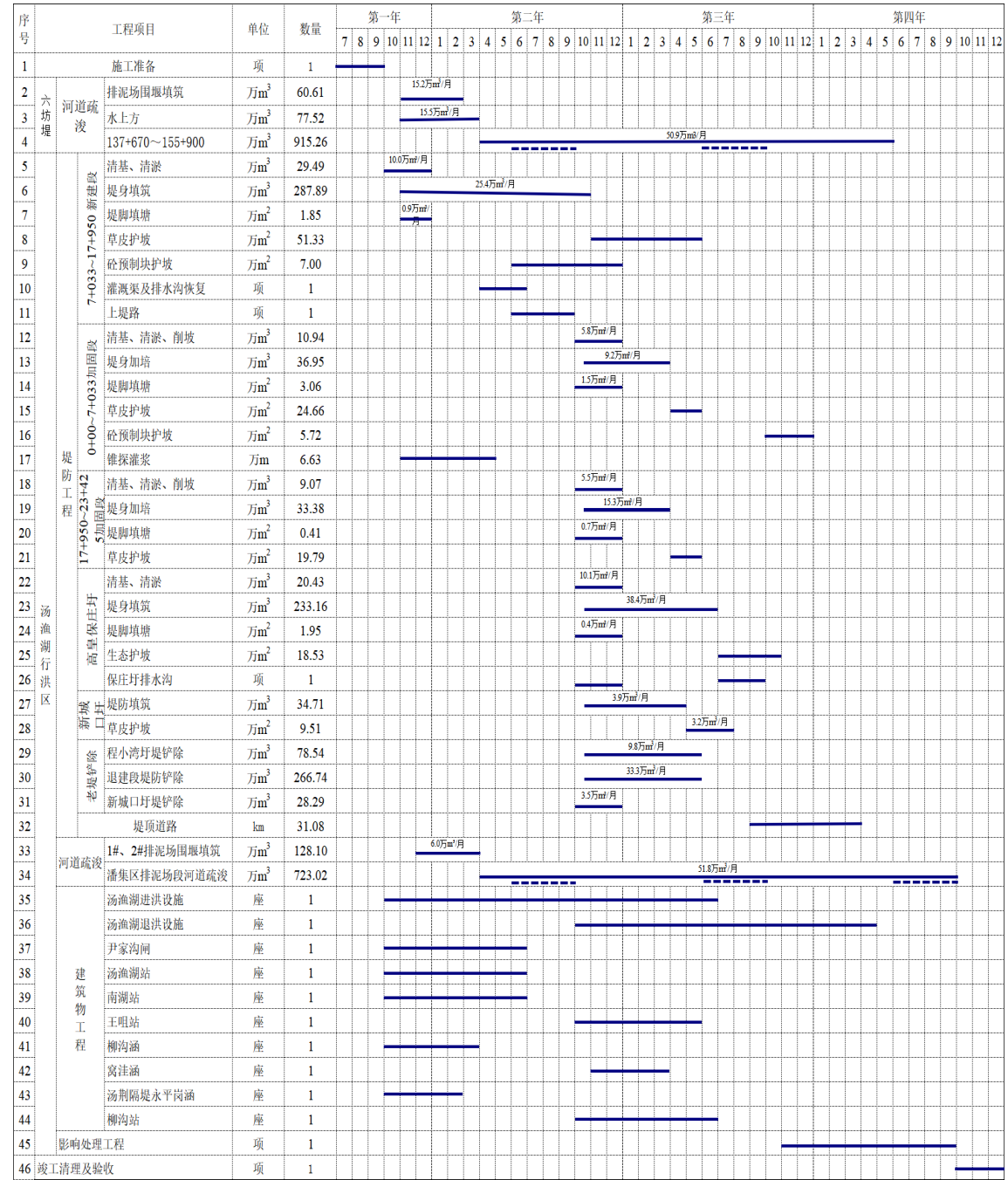


图 2.1.8-1 工程施工进度图

2.2 项目区概况

2.2.1 自然概况

2.2.1.1 地形地貌

淮河干流峡山口至涡河口段位于淮河中游,地处淮河冲积平原中的淮河中游平原区,区内地势总体上呈西南高东北低趋势。工程区南岸为丘陵岗地,有东淝河、窑河等支流汇入,分布有淮南城市防洪圈堤;北岸为广阔的淮北平原,有西淝河、茨淮新河、涡河等大支流汇入,有淮北大堤为其防洪屏障。

六坊堤段的地貌形态主要为河心洲、河漫滩,灯草窝、上六坊和下六坊为分布在淮河中的3个河心洲,地势平缓,有防洪堤防护;汤渔湖段属超河漫滩、一级阶地,部分地段为二级阶地,地势较平缓。

2.2.1.2 地质

(1) 地层岩性

工程区地层属皖北地层区两淮分区之淮南小区。区内第四系河湖相沉积较为发育,出露土层上部为全新统(Q_4)粉质壤土、细砂、砂壤土和粉质黏土,局部为淤泥质粉质壤土,下部为第四系上更新统(Q_3)粉质黏土、重粉质壤土及砂壤土、细砂。下伏基岩为三叠系下统刘家沟组(T_{11})青灰、灰白、灰紫、暗紫红色泥岩、砂质泥岩,夹同色石英砂岩。根据本次勘察,工程区内浅层地基土多为强度较低的淤泥质粉质壤土及透水性较大的轻粉质壤土、砂壤土、粉细砂,拟建场地工程地质条件总体较差。

(2) 水文地质

工程范围内地表多为第四系松散沉积物,地下水主要是其中的孔隙水。根据地下水的储存、埋藏条件、运动和排泄特点,地下水类型主要为孔隙潜水和孔隙承压水,主要特征如下:

孔隙潜水:主要赋存于上部粉质壤土、砂壤土中,为区内主要含水层,分布范围较广,主要受大气降水和地表水补给,并向附近河流排泄,淮河是地下水的最低排泄基准面。地下水位与附近地表水体水力联系密切,地下水位随季节变化,雨季水位较高,旱季埋藏较深。

孔隙承压水:主要赋存于相对隔水层下部的砂性土层中。因其上部有一定厚度的

相对不透水层的覆盖，淮河汛期高水位期间，易形成一定的承压性，主要受远源侧向补给。与工程区临近的淮河深泓标高一般为 2.0~6.0m 左右，最低-0.25m，部分砂层顶板在河道中出露，以致使承压水与淮河水位有密切水力联系。

地下水主要由大气降水和地表水补给，其运动特征随季节变化。洪水期，河道水位抬高，地下水向远离河道方向的圩区运移，而枯水期，河道水位降低，地下水则向河道方向运移排入河道中。

（3）地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），淮河干流峡山口至涡河口段沿线基本地震动峰值加速度为 0.10g，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为Ⅶ度。工程区地震活动轻微，未发现活动性断裂，区域构造稳定性较好，较适宜本工程建设。

根据主体设计资料，区内未见崩塌、滑坡等不良地质作用。

2.2.1.3 气象

根据初步设计报告水文章节，工程区属暖温带半湿润季风气候区，总的特点是气候温和，四季分明，光照充足，无霜期长，有利于农作物生长。但由于受季风影响，造成降水年际、年内变异较大，灾害性天气比较频繁。冬季气候干冷，降水稀少；夏季炎热，是全年的主要降雨季节。暴雨天气大多出现在 6~9 月份，其间降雨占全年降雨量的 60%~80%，降水量年际变化大。

凤台雨量站 1951~2020 年降雨资料统计，平均年降水量为 886mm，年最大降水量 1573mm（1991 年），年最小降水量为 443mm（2001 年），年最大降水量是年最小降水量的 3.5 倍。降水量年内分配也很不均匀，汛期 6~9 月降水量占全年降水量的 60%以上，汛期降雨又集中在 7、8 月份。1954 年 7 月降雨量 679mm，占全年降雨量 1054mm 的 49.8%。

淮南雨量站 1951~2020 年降雨资料统计，平均年降水量为 912mm，年最大降水量 1523mm（1956 年），年最小降水量为 450mm（1978 年），年最大降水量是年最小降水量的 3.4 倍。降水量年内分配也很不均匀，汛期 6~9 月降水量占全年降水量的 60%以上，汛期降雨又集中在 7、8 月份。1954 年 7 月降雨量 489mm，占全年降雨量 1054mm 的 46.4%。

表 2.2-1 项目区主要气象特征值一览表

项 目	内 容		单 位	数 值
气温	平均	全年	℃	15.3
	极值	最高	℃	41.2
		最低	℃	-22.2
降水	平均	多年	mm	909.8
	最大 24h	10 年一遇	mm	174.1
水面蒸发量	多年平均		mm	1077.6
积温	≥10℃积温		℃	4972
风速	年均		m/s	2.8
	最大			20
风向	多年主导风向		NE	
无霜期	全年		d	225
冻土深度	最大		cm	12

2.2.1.4 水文水系

工程位于淮河中游淮干峡山口至涡河口段。其中，峡山口至下六坊堤行洪区出口段长 33.2km，下六坊堤行洪区出口至涡河口段长 57.1km。淮河干流峡山口至涡河口段行洪区有上六坊堤、下六坊堤、汤渔湖和荆山湖行洪区四处，总面积 168.3km²。

上、下六坊堤行洪区位于凤台县城至淮南市区之间。上六坊堤行洪区面积 8.8km²，耕地 1.3 万亩，隶属淮南市潘集区，区内地面高程 18.5~21.0m，无人居住。下六坊堤行洪区面积 19.2km²，耕地 2.3 万亩，隶属淮南市潘集、谢家集、八公山 3 区和淮南矿务局二道河农场，区内地面高程一般在 18.5~21.0m，区内人口 0.18 万人。汤渔湖行洪区位于淮河北岸，行洪区总面积 72.7km²，耕地 8.3 万亩，分属淮南市潘集区和怀远县。汤渔湖行洪区人口约 5.7 万人（含程小湾圩 0.3 万人），区内地面高程一般为 16.8~22m。

淮河发源于河南省桐柏山，流经豫、皖、苏三省，于江苏三江营入长江，全长 1000km，流域面积 18.7 万 km²。安徽省淮河流域面积 6.7 万 km²，耕地 4200 万亩，人口 4070 万人。淮河北岸为广阔的淮北平原，面积 3.7 万 km²，主要支流有洪汝河、沙颍河、西淝河、涡河、茨淮新河、怀洪新河、包浍河、北淝河、奎濉河等。淮河南

岸为丘陵区，西南部为大别山区，沿淮有一连串的湖泊洼地，面积共 3.0 万 km²，主要支流有史河、淝河、东淝河、池河、白塔河等。

根据《安徽省水功能区划》，项目区涉及淮河流域水功能二级区划的淮河干流阜阳六安滁州开发利用区。

2.2.1.5 土壤植被

(1) 土壤

安徽省淮河流域淮北平原的土壤主要为砂礓黑土、潮土和潮棕壤土三种。砂礓黑土广泛分布在淮河中部和南部河间低洼地带；潮土主要分布在淮北平原北部黄泛区和干支流沿岸；潮棕壤土分布在沿淮及支流中下游沿岸的岗地。以上三种土壤的分布面积约占淮北总面积的 98%，其他还有水稻土、褐潮土、棕潮土、黑色石灰土等。淮河以南耕地多为水稻土。

项目区表土主要分布在现状地类为耕地、园地和草地，分布厚度 20~30cm，详见第八章表土保护与利用设计。

(2) 植被

项目区地处温带落叶阔叶林带及亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林带过渡的地带，植被资源丰富，树木种类繁多，林木植被主要为人工栽培的落叶阔叶用材林、经济林、四旁绿化树等，草类以自然生长的茅草为主，多生长在路旁、堤坡等地方。

主要乡土树种有：阔叶树有杨树、柳、槐、榆、泡桐、油桐、椿、香樟、广玉兰等；针叶树有马尾松、黑松、杉木、侧柏、银杏等；农作物以一年两熟或两年三熟作物为主，主要农作物有小麦、水稻、大豆、玉米等；经济作物有油菜、花生、棉花等。项目建设区及影响区内无珍稀保护植物。

项目区垦殖系数高，农业植被占很大比例，道路、堤防等区域生长有较多乔木，部分堤段堤顶栽植有灌木，植被长势良好，区内低洼地分布大面积的芦苇、荻柴等，项目区林草植被覆盖度约为 14%。

2.2.1.6 其他

(1) 水环境敏感区

项目区涉及淮南市 2 个饮用水水源地保护区，分别为淮南市东部城区饮用水水源地保护区、高皇镇高平水厂饮用水水源地保护区。

淮南市东部城区饮用水水源保护区：汤渔湖段淮河疏浚工程 0.966km（26hm²）位于淮南市东部城区饮用水水源保护区，其中饮用水水源地一级保护区水域 766m、21hm²，饮用水水源地二级保护区水域 200m、5hm²。

高皇镇高平水厂饮用水水源保护区：新建汤渔湖进洪闸引渠影响水厂取水口和管道 1.07km；重建柳沟排涝泵站位于现状饮用水水源地一级保护区（取水口上游 800m），规划取水口将向下游移址约 500m，则不涉及饮用水水源地一级保护区；汤渔湖堤防加固 0.23km 位于饮用水水源地一级保护区陆域、2km 位于饮用水水源地二级保护区陆域，程小湾圩堤防铲除 0.87km 位于饮用水水源地一级保护区陆域、200m 位于饮用水水源地二级保护区陆域。涉及饮用水水源地保护区总长度 3.3km、总面积 13.83hm²，其中涉及一级保护区 1.1km、面积 4.6hm²，涉及二级保护区 2.2km、面积 9.23hm²。淮南市生态环境局已出具允许施工许可的相关文件。

（2）生态红线

项目在设计过程中多次开展专题研究、反复论证、优化方案，尽最大可能避让沿线生态保护红线。根据 2018 年发布的《安徽省生态保护红线》，工程建设选址涉及的生态保护红线片区为Ⅱ-1 淮北河间平原农产品提供及水土保持红线、Ⅲ-5 淮河中下游湖泊洼地生物多样性维护红线，通过采取工程保护措施、水土保持措施、生态补偿措施、加强监管等，将项目建设和运营期间对周边生态环境的影响降到最低，确保生态修复成效。

2.2.2 水土流失及水土保持现状

2.2.2.1 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目区属北方土石山区和南方红壤区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 200t/（km²·a）。根据《土壤侵蚀分类分级标准》及表 2.2-2 的统计数据，结合现场查勘，项目区属微度水力侵蚀，项目区原地貌土壤侵蚀模数为 180t/（km²·a）。

根据《安徽省水土保持公报（2024 年）》，项目区所在蚌埠市和淮南市的现状水土流失情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目区各县（市）水土流失现状表

单位: km²

市区	县区	水土流失面积 (km ²)						水土保持率 (%)	总面积 (km ²)
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计		
蚌埠市	禹会区	1.75	1.44	0.20			3.39	98.92	313
	怀远县	0.94					0.94	99.96	2212
淮南市	凤台县	0.17	0.12				0.29	99.97	1044
	潘集区	0.76					0.76	99.87	590
	八公山区	0.89	0.72	0.02			0.63	98.90	148
	谢家集区	0.72	0.06				0.78	99.72	276
	大通区	6.73	1.52	0.02			8.27	97.64	350

2.2.2.2 同类项目水土保持经验

本方案将借鉴《淮河干流蚌埠～浮山段行洪区调整和建设工程》水土保持工作的成功经验,水土流失防治措施将结合类似项目施工现场调查情况布设各类防护措施,并对不足部分进行完善和补充。

淮河干流蚌埠～浮山段行洪区调整和建设工程位于淮河中游蚌埠～浮山之间,该段河道方邱湖进口～浮山段,全长 86.81km,左岸为淮北大堤和临北段行洪区;右岸为方邱湖、花园湖和香浮段行洪区,涉及安徽省蚌埠市淮上区、五河县、滁州市凤阳县、明光市。工程主要建设内容包括临北段进口～浮山段河道疏浚,疏浚长度 73.86km;行洪区堤防局部退建,最大退堤宽度为 690m,总退出面积 15.74km²,铲堤长度 48.42km,新筑堤防 43.79km,加固未退建堤防和靠山坝,长 49.49km;新建花园湖黄枣保庄圩,新筑圩堤 16.81km;新建花园湖进退洪闸各 1 座,设计行洪流量均为 3500m³/s,拆除重建、加固排灌站 10 座、涵闸 6 座、桥梁 5 座,新建穿堤涵闸 10 座,填塘固基长 25.23km,面积 26.72hm²;新建行洪区堤防堤顶防汛道路 119.00km,设置上堤道路 81 条;堤身灌浆 41.62km;部分堤段迎水侧护砌长度 27.22km;护岸 5.16km 等。该工程自 2014 年 11 月开工建设,至 2020 年 11 月工程完工。

各区水土保持治理经验如下:

(1) 建筑物工程区

对穿堤建筑物区、进洪闸工程区、退洪闸工程区、管理单位区、申家湖排灌站穿堤建筑物区、枣巷排灌站穿堤建筑物区、丁张排灌站穿堤建筑物区进行土地整治,对穿堤建筑物区、进洪闸、退洪闸采用植物措施,种植乔木、灌木、铺植草皮、撒播草籽等。

（2）堤防工程区

迎水侧堤防种草，背水侧护堤地种植草皮与防护林，树种选杨树、中山杉等。以路代堤段考虑坡面防护，采用植物措施，种植马尼拉、狗牙根。保庄圩堤及其护堤地区种植乔木、撒播狗牙根草籽，新修上堤路两侧铺植狗牙根草皮，压渗平台种植行道乔木，树种为中山杉，铺植狗牙根草皮。

（3）排泥场区

施工期对排泥场的表土暂存区采取必要的编织袋临时拦挡、排水、草栅、彩条布苫盖等措施，围堰边坡撒播草籽。施工结束后对排泥场区（围堰）、表土暂存区进行土地整治。

（4）施工生产生活区

主体工程已设计施工期施工路面硬化及道路两侧、生产生活区周边开挖排水设施；施工期间，对场内暂存表土实施临时排水及植草防护，生活区实施临时绿化；用地结束后，对临时用地进行土地整治（含土地平整、回覆表土），并对占用林地进行植被恢复。

（5）临时工程区

施工结束后对临时保护堤进行土地整治，并对占用林地进行植被恢复。

淮河干流蚌埠～浮山段行洪区调整和建设工程水土流失防治措施情况见下图。



长淮站植被恢复



花园湖进洪闸植被恢复



枣巷站植被恢复



花园湖退洪闸植被恢复



路肩植被恢复（方邱湖起点）



路肩植被恢复（方邱湖凤阳段）



退建堤防（方邱湖）植被恢复



黄枣保庄圩



路肩植被恢复（方邱湖起点）



花园湖段堤防及压渗平台植被恢复



花园湖段老堤铲除土地整治



香浮段老堤铲除土地整治

图 2.2-1 淮河干流蚌埠～浮山段行洪区调整和建设工程成功经验照片

3 主体工程水土保持评价

3.1 主体工程制约性因素分析与方案比选评价

3.1.1 主体工程制约性因素分析

1) 制约性因素的分析与评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）及《关于印发水利水电工程水土保持技术规范（SL575-2012）补充技术要点（试行）的通知》（水总环〔2019〕635号）等相关规定，推荐方案的水土保持制约性因素分析与评价如下：

表 3.1-1 主体工程水土保持制约性因素分析与评价表

序号	制约性规定	本项目情况	规定符合性
一、《中华人民共和国水土保持法》相关条款			
1	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流失的生产建设活动，严格保护植物、砂壳、结皮、地衣等。	根据《安徽省水土保持规划（2016-2030年）》（皖政秘〔2016〕250号），项目区不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。	/
2	第二十四条：生产建设项目选址、选线应避免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。	工程选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。	符合要求
二、《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》相关条款			
1	第十八条 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。在国家级水土流失重点预防区、城市规划区范围内，禁止新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿生产建设项目。	本工程选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区；本工程为行洪区调整和建设工程，不涉及露天采矿。	符合要求
三、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433）相关约束性规定			
1	选（址）线应避免让水土流失重点预防区和重点治理区。	同上表第1条分析。	符合要求
2	选（址）线应避免让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本工程避开了湖泊和水库，河流两岸无植物保护带	符合要求
3	选（址）线应避免让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。	本项目不涉及水土保持监测站点、重点试验区及长期定位观测站。	符合要求

续表 3.1-1 主体工程水土保持制约性因素分析与评价表

序号	制约性规定	本项目情况	规定符合性
四、《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）及技术补充要点			
1	国家和省级重要水源地保护区、国家级和省级水土流失重点预防区、重要生态功能（水源涵养、生物多样性保护、防风固沙）区，应以最大限度减少地面扰动和植被破坏、维护水土保持主导功能为准则，重点分析因工程建设造成植被不可逆性破坏和产生严重水土流失危害的区域，提出水土保持制约性要求及对主体工程布置的修改意见。	1、本项目涉及淮南市东部城区饮用水水源保护区 966m²（26hm²），其中涉及一级保护区 766m²（21hm²），二级保护区 200m²（5hm²），为河道疏浚切滩占用；涉及淮南市潘集区高皇镇高平水厂饮用水水源保护区 3.3km²（13.83hm²），其中涉及一级保护区 1.1km²（4.6hm²），二级保护区 2.2km²（9.23hm²），为堤防加固、铲除及裹头引渠占用。 2、本项目不涉及重点防治区。 3、本工程涉及淮南市生态保护红线：II-1 淮北河间平原农产品提供及水土保持红线、III-5 淮河中下游湖泊洼地生物多样性维护生态保护红线，本次工程在淮南市的凤台县、潘集区、田家庵区 1 个市 3 个县（区）内穿越生态保护红线总长 18.08km（84.37hm²）。 4、工程对植被和地形地貌不会造成大的破坏，但工程施工时可能对局部施工区域产生不利影响，主体工程在工程施工设计中，优化布局施工场地，加快施工进度，减少施工扰动范围，并采取环保湿法疏浚施工方式、设置防污屏、错时取水等有效措施。水保针对保护区提出严格控制施工范围，禁止在此区域布置施工场地、取土场及排泥场等临时建设设施，施工期间减少地表扰动和植被破坏，采取临时苫盖等措施，提高截排水工程级别（提高到 5a 一遇 10min 短历时设计暴雨标准）、提高植物措施标准及林草植被覆盖率等方式，可有效减少水土流失的产生。	符合要求
2	涉及国家级和省级的自然保护区、风景名胜区、地质公园、文化遗产保护区、文物保护区的，应结合环境保护专业分析评价结论按前款规定进行评价，并以最大限度保护生态环境和原地貌为准则。	本工程不涉及。	符合要求
3	泥石流和滑坡易发区，应在必要的调查基础上，对泥石流和滑坡潜在危害进行分析评价，并将其作为弃渣场、料场选址评价的重要依据。	本工程不涉及。	符合要求

综上所述，工程选址（线）不涉及水土流失重点防治区，不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区，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，本工程河流两岸为平原区农田，不涉及植物保护带。对照相关法律法规及标准要求，工程建设内容涉及淮南市东部城区饮用水水源保护区和淮南市潘集区高皇镇高平水厂饮用水水源保护区、淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区、淮南市生态保护红线；不涉及其他水土保持敏感区及城市区。

因此，本工程水土流失防治标准执行南方红壤区及北方土石山区一级标准，同时，针对以上制约性因素，主体设计通过优化施工工艺（避免丰水期施工、随挖随填

减少裸露时间、采取先进施工工艺减少地表挖填范围等），减少地表扰动和植被损坏范围（节约用地，临时占地避免植被良好区域等）、提高截排水工程级别（提高到 5a 一遇 10min 短历时设计暴雨标准）、提高植物措施标准及林草植被覆盖率等方式，可有效控制工程建设的水土流失。

3.1.2 主体工程方案比选水土保持分析与评价

3.1.2.1 汤渔湖行洪区调整方案比选

1) 方案一（比选方案）：维持行洪区平均退距550m方案

本方案维持汤渔湖行洪区，尽量扩大河道堤距，减少河道疏浚规模。主要工程包括汤渔湖行洪堤退建加固，高皇保庄圩新建，汤渔湖进、退洪控制工程（裹头）新建，河道疏浚，程小湾圩废弃，尹家沟下段改线等。方案新建进、退控制工程（裹头）各 1 座，加固、新筑堤防 39.05km，疏浚河道 19.7km，退田还河面积 11.2km²。土方开挖 865 万 m³，土方填筑 810 万 m³，疏浚土方 700 万 m³，永久征地 2.29 万亩，其中耕地 1.74 万亩，临时征地 0.70 万亩，工程拆迁人口 2.31 万人，拆迁房屋约 83 万 m²。方案一不含耕地指标购买费估算投资为 84.7 亿元，其中征地移民投资 61.3 亿元。含耕地指标购买费差额 33.9 亿元，投资为 118.6 亿元。

2) 方案二（推荐方案）：维持行洪区平均退距380m方案

本方案维持汤渔湖行洪区，基于淮河流域防洪规划、淮河干流防洪规划中汤渔湖推荐方案确定堤线，针对该段河道局部崩岸、缺少滩地、比降平缓等情况，从理顺河势角度出发，该退则退。主要工程包括汤渔湖行洪堤退建加固，高皇保庄圩新建，汤渔湖进、退洪控制工程（裹头）新建，河道疏浚，程小湾圩废弃，尹家沟下段改线等。方案新建进、退洪控制工程（裹头）各 1 座，加固、新筑堤防 39.39km，疏浚河道 19.7km，退田还河面积 9.7km²。土方开挖 845 万 m³，土方填筑 820 万 m³，疏浚土方 1030 万 m³，永久征地 2.07 万亩，其中耕地 1.54 万亩，临时征地 0.87 万亩，工程拆迁人口 2.31 万人，拆迁房屋约 83 万 m²。方案二不含耕地指标购买费估算投资为 84.0 亿元，其中征地移民投资 59.6 亿元。含耕地指标购买费差额 29.9 亿元，投资为 113.9 亿元。

3) 方案三（比选方案）：维持行洪区平均退距300m方案

本方案维持汤渔湖行洪区，针对该段河道局部崩岸、缺少滩地、比降平缓等情况，

在方案二平均退堤 380m 方案基础上,进一步减少退堤规模,减少退田还河面积。主要工程包括汤渔湖行洪堤退建加固,高皇保庄圩新建,汤渔湖进、退洪控制工程(裹头)新建,河道疏浚,程小湾圩废弃,尹家沟下段改线等。方案新建进、退洪控制工程(裹头)各 1 座,加固、新筑堤防 38.97km,疏浚河道 19.7km,退田还河面积 9.8km²。土方开挖 830 万 m³,土方填筑 800 万 m³,疏浚土方 1220 万 m³,永久征地 1.93 万亩,其中耕地 1.45 万亩,临时征地 1.03 万亩,工程拆迁人口 2.31 万人,拆迁房屋约 83 万 m²,其中列入居民迁建人口 0.39 万人。方案三不含耕地指标购买费估算投资为 84.2 亿元,其中征地移民投资 58.9 亿元。含耕地指标购买费差额 28.2 亿元,投资为 112.4 亿元。

4) 方案比选结论

汤渔湖行洪区调整方案主要从方案布局及整治效果、工程量与投资、疏浚对河道影响、与现有基础设施衔接性、与上位规划符合性、近远期治理协调性等方面对 3 个方案进行技术经济指标比较,主设推荐方案二维持行洪区平均退距 380m 方案作为汤渔湖行洪区治理方案。详见表 3.1-2。

水土保持从工程征占地面积、挖、填方总量、余方总量、扰动地表面积、损毁植被面积和预测新增土壤流失量等指标进行对比。

经各项水土保持指标对比,方案一的挖填土石方量、弃方量和预测可能新增土壤流失量最少,方案二的占地面积、扰动地表面积和损毁植被面积最少,从水土保持角度考虑方案一最优,建议主体工程推荐方案二在实施过程中,及时实施水土保持措施,防治项目建设期间可能产生的水土流失。

表 3.1-2 不同方案水土保持主要指标对比表

主要指标		方案一(比选方案) 维持行洪区平均 退距 550m 方案	方案二(推荐方案) 维持行洪区平均 退距 380m 方案	方案三(比选方案) 维持行洪区平均 退距 280m 方案	推荐方案 评价
水土保持 评价指标	工程征占地面积(hm ²)	1993.33	1960.00	1973.33	较优
	挖、填方总量(万 m ³)	2375.00	2695.00	2850.00	一般
	余方总量(万 m ³)	755.00	1055.00	1250.00	一般
	扰动地表面积(hm ²)	1993.33	1960.00	1973.33	较优
	损毁植被面积(hm ²)	598.00	490.00	592.00	较优
	预测新增土壤流失量(t)	80.64	95.48	109.48	一般
综合结论		较优	一般	一般	一般



图 3.1-1 方案一维持行洪区平均退距 550m 方案工程布置图



图 3.1-2 方案二维持行洪区平均退距 380m 方案工程布置图



图 3.1-3 方案三维维持行洪区平均退距 300m 方案工程布置图

1) 方案一 (比选方案): 沿柳河以西筑堤

2) 方案二 (推荐方案): 沿柳河以东 300~700m 筑堤

新筑保庄圩堤不涉及居民房屋拆迁，工程易实施，保庄圩减少滞洪库容 0.8 亿 m^3 。
方案二筑堤土方 377 万 m^3 ，永久征地 1100 亩，工程投资 6.64 亿元。

3) 方案三（比选方案）：沿柳河以东 700~4000m 筑堤

高皇保庄圩作为淮南市滨河发展城区，新筑保庄圩堤线在段岗村以东接上淮北大堤，向南穿过柳沟，至距离柳沟 700m 后，转向南，沿柳沟以东 700~4000m 向南至淮上村，接汤渔湖行洪堤，与淮北大堤、汤渔湖行洪堤形成封闭区域。该方案将原定的汤渔湖进洪闸包在圩内，需要调整进洪闸位置，下移约 3.5km。该保庄圩方案新筑堤线长 5.60km，加固堤线长 7.24km，保护面积 24.8 km^2 ，新筑保庄圩堤不涉及居民房屋拆迁，保庄圩减少滞洪库容 1.2 亿 m^3 。方案三筑堤土方 344 万 m^3 ，永久征地 1300 亩，工程投资 7.05 亿元。

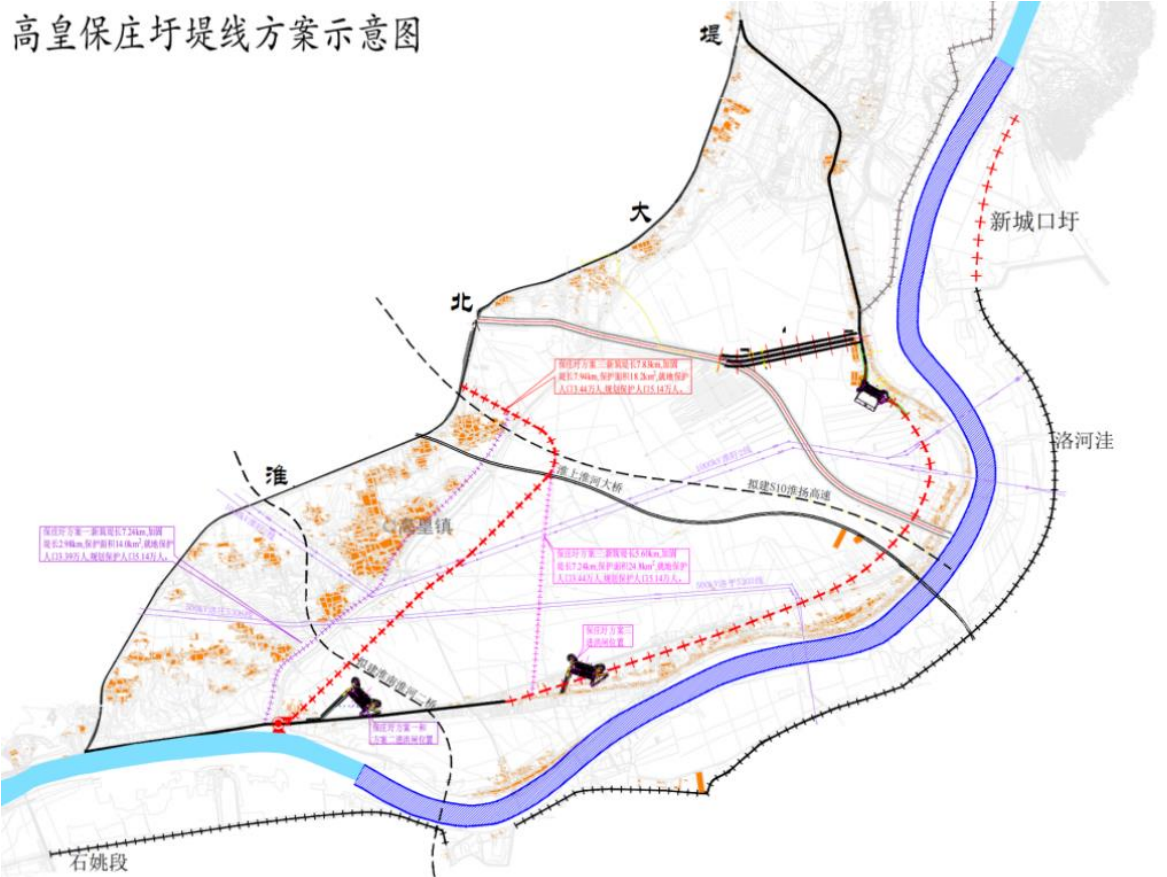


图 3.1-4 高皇保庄圩比选方案示意图

4) 方案比选

高皇保庄圩方案主要从建设方案、建设内容、征地移民、施工条件、工程投资等方面对 3 个方案进行技术经济指标比较，详见表 3.1-3。

依据高皇镇现状人口分布、镇国土空间总体规划，综合考虑 1000kV 和 500kV 高

压输电线塔位和线路走向、堤防安全距离、高皇镇发展需求等因素，从安置空间满足度、滞洪库容影响、移民安置意愿、地方政府意见、实施难易程度等方面综合分析，本次采用保庄圩方案二，即沿柳河以东 300~700m 筑堤。

本方案针对推荐方案，从工程征占地面积、挖、填方总量、弃土（渣）总量、扰动地表面积、损毁植被面积和预测新增土壤流失量等指标进行对比。经各项水土保持指标对比，推荐方案均优于比选方案，从水保角度考虑不存在制约性因素，同意主体推荐方案。

表 3.1-3 不同方案水土保持主要指标对比表

主要指标		方案一（比选方案） 沿柳河以西筑堤	方案二（推荐方案） 沿柳河以东 300~700m 筑堤	方案三（比选方案） 沿柳河以东 700~4000m 筑堤	推荐方案 评价
水土保持 评价指标	工程征占地面积（hm ² ）	73.33	73.33	86.67	较优
	挖、填方总量（万 m ³ ）	362.00	377.00	344.00	一般
	弃土（渣）总量（万 m ³ ）	/	/	/	
	扰动地表面积（hm ² ）	73.33	73.33	86.67	较优
	损毁植被面积（hm ² ）	29.33	24.30	26.00	较优/
	预测新增土壤流失量（t）	6.16	6.16	7.28	较优
综合结论		一般	较优	一般	推荐

3.1.3 主体工程总体规划与布局评价

（1）主体工程总体规划与布局

总体规划和布局方面：根据工程定位及服务范围，线路布置充分利用已有河道占地进行工程布局，最大限度地减少工程投资和移民占地；主体工程通过对建设规模的充分论证，降低了土地征收线及居民迁移线，减少了工程扰动地表的范围；河道工程尽量利用现有河道和堤防进行疏浚扩挖，减少占地；堤防工程、建筑物布局避让了生态环境敏感点、矿区、居民点、重要基础设施等，减少影响处理、移民安置及专项设施复建占地；建筑物布置在河道和堤防工程附近，缩短了至管理区的交通道路长度，减少了扰动地表面积，其中闸、站结合现有闸站布置，充分利用已有的交通、水电等施工条件，减少施工临时占地；移民安置区根据当地移民建镇等合理确定了人均用地面积，专项复建区按“三原”原则设计，尽可能地减少占地面积。

本工程不涉及水土流失重点防治区，局部区域涉及水环境敏感区及生态环境敏感区，不可避免扰动和损毁植被面积，工程位于淮河中游两岸，主体工程通过线路比

选和调整,在满足设计标准的同时,通过占地红线与生态红线的比对,优化工程布局 and 设计方案,尽量避开水土保持敏感区域,并采取工程、环保保护等措施,尽可能减缓对生态环境影响;贯彻“生态优先、保护为主”理念,布局中充分考虑工程建设对生态环境的影响,尽量避开生态敏感区。

临建设施布局方面:施工生产区就近布置于各施工区周边平地,在满足施工需求的基础上尽量紧凑布置,尽量布置在永久占地范围内,以少占用植被良好区,后期拆除硬化层,土地整治后进行复垦,减少植被破坏及扰动范围;项目区周边交通发达,施工道路尽量利用现有道路,取土场、排泥场、施工场地无法到达的,就地平整修筑施工道路,不涉及挖方、填方路段,后期全部复垦或恢复原有利用的路面;取土场根据主体工程需要分段设置,不在县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区,尽可能设置在河滩地、边角和荒地,少占高产田,且主体工程尽量回填开挖土方,减少了取土场征占地面积,取土结束后复耕;排泥场根据主体工程分段设置,弃土结束后进行复垦;主设对土石方开挖、回填及余土的处理方式体现了优化、综合利用的理念,减少工程对当地土地资源的破坏和影响;工程实施进度紧凑,大开挖、回填工程施工尽量避开雨季;剥离的表土进行集中堆存防护,尽量作为后期工程绿化用土;临时堆土及取土场加工的成品料集中堆放;明确要求土石料在运输过程中需采取保护措施,防止沿途散溢。

综上,主体工程总体规划与布局等基本符合水土保持约束性规定及主体工程有关设计规范的约束性规定,无水土保持方面的制约性因素。下阶段设计中应结合项目区现状,进一步优化施工组织设计,尽量减少取土、弃土等扰动及占地面积。

(2) 敏感区分析评价

本工程涉及 2 处饮用水水源地保护区(淮南市东部城区饮用水水源保护区、高皇镇高平水厂饮用水水源保护区)、生态保护红线、淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区。

1) 淮南市东部城区饮用水水源保护区:为县级以上水源地,取水口位于淮南市田家庵区淮河干流上,一级保护区为生态保护红线区域。根据《安徽省人民政府关于淮南市毛集实验区水厂等饮用水水源保护区划定方案的批复》(皖政秘〔2018〕100号),淮南市东部城区饮用水水源保护区调整后的饮用水水源保护区范围如下:

一级保护区:水域长度为淮河干流四水厂取水口上游 1000m 至三水厂取水口下

游 100m，宽度为淮河航道南侧边界线至取水口侧水位边界线；陆域长度与水域长度一致，宽度为取水口侧水位边界线至淮河防洪堤背水侧。

二级保护区：水域长度为一级保护区上游边界向上游延伸 2500m、下游边界向下游延伸 200m，宽度为淮河航道南侧边界线至取水口侧水位边界线；陆域长度与水域长度一致，宽度为取水口侧水位边界线至淮河防洪堤背水侧。

在保护区取水的水厂有 3 个，分别是：一水厂、三水厂、四水厂；取水口 2 个，一水厂和三水厂共用 1 个取水口；总供水能力 22.88 万 t/d。水源地水质均达到地表水Ⅲ类标准。

根据工程布置，汤渔湖段淮河疏浚工程 966m（26hm²）位于淮南市东部城区饮用水水源保护区一级保护区水域和二级保护区水域范围内，工程内容为汤渔湖段河道疏浚，其中饮用水水源地一级保护区水域 766m（21hm²），饮用水水源地二级保护区水域 200m（5hm²）。

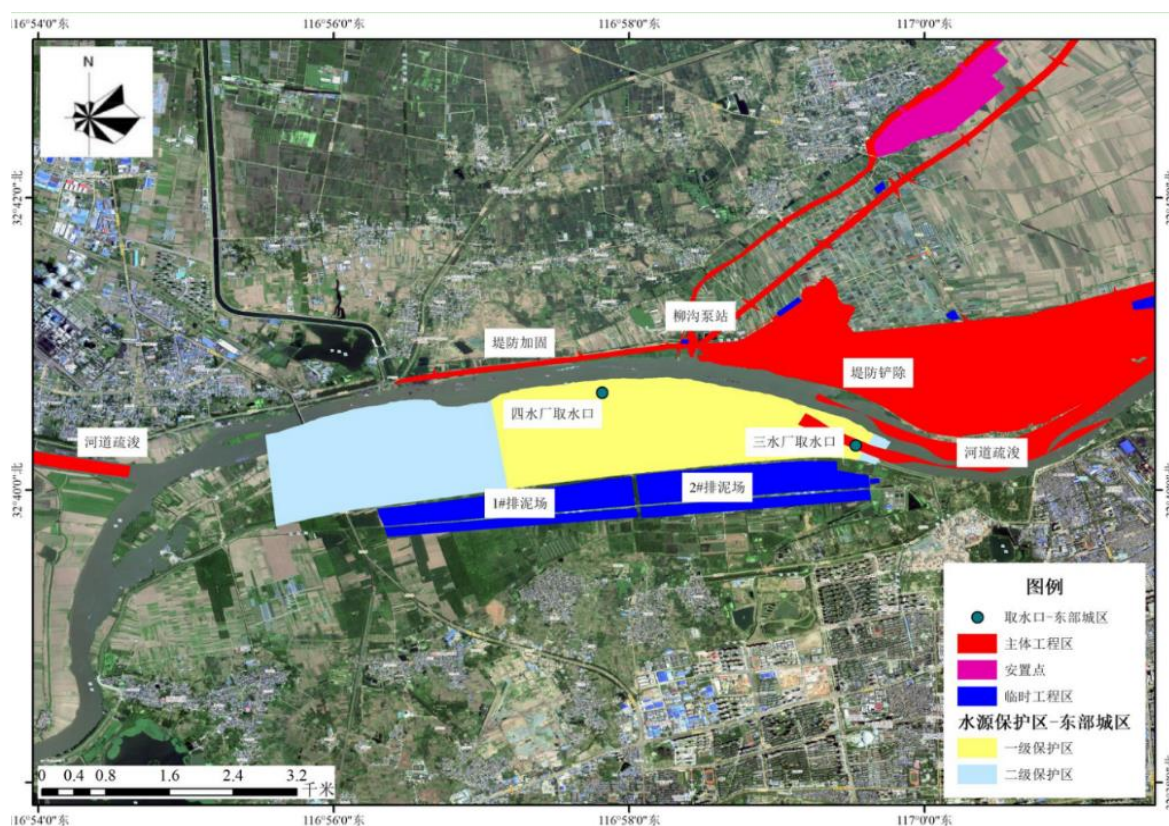


图 3.1-5 工程与淮南市东部城区饮用水水源保护区位置关系示意图

2) 高皇镇高平水厂饮用水水源保护区：高平水厂水源地为高皇镇水源地，取水口位于淮南市高皇镇淮河干流上。本水源保护区不涉及生态保护红线。

根据《潘集区人民政府关于高皇镇高平水厂饮用水水源保护区调整技术报告的批复》（潘府秘〔2019〕48号），高皇镇高平水厂饮用水水源保护区调整后的饮用水水源保护区范围如下：

一级保护区：高平水厂饮用水水源一级保护区长度为取水口上游 1000m 至下游 100m，水域宽度为淮河航道左侧边界线至取水口侧边界线的水域；陆域长度与一级保护区水域长度一致，淮河干流宽度为取水口侧水位边界线至防洪堤背水侧的陆域。

二级保护区：饮用水水源二级保护区长度为一级保护区上游边界向上游延伸 2000m，下游侧为一级保护区下游边界向下游延伸 200m，宽度为淮河航道左侧边界线至取水口侧边界线的水域；陆域长度与二级保护区水域长度一致，淮河干流宽度为取水口侧水位边界线至防洪堤背水侧的陆域。

重建柳沟排涝泵站位于现状饮用水水源地一级保护区（取水口上游 800m）；汤渔湖堤防加固 0.23km 位于饮用水水源地一级保护区陆域、2km 位于饮用水水源地二级保护区陆域；程小湾圩堤防铲除 0.87km 位于饮用水水源地一级保护区陆域、200m 位于饮用水水源地二级保护区陆域。占用一级保护区 8.38hm²（陆域）、占用二级保护区 12.06hm²（陆域）、合计 20.44hm²（陆域）；保护区内滩地 20~65m，堤防不涉水施工；汤渔湖进洪控制工程引渠拟占用取水口区域；现状柳沟排涝泵站位于高皇镇高平水厂饮用水水源一级保护区内、位于取水口上游 800m，峡涡段影响处理工程即包含取水口下移约 500m 的建设内容，取水口下移后柳沟排涝泵站将不涉及一级保护区，本次柳沟排涝泵站原址拆除工程重建于取水口下移建设完成后进行施工；柳沟排涝泵站施工布置区位于水源保护区北侧堤外 10m。

2025 年 1 月，安徽省生态环境厅对本工程环境影响报告书进行了审批（皖环函〔2025〕78 号）。报告提出：工程涉及饮用水水源保护区为淮河干流河道疏浚切滩、堤防加固和铲除占用，占用方式为河道开挖。工程对植被和地形地貌不会造成大的破坏，点状工程和疏挖工程建设扰动水生环境，但多为暂时性、局部水域的影响。在关停高平水厂、取消高平水厂饮用水水源保护区，完成水源替代前，不得建设柳沟泵站等工程。通过采取环保湿法疏浚施工方式、设置防污屏、错时取水等有效措施，加强施工期生产废水和生活污水收集处理，可以实现废污水不外排，工程施工对水源保护

区水质影响有限。

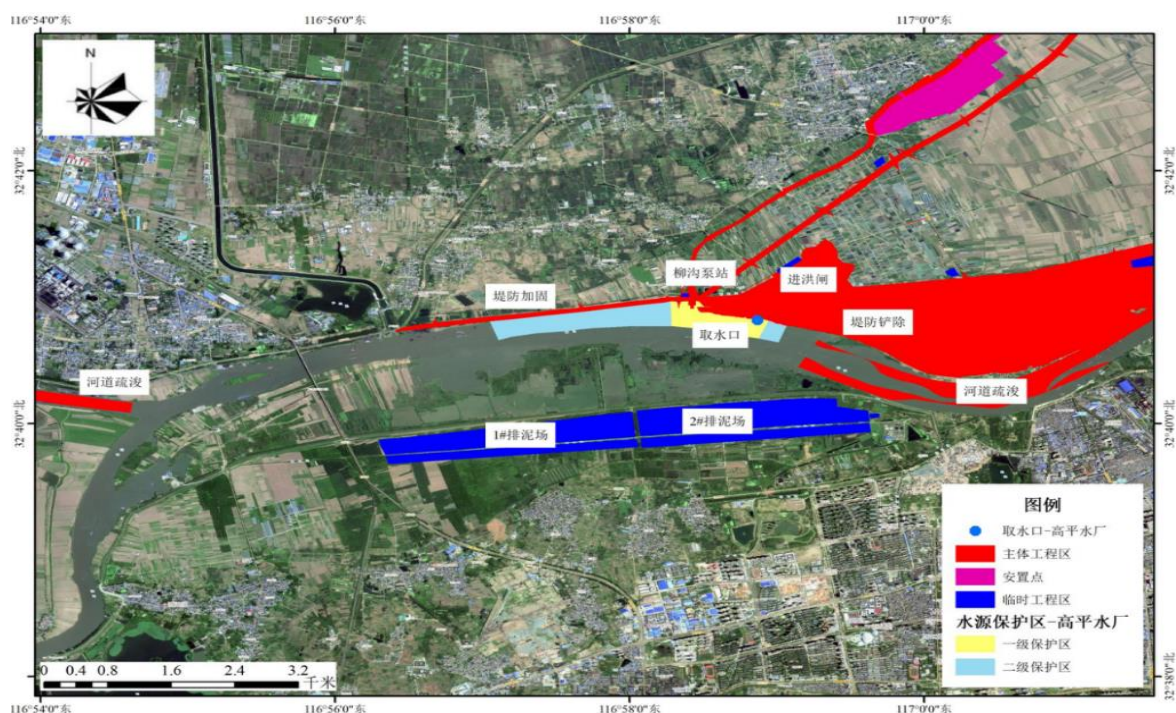


图 3.1-6 工程与淮南市高皇镇高平水厂饮用水水源保护区位置关系示意图

从水土保持角度分析，施工开挖将不可避免对水源保护区内地表植被造成破坏，局部地貌将发生改变，在工程施工设计中，进一步优化布局施工场地，加快施工进度，减少施工扰动范围，最大限度地减少扰动和植被破坏，开挖土石方避免长时间裸露堆放，直接冲填至排泥场，防止雨水冲刷至河流水系，影响水质。施工结束后，最大程度进行扰动区域植被恢复。

本项目为防洪排涝工程，属于无法避让保护区的重大公共基础设施项目；项目建设符合《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《安徽省饮用水水源环境保护条例》的相关规定要求，2024年1月29日，淮南市高皇镇人民政府出具了关于本项目在高皇镇高平水厂饮用水水源保护区范围内施工的复函；2024年12月26日，淮南市人民政府以淮政秘〔2024〕129号出具了关于本项目在淮南市饮用水水源保护区范围内施工意见。工程对植被和地形地貌不会造成大的破坏，点状工程和疏挖工程建设扰动水生环境，但多为暂时性、局部水域的影响。通过采取环保湿法疏浚施工方式、设置防污屏、错时取水等措施，加强施工期生产废水和生活污水收集处理，可以实现废污水不外排，工程施工对水源保护区水质影响很小。

3) 生态红线

根据 2018 年发布的《安徽省生态保护红线》和 2021 年《评估调整建议方案》，工程建设选址涉及的生态保护红线片区为 II-1 淮北河间平原农产品提供及水土保持红线、III-5 淮河中下游湖泊洼地生物多样性维护红线 2 个生态保护红线功能区。根据《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程符合生态保护红线内允许有限人为活动论证报告》，工程穿越生态保护红线总长度 18.08km，占用生态保护红线总面积 81.4431hm²；其中工程新增永久占地穿越生态保护红线长度 3.95km，占用生态保护红线面积 2.217hm²；工程河道疏浚扰动生态保护红线长度 14.13km，扰动生态保护红线面积 79.2261hm²。主要穿越方式为河道疏浚切滩涉及的河滩地变更为河道水面、河道内水下疏浚施工扰动。临时用地不涉及生态保护红线。

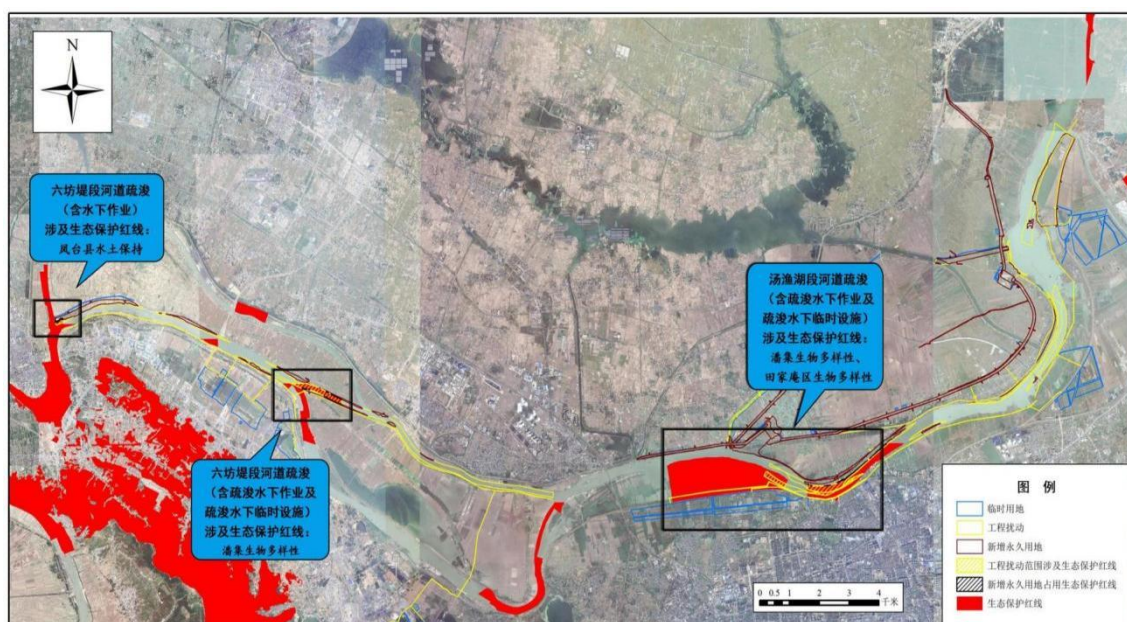


图 3.1-7 工程涉及生态保护红线总体情况位置关系示意图

根据《关于在国土空间规划中统筹划定三条控制线的指导意见》的通知（厅字〔2019〕48号），本项目是以防洪为主的重大水利工程，属于“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护”项目，在符合现行法律法规前提下可以建设。2023 年 7 月，我公司编制完成的《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程不可避让生态保护红线论证报告》（送审稿），2024 年 8 月编制完成《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程符合生态保护红线内允许有限人为活动论证报告》，两个报告明确了本工程土地利用总

体规划符合区域土地利用总体规划要求。经省自然资源厅牵头组织审查，本项目符合生态保护红线内允许有限人为活动要求，类型为必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设，本工程属于可以占用生态保护红线的类型，建设过程中可通过工程保护措施、生态补偿措施、水土保持措施等可有效缓解和控制施工对生态保护红线敏感区的不利影响。

从水土保持角度分析，工程建设将不可避免地对环境敏感区内地表植被造成破坏，局部地貌将发生改变。施工过程中最大限度地减少扰动和植被破坏，开挖土石方避免长时间裸露堆放，直接冲填至排泥场。施工结束后，最大程度进行扰动区域植被恢复。工程建设未切割生态敏感区，对其结构无影响，影响主要是施工期，施工结束后随着植被的恢复，对景观的影响逐渐降低并消失。主体工程及施工道路建设造成地表扰动、植被损毁，施工过程中开挖土石方避免长时间裸露堆放，疏浚和切滩分段施工，合理安排施工工序，临时堆土及时回填，减少堆存时间。采用排泥管封闭施工，直接冲填至排泥场内，减少水土流失。施工结束后，为保持生态敏感区自然植被的协调性，最大限度做好景观绿化措施。

2025年8月，安徽省人民政府出具了《安徽省人民政府关于淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程项目符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见》：项目符合生态保护红线内允许有限人为活动要求，类型为必须且无法避让，选址具有极强的局限性和唯一性，符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设。工程通过工程保护措施、生态补偿措施、水土保持措施、加强保护补偿监管措施等减少对生态保护红线的影响。

4) 淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区

本工程涉及淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区（六坊堤疏浚工程位于其实验区长18.23km，扰动面积20.99km²，核心区内没有工程建设内容）。施工期内，河道疏浚采用绞吸式挖泥船疏浚的方式作业，建设项目对保护区水生生物及其生境的影响主要表现为施工期疏浚对水生生物栖息生境产生较大破坏和改变，影响鱼类索饵繁殖，导致保护区生态功能下降，施工产生的悬浮物、噪声、振动等对保护区水生生物及其栖居生境产生一定不利影响。建设单位委托安徽农业大学编制了《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程对淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区影响专题报告》。

2024年11月25日,农业农村部长江流域渔政监督管理办公室以长渔函字[2024]173号出具了关于本项目对淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告的审查意见。意见指出通过增殖放流、水生生物资源与环境监测评估、栖息地修复、生态护岸形式专题研究、保护区管护能力提升等保护和补偿措施,可在一定程度上减缓工程对保护区的不利影响。建设单位应按“三同时”原则制定并落实各项生态保护措施,切实保护好水生生物资源及水域生态环境。

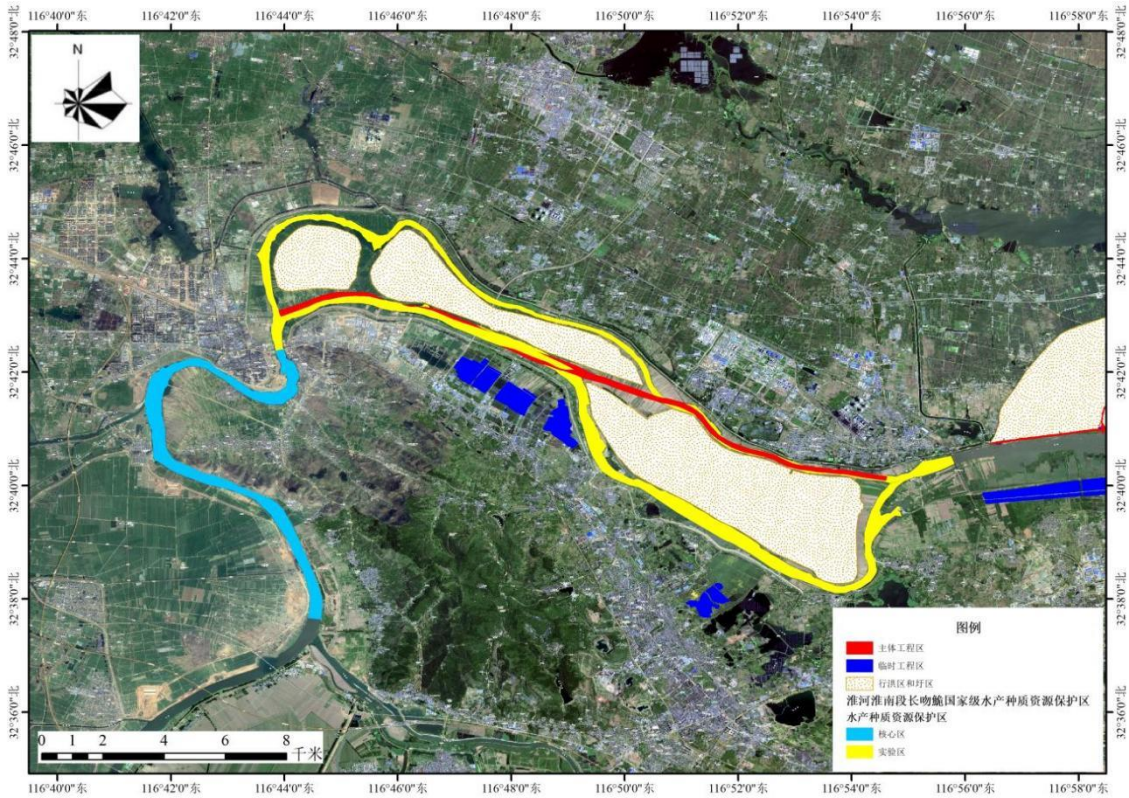


图 3.1-8 本工程与长吻鮠国家级水产种质资源保护区位置示意图

本报告对涉及各敏感区域的工程建设提出水土保持建议和要求:1)工程施工时,严格控制作业面,避免对施工作业区以外区域地表造成扰动;2)禁止在保护区范围内布设施工临建设施;3)施工过程中积极采取临时排水、沉沙、拦挡和苫盖等措施,减少水土流失;施工结束后,应及时采取工程、植物等水土保持措施,提高植被恢复和建设标准,创造良好的生产、生活环境。

综上,对照相关法律法规、标准要求,本工程选址、主体工程总体规划与布局等基本符合水土保持约束性规定及主体工程有关设计规范的规定,无水土保持方面的制约性因素。下阶段设计中应结合项目区现状,进一步优化施工组织设计,尽量减少借方及余方,减少扰动范围等。

表 3.1-4 涉及敏感区及取得相关支撑性材料情况统计表

序号	涉及敏感区名称	行政区	涉及长度(km)	占用面积(hm ²)	建设内容	采取的防护措施	相关支撑性材料取得情况
一	饮用水源保护区						
1	淮南市潘集区高皇镇高平水厂饮用水水源保护区	淮南市	3.3	20.44	重建柳沟排涝泵站位于一级保护区（取水口上游 800m）；汤渔湖堤防加固 2km 位于二级保护区陆域、0.23km 位于一级保护区陆域、0.87km 位于一级保护区陆域、程小湾圩堤防铲除 0.2km 位于二级保护区陆域。占用一级保护区 8.38hm ² （陆域）、占用二级保护区 12.06hm ² （陆域）。	保护区内不得设置施工营地、物料堆场等大临工程或排放污染物，控制疏浚强度，布设防污屏减少水体扰动；同受工程影响的水厂加强沟通协调，优化施工布置、方式和时间，强化水质监测，完善应急措施，确保饮用水安全；在关停高平水厂、取消高平水厂饮用水水源保护区，完成水源替代前，不得建设柳沟泵站等工程。	2024 年 1 月 29 日，淮南市高皇镇人民政府出具了关于本项目在高皇镇高平水厂饮用水水源保护区范围内施工的复函，详见附件 9 和 10；2024 年 12 月 26 日，淮南市人民政府以淮政秘〔12024〕129 号出具了关于本项目在淮南市饮用水水源保护区范围内施工意见，详见附件 8；2025 年 1 月 18 日，安徽省生态环境厅以皖环函〔2025〕78 号文出具了关于本项目环境影响报告书审批意见的函，详见附件 12。
2	淮南市东部城区饮用水水源保护区	淮南市	0.966	26	汤渔湖河道疏浚位于一级保护区 0.766km（0.1km ² ），位于二级保护区 0.2km（0.03km ² ）。		
二	生态保护红线						
3	II-1 淮北河间平原农产品提供及水土保持红线	淮南市	0.6	3.3	河道开挖切滩涉及（非直接占用，将河滩地变为河道水面）	优化工程布置和施工方案，减少工程占地面积和扰动范围，减缓工程建设对区域生态环境的影响；严格控制施工边界，不得违法违规占用生态保护红线；严格落实水土保持措施，表土分层剥离、存放、回用；施工结束后及时进行复垦复绿；弃土运输至弃土场处置，采取防流失、防扬散措施。	2025 年 8 月 24 日，安徽省人民政府出具了关于本项目符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见，详见附件 11。
4	III-5 淮河中下游湖泊洼地生物多样性维护红线	淮南市	17.48	78.19	河道内水下施工扰动（其中 2.927hm ² 为河道疏浚排泥管道临时搭设对生态保护红线的扰动，未列入报批用地，为工程扰动范围）		
三	水产种质资源保护区						
5	淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区	淮南市	18.23	20.99	上下六坊堤段河道疏浚涉及 6 处鱼类产卵场，汤渔湖段疏浚对河道底栖生境产生破坏	加强施工人员教育与管理，严禁盗采、捕猎或干扰、阻碍野生动物栖息、迁徙，施工期避让重要鱼类的繁殖季节；采取水生生态修复、底栖生物投放、增殖放流等措施，落实淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区相关管理要求。	2024 年 11 月 25 日，农业农村部长江流域渔政监督管理办公室以长渔函字〔2024〕173 号出具了关于本项目对淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告的审查意见，详见附件 13。

3.2 工程占地分析评价

(1) 工程占地数量复核分析

根据征地移民实物指标调查，本工程用地面积 2101.17hm²，其中新增永久占地 1317.16hm²，新增临时占地 624.78hm²，占用既有用地 159.23hm²（主要是工程直接占压老堤防用地、老堤防铲除用地）。

结合工程建设内容，对接规划、水工、移民、施工等专业并结合现场踏勘，经复核，主体工程考虑了工程永久占地（堤防、河道工程、退田还河、建筑物工程、取土场）、影响处理工程、临时占地（排泥场及排泥管用地、施工生产生活区、施工道路、堤后填塘、临时堆土场、施工导流）等占地，但未考虑集中移民安置区、专项设施复建、场外输变电路等占地，方案补充了这些区域的占地 100.39hm²，具体如下：

1) 集中移民安置区

主设占地中未统计移民安置区征地，结合初步设计报告、批复的移民安置规划大纲报告，本方案补充了淮南市潘集区高皇镇安置点和蚌埠市怀远县常坟镇安置点2个集中移民安置点的占地，经统计，移民安置区占地72.11hm²，为新增永久占地。



图 3.2-1 高皇镇安置点位置示意图



图 3.2-2 常坟镇安置点位置示意图

表 3.2-1 方案新增移民安置区占地统计表

区段	建设内容	占地类型 (hm ²)						占地性质	行政区划	
		耕地	园地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	合计		淮南市潘集区	蚌埠市怀远县
汤渔湖	高皇安置点	56.77	1.80	0.01	0.84	3.19	62.61	新增永久占地	62.61	
	怀远常坟安置点	9.50					9.50	9.50		9.50
	合计	66.27	1.80	0.01	0.84	3.19	72.11	72.11	62.61	9.50

2) 专项设施复建

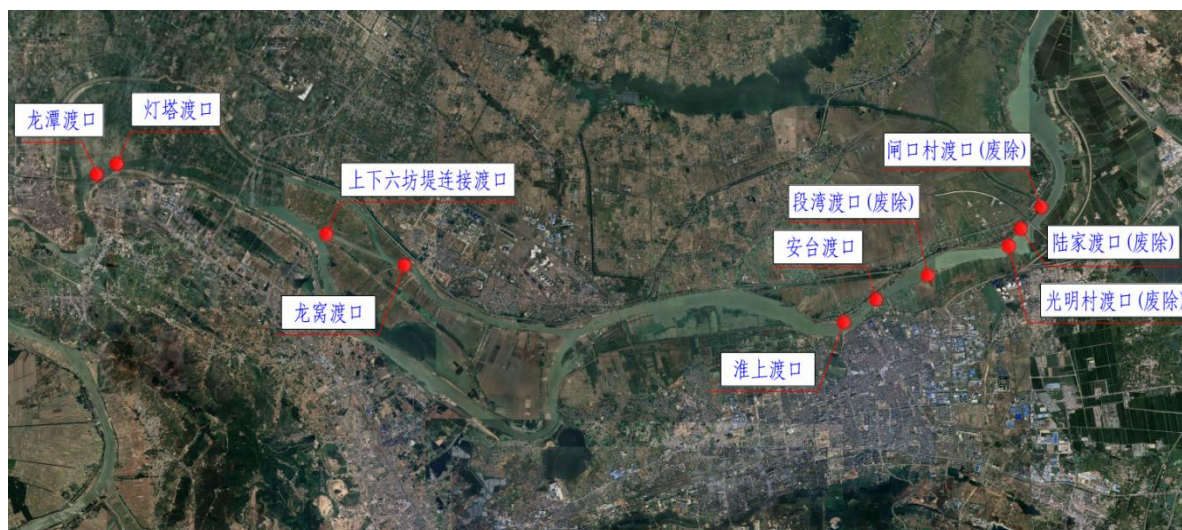


图 3.2-3 渡口复建位置示意图



图 3.2-4 Y007 乡道闸大路重建位置示意图

表 3.2-2 方案新增专项设施复建区占地统计表 单位: hm²

区段	分区	占地类型								占地性质		行政区划		
		耕地	林地	住宅用地	公共管理与公共服务用地	交通用地	水域及水利设施用地	其他土地	合计	新增永久	新增临时	淮南市		蚌埠市
												凤台县	潘集区	怀远县
上下六坊堤	渡口复建	1.24					0.21	0.10	1.55	1.55		0.43	1.12	
汤渔湖	闸大路复建	6.31				0.16	0.61	0.09	7.17	6.32	0.86		5.78	1.39
	高压塔防护	0.32	0.03		0.09		0.08	0.32	0.85	0.85			0.85	
	渡口复建	1.18		0.01			0.06	0.03	1.28	1.28			1.28	
	小计	7.81	0.03	0.01	0.09	0.16	0.76	0.44	9.30	8.45	0.86		7.91	1.39
合计		9.05	0.03	0.01	0.09	0.16	0.97	0.54	10.85	10.00	0.86	0.43	9.03	1.39

3) 场外输变电线路

初步设计中主体设计占地未考虑建筑物场外输变电线路占地，本方案复核后补充了柳沟排涝泵站、汤渔湖排涝泵站、王咀排涝泵站、南湖排涝泵站、汤渔湖进退洪控制工程、尹家沟闸、柳沟涵及小闸口涵的场外输变电线路占地，场外输变电线路采用架空和地埋电缆方式，架空线路 55.55km，电缆长度 8.386km。根据电力线路等级和参考输变电线路相关规范，架空线路按每 100m 设置 1 电线杆，每杆按 2m² 永久占地、200m² 临时占地匡算，地埋电缆按经统计，施工作业带按 7.0m 匡算，经统计，场外输变电线路共占地 17.32hm²。

表 3.2-3 方案新增场外输变电线路占地统计表

区段	工程内容	线路类型	方式和长度	杆数	永久hm ²	临时hm ²	占地类型	行政区划	
							(hm ²)	(hm ²)	
							耕地	潘集区	怀远区
汤渔湖	场外输变电线路	10kv 供电	架空长度 55.55km	556	0.11	11.12	11.23	6.26	4.97
		10kv 供电	电缆长度 8.86km			6.20	6.20	5.01	1.19
	合计			556	0.11	17.32	17.43	11.27	6.16

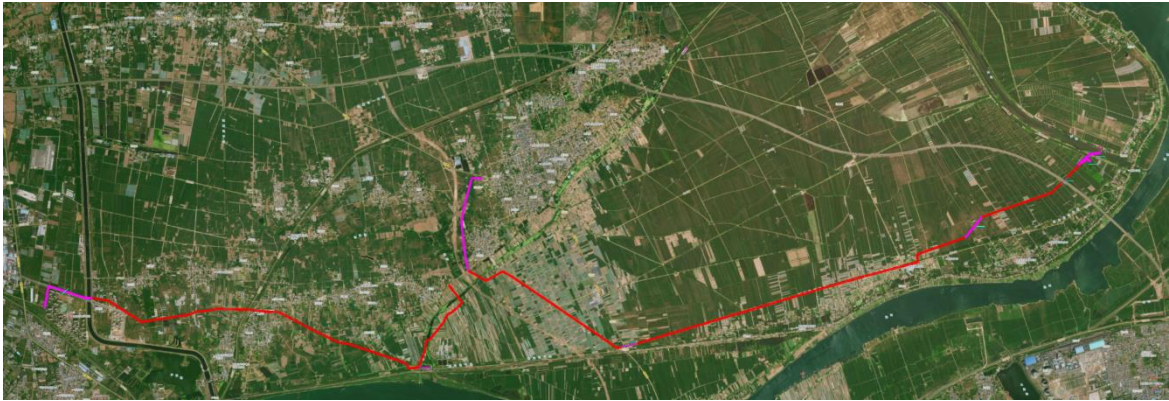


图 3.2-5 场外输变电线路路径图

4) 土料翻晒场地

取土场取土前先排除取土场表面积水,明水排除完成后,在场内随开采进度修建临时便道。取土场取土首先采用开挖垄沟的方式降低土料含水率,并利于雨后及时复工,垄沟布置间距 150m~200m;垄沟开挖底高程应低于取土场开挖底高程 1.0m 以上,必要时每隔 50~100m 布置一条支垄沟,支垄沟的底高程应比主垄沟高程高出 50cm;在干垄沟上每隔 200m 设置一个集水井(规模较小的料场仅需在料场四角或两端各布置一个集水井),集水井内汇水采用潜水泵排至外河,以确保取土场取土范围内无积水。取土场取土时,挖掘机先从垄沟边缘取土,使整个取土面形成一个倒向垄沟的坡面,以利雨水、渗水及时流向垄沟排水,保证雨后及时复工。

本工程设置了 7 处取土场,根据地勘资料成果,取土场开挖土方需进行翻晒处理,主体设计按 30%比例考虑翻晒量。取土场位于地下水位以下部位的土料,在明排水措施不能有效降低土料含水量时,可在取土场内采用五铧犁翻晒或反铲挖掘机翻挖土料的方式降低土料含水量。同时水保专业商主体设计,结合施工时序和进度,鉴于单个取土场面积较大,施工时设计分块取土,翻晒场地布置在各自的取土场内,每处翻晒场地占地 2000m²。经水保方案复核,满足施工需求,无需新增临时占地。

5) 临时占地

经水保方案复核,本工程排泥场区考虑了复垦土堆存场、排泥场、排泥管扰动占地;建筑物工程区考虑了施工导流、临时堆土场、施工围堰;堤防工程区考虑了堤后填塘;排泥场、临时堆土场、施工生产生活区、施工道路等临时占地数量和面积满足施工需求,不存在漏项情况。

综上,经水保方案补充完善后,本工程最终占地总面积为 2201.56hm²,其中新增永久占地 1399.37hm²,新增临时占地 642.96hm²,占用既有用地 159.23hm²。

(2) 工程占地合理性分析

永久占地主要包括堤防工程、河道疏浚切滩、建筑物工程、影响处理工程、移民安置及专项设施复建、退田还河工程等;临时占地包括堤后填塘、建筑物临时堆土、取土场、排泥场(含表土堆场、排泥管、排泥场)、施工道路、施工生产生活区、施工导流、施工围堰、老堤防铲除等。永久占地根据工程建设需要布置,占地数量满足工程建设和运营管理的需要,且未超越土地预审指标要求;根据工程建设需要,结合

现场情况和总体布局，堤防工程区考虑堤后填塘，建筑物区设临时堆土场和基坑扩大影响范围，方便施工和土石方挖填结合；施工生产区设置了混凝土拌和系统、钢木加工厂、施工配电房等设施、施工仓库、导流工程及施工场地；施工生活办公用房以二层活动板房为主临时设置，布设和占地数量基本合理。取土场、排泥场、施工道路区、施工生产生活区的占地面积从施工要求和行业设计指标上都较合理，满足建设需要和使用功能要求。

本工程占用基本农田 93.24hm²，2023 年 11 月 16~17 日，水利部水利水电规划设计总院会同安徽省发展和改革委员会在合肥市召开会议，对本工程《建设征地移民安置规划大纲移民规划大纲》进行了审查，会后我单位根据会议审查意见及项目可研报告最终审查意见，对报告进行了修改完善，编制完成《移民规划大纲》（报批稿），基本同意本工程的永久征收和临时征用土地范围。

（3）占地类型及性质分析

永久占地：本工程主要占用耕地、水域及水利设施用地、林地、其他土地、住宅用地，从征占地关系分析，工程线路布置尽量结合现有河道布置，故永久占地尽量利用现有水域及水利设施用地，以减少工程新增占地。新征永久占地包括堤防退建、退田还河、河道疏浚、切滩、新建堤防、新建建筑物、新建移民安置集中安置点及专项设施复建、影响处理工程等工程必须永久征收的土地，根据设计文件和现场调查，本工程永久征地数量根据工程建设需要并严格按照报送的土地预审指标要求，符合土地预审指标；与建设征地与移民安置规划报告的主设占地、移民安置及专项设施复建占地数据保持一致；施工中将严格按照征地红线控制扰动范围，综合来看，永久占地基本符合节约用地和减少扰动的要求。

临时占地：根据工程建设需要，建筑物工程设临时堆土场，符合工程安全要求和施工实际，方便施工和土石方挖填结合；主体设计通过优化施工组织，尽量利用现有道路，减少道路占地；施工生产区设置考虑了混凝土拌和系统、钢木加工厂、施工配电房等设施、施工仓库及施工场地；施工生活办公用房以活动板房为主临时设置，以减少征地和扰动，布设和占地数量基本合理。通过优化土石方调配，尽量减少排泥场区、取土场区的占地面积；取土场、施工场地、施工道路尽量布置在永久用地范围内，节约占地，综合来看，临时占地满足施工要求。

占地类型：本工程总征占地 2201.56hm²，占地类型涉及耕地、园地、林地、草

地、住宅用地、水域及水利设施用地、其他土地等。项目区永久用地占用的耕地和水域及水利设施用地比例较大，其中耕地面积 1545.15hm^2 占 70.18%，水域及水利设施用地面积 364.16hm^2 占 16.54%，主要为堤防退建、退田还河、河道疏浚、切滩、老堤铲除、新建堤防、建筑物等占地；工程所在区域主要为平原区，耕地率高，工程占用耕地比例较高，施工场地的布设尽量避开植被良好和耕地区域，其中临时占地在施工结束后均复垦。占用的林地主要为永久占地里高皇保庄圩堤防建设、高皇保庄圩堤后盖重排平台、汤渔湖段退田还河现状为林地的区域，其中高皇保庄圩堤防边坡和堤后盖重排平台后期进行植被恢复，汤渔湖段退堤影响处理。从占地的可恢复性分析，泵站、涵闸等在工程完工后硬化地表，无法恢复其原有土地功能；主体工程结束后对永久用地中未硬化区域进行植被绿化；针对临时占地区域的不同情况进行复垦或绿化，恢复其原有或相近用途。总体来看，项目占地类型符合项目区和工程特点，占用的耕地、林地、水域等临时占地后期根据不同情况进行复垦，恢复其原有或相近用途。

综上所述，主体工程最大限度地保护现有土地和植被，尽量少占地，从水土保持角度分析，工程占地基本符合水土保持要求。

方案补充完善后工程征占地面积统计见表 3.2-5。

表 3.2-4 方案补充完善后工程征占地面积统计表

区段	分区	占地类型 (hm ²)													占地性质		
		耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公共管理与公共服务用地	特殊用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	合计	既有用地	新增永久	新增临时
上下六坊堤	河道疏浚工程区	56.35									0.21	17.34	0.33	74.23	17.32	56.91	
	影响处理工程区	3.07	0.03	1.84			0.03	0.12				0.67	0.12	5.88		5.57	0.31
	移民安置及专项设施复建区	1.24										0.21	0.1	1.55		1.55	
	排泥场区	82.97	0.02	24.06	0.3		2.03	0.18	2.1	0.14	2.67	31.71	0.95	147.13			147.13
	施工生产生活区	0.02		0.55			0.35					0.01		0.93			0.93
	施工道路区	2.19									0.01	0.04		2.24			2.24
汤渔湖	堤防工程区	132.47	4.56	9.59	0.31		0.09	2.09	0.91		1.95	78.83	14.64	245.44	71.15	171.19	3.1
	河道疏浚工程区	57.2		1.8	4.36	0.06		1.03			0.49	6.67	2.68	74.29	5.11	69.18	
	铲堤及退田还河区	480.65	9.9	18.85	1.21	0.62	0.32	13.92	2.86	0.09	4.58	151.54	62.59	747.13	62.73	684.4	
	建筑物工程区	60.82	0.46	1.39	1.02			0.63		0.17	0.01	11.28	4.45	80.23	2.44	59.64	18.15
	影响处理工程区	15.64	0.02	0.14							0.2	0.97	1	17.97	0.48	17.49	
	移民安置及专项设施复建区	74.08	1.8	0.03				0.01	0.09		0.17	1.60	3.63	81.41		80.55	0.86
	土方周转场区	53.65									0.61	1.27		55.53			55.53
	排泥场区	304.06	26.49				0.07				6.76	40.83	1.36	379.57			379.57
	取土场区	190.71		16.42			0.72	10.29	0.18		8.12	12.35	2.56	241.35		241.35	
	施工生产生活区	8.25		0.02							0.13	0.59	0.05	9.04		0.64	8.4
	施工道路区	21.78	0.01	0.92	0.02		0.1	1.67	0.14		4.38	8.29	0.33	37.64		10.9	26.74
合计		1545.15	43.29	75.61	7.22	0.68	3.71	29.94	6.28	0.4	30.29	364.2	94.79	2201.56	159.23	1399.37	642.96

3.3 主体工程施工组织设计分析评价

3.3.1 施工总布置评价

施工总布置：主体工程分段、分单元进行施工，原则上分项工程内部平衡，合理调配土石方，减少挖填土方和临时占地数量，同时主体工程考虑了施工倒运经济合理性，避免重复开挖多次倒运；本工程施工布置采取分段集中和分散相结合的方式分区进行，按需分别设置施工布置区、排泥场、取土场、临时堆土场、清基土临时堆场（表土堆场）、施工道路、施工导流明渠、排泥管、围堰占地等，均围绕主体工程施工需要就近进行合理布置，一般就近选择平坦的耕地、水域及水利设施用地区域，未占用植被良好区，布置紧凑减少占地，基本满足水土保持要求。

施工工区：本工程共设置施工工区 16 个。施工生活办公区主要包括办公室等管理用房、食堂、职工宿舍及其它生活用房；施工生产布置区主要设置混凝土拌和系统、机械修理厂、钢木加工厂、设备停放场地及综合仓库等。工区划分已充分考虑项目特点、行政区划、土石方调配等因素，充分利用河道堤防、建筑物附近的外滩地及空地等场地条件，并结合弃土在废弃的生产圩或附近坑洼地填筑场地，尽量减少临时征地。临时占地全部为平坦的耕地、水域及水利设施用地区域，未占用植被良好区，施工布置合理紧凑，施工场地区周边交通条件较好，均有对外连接道路或场内施工道路连接，有利于施工机械和材料的进出，可有效加快施工进度，减少施工对地表扰动的时间，减少土壤流失量。

表 3.3-1 施工组织制约性分析评价表

序号	制约性规定	本项目执行情况	规定符合性
《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433）相关约束性规定			
1	控制施工场地占地，避开植被良好的区域和基本农田区。	尽量控制施工占地面积、施工场地未占用植被良好区，占用基本农田区域，后期复垦。	满足约束性规定。
2	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。	水保方案提出管理要求。	
3	弃土、弃石、弃渣应分类堆放。	水保方案提出管理要求。	
4	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。	主体工程已考虑。	

3.3.2 施工交通评价

项目区对外交通主要通过淮河航运、011 县道、013 县道及行洪区内的乡村公路

或淮北大堤通达项目现场；现有道路基本能满足施工机械、材料进场要求。

河道、堤防工程场内交通主要供土方施工机械使用，主要为至排泥场、清基土临时堆场、取土场等道路，施工干道路面宽 6.0m，40cm 厚碎石路面。建筑物场内交通道路主要为施工工厂、仓库之间的交通道路，以及通往取、周转场的道路等，均采用碎石路面，路面宽 3.5m，碎石层厚 20cm。柳沟排涝泵站、窝洼涵、永平岗涵等建筑物开挖，中断了堤顶道路，堤顶道路现状为 3.5~6.0m 宽砂路面，施工期间改道路 6.0m 宽，40cm 厚级配碎石层。其中 S312 省道改道路面 8.0m 宽，40cm 厚级配碎石层。另外，六坊堤段为连接上六坊堤与河对岸之间的陆地交通，方便疏浚水上方运输，修建临时码头 2 处（左右岸），土方运输结束后予以拆除。汤渔湖段新城口圩弃土运输，修建临时码头 2 处（左右岸），土方运输结束后予以拆除。临时占地后期根据土地利用方向进行恢复为相应的土地类型。

从水土保持角度看，本项目在充分利用现有道路基础上，布设必要的施工道路即可满足工程需要，且不涉及高填深挖段，后期恢复方向合理可行，对当地影响较小，工程施工交通布置基本符合水土保持要求。

3.3.3 施工工艺和方法评价

工程施工采用以机械为主、人工为辅的施工工艺，主体工程采用的施工工艺和技术较为成熟，当前在国内普遍使用，管道穿越铁路、公路等重要节点采用顶管施工，避免大开挖，减少扰动地表面积。基本符合水土保持技术要求。为进一步规范施工，从水土保持角度提出以下要求：

工程施工时，严格控制作业面，施工活动应控制在设计的施工道路、施工场地内；施工开始时应首先对表土进行剥离和保护，剥离的表土应集中堆放，报告书补充临时防护措施；填筑土方时应随挖、随运、随填、随压，裸露地表应及时防护，减少裸露时间；临时堆土（石、渣）应集中堆放，表土与生土分别堆放，报告补充临时拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施；施工产生的泥浆应通过沉淀池沉淀后妥善处理；围堰填筑、拆除应在枯水期施工，并采取措施减少水土流失；弃土（石、渣）场应做到先拦后弃，有序堆放，报告补充拦挡措施；土（石、料、渣）方在运输过程中应采取保护措施，防止沿途溢撒，做到文明施工。

本工程施工工艺和方法基本符合水土保持的要求，在方案提出管理要求，增加临

时防护措施后，能够达到水土保持的效果，不存在制约性因素。

表 3.3-2 工程施工分析评价

序号	制约性规定	本项目执行情况	规定符合性
1	施工活动应控制在设计的施工道路、施工场地内。	主体设计提出管理要求，项目施工范围严格控制征地在红线内，尽量利用已有道路。	通过水土保持方案提出管理要求并增加措施，可满足约束性规定。
2	施工开始时应首先对表土进行剥离和保护，剥离的表土应集中堆放，并采取防护措施。	主体设计施工前清表，其中表层土集中堆放，水保方案提出管理要求并增加临时防护措施。	
3	裸露地表应及时防护，减少裸露时间；填筑土方时应随挖、随运、随填、随压。	主体设计提出管理要求，裸露地表及时进行平整，后续恢复植被或复垦。土石方挖填均根据施工需要及时回填，减少裸露时间。	
4	临时堆土（石、渣）应集中堆放，并采取临时拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施。	水保方案提出管理要求并增加临时堆土拦挡、临时排水沟、沉沙池等防护措施。	
5	施工产生的泥浆应采取减少流失的有效措施。	主体设计桥梁桩基施工钻渣经沉淀池固化后，由封闭车辆外运至排泥场。	
6	围堰填筑、拆除应采取减少流失的有效措施。	围堰填筑、拆除均为枯水期施工。	
7	弃土（石、渣）场地应事先设置拦挡措施，弃土（石、渣）应有序堆放。	水保方案提出管理要求并增加临时拦挡措施。	
8	取土场开挖前应设置截（排）水、沉沙措施。	水保方案补充设计相关截排水、沉沙措施。	
9	土（石、料、渣）方在运输过程中应采取保护措施，防止沿途溢撒。	主体设计施工土方运输要求采用遮盖措施防止散溢。	

3.3.4 取土场选址分析评价

3.3.4.1 取土场选址比选

（1）方案一（比选方案）：取土场、排泥场取弃结合设置

若排泥场设置的现有取土场范围。取土场属于河湖管理范围，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）：不得以涉河建设名义许可永久渣场，故排泥场不能与现状河湖管理范围内的弃土场取弃结合设置；2）若取土场设置在现有排泥场范围。由于现有排泥场范围占地大部分为基本农田，根据《安徽省基本农田保护条例》第十五条：基本农田保护区内禁止下列行为：...擅自挖沙、采石、采矿、取土。

综上，根据现有设计条件，取土、排泥场暂不具备结合使用的可行性。

2）方案二（推荐方案）：取土场设置在汤渔湖行洪区退建堤防迎水侧

汤渔湖行洪区退建堤防迎水侧设置的取土场地面高程为 17.3m~19.1m，土料为轻粉质壤土、砂壤土和中、重粉质壤土。根据开挖范围内的钻探进尺估算及土料击实

及击实后试验成果：轻粉质壤土、砂壤土黏粒含量为 0.3%~11.8%，塑性指数 7.69~9.65；中、重粉质壤土黏粒含量为 15.9%~38.7%，塑性指数 10.02~25.46；地下水位埋深 1.5m，无用层厚度 0.4m，净取土深度 2.1~2.9m，有用层储量 931.3 万 m^3 ，其中，轻粉质壤土、砂壤土的土料占比约 71%，约 611.2 万 m^3 ，中、重粉质壤土的土料占比约 29%，约 270.1 万 m^3 。

本次勘察的取土场均在工程场区附近，就近取土，开采、运输方便，适于推土机、铲运机等机械化作业；取土场位于汤渔湖行洪区的退田还河区，属于本工程的永久征地范围，无需新增临时占地，施工管理方便，更有利于工程建设；本工程总需取土量 562.57 万 m^3 ，根据勘察成果，土质和可利用土方数量满足堤防、保庄圩、建筑物等基础回填需求。

从水土保持角度分析，推荐方案（方案二：取土场设置在汤渔湖行洪区退建堤防迎水侧）优于比选方案（方案一：取土场、排泥场取弃结合设置），推荐方案不存在制约性因素，同意主体的推荐方案。

3.3.4.2 取土场选址评价

主体设计的料场位于汤渔湖行洪区退建堤防迎水侧，即本工程永久用地范围内，工程规划同意书和初步设计均包含料场选址的相关内容，且均已取得批复（淮许可决〔2025〕135 号、皖水许可决〔2026〕19 号，详见附件）。

取土场选址不在县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内；取土开挖线距离退建堤防距离不小于 100m，不会对堤防安全造成影响，征地范围内相关电力设施已补偿处理，道路及其他相关已拆除复建，居民点已搬迁安置，不会对周边造成影响，取土场选址可行；各取土场区相对独立，总取土量 562.57 万 m^3 ，总占地面积 241.35 hm^2 ，净取土深度 2.1~2.9m，占地类型主要为耕地、水域及水利设施用地，地势总体平坦，地形起伏较小，土质以重粉质壤土和砂壤土为主，各取土场区可根据需要扩大开采，土质及储量均可满足堤防加固用土要求，取土场区开采条件均较好；取土场有道路连接，交通方便，减少了施工临时占地，因此施工过程中只需加强各扰动区临时拦挡和排水措施，避免对征地范围外其他区域造成影响；取土场距离淮河河道边线最短直线距离 240m，淮河河道与取土场之间现有已建汤渔湖行洪区老堤防隔离，根据施工工序，先取土后拆除老堤防，再修筑退建堤防，取土场取土结

束后恢复为本工程汤渔湖行洪堤加固或退建后的堤防迎水侧滩地，开挖区域施工结束后采取撒播草籽防护措施，与淮河河道周边景观相互协调，防护措施合理，后期恢复方向合理可行。

料场剥离的表土临时堆放在工程设置的复垦土堆存场，最大堆高 4.5m/5.5m，堆放坡比 1:2，堆存期间采取临时防护措施，后期用于排泥场的复垦或主体工程植被建设；料场的其他无用层土方，临时堆存在土方周转场，施工期间采取临时防护措施，后期拟外运至其他项目进行资源化综合利用。

综上，主体设计的取土场选址、防护措施、后期恢复方向合理可行，表土及无用料等的临时堆放、处置及防护要求基本合理，不存在水土保持制约性因素。

表 3.3-3 料场选址分析评价

序号	制约性规定	本项目执行情况	规定符合性
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	工程取土场不在所述区域	符合
2	应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调	取土结束后为堤防迎水侧滩地。	符合
3	在河道取土（石、砂）的应符合河道管理的有关规定	取土场位于汤渔湖行洪区，工程建设永久征地范围，工程已取得《水利部淮河水利委员会关于淮河干流峡山口—涡河口段行洪区调整利建设工程规划同意书审批准予行政许可决定书》（淮许可决〔2025〕135号）。	符合
4	应综合考虑取（石、砂）结束后的土地利用	取土结束后为堤防迎水侧滩地，为工程建设永久征地范围。	符合

3.3.5 土石方平衡分析评价

（1）主体工程土石方平衡

根据主设土石方平衡成果，本工程挖方总量 3371.92 万 m³，填方总量 1227.15 万 m³，无借方，余方总量 2144.77 万 m³，至土方周转场、复垦土堆存场或排泥场堆存。

主体设计仅考虑了河道工程、堤防工程、建筑物工程、影响处理等永久工程和取土场清表、排泥场的表土剥离等临时工程的土石方挖填量；未考虑移民安置点、专项设施复建、施工临建设施等的土石方挖填情况，本次水土保持评价予以复核及补充。

（2）水保复核后土石方平衡

本方案根据工程实际地形情况，通过主体设计提供的资料，在地形图基础上计算，结合主体设计意见，考虑施工时段、运距及表土合理利用等因素后，合理安排建设期内的土石方调配，明确无用层清理、清基清表和表土剥离的关系后，将表土剥离

单独计列平衡，进行土石方平衡复核与完善。

1) 补充安置点、专项设施等土石方平衡成果

根据批复初步设计成果中移民安置点建设方案和交通设施、电力设施等专项设计成果，补充高皇安置点、常坟安置点、Y007 乡道（闸大路）复建、渡口复建、输变电设施迁改等的设计成果，补充相应的土石方工程量，水土保持分析评价补充上下六坊堤段挖方 5.50 万 m^3 、填方 0.48 万 m^3 、余方 4.65 万 m^3 ，补充汤渔湖段挖方 85.74 万 m^3 、取土场开挖 7.63 万 m^3 、填方 74.49 万 m^3 、余方 16.54 万 m^3 。

上下六坊堤段补充余方 4.65 万 m^3 ，根据渡口复建专项设计成果，运至上下六坊堤段设置的排泥场；汤渔湖段评价补充取土场开挖 7.63 万 m^3 ，根据交通复建专项设计成果，取自本工程设置的取土场，评价补充余方 16.54 万 m^3 ，运至土方周转场堆存，后期进行资源化利用。以上共计补充余方 21.19 万 m^3 。

2) 根据表土平衡成果，复核完善工程土石方平衡

根据工程场区绿化、植被恢复与建设及其他临时用地复垦设计成果，将表土进行单独平衡，经分析评价，上下六坊堤段 17.84 万 m^3 表土作为排泥场复垦用土进行回填，汤渔湖段 117.81 万 m^3 表土作为堤防护堤地植被建设、排泥场植被建设表土回覆及排泥场复垦用土进行回填。以上共计减少余方 135.65 万 m^3 。

考虑补充安置点、专项设施等土石方挖填及表土平衡后，水土保持复核减少工程余方 114.46 万 m^3 。综上，复核评价后，本工程土石方挖方总量 3480.49 万 m^3 ，填方总量 1450.18 万 m^3 ，无借方，余方总量 2030.31 万 m^3 ；余方中，1824.55 万 m^3 弃至排泥场，205.76 万 m^3 运至土方周转场暂存，后期进行资源化综合利用。

表 3.3-4 水保分析评价后工程土石方平衡（简表及说明）

所在区段及建设内容				挖方	填方	调入	调出	借方		余方			余方变化情况		余方变化情况说明
								数量	来源	综合利用	排泥场	小计	主设余方	评价-主设	
上下 六坊堤	a	河道工程	河道疏浚及切滩	984.67			16.91				967.76	967.76	984.67	-16.91	将主设余方中表土用于排泥场复垦回填
	b	影响处理工程	排泥场复建排涝站	10.14	1.73		0.93				7.48	7.48	8.41	-0.93	将主设余方中表土用于排泥场复垦回填
	c	临时工程	排泥场	22.92	41.13	18.21									
	d		其他临时工程	0.67	0.67										
	e	专项设施	渡口复建	5.50	0.48		0.37				4.65	4.65		4.65	依据专项设计成果，补充对应土石方
	小计			1023.90	44.01	18.21	18.21				979.89	979.89	993.08	-13.19	
汤渔湖	A	河道工程	河道疏浚及切滩	959.66			109.19			5.81	844.66	850.47	868.94	-18.47	将主设余方中表土用于排泥场复垦回填
	B	堤防工程	堤防铲除、加固及新建	475.59	874.96	536.22	31.55			105.30		105.30	142.73	-37.43	将主设余方中表土用于排泥场复垦回填
	C	建筑物工程	建筑物工程	127.96	166.08	96.69	26.46			32.11		32.11	32.11		
	D	影响处理工程	新城口圩退建、道路及排涝沟渠	53.60	83.46	39.89	5.36			4.67		4.67	9.36	-4.69	将主设余方中表土用于排泥场复垦回填
	E	临时工程	取土场	661.12			619.79			41.33		41.33	98.55	-57.22	将主设余方中表土用于排泥场复垦回填
	F		排泥场	83.89	198.16	114.27									
	G		其他临时工程	9.03	9.03										
	H	移民安置及 专项设施	移民安置点	69.99	60.45					9.54		9.54		9.54	依据安置点建设方案设计成果， 补充对应土石方
	I		专项设施	15.75	14.04	7.63	2.34			7.00		7.00		7.00	依据专项设计成果，补充对应土石方
	小计			2456.59	1406.18	794.70	794.69			205.76	844.66	1050.42	1151.69	-101.27	
合计				3480.49	1450.19	812.91	812.90			205.76	1824.55	2030.31	2144.77	-114.46	

表 3.3-5 水保分析评价后工程土石方平衡表（上下六坊堤段细表）

所在区段及 建设内容				挖方			填方		调入				调出				借方		余方			
				清基清表			工程 开挖	工程 回填	表土 回填	表土		土石方		表土		土石方		数量	来源	土方 周转场	排泥场	小计
				清淤	表土 剥离	清基清表 余土				数量	来源	数量	来源	数量	去向	数量	去向					
上下 六坊堤	a	河道工程	河道疏浚 及切滩		16.91		967.76						16.91	排泥场 表土回覆						967.76	967.76	
	b	影响 处理工程	排泥场 复建排涝站		0.93		9.21	1.73					0.93	排泥场 表土回覆						7.48	7.48	
	c	临时工程	排泥场		22.92				41.13	18.21	河道切滩表土 16.91 渡口复建表土 0.37 影响处理表土 0.93											
	d		其他 临时工程		0.67				0.67													
	e	专项设施	渡口复建		0.37		5.13	0.48					0.37	排泥场 表土回覆						4.65	4.65	
	小计				41.80		982.10	2.21	41.80	18.21				18.21						979.89	979.89	

表 3.3-6 水保分析评价后工程土石方平衡表（汤渔湖段细表）

所在区段及 建设内容				挖方			填方		调入				调出				借方		余方			
				清基清表			工程 开挖	工程 回填	表土 回填	表土		土石方		表土		土石方		数量	来源	周转场 综合利用	排泥场	小计
				清淤	表土 剥离	清基 清表 余土				数量	来源	数量	来源	数量	去向	数量	去向					
汤渔湖	A	河道工程	河道疏浚 及切滩		18.47		941.19						18.47	排泥场 表土回覆	90.72	堤防工程 72.92 影响处理工程 17.80			5.81	844.66	850.47	
	B	堤防工程	堤防铲除、 加固及新建	2.84	37.43	29.89	405.43	869.08	5.88		536.22	河道疏浚干土 72.92 建筑物开挖 26.46 影响处理开挖 0.67 料场开挖 436.16	31.55	排泥场 表土回覆				105.30		105.30		
	C	建筑物工程	建筑物工程		13.42		114.54	152.66	13.42		96.69	料场开挖 96.69			26.46	堤防工程 26.46			32.11		32.11	
	D	影响处理 工程	新城口圩退建、 道路及排涝沟渠		4.69		48.91	83.46			39.89	河道疏浚干土 17.80 料场开挖 22.09	4.69	排泥场 表土回覆	0.67	堤防工程 0.67			4.67		4.67	
	E		取土场		57.22	41.33	562.57						57.22	排泥场 表土回覆	562.57	堤防填筑 436.16 建筑物填筑 96.69 影响处理 22.09 专项设施填筑 7.63			41.33		41.33	
	F	临时工程	排泥场		83.89				198.16	114.27	河道切滩表土 18.47 堤防表土 31.55 影响处理表土 4.69 专项设施表土 2.34											
	G		其他 临时工程		9.03				9.03													
	H	移民安置及	移民安置点		20.24		49.75	40.21	20.24										9.54		9.54	
	I	专项设施	专项设施		2.34		13.41	14.04			7.63	料场开挖 7.63	2.34	排泥场 表土回覆					7.00		7.00	
小计				2.84	246.73	71.22	2135.80	1159.44	246.73	114.27		680.42	114.27		680.42			205.76	844.66	1050.42		
上下六坊堤 汤渔湖 合计				2.84	288.53	71.22	3117.90	1161.65	288.53	132.48		680.42	132.48		680.42			205.76	1824.55	2030.31		
				3480.49			1450.18		812.90			812.90										

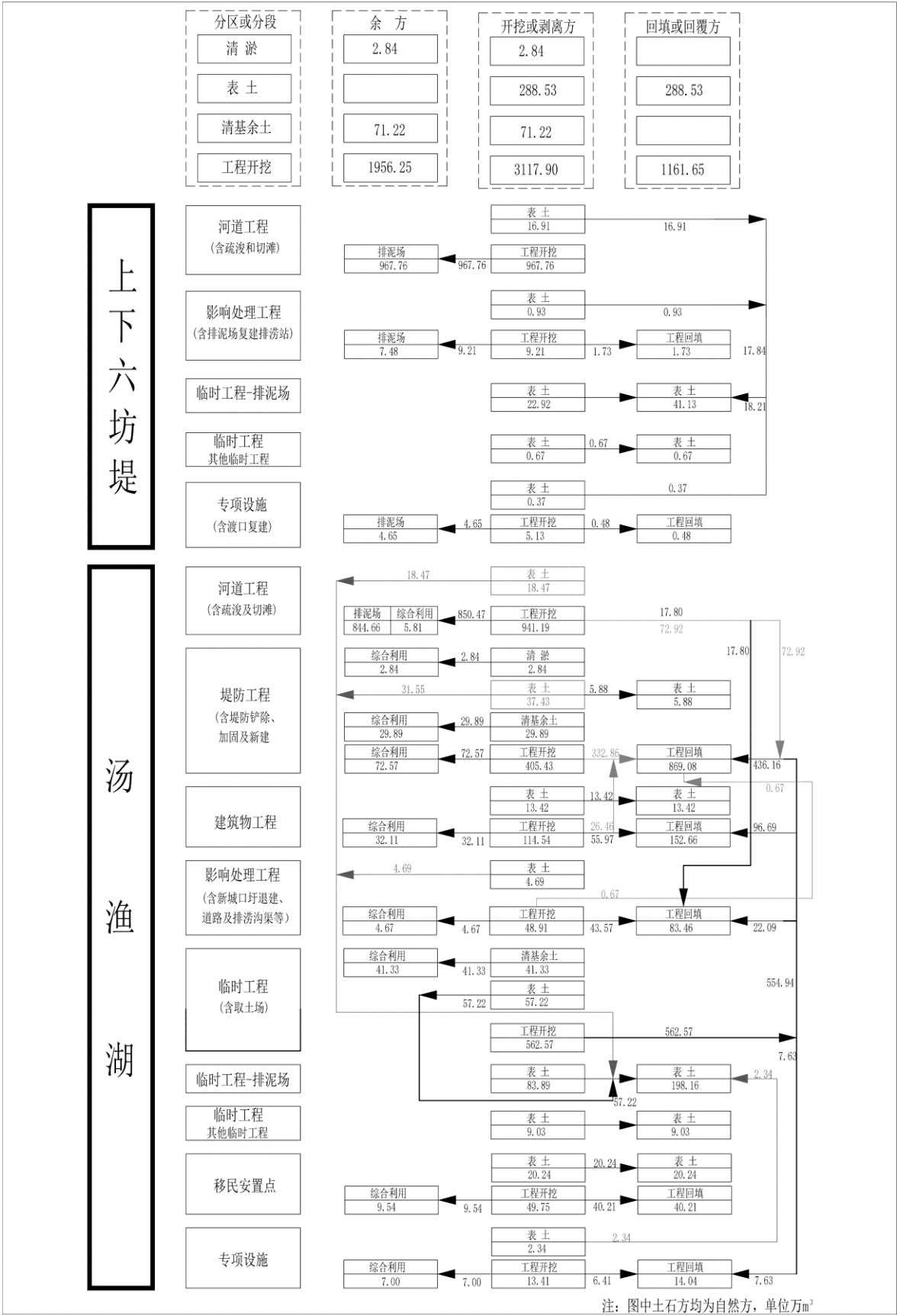


图 3.3-1 水保分析评价后工程土石方平衡及流向框图

(3) 无用层清理和表土剥离的关系

工程建设表层清理方量共计 362.59m³, 包括堤基清淤 2.84 万 m³、表土剥离 288.53 万 m³、清基清表余土 71.22 万 m³。无用层清理数量及去向如下:

1) 表土: 表土剥离 288.53 万 m³, 根据表土剥离及调运分析成果, 剥离的表土全部用于工程开展植被建设、临时占用林草地植被恢复及其他临时用地复垦。

2) 堤防清基清淤及堤身清表余土: 堤防工程清淤 2.84 万 m³、清基清表余土 29.89 万 m³ 运至土方周转场暂存, 拟外运至淮南市潘集区其他项目进行综合利用。

3) 取土场覆盖层清除余土: 取土场覆盖层清除共计 98.55 万 m³, 其中表土 57.22 万 m³ 用于排泥场复垦, 覆盖层清除余土 41.33 万 m³, 暂存在土方周转场, 后期进行资源化利用。

表 3.3-7 无用层清理和表土剥离的关系

所在区段及建设内容			挖方			填方	调入		调出		资源化 综合利用
			清淤	表土 剥离	清基清表 余土	表土 回填	数量	来源	数量	去向	
上下 六坊堤	a	河道工程			16.91				16.91	c	
	b	影响处理工程			0.93				0.93	c	
	c	临时工程	排泥场		22.92		41.13	18.21	abe		
	d		其他 临时工程		0.67		0.67				
	e	专项设施			0.37				0.37	c	
	小计				41.80		41.80	18.21		18.21	
汤渔湖	A	河道工程			18.47				18.47	F	
	B	堤防工程		2.84	37.43	29.89	5.88		31.55	F	32.73
	C	建筑物工程			13.42		13.42				
	D	影响处理工程			4.69				4.69	F	
	E	临时工程	取土场		57.22	41.33			57.22	F	41.33
	F		排泥场		83.89		198.16	114.27	ABDEI		
	G		其他 临时工程		9.03		9.03				
	H	移民安置及 专项设施	移民安置点		20.24		20.24				
	I		专项设施		2.34				2.34	F	
	小计			2.84	246.73	71.22	246.73	114.27		114.27	
合计			2.84	288.53	71.22	288.53	132.48		132.48		74.06

(4) 土石方调配分析

河道疏浚工程水上方开挖土方用于排泥场围堰填筑及复垦；堤防及铲堤工程开挖土方部分用于新建堤防和加固堤防回填，清基清表中表土暂存，用于堤防管理范围植被建设、临时用地复垦及林草地植被建设，建筑物工程开挖土方部分用于堤防加固，清淤方弃至排泥场，影响处理工程开挖土部分用于加固堤防，部分用于排泥场复垦，其余清表杂土运至土方周转场区暂存，外运至其他项目进行资源化利用，经统计，单项工程区间调运土石方 812.90 万 m^3 。

整体来看，主体设计土石方调配及平衡规划充分考虑了进度协调，尽可能挖填结合，并在挖方远大于需求的前提下，做到高料低用。在确保填筑质量的情况下，根据开挖区土质，直接或间接利用合格土料。10km 以内开挖可利用的尽量直接在退田还河区取土，减少取土征地。排泥场须在汛前充填到预定高度，满足安全度汛要求。按设计阶段规定，考虑了折实系数，利用开挖方为永久工程填筑折实系数取 1.18，临时工程围堰取 1.1。主体设计经多次复核优化，按照挖方尽量充分利用的原则，设计利用河道开挖、铲堤及堤防开挖、建筑物基础挖方、影响处理工程开挖等共计 830.39 万 m^3 ，占主体工程挖方的 71.6%（不考虑冲填作业的河道疏浚水下方），主体工程自身不能回填利用的余方考虑用于排泥场围堰填筑、复垦土改良及外运至其他项目进行资源化利用后，工程土方开挖利用率可达 100%（不考虑冲填作业的河道疏浚水下方）。

本工程分段、分区平衡土石方，尽量各区内部平衡。各施工区域开挖、回填等一次性完成，便于土石方在场地内的调配、平衡，尽可能减少二次开挖。此外，为合理安排施工时序，综合利用开挖方，各建筑物首先施工站身，后利用上下游引渠开挖土方回填基坑，避免土方倒运及减少临时堆土量，综合来看，各施工工区统一协调，内部调运，施工时序、调运空间可满足工程需要，在满足工程填筑土质的前提下，余方得到了最大化地利用。

从水土保持角度分析，本工程挖填数量基本符合最优化原则，余方尽量综合利用，无法利用的均回填排泥场，基本满足水土保持的要求，土石方调运基本符合节点适宜、时序可行、运距合理的原则。

(5) 工程同时存在取土、弃土合理性分析

根据水工设计成果，堤防堤身填筑材料选用粘粒含量为 15~20% 的土料，其塑性指数 10~20，含水率与最优含水率应相近，筑堤材料不得有植物根茎、垃圾等杂物。

新填筑堤段堤身选用粘性土经分层填筑，碾压密实，干容重要求不小于 15.5kN/m^3 ，填土的物理力学指标参照料场实验击实后数据及实际情况，计算时堤身土的抗剪强度指标分别选用 $\varphi=9.6\sim 11.1^\circ$ ， $C=23.2\sim 31.6\text{kPa}$ ，堤基一般取其直剪指标。

根据主设地质勘察成果，汤渔湖行洪堤退堤段堤身、程小湾圩铲堤段堤身为轻粉质壤土~砂壤土；程小湾土料场按土性可分为 3 部分，其中 1#及 3#土料场土性以轻粉质壤土~砂壤土为主。上述粉、砂性土料黏粒含量多小于 10%，不满足《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》“一般土填筑料”质量技术要求，不宜直接用于新堤填筑，可用于填塘压渗。

综上，工程建设虽存在余方，但自身余方不满足工程回填要求，因此工程建设同时存在取土及弃土，工程自身开挖已尽量考虑回填，详见减量化、资源化分析成果。

（6）排泥场、土方周转场布置与施工组织协调性

根据分析评价后土石方平衡成果，土方周转场暂存土方 205.76万 m^3 ，后期全部资源化综合利用，最终产生弃方 1842.55万 m^3 ，冲填至工程设置的 7 个排泥场。

从时序上分析，河道疏浚施工前先填筑施工围堰，围堰填筑后可根据施工进度随时进行冲填，排泥场容量和地形条件均能满足要求。**从安全性分析**，7 个排泥场不存在引发地质灾害的可能性与危险性，不会对主体工程的建设和运行产生影响，符合水土保持的要求；不在河道内弃土，不影响行洪安全及重大基础设施；均为平地型渣场，选址避让河湖管理范围、生态红线，避让居民点、公共设施、基础设施、工业企业等敏感保护目标，尽量少占用耕地，也无重大制约性因素，在采取相应的防护措施前提下是可行的，弃土结束后复垦，满足水土保持相关要求。**从经济上分析**，本工程排泥场设置在地势低洼区域或采煤沉陷区，可减少施工围堰填筑量，降低施工投资，另外，汤渔湖段排泥场冲填距离较短，可节约投资，满足水土保持要求。**从合理性分析**，排泥场布置在采煤沉陷区等地势低洼区域，施工结束后进行复垦，可提高现有场地耕种条件，满足现有土地政策和相关规划的要求。

综上，排泥场在选址时结合余方来源位置、现场地形、交通情况，综合考虑开挖、弃土的时空平衡及运距影响，工程布置排泥场是合理可行的。主体工程设置的排泥场容量满足工程建设的要求，安全性、经济性、合理性均能满足水土保持要求。在实施过程中要认真落实水土保持及管理措施，避免产生水土流失危害。

3.3.6 减量化、资源化论证

3.3.6.1 减量化论证

(1) 减量化过程

2024年8月22日，水利部以“水规计〔2024〕218号”报送本工程可行性研究报告审查意见至国家发展改革委，对应可研报告余方总量 2218.89 万 m^3 ，其中上下六坊堤段 984.09 万 m^3 、汤渔湖段 1234.80 万 m^3 。

2025年12月30日，国家发展改革委以“发改农经〔2025〕1740号”批复本工程可行性研究报告，对应可研报告余方总量 2134.40 万 m^3 ，其中上下六坊堤段 981.80 万 m^3 、汤渔湖段 1152.60 万 m^3 。

2026年3月3日，安徽省水利厅以“皖水许可决〔2026〕19号”批复本工程初步设计报告，对应初步设计报告余方总量 2144.77 万 m^3 ，其中上下六坊堤段 993.08 万 m^3 、汤渔湖段 1151.69 万 m^3 。

水土保持方案分析评价补充安置点、专项设施等土石方平衡成果，并根据表土平衡成果，复核完善工程土石方平衡，分析评价后余方 2030.31 万 m^3 ，其中上下六坊堤段余方 979.89 万 m^3 、汤渔湖段余方 1050.42 万 m^3 。

(2) 各设计阶段余方变化情况分析

国家发改委批复可研对比水利部报送可研，余方总量减少了 84.55 万 m^3 ，主要是因为国家发改委评估对主体工程建设内容的优化调整，取消了水利部报送可研建设内容中的尹家沟改线影响处理工程，并将汤渔湖进洪闸、退洪闸调整为进洪裹头、退红裹头等，导致工程建设余方减少。

初步设计对比国家发改委批复可研，余方总量增加了 10.37 万 m^3 ，主要是因为初步设计阶段排泥场选址进行了调整，上下六坊堤段需增加五号排涝站及周边水系连通的开挖，且上下六坊堤段除河道疏浚、影响处理和渡口专项复建外，无其他建设内容，无可回填使用的区域，因此，初步设计阶段主体工程余方增加。

主体设计未考虑移民安置点、专项设施复建、施工临建设施等的土石方挖填情况，水土保持评价予以复核及完善，增加了移民安置及专项设施复建的余方，根据复垦设计需表土情况，将表土纳入填方考虑，方案评价后工程余方减少 114.46 万 m^3 。

(3) 减量化建议

根据临时用地复垦设计成果,上下六坊堤段排泥场复垦需表土回填 66.64 万 m^3 ,影响处理余方 7.48 万 m^3 和渡口复建余方 4.65 万 m^3 可考虑土壤改良作为排泥场复垦土回填使用,可减少余方 12.13 万 m^3 。另外,工程规划高皇镇集镇安置点、常坟镇集镇规划区共 2 个安置点,占地面积共计 72.11 hm^2 ,现行设计的安置点规划建设方案共产生余方 9.54 万 m^3 ,建议在不影响各项功能的前提下,尽量提高安置点场地设计标高,达到挖填平衡或利用主体工程建设余土,考虑提高场地设计标高,避免产生永久弃渣。详见减量化、资源化综合利用论证方案。

3.3.6.2 资源化综合利用论证

(1) 前期工作

2026 年 3 月 5 日,淮南市水利局在淮南主持召开淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程弃渣资源化论证座谈会,会议认为,结合淮南实际,从采煤沉陷区综合治理、找回流失耕地和建设项目填筑等角度出发,提高弃渣综合利用率,形成互利互惠、合作共赢的发展形式,开展弃渣资源化论证工作十分必要。会议明确,从统筹全区范围内基础设施建设、沉陷区治理、找回流失耕地等综合利用方向开展弃渣等资源综合利用。

(2) 疏浚土方可利用情况分析

综合河道疏浚施工效率及经济分析,六坊堤段河道疏浚在 7 km 及以内的河道疏浚开挖采用绞吸式挖泥船,7 km 以上采用抓斗式挖泥船配 500 m^3 泥驳转运 400 m^3 吹泥船吹送至排泥场的施工方式。汤渔湖段河道疏浚在 9 km 及以内的河道疏浚开挖采用绞吸式挖泥船,9 km 以上采用抓斗式挖泥船配 500 m^3 泥驳转运 400 m^3 吹泥船吹送至排泥场的施工方式。

排泥场内疏浚土方初期含水量较高,场内土方固结年限一般考虑 3~4 年,疏浚土方无法直接进行综合利用,工程完工后可根据排泥场内土方固结情况结合基础设施建设、沉陷区治理、找回流失耕地等方向开展弃渣资源化综合利用。

(3) 拟资源化综合利用项目概况

为解决淮南市潘集区因长时间煤炭开采,在境内形成多处大面积的采煤沉陷区问题,造成基本农田损失惨重,水域贫瘠局面,而谋划建设的农林渔等多种业态互补型生态环境保护修复项目。潘集区采煤塌陷区生态修复及耕地保护工程一期项目建

设范围包括夹沟镇两处采煤塌陷区综合治理，涉及两个地块面积约 170.57 公顷（约 2558 亩），主要建设内容包括夹沟镇采煤沉陷区土地资源再利用工程、农田防护与生态修复工程等，其中：

1) 夹沟镇采煤沉陷区土地资源再利用工程

对轻度塌陷区进行平整、覆土，恢复耕地，找回因塌陷造成的一般耕地 1500 亩，主要建设内容包括田块整治、田间排水、灌区、田间道路和农田防护改造等，找回适宜耕作、旱涝保收的耕地面积约 1500 亩，并配套农业生产设施建设工程。

2) 农田防护与生态修复工程

对项目找回的 1500 亩一般耕地和约 508.48 亩水域进行防护与生态修复，包括深水区清淤、种植防护林约 450 亩、护岸护坡工程约 4000 米及配套水生植物净化等。

（4）合理性分析

从运距上分析，拟综合利用项目距离本工程设置的土方周转场直线距离不超过 15km，且都在淮南市潘集区境内，可通过泥淮路、怀南路连接项目现场，具备资源化综合利用的交通条件。

从时序上分析，拟综合利用项目计划工期 2026 至 2028 年，根据施工进度安排，至 2028 年，本工程土方工程全部结束，且设置了土方周转场地，资源化综合利用时序安排合理。

从合理性分析，拟综合利用项目需消纳煤矸石约 200 万 m^3 ，一般土方 1200 万 m^3 ，本工程堆置在土方周转场土方共计 205.76 万 m^3 ，可全部供给资源化综合利用项目使用；此外，土方周转场堆置土方基本为工程清基清表杂土，满足资源化综合利用项目对回填土方的土质要求。

（5）资源化综合利用成果

2026 年 3 月 9 日，淮南市农业水利投资建设集团有限公司与淮南市潘城建设有限责任公司签订协议，明确淮干峡涡段工程中 205.76 万 m^3 余土用于淮南市潘城建设有限责任公司负责建设的潘集区采煤塌陷区生态修复及耕地保护工程一期项目，该项目已于 2024 年 12 月 30 日取得项目建议书批复（潘发改审批〔2024〕49 号），于 2025 年 2 月 21 日取得可行性研究报告批复（潘发改审批〔2025〕30 号）。目前，该项目正在编制水土保持方案报告书，由淮南市潘集区水利局审批。

详见减量化、资源化综合利用论证方案及相关附件。

3.3.7 施工进度安排评价

工程计划第一年 7 月施工准备，第四年 12 月完工，总工期 42 个月，各单项工程均安排在非汛期完成。工程建设过程中，清基、管沟、河道开挖、回填、取土、排泥等都是土石方挖填量大、扰动地表剧烈的施工项目，易造成严重的水土流失。工程施工工期虽较长，但按照主体工程计划的施工进度安排，各单项工程施工尽量缩短了施工工期，减少了地表裸露时间，主要挖填工程均安排在非汛期，降低了可能造成的土壤流失量。如确需在雨季施工的，要按照要求做好临时防护措施。根据主体工程施工进度，主体分项工程挖填完成后，及时进行砼衬砌和草皮护坡等措施，这样可以减少挖填边坡的裸露时间，防止边坡因被雨水冲刷而发生垮塌失稳等现象。

从水土保持角度来看，本项目施工进度安排是合理的。

3.4 主体工程设计中具有水土保持功能措施的分析评价

《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433）相关不同水土流失类型区的特殊规定分析评价见表3.4-1。经分析，主体设计采取的措施符合相关规定。

表 3.4-1 不同水土流失类型区的特殊规定分析评价

南方红壤区特殊规定			
1	坡面应布设径流排导工程，防治引发崩岗、滑坡等灾害。	本工程坡面主要为堤防，采用护坡防护，无崩岗、滑坡等灾害危险。	符合要求
2	针对暴雨、台风特点，应采取应急防护措施。	施工采取密目网苫盖等措施。	符合要求
北方土石山区特殊规定			
1	应保存和综合利用土壤资源	工程多余土方即挖即运，外运至周边项目综合利用，裸露地表采取了临时苫盖措施。	符合要求
2	江河上游水源涵养区应采取水源涵养措施	项目区位于淮河中游干流两岸行洪区，不属于江河上游水源涵养区。	符合要求
平原区特殊规定			
1	应保存和利用耕作层土壤	本方案对耕作层土壤进行了保存和利用设计。	符合要求
2	应采取沉沙措施，防治河渠淤积。	本方案考虑了临时沉沙措施。	符合要求
3	取土（石、砂）场宜宽浅式为主，注重取土后的恢复利用措施。	本方案取土场以宽浅式为主，取土结束后为迎水侧滩地。	符合要求
4	应优化场地、路面设计标高，或采取其他措施，减少外借土石方量。	主体工程通过优化施工工艺、内部调运和综合利用等措施减少外借土石方量。	符合要求

3.4.1 主体设计中具有水土保持功能的措施分析与评价

根据安徽省水利厅批复的《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程初步设计报告》（皖水许可决〔2026〕19 号）、安置点及专项设施复建设计成果，分析主体设计中具有水土保持功能的措施。

(1) 堤防工程区

1) 工程措施

表土剥离：主体设计施工前对堤防加固、退堤新建及堤防新建段的堤基占地为耕地（平均厚度 20~40cm）、园地（平均厚度 20~40cm）区域进行清基土（表土）剥离，其中堤防管理范围不扰动，就地保护表土，经统计共剥离表土 37.43 万 m³，临时堆放在排泥场复垦土堆存区，用于后期自身绿化覆土和排泥场的复垦覆土。

土地整治：主体设计对堤防边坡等绿化区域绿化前进行土地整治，对堤后填塘施工结束后进行土地整治，整治面积 18.36hm²。

2) 植物措施

生态护坡和草皮护坡：主体设计已考虑堤防加固段、退堤新建及堤防新建段背水坡采取草皮护坡，对堤防迎水侧常水位以上至堤顶区域采用生态护坡，经统计，共布设生态护坡 33.03hm²，草皮护坡（满铺）132.2hm²。

草皮护坡：主体设计对高皇保庄圩与柳沟排涝泵站衔接处采取草皮护坡，共布设草皮护坡（撒草籽）1.85hm²。

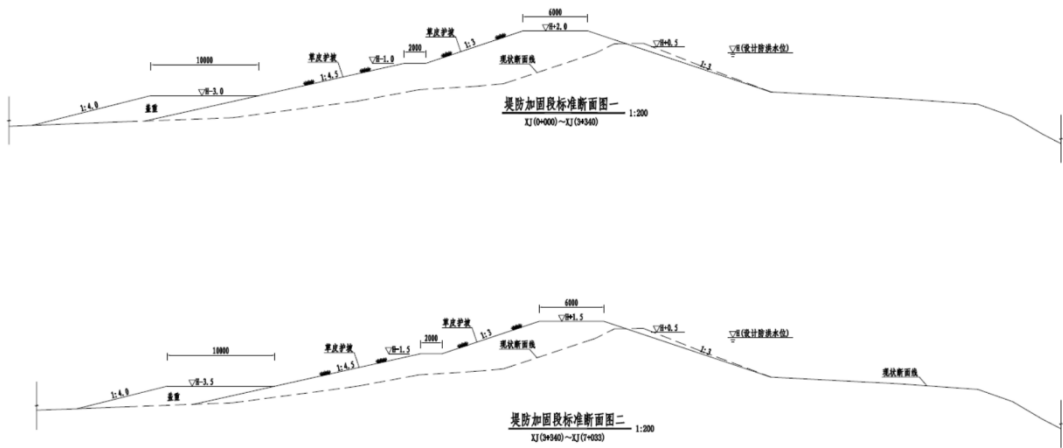
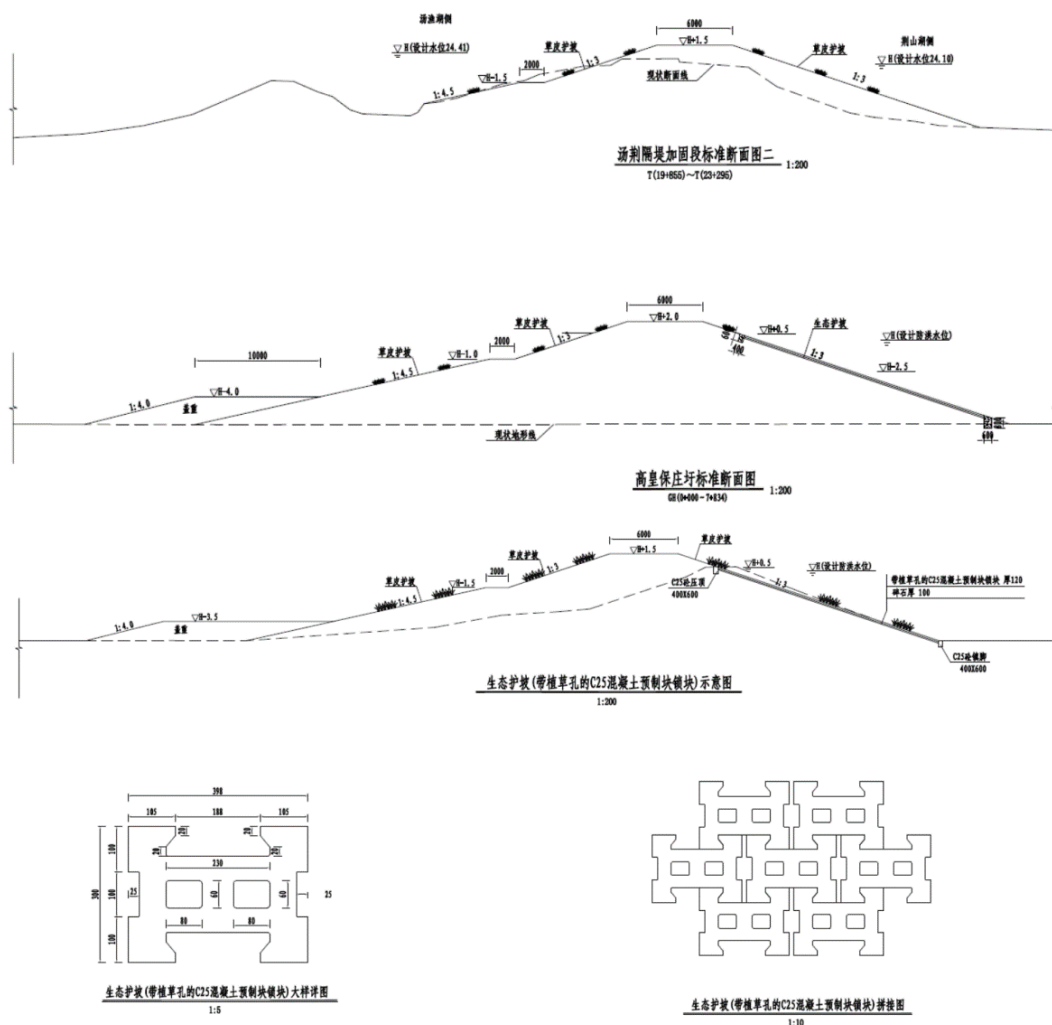


图 3.4-1 草皮护坡和生态护坡典型设计图



续图 3.4-1 草皮护坡和生态护坡典型设计图

(2) 河道疏浚工程区

①工程措施

表土剥离：主体设计切摊施工前对占地为耕地（平均厚度 20~40cm）、园地（平均厚度 20~40cm）区域进行清基土（表土）剥离，共剥离表土 35.38 万 m³，其中上下六坊堤切摊前剥离表土 16.91 万 m³，汤渔湖段切摊前剥离表土 18.47 万 m³，临时堆放在排泥场复垦土堆存区，后期用于排泥场的复垦覆土。

(3) 铲堤及退田还河工程区

表土剥离：主体工程设计对该区域现有堤防进行拆除，退田还河区域无建设内容，对占地为耕地（平均厚度 20~40cm）、园地（平均厚度 20~40cm）、草地（表土厚度 10cm）区域不扰动（扣除取土场占地外），就地保护表土。

(4) 建筑物工程区

1) 工程措施

表土剥离：主体工程设计已考虑闸、站、穿堤涵等建筑物和导流明渠占地中现状为耕地（平均厚度 20~40cm）、园地（平均厚度 20~40cm）区域进行（清基土）表土剥离；建筑物工程的临时堆土场及管理范围存在表土分布的区域施工期间不扰动，表土不剥离，就地占压保护；剥离的表土就近在建筑物施工场地堆存，后期用于闸站等建筑物绿化。经复核，本区共剥离表土 13.42 万 m³。

土地整治：对于草皮护坡、生态护坡区域及临时占地区域，主体设计后期进行土地整治约 27.05hm²。

C25 砼排水沟：主体设计已考虑泵站场内的 C25 砼排水沟，主要沿着场内主干道布置，共布置排水沟 1417m³，但无具体设计和工程量，具体设计可参考标准图集。

2) 植物措施

生态护坡和草皮护坡：主体设计考虑建筑物与堤防衔接段边坡背水侧采用草皮护坡，局部采用生态护坡，迎水侧采用生态护坡，共布置草皮护坡 12.59hm²。

生态毯护坡：主体设计已考虑进退洪控制工程（裹头）连接堤防区域采取生态毯护坡，经统计，绿化面积共 3.79hm²。

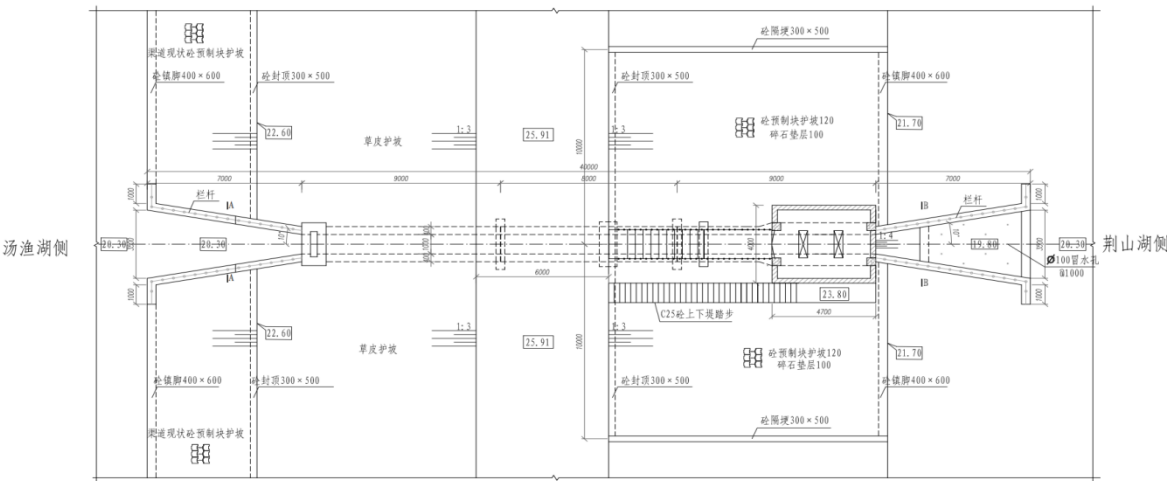


图 3.4-2 永平岗涵草皮护坡图（平面）

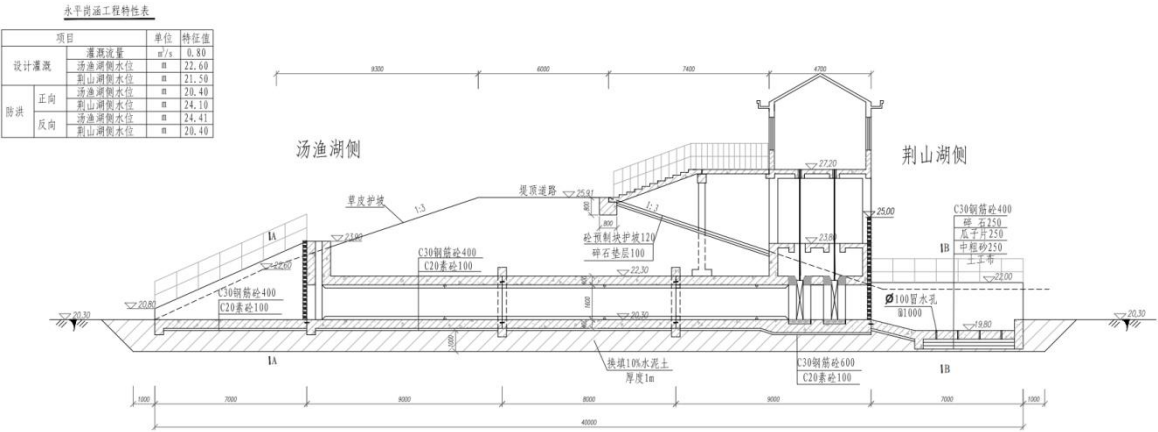


图 3.4-3 永平岗涵草皮护坡图 (纵剖面)

(5) 影响处理工程区

1) 工程措施

表土剥离：主体设计考虑对水系恢复（堤后排涝沟、灌溉渠）、道路及桥梁恢复等工程占地为耕地（平均厚度 20~40cm）、园地（平均厚度 20~40cm）区域进行表土剥离，临时堆存在排泥场复垦土堆存区，后期用于排泥场的复垦和绿化覆土，共剥离表土 5.62 万 m³。

土地整治：主体设计考虑对绿化区域后期进行土地整治约 33.69hm²。

2) 植物措施

草皮护坡：主体设计考虑对恢复的汤渔湖排涝泵站灌溉渠、高皇保庄圩排水沟及大直路以西汤渔湖段排涝沟等的背水坡和常水位以上的迎水坡、S312 省道路肩和道路边坡采用草皮护坡，共布设草皮护坡 33.69hm²。

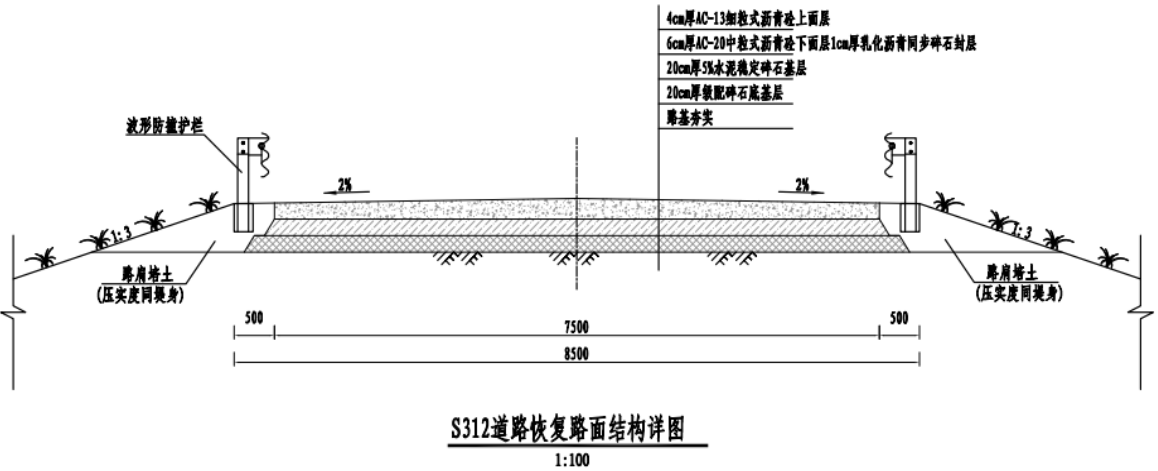


图 3.4-4 S312 省道草皮护坡图

(6) 移民安置及专项设施复建区

1) 移民安置区

a) 高皇镇移民安置点

①工程措施

表土剥离：主体设计考虑对移民安置区占地为耕地（平均厚度 20~40cm）、园地（平均厚度 20~40cm）区域施工前进行表土剥离，临时堆存在安置区一角，后期用于自身绿化，共剥离表土 17.57 万 m^3 。

土地整治：主体设计考虑对安置区绿化区域绿化前进行土地整治（含表土回覆），土地整治面积共 23.5 hm^2 。

排水工程：主体设计考虑了安置区的排水系统（投资纳入移民专业）。安置点雨水排放采用“分区排水，就近排放”的原则，拟将安置点雨水集中向就近的西侧柳沟排放，排水管网沿道路敷设。市政雨水主干管径为 DN1100-DN800，小区地块内主管管径为 DN800~600，支管管径为 DN200，采取钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，其中 DN800 长度 5420m，DN600 长度 5340m，DN200 长度 3850m，配套的雨水口及雨水检查井 1400 座，雨水收集系统 5 套，排水工程总投资 1589.6 万元。

②植物措施

绿化美化：主体设计考虑对安置区除建筑物、硬化区域外的空地绿化美化（投资纳入移民专业）。绿化工程包含：道路两边的树池座凳、绿化种植、景观小品，中心景观节点和住宅小区的绿化种植、步行道的铺装、景观小品、微地形，乔木；绿化苗木主要指标：乔木 0.1 株/ m^2 ，小乔木 0.5 株/ m^2 ，花灌木 5 株/ m^2 ，球类 10 株/ m^2 ，地被和草坪 20 株/ m^2 。经统计，绿化面积共 23.5 hm^2 ，投资 3443.5 万元。

植草砖：混凝土嵌草车位按照《淮南市控制性详细规划通则》要求设置地面停车位约 500 个，面积约 7500 m^2 。

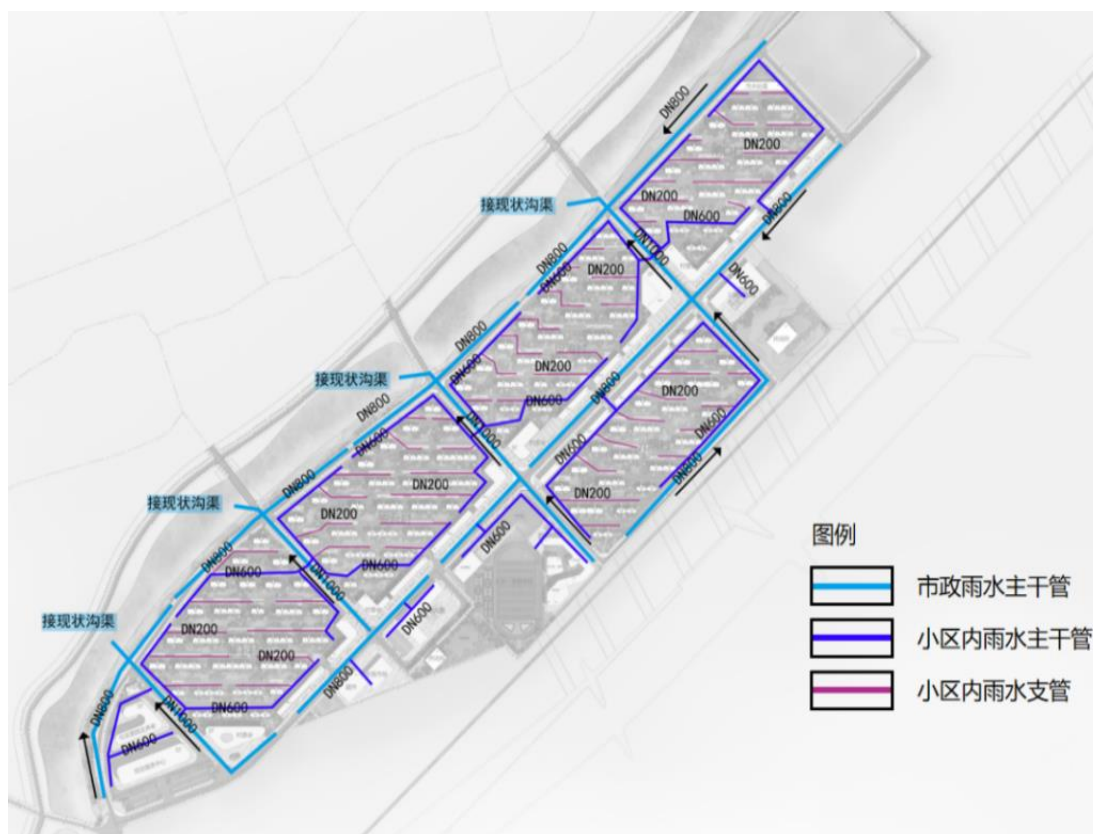


图 3.4-5 高皇安置点雨水工程规划图

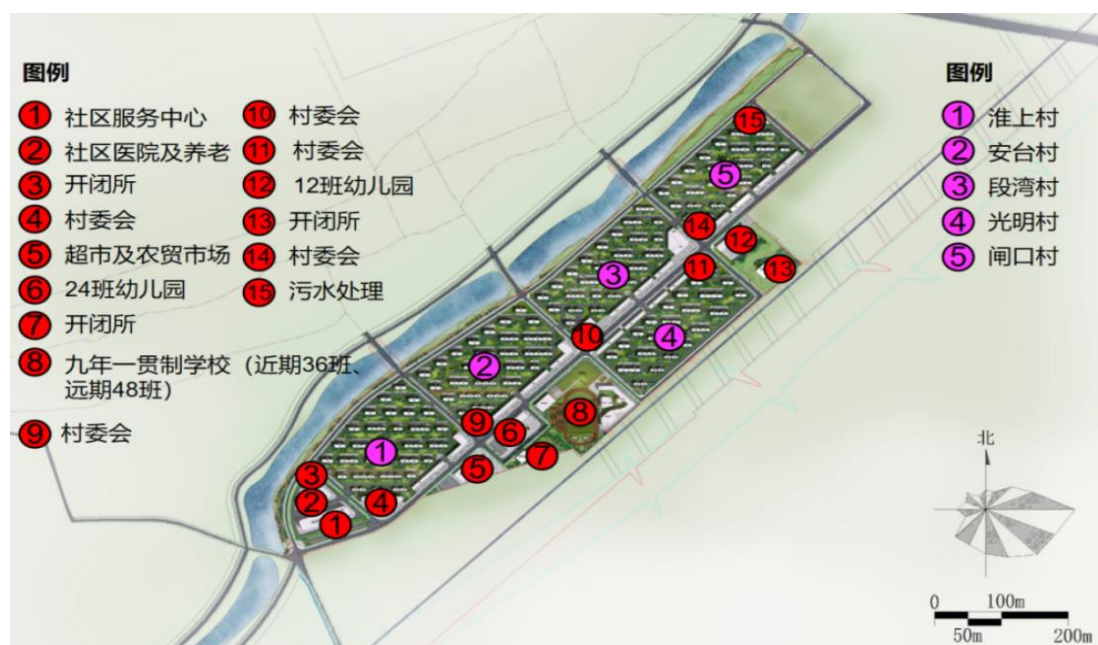


图 3.4-6 高皇安置点绿化工程规划图

b) 常坟镇安置点

本项目规划的常坟安置点与规划的怀远县常坟镇遇春花园小区进行结合，并进

行扩建。

①工程措施

表土剥离:主体设计考虑对本项目移民安置区占地为耕地(平均厚度 20~40cm)、园地(平均厚度 20~40cm)区域施工前进行表土剥离,临时堆存在安置区一角,后期用于自身绿化,共剥离表土 2.79 万 m^3 。

土地整治:主体设计考虑对本项目安置区绿化区域绿化前进行土地整治(含表土回覆),土地整治面积共 3.03 hm^2 。

排水工程:主体设计考虑了安置区的排水系统(投资纳入移民专业)。安置点雨水排放采用“分区排水,就近排放”的原则,拟将安置点雨水集中排向东侧和南侧的市政雨水管网,排水管网沿道路敷设,采取 HDPE 排水加筋管。

②植物措施

绿化美化:主体设计考虑对安置区除建筑物、硬化区域外的区域进行绿化美化(投资纳入移民专业)。



图 3.4-7 常坟镇遇春花园小区
雨水工程规划图



图 3.4-8 常坟镇遇春花园小区
绿化工程规划图

2) 专项设施复建

a) 道路复建

本工程拟对 Y007 乡道（闸大路）进行复建，复建范围为段湾村至重建南湖排灌站段，路线全长约 3.960km。

①工程措施

表土剥离：主体设计施工前占用耕地（平均厚度 20~40cm）、园地（平均厚度 20~40cm）区域进行表土剥离，临时堆存在排泥场复垦土堆存区，后期用于排泥场复垦，共剥离表土 1.45 万 m^3 ，投资 33.26 万元。

土地整治：主体设计绿化前进行土地整治（含表土回覆），土地整治面积共 0.6hm²。

排水工程：主体设计填方路基结合地形条件及现状灌排水体系，在坡脚合理设置水泥砼排水沟，挖方路段路肩两侧设置水泥混凝土边沟，必要时沿坡顶设置水泥混凝土截水沟，以满足实际需求，经统计，无盖板排水沟共 500m。

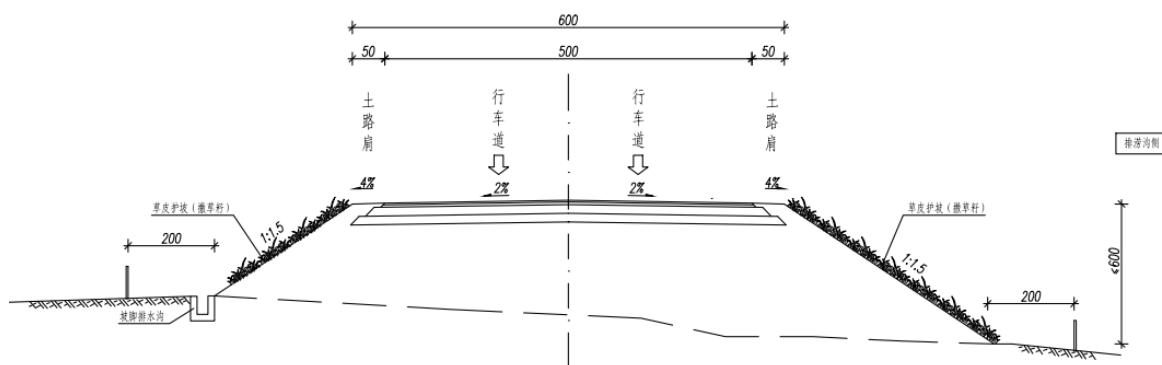


图 3.4-9 填方路段草皮护坡和排水典型设计图（一）

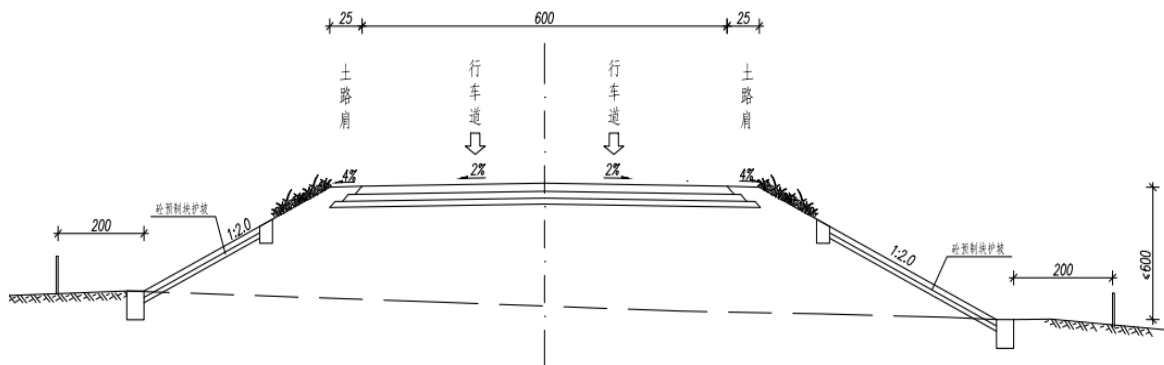


图 3.4-10 填方路段草皮护坡和排水典型设计图（二）

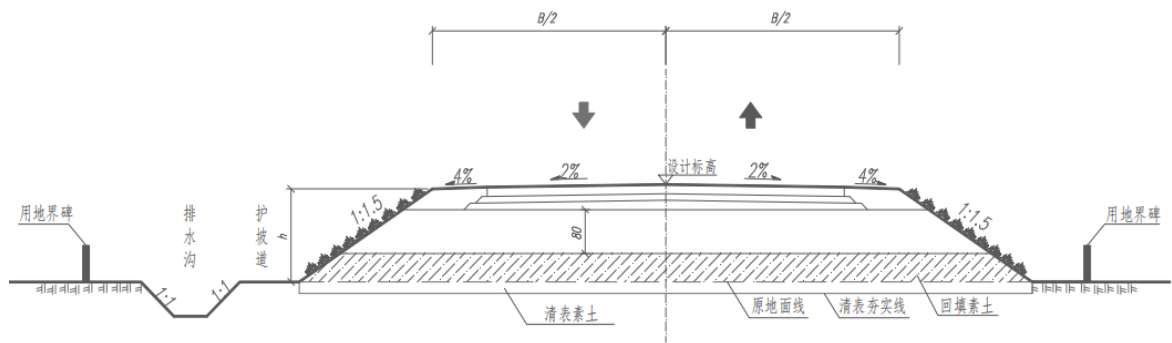


图 3.4-11 一般路基段草皮护坡及排水典型设计图

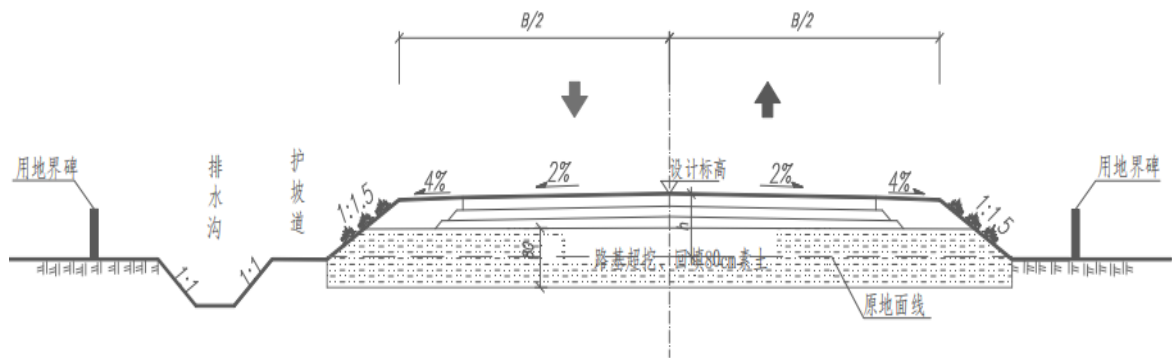


图 3.4-12 低填浅挖段草皮护坡及排水典型设计图

②植物措施

绿化美化：主体设计考虑对道路两侧路肩、挖填边坡区域采取草灌混植护坡（投资纳入移民专业），经统计，绿化面积共 0.6hm²，投资 22.91 万元。

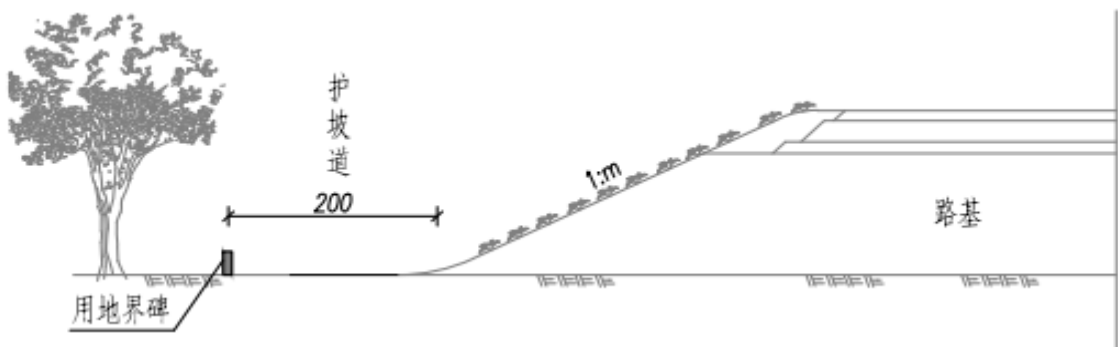


图 3.4-13 路堤边坡防护典型设计图

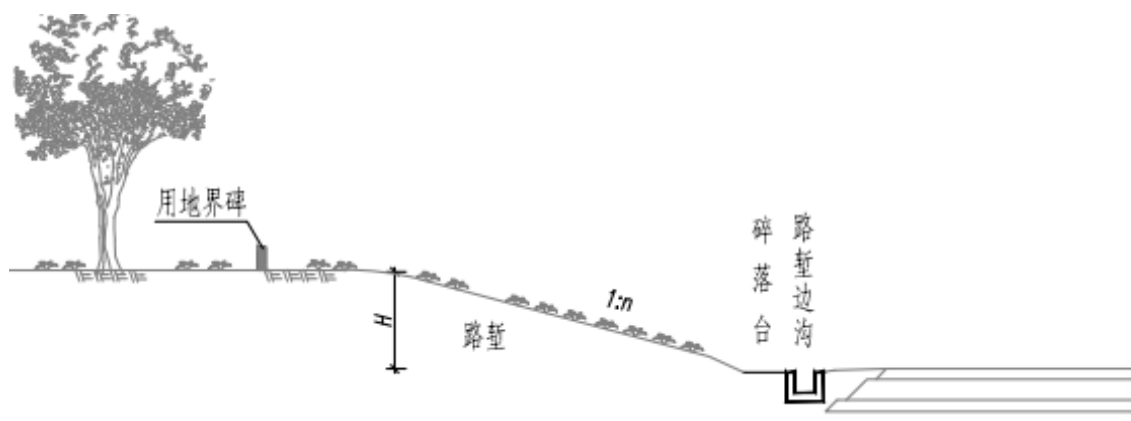


图 3.4-14 路堑边坡防护典型设计图

b) 渡口复建

本工程拟对上下六坊堤的龙潭渡口、灯塔渡口、圩区连渡口、龙窝渡口、汤渔湖的淮上渡口、安台渡口等6个渡口进行复建。

①工程措施

表土剥离：主体设计考虑对6处渡口占地为耕地（平均厚度20~40cm）、园地（平均厚度20~40cm）区域施工前进行表土剥离，临时堆存在排泥场复垦土堆存区，后期用于排泥场复垦，共剥离表土0.70万 m^3 。

边坡防护：斜坡道等待平台两侧开挖边坡采用现浇混凝土护岸防护。

排水工程：主体设计连接道路、斜坡道及平台两侧各设置一条排水边沟，可以辅助路面排水，也可防止外侧来水之路面。排水沟采用C20现浇混凝土，底部设置10cm砂垫层；排水沟内侧尺寸为0.4×0.4m（宽×高），外轮廓尺寸为0.8×0.6m（宽×高），侧壁和底部厚度均为20cm，排水沟工程量：C20素砼509.92 m^3 ，砂垫层159.35 m^3 ，投资25.16万元。

c) 淮河跨越塔塔位防护工程

淮河跨越塔塔位防护工程为汤渔湖行洪区500kV潘洛5710/洛平5303线北岸跨越塔、220kV平洛2771/洛古2768线跨越塔北岸跨越塔进行防护工程。

①工程措施

表土剥离：主体设计考虑对占地为耕地（平均厚度20~40cm）、园地（平均厚度20~40cm）区域施工前进行表土剥离，临时堆存在排泥场复垦土堆存区，后期用于排泥场复垦，共剥离表土0.10万 m^3 。

土地整治：主体设计考虑对临时占用施工道路区域复耕前进行土地整治（含表土

回覆)，土地整治面积共 0.13hm^2 。

(7) 土方周转场区

土地整治：主体设计考虑对排泥场复垦及拟综合利用土方设置专门的周转场地，后期资源化利用，施工期间此区域不剥离表土，水土保持考虑铺盖土工布进行临时苫盖防御，施工结束后进行复垦，复垦前进行土地整治，土地整治面积 55.53hm^2 。

(8) 排泥场区

1) 工程措施

表土剥离：主体设计考虑对排泥场区占地为耕地（平均厚度 $20\sim 40\text{cm}$ ）、园地（平均厚度 $20\sim 40\text{cm}$ ）区域排泥前进行表土剥离，排泥管占压区域不剥离表土，就地占压保护；剥离的表土临时堆存在排泥场复垦土堆存区，后期用于排泥场的复垦，共剥离表土 106.81万 m^3 。

土地整治：主体设计考虑对排泥场绿化或复耕前进行土地整治（含表土回覆），土地整治面积共 526.70hm^2 。

渗水沟：主体设计考虑了汤渔湖段排泥场围堰外侧的土质渗水沟，渗水沟为梯形断面，底宽 1.0m ，深 1.0m ，顶宽 2.0m ，坡比 $1:0.5$ ，围堰内部排水通过退水口外排至渗水沟，最后与周边原排涝沟水系衔接，共布置渗水沟 153.4万 m^3 。上下六方堤段排泥场围堰外部的沟渠水系纳入影响处理工程，属于主体工程建设内容，不界定为水土保持措施。

冲填围堰：1) 上下六方堤段 LFD 排泥场围堰设计顶高程 14.0m ，顶宽 $3.0\sim 5.0\text{m}$ ，内、外边坡均为 $1:2.5$ ，围堰坡脚至排涝沟开口线距离不小于 3.0m ，围堰填筑利用河道疏浚水上方，围堰长度 3573m 。2) 汤渔湖段 TYH1~TYH6#排泥场均为陆上排泥场，为满足机械施工需要，排泥场围堰设计顶宽 3.0m ，隔埂设计顶宽 2.0m ，围堰及隔埂的内、外边坡均为 $1:2.5$ ，隔埂顶高程与围堰顶高程保持一致，考虑富余水深，围堰超高取 1m ，围堰平均高度为 4.0m ，筑堰土方均在排泥场内取土，围堰长度 18.17km 。

排泥场的渗水沟和围堰虽具有水土保持功能，但其主要为保证排泥场安全而设置的，不界定为水土保持措施。

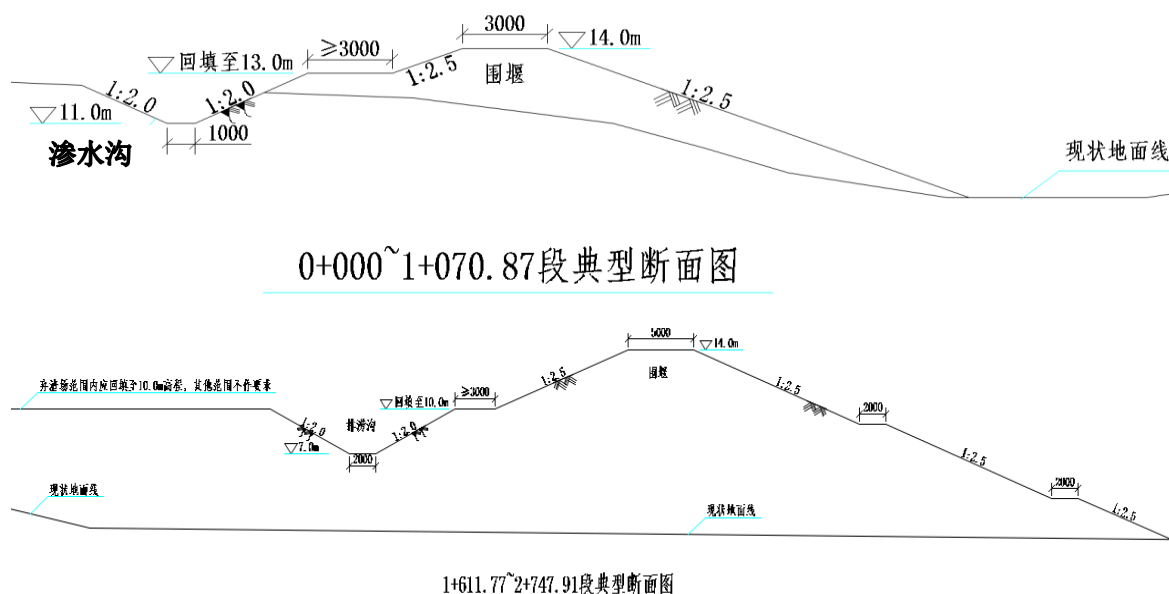


图 3.4-15 LFD 排泥场围堰及排水断面图

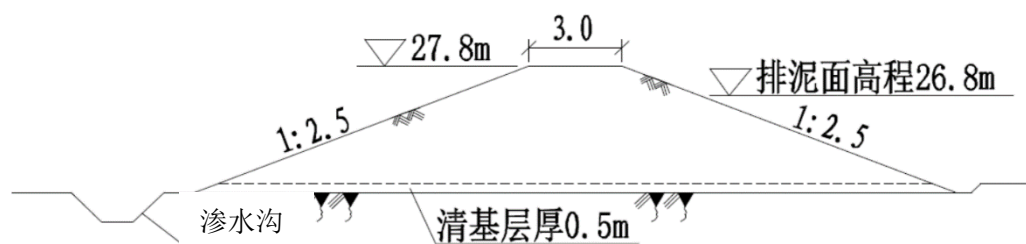


图 3.4-16 TYH 排泥场围堰及排水断面典型设计图

(9) 取土场区

1) 工程措施

表土剥离：主体设计考虑对取土场区占地为耕地（平均厚度 20~40cm）、园地（平均厚度 20~40cm）区域取土前进行表土剥离，临时堆存在排泥场复垦土堆存区，后期用于排泥场复垦，共剥离表土 57.22 万 m^3 。

(10) 施工生产生活区

1) 工程措施：

土地整治：主体设计考虑对施工生产生活区后期进行土地整治（含表土回覆），土地整治面积共 9.97 hm^2 。

(11) 施工道路区

1) 工程措施：

土地整治：主体设计考虑对施工道路区后期进行土地整治（含表土回覆），土地整治面积共 39.88hm²。

分析评价：主体设计中具有水土保持功能的措施具有较好的水土保持效果，但措施不够全面完整。水土保持新增水土保持措施如下：

- 1) 堤防工程的护堤地、堤后盖重排平台植被建设；
- 2) 铲堤迹地的临时植草防护；
- 3) 建筑物工程区的土地整治及植被建设；
- 4) 影响处理工程的植被建设；
- 5) 专项设施的土地整治、空地及裸露区域撒播草籽；
- 6) 排泥场区的林草地土地整治及植被恢复、围堰顶部及边坡植草；
- 7) 取土场区的边坡植被建设；
- 8) 施工生产生活区和施工道路区的表土剥离、林草地土地整治及植被恢复；
- 9) 各防治分区施工期间临时排水沉沙、苫盖、拦挡、临时撒播草籽等防护措施。

3.4.2 水土保持措施界定

根据 3.4.1 小节分析成果，将主体设计中表土剥离、土地整治、排水、草皮护坡、生态护坡、场内绿化等措施界定为水土保持措施。

表 3.4-2 主体工程中界定为水土保持措施的工程量及投资

措施类型	分区	单位	堤防工程区	河道疏浚工程区	铲堤及退田还河区	建筑物工程区	影响处理工程区	移民安置及专项设施区	土方周转场区	排泥场区	取土场区	施工生产生活区	施工道路区	工程量合计	单价(万元)	总投资(万元)
工程措施	表土剥离(清基)	万 m³	37.43	35.38		13.42	5.62	22.95		106.81	57.22			278.83	23.97	6683.56
	生态护坡	hm²	33.03			1.86								36.02	120	4322.40
	C20 砼排水沟	m³				1417		959.52						959.52	0.03	25.16
	雨水管	m						14610						14610	0.11	1589.60
	土地整治	hm²	18.36			27.05	33.69	27.26	55.53	526.7	241.35	9.97	39.88	1133.73	0.92	1043.03
植物措施	草皮护坡	hm²	134.05			12.59	33.69	0.6						162.87	8.05	1311.10
	植草砖	hm²						0.75						0.75	50	37.50
	场区绿化	hm²						23.5						23.5	专项设计	3443.50
	生态毯护坡	hm²				3.79								3.79	220	833.80

3.5 评价结论、建议和要求

3.5.1 结论性意见

(1) 工程选址不涉及水土流失重点防治区，避让了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，避让了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；部分建设内容涉及饮用水水源保护区、生态保护红线，工程选址不存在其他水土保持制约性因素。

(2) 主体设计对高皇保庄圩、汤渔湖行洪区调整方案线路布局进行了比选，方案针对水土保持主要指标对主设方案进行了比选，原则同意主设推荐方案，在工程建设过程中要按照本方案的要求做好各项防护措施。

(3) 主设总体规划与布局、工程占地、土石方平衡、施工工艺、施工组织设计、料场选址等基本符合水土保持要求，满足北方土石山区、南方红壤区、平原区的特殊规定。

(4) 建设方案中设计了部分具有水土保持功能的措施和水土保持工程，与主体工程同步建设后，可有效防治工程建设过程中产生的水土流失。

3.5.2 建议和要求

(1) 本工程占用基本农田比例较大，实施阶段应结合项目区周边在建工程实施情况，加强土方综合利用，最大限度减少地表扰动，保护耕地资源。

(2) 施工应优化施工工艺，减少占地，加强工程管理，及时严格落实水土保持防治措施，最大限度地减少地表扰动和植被破坏范围。

(3) 主体设计清基应分层剥离，最大限度保护和利用表层土壤。

4 水土流失防治责任范围及防治分区

4.1 防治责任范围界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），生产建设项目防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。根据《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）涉及移民安置的，集中建村建镇所需的征用地面积应计入水土流失防治责任范围，分散、插户、货币安置的不计入防治责任范围。工程建设使用的砂（碎）石料需外购，施工单位应选择满足相关要求的合法料场进行采购，本方案不考虑该部分的水土流失防治责任。

主设统计占地的具体建设内容如下。①**堤防加固**：指加固堤防同侧新、老堤脚线围成的区域范围及其管理范围，主要为汤渔湖行洪堤、汤荆隔堤堤防加固；②**堤防新建**：指新筑堤防临水侧、背水侧堤脚线围成的区域范围及其管理范围，主要为汤渔湖行洪堤堤防退建、高皇保庄圩堤防新建、新城口圩堤防退建等。本工程新城口圩不设护堤地范围，汤渔湖行洪堤、汤荆隔堤、高皇保庄圩等堤防按照迎水侧 5m、背水侧 5m 确定护堤地范围。对堤防背水侧盖重占地超出护堤地范围的，盖重即为护堤地范围；③**老堤防用地**：指堤防加固和建筑物工程等直接占压老堤防，以及堤防退建工程老堤防铲除的用地范围，主要为程小湾圩堤防铲除、汤渔湖行洪堤加固与堤防铲除、汤荆隔堤加固、新城口圩堤防铲除等用地范围；④**河道疏浚**：指上下六坊堤段河道疏浚切滩、汤渔湖段河道疏浚切滩，开挖河道滩地范围；⑤**退田还河**：指退田还河土地为行洪区、生产圩堤防退建或铲除后，新老堤防之间退为河道滩地的土地范围，本工程对退田还河土地按永久征收处理，主要包括老堤铲除、退田还河征地；⑥**建筑物**：指汤渔湖进洪控制工程（裹头）及引渠、退洪控制工程（裹头）及引渠，尹家沟闸，柳沟涵，柳沟排涝泵站、汤渔湖排涝泵站、南湖排涝泵站、王咀排涝泵站、永平岗涵、窝洼涵等工程，用地包含闸（涵）站外缘轮廓线围成的区域范围和闸（涵）站工程管理机构现场用地范围；⑦**影响处理**：指六坊堤排泥场占用的 5 号排涝站及排水沟复建、水产种质保护影响处理工程（灯草窝滩头抛石护岸），汤渔湖行洪区段的新城口圩堤防退建、铲堤；汤渔湖排涝泵站灌溉渠恢复；高皇保庄圩沟渠恢复；大直路以西汤渔湖排涝沟连通；王咀排涝泵站南灌溉渠道恢复；道路交通恢复（过路涵、S312 省

道)、通航影响处理等,用地指工程外轮廓线围成的区域范围;⑧**临时工程**:指堤后填塘、建筑物临时用地(含临时堆土、施工导流)、排泥场(含排泥场、排泥管、表土堆存区)、土方周转场、施工道路区和施工生产生活区等。**河道疏浚工程、护岸工程**占用河流水面以下的用地区域不计入占地;布置在永久征地范围内的施工场地、施工道路等临时设施不重复计算占地。

主体设计工程占地包含了堤防加固、堤防新建、占压老堤防用地、河道疏浚、退田还河、建筑物工程、影响处理工程等永久占地和取土场、排泥场、临时堆土场、施工场地、施工道路等临时占地,总占地面积 2101.17hm²;但主体设计未考虑移民安置区、专项设施复建、建筑物场外输变电路等占地。本方案进行补充完善,将集中移民安置区 72.11hm²、专项设施复建 10.85hm²、场外输变电路 17.43hm² 范围内扰动地表的区域全部纳入本工程的防治责任范围,补充增加占地面积 100.39hm²。

综上,结合工程建设内容,通过统计、计算并结合现场踏勘情况,得出本工程水土流失防治责任范围总面积为 2201.56hm²,涉及**淮南市**凤台县、八公山区、潘集区、大通区、谢家集区、淮南市经开区,**蚌埠市**怀远县、禹会区等 2 市 8 个县区。

表 4.1-1 水土流失防治责任范围表

区段	防治分区	水土流失 防治责任范围 (hm ²)	行政区划(hm ²)							
			淮南市							蚌埠市
			凤台县	八公山区	潘集区	大通区	谢家集区	经开区	怀远县	禹会区
上下 六坊堤	河道疏浚工程区	74.23	36.08	4.04	34.11					
	影响处理工程区	5.88		5.88						
	移民安置及专项设施复建区	1.55	0.43		1.12					
	排泥场区	147.13		138.39	6.4		2.34			
	施工生产生活区	0.93		0.93						
	施工道路区	2.24	1.98		0.26					
汤渔湖	堤防工程区	245.44			205.89			2.4	35.95	1.2
	河道疏浚工程区	74.29			60.66			2.94		10.69
	铲堤及退田还河区	747.13			546.97			28.93	41.68	129.55
	建筑物工程区	80.23			55.35				24.88	
	影响处理工程区	17.97			8.01			1.46		8.5
	移民安置及专项设施复建区	81.41			70.52				10.89	
	土方周转场区	55.53			55.53					
	排泥场区	379.57			379.57					
	取土场区	241.35			227.43				13.92	
	施工生产生活区	9.04			5.67	0.52			2.33	0.52
	施工道路区	37.64			30.99	0.28			4.91	1.46
合 计		2201.56	38.49	149.24	1688.48	0.8	2.34	35.73	134.56	151.92

4.2 防治责任范围与工程征占地的关系

根据移民专业实物指标，本工程主体设计征用地总面积 2101.17hm^2 ，其中新增永久占地 1317.16hm^2 ，新增临时占地 624.78hm^2 ，占用既有用地 159.23hm^2 。本方案在主体设计占地的基础上，补充了集中移民安置区、专项设施复建、建筑物场外输变电路占地，本方案共新增占地 100.39hm^2 ，其中新增永久占地 82.21hm^2 ，新增临时占地 18.18hm^2 。经方案补充和完善后，本工程防治责任范围 2201.56hm^2 ，其中新增永久占地 1399.37hm^2 ，新增临时占地 159.23hm^2 ，占用既有用地 642.96hm^2 。

a) 既有用地: 包括堤防、建筑物等工程建设占用现有堤防及水工建筑物的范围，具体包括: 新城口圩老堤铲除、汤渔湖段老堤防铲除、程小湾圩老堤铲除、汤荆隔堤老堤防铲除、堤防加固和建筑物拆除重建占用现有水工建筑用地等。

b) 新增永久占地: 包括堤防加固和新建工程(高皇保庄圩堤、上堤路及管理范围; 汤荆隔堤堤防、上堤路、管理范围; 汤渔湖行洪堤堤防加固、上堤路、退建堤防、管理范围)，河道疏浚切滩工程(上、下六坊堤切滩; 汤渔湖段切滩)，退田还河区域(取土场设置在此区内)，建筑物工程(王咀排涝泵站及管理范围; 柳沟排涝泵站及管理范围; 南湖排涝泵站及管理范围; 汤渔湖进退洪控制工程(裹头)、引渠、管理范围，汤渔湖排涝泵站及管理范围; 窝洼涵; 永平岗涵等)，影响处理工程(汤渔湖段沟渠、S312 省道、过路涵恢复和桥墩防护; 高皇保庄圩沟渠恢复、过路涵恢复; 柳沟桥; 新城口圩堤防退建、上堤路建设等)，专项设施复建(上下六坊堤渡口复建，汤渔湖段渡口复建、高压塔防护、Y007 闸大路复建等)，集中移民安置点等。

c) 新增临时占地: 包括排泥场(含土方周转场区、排泥场、排泥管)、临时堆土场、施工导流、施工围堰、堤后填塘、施工生产生活区、施工道路区等。

本工程防治责任范围与工程征占地关系详见表 4.2-1。

表 4.2-1 水土流失防治责任范围及征占地关系表

区段	防治分区	水土流失防治 责任范围面积 (hm ²)	主体工程设计占地 (hm ²)				水土保持评价补充占地 (hm ²)				说明
			既有 用地	新增 永久	新增 临时	小计	既有 用地	新增 永久	新增 临时	小计	
上下 六坊堤	河道疏浚工程区	74.23	17.32	56.91		74.23					
	影响处理工程区	5.88		5.57	0.31	5.88					
	移民安置及 专项设施复建区	1.55						1.55		1.55	主设未统计 4 处渡口复建占地，方案进行补充
	排泥场区	147.13			147.13	147.13					
	施工生产生活区	0.93			0.93	0.93					
	施工道路区	2.24			2.24	2.24					
汤渔湖	堤防工程区	245.44	71.15	171.19	3.1	245.44					
	河道疏浚工程区	74.29	5.11	69.18		74.29					
	铲堤及退田还河区	747.13	62.73	684.4		747.13					
	建筑物工程区	80.23	2.44	59.53	0.83	62.8		0.11	17.32	17.43	
	影响处理工程区	17.97	0.48	17.49		17.97					主设未考虑建筑物输变电线路占地，方案进行补充
	移民安置及 专项设施复建区	81.41						80.55	0.86	81.41	主设未统计潘集区高皇和怀远县常坟镇 2 处集中安置点； 2 处渡口、高压杆塔防护、闸大路恢复等，方案进行补充
	土方周转场区	55.53			55.53	55.53					
	排泥场区	379.57			379.57	379.57					
	取土场区	241.35		241.35		241.35					
	施工生产生活区	9.04		0.64	8.4	9.04					
	施工道路区	37.64		10.9	26.74	37.64					
合计		2201.56	159.23	1317.16	624.78	2101.17		82.21	18.18	100.39	

4.3 水土流失防治分区

根据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、原地貌特征、占地属性、水土流失特征，将其工程区划分为堤防工程区、河道疏浚工程区、铲堤及退田还河区、建筑物工程区、影响处理工程区、移民安置及专项设施复建区、土方周转场区、排泥场区、取土场区、施工生产生活区、施工道路区等 11 个防治分区。

本工程水土流失防治分区详见表 4.3-1。

表 4.3-1 水土流失防治分区表

区段	防治分区	主要建设内容
上下六坊堤	河道疏浚工程区	上、下六坊堤河道切滩
	影响处理工程区	排泥场占用的 5 号排涝站重建及排水沟恢复、水产种质保护影响处理工程（灯草窝滩头抛石护岸）
	移民安置及专项设施复建区	渡口复建 4 处
	排泥场区	排泥场、排泥管占地
	施工生产生活区	布置施工工区
	施工道路区	布置临时施工道路
汤渔湖	堤防工程区	汤渔湖行洪堤加固、退建堤防、上堤路、堤防管理范围、堤后盖重排平台；新建高皇保庄圩堤、上堤路、圩堤管理范围、堤后盖重排平台；汤荆隔堤加固、上堤路、堤防管理范围、堤后盖重排平台；尹家沟铲堤；堤后填塘、锥探灌浆、护坡工程、防汛道路
	河道疏浚工程区	汤渔湖堤河道切滩
	铲堤及退田还河区	程小湾圩老堤铲除、退田还河；汤渔湖段老堤铲除、退田还河；汤荆隔堤铲除老堤
	建筑物工程区	汤渔湖进退洪控制工程（裹头）、引渠及管理范围；柳沟排涝泵站及管理范围、柳沟涵及管理范围；南湖排涝泵站及管理范围；王咀排涝泵站及管理范围、尹家沟闸、永平岗涵、窝洼涵；汤渔湖排涝泵站及管理范围；施工导流明渠；场外输变电路、临时堆土区
	影响处理工程区	新城口圩堤防退建、铲堤；汤渔湖排涝泵站灌溉渠恢复；高皇保庄圩沟渠恢复；大直路以西汤渔湖排涝沟连通；王咀排涝泵站南灌溉渠道恢复；道路交通恢复（过路涵、S312 省道、生产桥）、通航影响处理工程（航标恢复、配布警示标志、淮上淮河大桥 38 号桥墩防船撞保护）
	移民安置及专项设施复建区	高皇镇安置点、常坟镇安置点；复建 Y007 闸大路、高压塔防护、2 处渡口
	土方周转场区	表土和临时开挖土方堆存场地
	排泥场区	排泥场、排泥管占地
	取土场区	位于退田还河区，为永久占地
	施工生产生活区	布置施工工区
	施工道路区	布置临时施工道路、临时交通改道、路面修复。

5 水土流失分析与预测

依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）、《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）等标准规范及项目技术设计报告等主要技术资料，结合现场调查确定。

5.1 预测范围和时段

本工程按照施工期和自然恢复期两个时段进行预测。土壤流失预测的范围为各防治分区的扰动面积。预测单元为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同、扰动强度和特点大致一致的区域，本工程共划分为堤防工程区、河道疏浚工程区、铲堤及退田还河区、建筑物工程区、影响处理工程区、移民安置及专项设施复建区、土方周转场区、排泥场区、取土场区、施工生产生活区、施工道路区等 11 个预测单元。工程施工总工期 42 个月，跨 4 个年度，预测时段根据施工工期来确定。自然恢复期是指单元工程施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度逐步减弱并达到或接近原地貌土壤侵蚀模数所需的时间，本项目自然恢复期取 2 年。

表 5.1-1 预测时段及面积一览表

区段	防治分区	预测时段 (a)		预测面积 (hm ²)	
		施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期
上下六坊堤	河道疏浚工程区	3.5	2	74.23	5.70
	影响处理工程区	2.5	2	5.88	1.76
	移民安置及专项设施复建区	3.5	2	1.55	0.47
	排泥场区	3.5	2	147.13	147.13
	施工生产生活区	3.5	2	0.93	0.93
	施工道路区	3.5	2	2.24	2.24
汤渔湖	堤防工程区	2.75	2	245.44	73.63
	河道疏浚工程区	2.5	2	74.29	14.86
	铲堤及退田还河区	3.75	2	69.52	69.52
	建筑物工程区	2	2	80.23	28.08
	影响处理工程区	1.75	2	17.97	5.39
	移民安置及专项设施复建区	2.5	2	81.41	24.42
	土方周转场区	2.5	2	55.53	55.53
	排泥场区	2.75	2	379.57	379.57
	取土场区	2.5	2	241.35	241.35
	施工生产生活区	3.5	2	9.04	9.04
	施工道路区	3.5	2	37.64	37.64
合计				1523.95	1097.26

5.2 扰动地表、损毁植被面积和弃土（渣）量分析

工程建设扰动地表、损毁植被面积主要是工程占地、取土、弃土及施工临时压占土地等。本工程总征占地面积 2201.56hm²，扰动地表面积为 1523.95hm²（退田还河征地 677.61hm² 不扰动），损毁植被面积 82.83hm²。工程余方共计 2030.31 万 m³，其中 1824.55 万 m³ 水下疏浚方运至本工程设置的 7 处排泥场，205.76 万 m³ 余土临时堆存在本工程设置的土方周转场，后期外运至淮南市潘城建设有限责任公司负责建设的潘集区采煤塌陷区生态修复及耕地保护工程一期项目进行综合利用。

表 5.2-1 工程扰动地表及损毁植被面积一览表

区段	防治分区	扰动地表面积 (hm ²)	损毁植被面积 (hm ²)	说明
上下 六坊堤	河道疏浚工程区	74.23		
	影响处理工程区	5.88	1.84	
	移民安置及专项设施复建区	1.55		
	排泥场区	147.13	24.36	
	施工生产生活区	0.93	0.55	
	施工道路区	2.24		
汤渔湖	堤防工程区	245.44	9.90	
	河道疏浚工程区	74.29	6.16	
	铲堤及退田还河区	69.52	20.06	不含退田还河征地 677.61 hm ²
	建筑物工程区	80.23	2.41	
	影响处理工程区	17.97	0.14	
	移民安置及专项设施复建区	81.41	0.03	
	土方周转场区	55.53		
	排泥场区	379.57		
	取土场区	241.35	16.42	
	施工生产生活区	9.04	0.02	
	施工道路区	37.64	0.94	
合计		1523.95	82.83	

5.3 土壤流失量预测

工程建设期间可能造成的土壤流失量采用类比分析法进行预测。类比工程选用淮河干流蚌埠～浮山段行洪区调整和建设工程，通过类比区内的地形、地貌、降雨、土壤、植被等水土流失因子的对比性分析，其同类型区的上述影响因素较为接近，具

有可比性。项目区与类比工程区土壤流失主要影响因子比较分别见表 5.3-1~2。

表 5.3-1 本项目区与类比区土壤流失主要影响因子比较表

项 目	本工程	淮河干流蚌埠～浮山段行洪区调整和建设工程
地理位置	工程区位于蚌埠市、淮南市。	涉及蚌埠市的五河县、龙子湖区，滁州市的凤阳县、明光市。
地形地貌	工程区位于淮河中游，南岸为丘陵岗地，北岸为淮北平原，主要地貌形态主要为河心洲、河漫滩。	工程区位于淮河南岸和北岸的方邱湖、临北段、花园湖和香浮段四个行洪区，主要地貌类型是河谷地貌。
水文气象	工程区属暖温带半湿润季风气候区，四季分明，年均降水量 1400～750mm，年平均气温 15.3℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4972℃，无霜期 225 天，年均风速 2.8m/s，最大冻土深度 12cm。	工程区属暖温带落叶阔叶林带向北亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林带过渡的地带，多年平均降水量 937.5mm，平均气温 14.7℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4961℃。无霜期 210 天，最大冻土深度不足 15cm。年均日照时数 2307h，年均风速 3.4m/s。
土 壤	主要有砂礓黑土、潮土、棕潮土、水稻土等。	主要有砂礓黑土、潮土、棕潮土、水稻土等。
植 被	项目区植被资源丰富，林木植被主要为人工栽培的落叶阔叶用材林、经济林、四旁绿化树等，草类以自然生长的茅草为主，多生长在路旁、堤坡等地方。工程区垦殖系数高，农业植被占很大比例，项目区林草植被覆盖度约为 14%。主要树种有：杨树、柳、槐、榆、泡桐、油桐、椿、香樟、广玉兰、杉木、侧柏、银杏等。	植被资源丰富，林草植被覆盖率约 18%，树木种类繁多，林木植被主要为人工栽培的落叶阔叶用材林、经济林、四旁绿化树等，草类以自然生长的茅草为主，多生长在路旁、堤坡等地。主要树种有：杨树、柳、槐、榆、泡桐、油桐、椿、香樟、广玉兰、杉木、侧柏、银杏等。
水土流失情况	以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为微度。土壤侵蚀模数允许值 $200\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ ，现状侵蚀模数为 $180\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ 。	以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为微度。土壤侵蚀模数允许值 $200\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ 。现状土壤侵蚀模数为 $190\sim 210\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ 。
土壤侵蚀类型	水力侵蚀为主。	水力侵蚀为主。
工程主要内容	新建和加固堤防、新建进洪和退洪控制工程（裹头）、穿堤涵闸及排涝泵站、河道疏浚及相关影响处理工程等。	新建和加固堤防、新建进洪闸和退洪闸、穿堤涵闸及排涝泵站、河道疏浚及相关影响处理工程等。

表 5.3-2 类比工程水土保持监测资料

工程分区	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\text{a}$)		
	原地貌	施工期	自然恢复期
建筑物工程区	210	1800	190
堤防工程区	210	1200	190
河道工程区	190	1500	300
影响处理工程区	190	1800	190
排泥场区	210	2000	260
土料场区	200	1800	260
施工生产生活区	190	1200	260
施工道路区	190	1200	260

上述监测成果是在采取了一定工程措施或植物措施的基础上进行监测的,扰动后的土壤侵蚀模数比监测结果要稍大,为使预测结果更接近实际情况,对以上监测结果进行适当修正,各预测单元修正系数取值详见表 5.3-3。

表 5.3-3 本段工程土壤侵蚀模数取值修正系数表

预测分区	类比工程相似单元	修正系数			
		防护措施	地形地貌	降雨	侵蚀强度
堤防工程区	堤防工程区	1.1	1	1	1
河道疏浚工程区	河道工程区	1.1	1	1	1
铲堤及退田还河区	河道工程区	1.1	1	1	1
建筑物工程区	建筑物工程区	1.1	1	1	1
影响处理工程区	建筑物工程区	1.1	1	1	1
移民安置及专项设施复建区	建筑物工程区	1.1	1	1	1
土方周转场区	排泥场区	1.1	1	1	1
排泥场区	排泥场区	1.1	1	1	1
取土场区	土料场区	1.1	1	1	1
施工生产生活区	施工生产生活区	1.1	1	1	1
施工道路区	施工道路区	1.1	1	1	1

根据修正后的土壤侵蚀模数进行土壤流失预测分析计算,得出预测成果如下:项目区工程建设期产生土壤流失总量为 8.65 万 t,其中项目区背景流失量为 1.36 万 t,新增土壤流失量 7.3 万 t,详见表 5.3-4~5.3-5。

从片区看,汤渔湖行洪区施工期新增土壤流失量占总新增流失量 79.9%;从时段上看,施工期新增土壤流失量占总新增流失量 97.0%;从分区上看,新增土壤流失量主要分布在堤防工程区、河道疏浚工程区、排泥场区、取土场区,分别占总新增流失量的 10.1%、8.9%、29.3%、29.6%。

表 5.3-4 可能造成土壤流失量计算成果汇总表

区段	防治分区	预测时段 (a)		预测面积 (hm ²)		土壤侵蚀模数 (t/km ² a)		背景流失量 (t)			预测流失量 (t)			新增流失量 (t)		
		施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期	小计	施工期	自然恢复期	小计	施工期	自然恢复期	小计
上下六坊堤	河道疏浚工程区	3.5	2	74.23	5.70	1650	330	543	21	564	4287	38	4325	3744	17	3761
	影响处理工程区	2.5	2	5.88	1.76	1980	209	34	6	40	291	7	298	257	1	258
	移民安置及专项设施复建区	3.5	2	1.55	0.47	1980	209	13	2	15	107	2	109	94		94
	排泥场区	3.5	2	147.13	147.13	2200	286	1190	530	1720	11329	842	12171	10139	312	10451
	施工生产生活区	3.5	2	0.93	0.93	1320	286	7	3	10	43	5	48	36	2	38
	施工道路区	3.5	2	2.24	2.24	1320	286	16	8	24	103	13	116	87	5	92
	小计							1803	570	2373	16160	907	17067	14357	337	14694
汤渔湖	堤防工程区	2.75	2	245.44	73.63	1320	209	1559	265	1824	8909	308	9217	7350	43	7393
	河道疏浚工程区	2.5	2	74.29	14.86	1650	330	388	53	441	3064	98	3162	2676	45	2721
	铲堤及退田还河区	3.75	2	69.52	69.52	1650	330	545	250	795	4302	459	4761	3757	209	3966
	建筑物工程区	2	2	80.23	28.08	1980	209	371	101	472	3177	117	3294	2806	16	2822
	影响处理工程区	1.75	2	17.97	5.39	1980	209	73	19	92	623	23	646	550	4	554
	移民安置及专项设施复建区	2.5	2	81.41	24.42	1980	209	470	88	558	4030	102	4132	3560	14	3574
	土方周转场区	2.5	2	55.53	55.53	2200	286	321	200	521	3054	318	3372	2733	118	2851
	排泥场区	2.75	2	379.57	379.57	2200	286	2411	1366	3777	22964	2171	25135	20553	805	21358
	取土场区	2.5	2	241.35	241.35	1980	286	1327	869	2196	11947	1381	13328	10620	512	11132
	施工生产生活区	3.5	2	9.04	9.04	1320	286	66	33	99	418	52	470	352	19	371
	施工道路区	3.5	2	37.64	37.64	1320	286	275	136	411	1739	215	1954	1464	79	1543
	小计							7806	3380	11186	64227	5244	69471	56421	1864	58285
总计								9609	3950	13559	80387	6151	86538	70778	2201	72979

表 5.3-5 可能造成的土壤流失量汇总分析表

类型	防治分区	背景土壤流失量 (t)	土壤流失总量 (t)	W1(t)	比例 (%)
预测片区	上下六坊堤	2373	17067	14694	20.1
	汤渔湖	11186	69471	58285	79.9
预测时段	施工期	9609	80387	70778	97.0
	自然恢复期	3950	6151	2201	3.0
预测分区	堤防工程区	1824	9217	7393	10.1
	河道疏浚工程区	1005	7487	6482	8.9
	铲堤及退田还河区	795	4761	3966	5.4
	建筑物工程区	472	3294	2822	3.9
	影响处理工程区	92	646	554	0.8
	移民安置及专项设施复建区	598	4430	3832	5.3
	土方周转场区	536	3481	2945	4.0
	排泥场区	3777	25135	21358	29.3
	取土场区	3916	25499	21583	29.6
	施工生产生活区	109	518	409	0.6
	施工道路区	435	2070	1635	2.2
	合计	13559	86538	72979	100.0

5.4 土壤流失危害分析与评价

(1) 影响本工程的施工建设和运行

水土流失将影响本工程的施工建设和运行。工程施工区产生的弃土如不能及时有效地处理,流失的水土将进入施工现场,影响施工进度,以及生产期的安全运行,也对人员的人身安全构成威胁。

(2) 淤塞河道

工程建设过程中产生的水土流失将随地表径流进入下游河道并淤积,抬高河床,直接影响了河道的行洪能力,且土石渣的流入将直接影响下游的水质,给下游人民的生活带来一定的负面影响。

(3) 降低土壤肥力

由于工程施工扰动了原地貌,引起地表植被损毁,使裸地在雨水的冲刷下引发水土流失,从而带走土壤表层的营养元素,降低土壤肥力,影响农作物及林木的生长,对土地资源带来不利影响。

(4) 影响生态环境

若工程因施工所造成的水土流失不加以治理,会降低土地生产力,给周边植被的生长带来一定的影响。

5.5 预测结论及指导性意见

5.5.1 预测结论

工程扰动地表面积为 1523.95hm^2 (退田还河征地 677.61hm^2 不扰动), 损毁植被面积 82.83hm^2 ; 工程建设期间产生土方共 2030.31 万 m^3 , 其中 1824.55 万 m^3 水下疏浚方运至本工程设置的 7 处排泥场, 205.76 万 m^3 土方临时堆存在本工程设置的土方周转场, 后期外运至淮南市潘城建设有限责任公司负责建设的潘集区采煤塌陷区生态修复及耕地保护工程一期项目进行综合利用; 预测可能造成的总土壤流失量 8.65 万 t, 其中项目区背景流失量为 1.36 万 t, 新增土壤流失量 7.3 万 t。

从各工程建设期可能造成的土壤流失量预测值看, 堤防工程区、河道疏浚工程区、排泥场区、取土场区为本工程水土流失重点防治区, 也是水土保持监测的重点地段; 水土流失主要发生在施工期 (含施工准备期) 场地平整、土方开挖、回填及土方临时堆放时段, 也是水土保持监测的重点时段。

5.5.2 指导意见

(1) 堤防工程区、河道疏浚工程区、铲堤及退田还河区、建筑物工程区等主体工程区、影响处理工程区、取土场、排泥场区水土流失防治措施应采取工程措施、临时措施、植物措施相结合。临时堆土要做好临时拦挡、苫盖、排水、沉沙措施。

(2) 施工生产生活区、施工道路、取土场区、移民安置区要布设临时排水沉沙设施, 施工结束后临时占地要及时复垦, 恢复迹地。

(3) 水土流失主要区域、重点区域及重点时段均应加强水土流失监测。

6 防治目标及总体布设

6.1 防治目标及标准

6.1.1 防治目标

本工程水土保持方案实施后应当达到以下水土流失防治的基本目标:

- 1) 项目建设范围内的新增水土流失得到有效控制, 原有水土流失得到治理;
- 2) 水土保持设施安全有效;
- 3) 水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复;
- 4) 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、林草覆盖率六项指标符合《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 的要求。

6.1.2 防治标准

1) 涉及水土流失重点防治区及其他水土保持敏感区情况

根据《水利部办公厅关于做好国家级水土流失重点预防区和重点治理区落地上图成果应用的通知》(办水保〔2025〕170号)、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》(皖政秘〔2017〕94号)、《蚌埠市水土保持规划(2018-2030年)》(蚌政秘〔2018〕165号)、《淮南市水土保持规划(2018-2030年)》(淮府秘〔2018〕178号)批复情况, 项目区不涉及水土流失重点防治区。

项目区涉及淮南市东部城区饮用水水源保护区、高皇镇高平水厂饮用水水源保护区, 不涉及其他水土保持敏感区。

2) 土壤侵蚀类型区及水土保持区划

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007), 本工程项目区属土壤侵蚀分区中一级类型区的水力侵蚀区, 二级类型区的北方土石山区, 容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《全国水土保持规划(2015-2030年)》(国函〔2015〕160号), 本工程淮河以北(淮南市凤台县、潘集区、蚌埠市怀远县)属水土保持区划一级区中的北方土石山区, 淮河以南(淮南市八公山区、谢家集区、大通区、经开区, 蚌埠市禹会区)

属水土保持区划一级区中的南方红壤区。

3) 水土流失防治标准

根据 GB/T 50434, 本工程水土流失防治标准等级应执行一级标准, 淮河以北(淮南市凤台县、潘集区、蚌埠市怀远县)建设范围应执行北方土石山区一级标准, 淮河以南(淮南市八公山区、谢家集区、大通区、经开区, 蚌埠市禹会区)建设范围应执行南方红壤区一级标准。

4) 水土流失防治标准指标值

水土流失防治目标需根据地区干旱程度、土壤侵蚀强度、地形地貌、是否位于城区及行业标准要求等进行修正, 具体如下:

1) 地区干旱程度: 项目区属于半湿润地区, 水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率直接采用标准规定值。

2) 土壤侵蚀强度: 项目区土壤侵蚀为以水力侵蚀为主的微度侵蚀, 土壤流失控制比不应小于 1, 经过修正, 土壤控制流失比提高 0.1。

3) 地形地貌: 项目区为淮河中游平原区, 渣土防护率直接采用标准规定值。

4) 是否涉及城市区: 项目区不属于城市区的项目, 渣土防护率和林草覆盖率直接采用标准规定值。

水土流失防治标准指标值计算见表 6.1-1。

表 6.1-1 本工程水土流失防治标准计算表

防治标准	防治指标	标准规定		按土壤侵蚀强度修正	采用标准	
		施工期	设计水平年		施工期	设计水平年
北方土石山区一级标准	水土流失治理度 (%)	—	95	/	*	95
	土壤流失控制比	—	0.9	0.1	*	1.0
	渣土防护率 (%)	95	97	/	95	97
	表土保护率 (%)	95	95	/	95	95
	林草植被恢复率 (%)	—	97	/	*	97
	林草覆盖率 (%)	—	25	/	*	25
南方红壤区一级标准	水土流失治理度 (%)	—	98	/	*	98
	土壤流失控制比	—	0.9	0.1	*	1.0
	渣土防护率 (%)	95	97	/	95	97
	表土保护率 (%)	95	92	/	95	92
	林草植被恢复率 (%)	—	98	/	*	98
	林草覆盖率 (%)	—	25	/	*	25

6.2 设计依据、理念与原则

6.2.1 设计依据

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）；
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434—2018）；
- (3) 《水土保持工程设计规范》（GB51018—2014）；
- (4) 《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575—2012）；
- (5) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6—2026）；
- (6) 《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL 328-2005）；
- (7) 关于印发水利水电工程水土保持技术规范（SL575-2012）补充技术要点（试行）的通知（水总环〔2019〕635号）。
- (8) 《淮河干流峡山口—涡河口段行洪区调整和建设工程可行性研究补充报告》（安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司，2025年11月）；
- (9) 《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程初步设计报告》（安徽省水利水电勘测设计研究总院股份有限公司，2026年2月）；
- (10) 与工程设计有关的其它技术资料。

6.2.2 设计理念、原则

6.2.2.1 设计理念

水土保持设计应在不影响主体工程运行安全的前提下，充分利用与保护水土资源，加强开挖土料综合利用，应用生态学与美学原理，优化主体工程设计，使工程设计与生态、地貌、水体、植被等景观达到更高层次的协调与融合。

(1) 约束和优化主体工程设计

水土保持设计理念首先是从水土保持角度约束和优化主体设计，使之达到《水土保持法》及其相关法规与规范的规定与要求，也就是要从水土保持、生态、景观、地貌、植被等多方面论证主体工程设计的不合理性，从主体工程设计的各个环节查找缺陷，并对主体工程设计提出符合水土保持规定的要求和建议，并最大限度地保护生态、控制扰动范围、减少植被破坏和水土流失、快速有效修复生态系统，并在更高层次上达到工程、生态、景观的协调，人与自然和谐的目标，并形成不同工程类型独具

特色的设计方案。

水土保持设计应本着事前控制的原则，树立对主体工程设计的约束性和优化理念，应以主体工程设计为基础，通过全面的主体工程水土保持评价，在整体设计中加以贯彻，并通过主体工程设计相关专业进行修正和优化。重点是通过主体工程设计选址选线、比选方案、条件制约、经济合理、符合法规等方面进行评价，分析其是否符合水土保持的要求，提出受法律法规规定的制约性因素和条件以及主体设计必须修改的环节，同时应本着保障安全运行，统筹水土保持，节约用地，植物优先，兼顾景观的原则，在优化工程总体布置及施工组织设计，只有这样才能做到设计阶段的“预防优先”。

排泥场选址除必须满足有关规范规程的强制性要求外，在水土保持设计中，要充分树立选址及设计优化的理念。在选址布设时，尽可能避免占用耕地、林地及植被条件较好的地区，应充分利用工程设计永久征地，并与主体工程施工用地和办公生产生活（管理区）用地相结合。工程取料要做到分台开采，分台堆放，创造恢复土地与植被的条件。取料或排泥场地要采取合理有效的防护措施，防治水土流失及可能产生的危害；选址及防护措施设计时，也应进行多方案的比选。

（2）节约和利用水土资源

工程在建设过程中，特别是工程施工临时设施布设，取料及临时堆置等过程中，需占用大量的土地，必须牢固树立节约、整治和恢复利用土地的理念，充分协调工程规划、施工组织、移民占地等专业，通过优化主体工程建构筑物布置，以及取料、排泥联合应用等减少占压土地，特别是耕地。同时，对工程建设占用和扰动的土地应尽可能采取整治措施，恢复土地的生产力。

土壤与植被是水土流失及其防治的最关键因素，保护和利用土壤，特别是表土，是主体工程和水土保持设计中极为重要的理念。在工程建设过程中，根据当地的土地及土壤条件，结合现实需求，将表层土壤剥离单独堆放并进行防护，为整治恢复扰动和损毁的土地提供土壤，避免为整治土地而增加建设区外的取土量，既可减少土地和植被破坏，减少水土流失，又可节约建设资金。

工程建设会改变现有地形和地表组成物质等条件，而且平整和硬化地面，导致径流损失加大，造成对周边冲刷，一定程度上也破坏了正常水循环。因此，通过拦蓄利用或强化入渗等措施，充分利用降水资源，也是水土保持设计的一项重要理念。

（3）优先保护、利用与恢复植被

在主体工程与水土保持设计过程中，要树立保护植被与利用植被的理念，通过选址选线、总体方案比较、优化主体工程布置等措施保护植被。

植物措施能够有效防治工程建设区域水土流失，恢复植被，丰富景观，美化环境，是水土保持的重要理念。水土保持是生态建设与恢复的主体内容，应用生态学理论，确立优先恢复植被的设计理念，保持水土、恢复可持续发展的水土资源，改善生态和环境，着力提高植被覆盖率。在设计中充分体现植物优先，植物与工程相结合，在保证主体工程安全的前提下，尽量采取林草措施。工程建设过程中会产生大开挖和堆垫边坡，传统上为了追求质量高、稳定安全，挡护工程大都采用硬防护措施，如混凝土挡土墙、浆砌石拦渣坝和护坡等工程措施，结果是工程造价很高，视觉效果很差，生态景观重建更是无从谈起。随着经济发展和人们对生态文明建设认识的提高，工程设计开始向生态景观型设计发展。因此，在保障工程安全的前提下，坚持植被优先，工程措施和植物措施相结合，优先发挥植物的生态景观效果，已越来越成为工程设计的重要理念。

（3）恢复和重塑生态景观

1) 充分利用植被措施重建生态景观

植物措施设计是生态景观建设的灵魂，没有植物生存就难有动物的存在，没有生命的景观是死寂的景观。如何将各类裸露地复绿，并与主体工程设计及周边生态景观相协调，是工程景观与植物景观协调，是工程水土保持设计的一项重要任务。为此，设计必须坚持以下理念：

a) 植物措施涉及应坚持生态效应与景观效应相结合。植物生长本身需要一个过程，工程应最大程度地发挥植物的长期景观效应和水土保持作用，同时根据项目建设进度的需要，植物措施既要尽快达到绿化效果，又要满足全过程防治水土流失的需要。因此，树立人与自然和谐、工程与生态和谐理念，充分利用植物的生态景观效应，统筹考虑主体建（构）筑物的造型、色调、外围景观（包括周边河湖水体、植物、土壤）等，使植物景观与主体建筑景观相协调。应充分考虑植物的外部形态、色彩、季相、意境等合理选择和配置植物种类及其结构，辅以布置园林小品，形成富有内涵的生态景观，并着重突出不同项目和环境条件的景观特色。

b) 工程和植物整体设计，提升景观效果。工程措施一般是圬工结构或混凝土结

构筑物，其视觉效果较差，但可通过材质、造型和色彩及表层质感优化处理加以改善，也可预留实施治污措施的接口，通过植物措施进行间接改良。

c) 综合应用景观设计方法，提升水土保持措施景观效果。除微观尺度上提升水土保持措施自身的美观度和中尺度上加强与周边环境的协调和融合；还可以应用“清”、“露”、“封”、“诱”、“秀”等多种景观手法，从宏观上提升整体景观效果。

“清”即清理危体及各类废弃物，各类辅助设施尽量“隐形”布设，整洁自然。

“露”即在景色优美地段，应注意植物措施的高度，避免遮挡大众视线，或将有碍的建筑物拆除（应综合考虑其景观和经济代价），将美景尽量展露，便于欣赏。

“封”即通过植物的高密度种植，或通过构造物造景等对不良景观进行视线封挡，屏蔽不良景观的视觉影响。

“诱”即在不良景观无法改造，也“封”不住的情况下，通过人工绿化、造景等手段转移受众视线焦点，降低不良景观的视觉冲击。

“秀”即展示水土保持措施的自身美化效果，或通过设置观景台及标志物等展示项目周边的优良景观，提高景观愉悦程度。

d) 乔灌木合理配置，多种植物相结合，注重乡土植被，降低养护成本。乔灌木植物搭配，多种植物相结合，营造生物多样且结构稳定的群落，不仅能够充分发挥不同植物的水土保持作用，最大程度地防治水土流失，同时也能够丰富生态景观，还可降低养护成本。

乡土植物种适应能力强，成活率高且管护容易，应优先选择，当观赏性或者景观要求方面不符合要求时，应根据当地需要适度引进外来物种。同时，也要防止侵入性植物给当地带来的不利影响。

乔木树种虽然在树型、根系固土、寿命、经济效益等方面有较大优势，但工程形成的扰动坡面，特别是在劣质坡面成林难度大，且乔木林下水土流失难以控制，需要草本植物覆盖地面方能奏效。因此采用乔灌木树种混播效果更好，群落更稳定、水土流失防治效果更好，且养护成本低。

灌木树种具有更强的抗逆能力，能够在较短的时间内形成结构稳定的群落，在排泥场、取料场、裸露边坡的防护方面有独特优势。市场上商业化草种多为杂交品种，仅生长而不结籽，不能实现自我繁殖更新，4~5年死亡后被当地草种侵占。因此，草灌结合，草种应尽可能选择当地草种，以实现自我繁殖更新，降低养护成本。

e) 根据工程运行管理要求, 优化植物措施配置。不同类型的工程运行管理对植物种有不同的要求, 应注重树种生物学特性, 优化植物配置, 满足安全环保的要求。

2) 人与自然和谐相处, 实现近自然生态景观恢复

通过景观规划及植物措施合理配置设计使生态景观得以重建。近年来又进一步向近自然恢复发展, 更加强调人与自然的和谐相处。传统的工程追求整齐、光滑、美观、壮观, 突出人造奇迹, 不利于地表和地下水分交换和动物繁衍, 不利于乔灌木生长和人、水、草相近相亲。在稳定前提下, 开挖面凸凹不平, 便于土壤和水分的保持, 有利于植物生长, 恢复后的景观自然和谐。

应树立人与自然和谐、工程与生态和谐理念, 充分利用植物的生态景观效应, 统筹考虑主体工程各景观要素, 使植物景观、主体建筑景观与周边环境景观相协调并有机融合, 实现近自然生态景观恢复。该理念应在工程总体规划与设计中充分考虑, 利用原植物景观, 植物种配置和景观设计应与周边自然生态景观相协调, 最终达到人与自然和谐相处的目的。

6.2.2.2 设计原则

水土保持工作应实行国家“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针。水土保持设计应贯彻“以人为本、人与自然和谐共处、可持续发展”的理念, 突出“预防为主、重点治理、植物防护优先”, 与主体工程设计相衔接和执行“三同时”的制度, 使各项水土保持措施更具有可操作性, 其基本原则如下:

(1) 目标明确, 责任落实

从法律法规和标准规范来说, 工程水土保持设计的首要原则是目标明确, 责任落实。《水土保持法》规定了编制水土保持方案的责任主体、范围、内容, GB50434 对工程水土流失防治提出了明确的目标要求, 除满足基本规定要求外, 还应根据项目所处的水土流失防治区和区域水土保持生态功能重要性, 确定工程的水土流失防治标准执行的等级, 并按防治目标的要求落实各项防治措施。

(2) 预防为主, 保护优先

预防为主是水土保持的工作方针之一, 也是工程水土保持设计的基本原则之一, 这就要求工程水土流失防治应由被动治理向事前控制转变, 防患于未然。因此, 工程

水土保持设计应按照“预防为主，保护优先”的基本要求，突出水土保持对项目建设的约束作用，强化建设项目选址（线）和规划布局的水土保持方案比选，优化工程布置和施工组织设计，选用先进的施工工艺，同时，在建设期注重施工期的施工管理和临时防护措施，以减少可能产生的水土流失。

（3）综合治理，因地制宜

综合治理、因地制宜既是水土保持的工作方针之一，同样也是工程水土保持设计的基本原则之一。对于工程水土保持而言，综合防治就是在对主体设计进行分析评价的基础上，在保障运行安全的前提下，做到主体工程设计与水土保持设计相互衔接，工程措施与植物措施结合，形成有效的水土流失综合防治措施体系，确保水土保持设施发挥作用。因地制宜就是要根据工程水土流失特点，结合项目所在地区位、地形地貌、气象、水文、土壤、植被等情况，开展工程、植物和临时防护措施的布设和设计。

（4）综合利用，经济合理

工程项目的产出和投入必须符合国家有关技术经济政策的要求，经济合理可以说是工程立项的先决条件。水土流失防治作为工程项目法人必须履行的义务，其所需费用在基本建设投资中计列，因此，工程设计要确立综合利用和经济合理的原则，有选择地保护剥离表层土，留待后期植被恢复时使用；提高主体工程开挖土石方的回填利用率，加强土方资源化综合利用；临时措施与永久防护措施相结合，做到经济节约；通过水土保持总体方案及主要措施布设比选以及优化设计，确定选择取料方便、省时省工、费少效宏的水土保持措施设计方案。

（5）生态优先，景观协调

随着经济社会的发展，工程设计、建设在满足预期功能或效益要求的同时，也逐步向“工程与人和谐相处”方向发展，建设生态友好型和生态景观型的工程已成为当下及今后工程设计坚持的重要发展方向。因此，水土保持必须坚持“生态优先，景观协调”的原则，措施配置应与周边的景观相协调，在不影响主体工程安全和运行管理要求的前提下，尽可能采取植物措施，必要时还可对主体工程规划布局及设计提出水土保持建议与要求。水土保持既要达到控制和治理工程水土流失的目的，同时要充分利用植物措施这一水土流失防治的重要手段，营造具有良好生态景观的工程，起到恢复和改善生态环境和人居环境的目的。

6.3 设计深度及设计水平年

根据水总环〔2019〕635号，水土保持方案编制深度与主体工程设计深度一致。本项目水土保持方案编制深度为初步设计深度。工程计划于第4年12月完成，方案设计水平年根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度综合确定为第5年。

6.4 总体布局及分区防治措施体系

6.4.1 防治措施总体布局

水土保持措施布局应做到先全局，后局部，先重点，后一般，不重不漏，轻重缓急，区别对待，本工程堤防工程区、排泥场区为重点防治区域。在布设防护措施时，既要注重各分区的水土流失特点以及相应的防治措施、防治重点和要求，又要注重各防治分区的关联性、连续性、整体性、系统性和科学性。

水土保持措施总体布局详述如下：

（1）堤防工程区

堤防施工前，先剥离新筑或加培堤防新增占压区域表土，运至表土堆存场地集中堆存；堤防填筑结束后，对堤防边坡、堤后盖重平台、护堤地等区域进行植被建设，对护堤地进行表土回覆，堤后填塘区域作为临时用地进行土地整治。

（2）河道疏浚工程区

对于河道疏浚工程，建设内容为河道疏浚及切滩，切滩施工前进行表土剥离，堆存及防护纳入排泥场复垦土堆存场考虑。

（3）铲堤及退田还河区

现有堤防铲除后，对铲堤迹地实施临时植草防护；退田还河部分土地仅进行征收，无工程建设内容，本次不考虑措施设计。

（4）建筑物工程区

主体工程基坑开挖前，进行表土剥离并集中堆存；堆存期间，采取临时拦挡、苫盖防护；施工期间，结合临时堆土采取临时排水措施对场地实施排水，设置临时沉沙池；施工结束后，对可绿化区域进行土地整治（含土地平整、回覆表土），并进行植被建设，包括草皮护坡、场地绿化。

（5）影响处理工程区

工程施工前，进行表土剥离并运至临时堆土场集中堆存；施工期间，对填方边坡及临时堆土进行苫盖防护；施工结束后，对影响处理填筑堤防、建筑物空地、沟渠边坡等可恢复植被区域植草防护，对复建泵站土地整治（含土地平整、回覆表土），并进行综合绿化。

（6）移民安置及专项设施复建区

工程施工前，进行表土剥离并在场内空地集中堆存；施工期间，对场内临时堆土实施拦挡、撒播草籽等防护，并结合场地周边水系实施临时排水、配套设置沉沙池，对填方边坡及临时堆土进行苫盖防护；施工结束后，对安置区空地土地整治（含土地平整、回覆表土）并进行综合绿化，对专项设施复建后可恢复植被区域植草防护。

（7）土方周转场区

场地使用前，铺设土工布保护场地现存表土，土料堆存前实施临时拦挡措施（挡渣土堤），周边开挖临时排水沟、沉沙池，并临时植草防护。

（8）排泥场区

排泥场冲填作业使用前，对场内表土进行剥离并堆存至表土堆存场，排泥场冲填作业期间对围堰顶部及边坡进行植草防护；冲填及固结结束后，对排泥场顶面进行土地整治（含土地平整、回覆表土），并对占用林地、草地区域进行植被恢复，其他疏浚施工扰动区域撒播草籽。

复垦土堆存前实施拦挡措施（挡渣土堤），周边开挖临时简易排水沟、沉沙池；并进行植草防护；排泥场冲填结束固结后，复垦土临时堆存场暂存表土运至排泥场顶面实施复垦，对复垦土临时堆存场实施土地整治。

（9）取土场区

取料前，对场内表土进行剥离，运至临时堆土场堆存；取料结束后，对取土边坡进行植草防护。

（10）施工生产生活区

临建设施及硬化场地施工前，对场内表土进行剥离并集中堆存；施工期间，对表土堆存场地实施临时拦挡、排水、苫盖及植草防护，生活区实施临时绿化；用地结束后，对临时用地进行土地整治（含土地平整、回覆表土），并对占用林地恢复植被。

（11）施工道路区

施工前，对场内表土进行剥离并集中堆存，采取临时拦挡和苫盖防护；施工期间，在必要段考虑开挖临时排水沟、设置沉沙池，并对施工道路边坡裸露面实施苫盖防护，并对路肩及道路边坡撒播草籽防护；用地结束后，对临时用地进行土地整治（含土地平整、回覆表土），并对占用林地、草地区域进行植被恢复。

水土保持措施总体布局见附图 4。

6.4.2 分区防治措施体系

水土保持措施总体布局应遵循“因地制宜，分区防治；统筹兼顾，注重生态；技术可行，经济合理；与主体工程相衔接，与周边环境相协调”的原则，在工程实施中，注重控制地表扰动范围和表土保护，取土料宜取弃结合，弃土（渣）宜优先综合利用。工程扰动区域植被恢复应按照生态水利要求，采用乡土树种，注重景观协调和自然生态修复。结合主体设计中具有水土保持功能的措施设计内容，对本工程水土保持措施进行补充完善，形成完整的水土流失防治体系。

水土流失防治措施体系如下（注：标*为主体设计或部分新增的水土保持措施）。

（1）堤防工程区

工程措施：表土剥离*、土地平整*（填塘区域，移民考虑）、表土回覆*、土地平整及表土回覆（护堤地植被建设区域，水保新增）。

植物措施：植草护坡*、盖重平台植草，护堤地植被建设。

（2）河道疏浚工程区

工程措施：表土剥离*。

（3）铲堤及退田还河区

临时措施：植草防护。

（4）建筑物工程区

工程措施：表土剥离*、土地平整*、表土回覆*。

植物措施：草皮护坡*、植被建设（乔、灌、地被）。

临时措施：临时拦挡、苫盖、排水、沉沙。

（5）影响处理工程区

工程措施：表土剥离*、土地平整*、表土回覆*。

植物措施：生产圩植草护坡*，重建泵站植被建设（乔、灌、地被）*，排涝沟、灌溉渠植草护坡。

临时措施：填方边坡及临时堆土苫盖。

（6）移民安置及专项设施复建区

工程措施：表土剥离*、土地平整*（安置点）、表土回覆*（安置点），土地平整（渡口及杆塔防护空地，水保新增）。

植物措施：安置点综合绿化*，闸大路重建植草护坡*，渡口空地植草防护。

临时措施：填土边坡临时苫盖，临时堆土场拦挡、排水、沉沙、撒播草籽。

（7）土方周转场区

工程措施：土地平整*。

临时措施：土工布铺盖，临时拦挡（土堤），临时排水沉沙，临时植草防护。

（8）排泥场区

工程措施：表土剥离*、土地平整*（耕地、园地）、表土回覆*（耕地、园地）、土地平整（林地、草地）、表土回覆（林地、草地）。

植物措施：围堰顶部及边坡植草防护，占用林地、草地植被恢复。

临时措施：排泥管扰动区域撒播草籽，复垦土堆存场临时拦挡（土堤），临时排水沉沙，撒播草籽。

（9）取土场区

工程措施：表土剥离*。

植物措施：边坡植草防护；

（10）施工生产生活区

工程措施：表土剥离，土地平整*（耕地）、表土回覆*（耕地），土地平整（林地）、表土回覆（林地）。

植物措施：占用林地植被恢复。

临时措施：表土堆场临时拦挡、排水沉沙、苫盖及撒播草籽防护。

（11）施工道路区

工程措施：表土剥离，土地平整*（耕地）、表土回覆*（耕地），土地平整（林地、草地）、表土回覆（林地、草地）。

植物措施：占用林地、草地植被恢复。

临时措施：临时排水沉沙，表土堆存及裸露坡面苫盖，路肩及边坡植草防护。

水土流失防治措施体系框图见图 6.4-1。

水土保持措施体系	堤防工程区	工程措施	表土剥离*、土地平整*（填塘区域，移民考虑）、表土回覆*、土地平整及表土回覆（护堤地植被建设区域，水保新增）
		植物措施	道路路肩、堤坡植草护坡*、盖重平台植草，护堤地植被建设
	河道疏浚工程区	工程措施	表土剥离*
	铲堤及退田还河区	临时措施	植草防护
	建筑物工程区	工程措施	表土剥离*、土地平整*、表土回覆*
		植物措施	草皮护坡，植被建设（乔、灌、地被）
		临时措施	临时拦挡、排水、沉沙、苫盖
	影响处理工程区	工程措施	表土剥离*、土地平整*、表土回覆*
		植物措施	生产圩植草护坡*，复建泵站植被建设（乔、灌、地被）*，排涝沟、灌溉渠植草护坡
		临时措施	填方边坡及临时堆土苫盖
	移民安置及专项设施复建区	工程措施	表土剥离*、土地平整*（安置点）、表土回覆*（安置点），土地平整（渡口及杆塔防护空地，水保新增）
		植物措施	安置点综合绿化*，闸大路复建植草护坡*，渡口空地植草防护
		临时措施	填土边坡临时苫盖，临时堆土场拦挡、排水、沉沙、撒播草籽
	土方周转场区	工程措施	土地平整*
		临时措施	土工布铺盖防护，临时拦挡（土堤），临时排水沉沙，临时植草防护
	排泥场区	工程措施	表土剥离*、土地平整*（耕地、园地）、表土回覆*（耕地、园地），土地平整（林地、草地）、表土回覆（林地、草地）
		植物措施	围堰顶部及边坡植草防护，占用林地、草地植被恢复
		临时措施	排泥管扰动区域撒播草籽，复垦土堆存场临时拦挡、排水沉沙、撒播草籽防护
	取土场区	工程措施	表土剥离*
		植物措施	边坡植草防护
	施工生产生活区	工程措施	表土剥离，土地平整*（耕地）、表土回覆*（耕地），土地平整（林地）、表土回覆（林地）
		植物措施	占用林地植被恢复
		临时措施	表土堆场临时拦挡、排水沉沙、苫盖及撒播草籽防护
	施工道路区	工程措施	表土剥离，土地平整*（耕地）、表土回覆*（耕地），土地平整（林地、草地）、表土回覆（林地、草地）
		植物措施	占用林地、草地植被恢复
		临时措施	临时排水沉沙，表土堆存及裸露坡面苫盖，路肩及边坡植草防护

注：*表示主体设计已列或含水保设计新增的水土保持措施。

图 6.4-1 工程水土流失防治措施体系框图

7 弃渣场设计

工程不设置弃渣场，共布置 7 处排泥场、5 处土方周转场和 8 处复垦土堆存场。

7.1 弃方来源及流向

工程建设共产生弃方 2030.31 万 m^3 ，其中，205.76 万 m^3 堆置在工程设置的土方周转场，土方源自河道疏浚切滩杂土、现有堤身清表、新筑或加培堤防清基余土、建筑物工程清基清表余土、影响处理清基余土、取土地覆盖层清除杂土、移民安置及专项设施开挖及场平余土等，以上在土方周转场暂存后外运至淮南市潘城建设有限责任公司负责建设的潘集区采煤塌陷区生态修复及耕地保护工程一期项目进行资源化综合利用。

工程设置的排泥场最终堆置土方 1824.55 万 m^3 ，来源为上下六坊堤段河道疏浚、影响处理、专项设施复建和汤渔湖段河道疏浚。

表 7.1-1 弃方来源及流向表

区段及建设内容			数量	上下六坊堤段排泥场（LFD 排泥场）					
上下六坊堤	河道工程	河道疏浚水下方	967.76	967.76					
	影响处理工程	复建五号排涝站排涝沟开挖	7.48	7.48					
	专项设施	渡口复建水下开挖	4.65	4.65					
	上下六坊堤 小计		979.89	979.89					
汤渔湖	河道工程	河道疏浚水下方	数量	TYH1# 排泥场	TYH2# 排泥场	TYH3# 排泥场	TYH4# 排泥场	TYH5# 排泥场	TYH6# 排泥场
			844.66	244.48	157.91	192.44	37.45	109.38	103.00
上下六坊堤 汤渔湖 合计			1824.55						

表 7.1-2 拟资源化综合利用土方来源及流向表

区段及建设内容			汤渔湖段土方周转场（TYH1#~4#土方周转场）	
汤渔湖	河道工程	疏浚切滩杂土	5.81	
	堤防工程	现有堤身清表、 新筑或加培堤防清基余土	105.30	
	建筑物工程	清基清表余土	32.11	
	影响处理工程	影响处理清基余土	4.67	
	取土开挖	覆盖层清除杂土	41.33	
	影响处理及专项	安置点场地平整开挖、 专项设施渡口复建开挖	16.54	
	小计		205.76	

表 7.1-3 堆置土方组成表

渣场名称	行政区划	弃方来源	物质组成
LFD 排泥场	八公山区	河道疏浚	水上方：轻~重粉质壤土，局部为淤泥质粉质壤土，灰、灰黑色，一般流塑，主要分布于淮滩地及河底。 水下方：以① ₂ 层轻粉质壤土~砂壤土和② ₁ 淤泥质中粉质壤土； 渡口复建：以① ₂ 层轻粉质粉质壤土~砂壤土为主。 影响处理：泵站排涝沟开挖以素填土，以中、轻粉质壤土为主，以建筑垃圾、煤矸石为主，复建排涝站以① ₂ 层轻粉质粉质壤土~砂壤土和② ₁ 淤泥质中粉质壤土为主。
TYH 1#排泥场	潘集区	河道疏浚	水下方：① ₁ 层重粉质壤土、① ₂ 层轻粉质壤土夹砂壤土、② ₁ 层淤泥质中粉质壤土、② ₂ 层细砂、砂壤土和② ₃ 层中~重粉质壤土均有涉及。
TYH 2#排泥场	潘集区	河道疏浚	水下方：① ₁ 层重粉质壤土、① ₂ 层轻粉质壤土夹砂壤土、② ₁ 层淤泥质中粉质壤土、② ₂ 层细砂、砂壤土和② ₃ 层中~重粉质壤土均有涉及。
TYH 3#排泥场	潘集区	河道疏浚	水下方：① ₁ 层重粉质壤土、① ₂ 层轻粉质壤土夹砂壤土、② ₁ 层淤泥质中粉质壤土、② ₂ 层细砂、砂壤土和② ₃ 层中~重粉质壤土均有涉及。
TYH 4#排泥场	潘集区	河道疏浚	水下方：① ₁ 层重粉质壤土、① ₂ 层轻粉质壤土夹砂壤土、② ₁ 层淤泥质中粉质壤土、② ₂ 层细砂、砂壤土和② ₃ 层中~重粉质壤土均有涉及。
TYH 5#排泥场	潘集区	河道疏浚	水下方：① ₁ 层重粉质壤土、① ₂ 层轻粉质壤土夹砂壤土、② ₁ 层淤泥质中粉质壤土、② ₂ 层细砂、砂壤土和② ₃ 层中~重粉质壤土均有涉及。
TYH 6#排泥场	潘集区	河道疏浚	水下方：① ₁ 层重粉质壤土、① ₂ 层轻粉质壤土夹砂壤土、② ₁ 层淤泥质中粉质壤土、② ₂ 层细砂、砂壤土和② ₃ 层中~重粉质壤土均有涉及； 堤防加固清基无用土：① ₁ 层淤泥质中粉质壤土。
TYH1#~4#土方周转场	潘集区	河道疏浚切滩、堤防铲堤或筑堤清基 建筑物、影响处理等清基清表 安置区场地平整及专项设施开挖	1、河道疏浚切滩杂土：淤泥质粉质壤土，灰、灰黑色，很湿，一般流塑，主要分布于淮滩地。 2、现有堤身表层土：人工填土，轻粉质壤土，多植物根系；筑堤清基杂土：重粉质壤土，黄褐、灰黄，湿，软塑~软可塑，普遍分布。 3、建筑物、影响处理清基清表杂土：以轻粉质壤土为主，局部为重粉质壤土，黄、黄夹灰色，软可塑。 4、安置区场地平整及专项设施开挖杂土：人工填土，主要为中、重粉质壤土，局部为砂壤土。

7.2 排泥场、土方周转场选址与类型

7.2.1 排泥场、土方周转场场址地质条件

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),工程区在II类场地条件下基本地震动峰值加速度为 0.10g,基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s。

各排泥场、土方周转场场地地下水以孔隙潜水和孔隙承压水为主。孔隙潜水主要分布于浅部①₂层轻粉质壤土及①₃层中、重粉质壤土等土层中,其埋深浅,水量一般较小,主要受大气降水和地表水补给。孔隙承压水主要分布于浅部③层粉细砂、④₁层砂壤土和④₂层粉细砂中,水量一般较丰富,与淮河水力连系密切。各排泥场新建围堰堤基在清除表层耕植土可直接进行筑填,跨域沟塘时应注意清除表层淤泥。

上下六坊堤段 LFD 排泥场围堰土料可就近从六坊堤段淮河切滩疏浚水上方中择优选用,土料土性为轻~重粉质壤土;TYH1~6#排泥场围堰土料可就近采用排泥场内部场地表层土料,土料土性为重粉质壤土。各处土料击实后渗透系数均小于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。土料的天然含水率高于最优含水率,需晾晒再填筑,避免雨季开采。土料一般土类工程分级为II~III级。

地勘成果详见地勘报告附件、图件。

7.2.2 排泥场、土方周转场选址限制性因素分析

排泥场、土方周转场选址遵循前期介入、多专业协商、综合比选的原则,水土保持、环保、水工、施工组织、地质、水文等专业参与了排泥场、土方周转场的选址,并进行了充分的分析和讨论。

(1) 排泥场、土方周转场选址制约性因素分析

本工程共设置 7 个排泥场、5 个土方周转场,其中上下六坊堤段设置 1 个排泥场,位于淮南市八公山区境内,汤渔湖段设置 6 个排泥场、5 个土方周转场,位于淮南市潘集区。

排泥场、土方周转场选址避让生态红线、居民点、公共设施、基础设施、工业企业等,尽量避让基本农田,主体施工考虑填筑排泥场冲填围堰及堰外渗水沟,保证排泥场冲填作业安全运行。项目区地质条件良好,未见有不良地质现象,不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区等环境敏感区,尽量选择了凹地和平地,充分考

考虑结束后的土地利用。

主体工程对排泥场设置围堰拦挡、场内排水、堰外渗水（排水）沟及围堰边坡防护措施；排泥场冲填固结结束后将全部进行复垦、土方周转场使用结束后及时复垦，归还当地。主设对土石方挖填及余方处置的方式体现了优化、综合利用的理念，减少了工程对当地土地资源的破坏和影响。

表 7.2-1 排泥场、土方周转场选址制约性因素分析表

序号	制约性规定	本项目执行情况	规定符合性
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区域布设弃土（石、渣）场。	不在所述区域。	符合
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。	已避让河湖管理范围。	
3	在山丘区宜选择荒沟、凹地、支毛沟，平原区宜选择凹地、荒地，风沙区宜避开风口和易产生风蚀的地方。	上下六坊堤段排泥场优先选择采煤沉陷区等地势低洼区域。	
4	充分利用取土（石、砂）场、废弃采坑、沉陷区等场地。	上下六坊堤段排泥场设置在采煤沉陷区；汤渔湖段排泥场及土方周转场设置在潘集区高皇镇、平圩镇，地貌属淮北平原，地势较低。	
5	综合考虑弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）结束后的土地利用。	排泥场冲填固结、土方周转场使用结束后进行土地复垦，水土保持设计对占用林草地区域实施植被恢复与建设工程。	

表 7.2-2 排泥场、土方周转场选址特性表

所在区段	排泥场及土方周转场	行政区划	是否属于河湖管理范围	周边敏感区域分析	是否影响周边公共设施、工业企业，居民点等的安全	是否影响行洪安全及重大基础设施	是否在流量较大的沟道	县级人民政府意见	恢复方向
上下六坊堤	LFD 排泥场	八公山区	否	1、排泥场压覆排涝站 1 座、110kV 供电线路 1370m 现状为采煤沉陷区，拟在排泥场南侧复建五号排涝站，并结合排泥场围堰布置修建站外沟渠，纳入工程建设的影响处理工程考虑，110Kv 供电线路现已废弃，拟补偿处理。 2、建材公司厂房 排泥场西侧为建材公司厂房，距排泥场冲填围堰最近距离 60m，且围堰外侧开挖连接复建排涝站的排水沟，经分析及稳定计算，设置排泥场对厂房无影响。 3、排泥场位于地势低洼区，西南侧 490m 为居民区。 4、结论 排泥场考虑复建五号排涝站，补偿 110kV 供电线路，设置排泥场不会对建材公司厂房造成影响，排泥场位于地势低洼区，对地势较高的居民区无影响，选址可行。	否	否	否	同意	复垦及植被建设
汤渔湖	TYH 1#排泥场	潘集区	否	1、淮上淮河大桥连接线及居民区 排泥场围堰北侧距离淮上淮河大桥连接线 20m（满足安全防护距离），冲填泥面仅高出连接线路面 1m，设置排泥场对准上淮河大桥连接线无影响；淮上淮河大桥连接线北侧 300m 为居民区、排泥场退水通道南侧 80m 为居民房屋。 2、1000kV 淮芜II线 排泥场围堰最短距离 1000kV 淮芜II线为 280m，根据《1000kV 架空输电线路设计规范》（GB 50665-2011）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区为导线边线向外侧水平延伸 30m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 3、结论 排泥场选址不会对准上淮河大桥连接线、居民区及房屋、1000kV 淮芜II线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦

续表 7.2-2 排泥场、土方周转场选址特性表

所在区段	排泥场及土方周转场	行政区划	是否属于河湖管理范围	周边敏感区域分析	是否影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全	是否影响行洪安全及重大基础设施	是否在流量较大的沟道	县级人民政府意见	恢复方向
汤渔湖	TYH 2#排泥场	潘集区	否	1、淮上淮河大桥连接线及居民区 排泥场围堰北侧距离淮上淮河大桥连接线 20m（满足安全防护距离），冲填泥面仅高出连接线路面 1m，设置排泥场对准上淮河大桥连接线无影响；淮上淮河大桥连接线北侧 510m 为居民区、排泥场围堰西南角 100m 为居民房屋。 2、1000kV 淮芜II线 排泥场南侧围堰与 1000kV 淮芜II线最短距离 150m，根据《1000kV 架空输电线路设计规范》（GB 50665-2011）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区为导线边线向外侧水平延伸 30m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 3、结论 排泥场选址不会对淮上淮河大桥连接线、居民区及房屋、1000kV 淮芜II线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦
	TYH 3#排泥场	潘集区	否	1、110kV 洛平蒋 138 线 排泥场北侧围堰与 110kV 洛平蒋 138 线最短距离 30m，根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区为导线边线向外侧水平延伸 10m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、1000kV 淮芜II线 排泥场南侧围堰与 1000kV 淮芜II线最短距离 115m，根据《1000kV 架空输电线路设计规范》（GB 50665-2011）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区为导线边线向外侧水平延伸 30m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 3、居民区 排泥场围堰北侧淮上淮河大桥连接线外 550m 为居民区，排泥场周边地势平坦，不会对居民区造成影响。 4、结论 排泥场选址不会对 110kV 洛平蒋 138 线、1000kV 淮芜II线及居民区造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦

续表 7.2-2 排泥场、土方周转场选址特性表

所在区段	排泥场及土方周转场	行政区划	是否属于河湖管理范围	周边敏感区域分析	是否影响周边公共设施、工业企业，居民点等的安全	是否影响行洪安全及重大基础设施	是否在流量较大的沟道	县级人民政府意见	恢复方向
汤渔湖	TYH 4#排泥场	潘集区	否	1、110kV 洛平蒋 138 线 排泥场北侧围堰与 110kV 洛平蒋 138 线最短距离 30m, 根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定, 一般地区为导线边线向外侧水平延伸 10m, 形成两平行面内的区域, 排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、1000kV 淮芜 II 线 排泥场南侧围堰与 1000kV 淮芜 II 线最短距离 30m, 根据《1000kV 架空输电线路设计规范》(GB 50665-2011) 与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定, 一般地区为导线边线向外侧水平延伸 30m, 形成两平行面内的区域, 排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 3、居民区 排泥场围堰北侧排泥场围堰北侧淮上淮河大桥连接线外 470m 为居民区, 排泥场周边地势平坦, 不会对居民区造成影响。 4、结论 排泥场选址不会对 110kV 洛平蒋 138 线、1000kV 淮芜 II 线及居民区造成影响, 安全防护距离满足相关规定要求, 选址可行。	否	否	否	同意	复垦
	TYH 5#排泥场	潘集区	否	1、110kV 洛平蒋 138 线、220kV 洛古 2768 线、500kV 潘清 5710 线 排泥场西侧围堰与 110kV 洛平蒋 138 线最短距离 30m、北侧围堰与 220kV 洛古 2768 线最短距离 30m、南侧围堰与 500kV 潘清 5710 线最短距离 90m, 根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定, 一般地区 110kV、220kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 10m、500kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 20m, 形成两平行面内的区域, 排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、排泥场西侧围堰外 530m 为居民区, 围堰东北角距居民房屋 60m, 南侧围堰外 640m 为居民区, 排泥场周边地势平坦, 不会对居民区造成影响。 3、结论 排泥场选址不会对 110kV 洛平蒋 138 线、220kV 洛古 2768 线、500kV 潘清 5710 线、居民区及房屋造成影响, 安全防护距离满足相关规定要求, 选址可行。	否	否	否	同意	复垦

续表 7.2-2 排泥场、土方周转场选址特性表

所在区段	排泥场及土方周转场	行政区划	是否属于河湖管理范围	周边敏感区域分析	是否影响周边公共设施、工业企业，居民点等的安全	是否影响行洪安全及重大基础设施	是否在流量较大的沟道	县级人民政府意见	恢复方向
汤渔湖	TYH 6#排泥场	潘集区	否	1、220kV 洛古 2768 线、500kV 潘清 5710 线 排泥场北侧围堰与 220kV 洛古 2768 线最短距离 30m、南侧围堰与 500kV 潘清 5710 线最短距离 100m，根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区 220kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 10m、500kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 20m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、排泥场东侧围堰外 410m 为居民区，围堰西北角距居民房屋 50m，南侧围堰外 640m 为居民区，围堰东南角距居民区 310m，排泥场周边地势平坦，不会对居民区造成影响。 3、结论 排泥场选址不会对 220kV 洛古 2768 线、500kV 潘清 5710 线、居民区及房屋造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦
	TYH1#土方周转场	潘集区	否	1、500kV 潘清 5710 线、500kV 平墨 5303 线 土方周转场北侧与 500kV 潘清 5710 线最短距离 40m、南侧与 500kV 平墨 5303 线最短距离 40m，根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区 500kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 20m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、土方周转场南侧距居民区 320m，土方周转场周边地势平坦，不会对居民区造成影响。 3、结论 土方周转场选址不会对 500kV 潘清 5710 线、500kV 平墨 5303 线及居民区造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦

续表 7.2-2 排泥场、土方周转场选址特性表

所在区段	排泥场及土方周转场	行政区划	是否属于河湖管理范围	周边敏感区域分析	是否影响周边公共设施、工业企业，居民点等的安全	是否影响行洪安全及重大基础设施	是否在流量较大的沟道	县级人民政府意见	恢复方向
汤渔湖	TYH2#土方周转场	潘集区	否	1、500kV 潘清 5710 线 土方周转场北侧与 500kV 潘清 5710 线最短距离 30m，根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区 500kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 20m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、土方周转场东侧距居民区 280m，土方周转场周边地势平坦，不会对居民房屋造成影响。 3、结论 土方周转场选址不会对 500kV 潘清 5710 线及居民区造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦
	TYH3#土方周转场	潘集区	否	1、500kV 平墨 5303 线 土方周转场南侧与 500kV 平墨 5303 线最短距离 30m，根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区 500kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 20m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、土方周转场南侧距居民区 310m，土方周转场周边地势平坦，不会对居民房屋造成影响。 3、结论 土方周转场选址不会对 500kV 平墨 5303 线及居民区造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦

续表 7.2-2 排泥场、土方周转场选址特性表

所在区段	排泥场及土方周转场	行政区划	是否属于河湖管理范围	周边敏感区域分析	是否影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全	是否影响行洪安全及重大基础设施	是否在流量较大的沟道	县级人民政府意见	恢复方向
汤渔湖	TYH4#土方周转场	潘集区	否	1、500kV 平墨 5303 线 土方周转场南侧与 500kV 平墨 5303 线最短距离 30m，根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区 500kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 20m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、土方周转场南侧距居民区 360m，土方周转场周边地势平坦，不会对居民房屋造成影响。 3、结论 土方周转场选址不会对 500kV 平墨 5303 线及居民区造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦
	TYH5#土方周转场	潘集区	否	1、1000kV 淮芜II线 土方周转场北侧与 1000kV 淮芜II线最短距离 30m，根据《1000kV 架空输电线路设计规范》（GB 50665-2011）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区为导线边线向外侧水平延伸 30m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、居民房屋 土方周转场东侧、南侧距离最近房屋 60m，堆土边坡缓于 SL575 规定的自然安息角，且设置了临时拦挡防护措施。 3、结论 土方周转场选址不会对 1000kV 淮芜II线、居民房屋造成影响，选址可行。	否	否	否	同意	复垦

表 7.2-3 复垦土堆存场选址特性表

所在区段	复垦土堆存场	行政区划	是否属于 河湖管理范围	周边敏感区域分析	是否影响周边 公共设施、工业企业， 居民点等的安全	是否影响 行洪安全及 重大基础设施	是否在 流量较大 的沟道	县级人民 政府意见	恢复 方向
上下 六坊堤	LFD1# 复垦土堆存场 LFD2# 复垦土堆存场	八公山区	否	1、建材公司厂房 LFD1#复垦土堆存场南侧为建材公司厂房，最近距离 50m，水土保持设置临时拦挡措施，经分析，设置复垦土堆存场对厂房无影响； LFD2#复垦土堆存场南侧距离最近房屋 420m，无其他敏感敏感区域，周边地势平坦，不会对居民区造成影响。 2、结论 设置复垦土堆存场不会对建材公司厂房造成影响，选址可行。	否	否	否	同意	复垦
汤渔湖	TYH 1# 复垦土堆存场	潘集区	否	1、淮上淮河大桥连接线 北侧距离淮上淮河大桥连接线 20m，堆置顶高程泥面仅高出连接线路面 1m，设置复垦土堆存场对准上淮河大桥连接线无影响。 2、北侧距居民区 850m，南侧距居民区 320m，周边地势平坦，不会对居民区造成影响。 3、结论 设置复垦土堆存场不会对淮上淮河大桥连接线及居民区造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦
	TYH 2# 复垦土堆存场	潘集区	否	1、1000kV 淮芜II线 南侧与 1000kV 淮芜II线最短距离 30m，根据《1000kV 架空输电线路设计规范》（GB 50665-2011）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区为导线边线向外侧水平延伸 30m，形成两平行面内的区域，复垦土堆存场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、西南角距居民房屋最短距离为 50m，且之间隔有水塘，满足安全距离的要求，不会对居民房屋造成影响。 3、结论 设置复垦土堆存场选址不会对 1000kV 淮芜II线及居民房屋造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦

续表 7.2-3 复垦土堆存场选址特性表

所在区段	复垦土堆存场	行政区划	是否属于 河湖管理范围	周边敏感区域分析	是否影响周边 公共设施、工业企业， 居民点等的安全	是否影响 行洪安全及 重大基础设施	是否在 流量较大 的沟道	县级人民 政府意见	恢复 方向
汤渔湖	TYH 3# 复垦土堆存场	潘集区	否	1、1000kV 淮芜II线 南侧与 1000kV 淮芜II线最短距离 30m，根据《1000kV 架空输电线路设计规范》（GB 50665-2011）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区为导线边线向外侧水平延伸 30m，形成两平行面内的区域，复垦土堆存场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、西侧距离最近房屋 200m，居民区地势更高，设置堆存场不会对居民区造成影响。 3、结论 设置复垦土堆存场选址不会对 1000kV 淮芜II线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦
	TYH 4# 复垦土堆存场	潘集区	否	1、1000kV 淮芜II线 南侧与 1000kV 淮芜II线最短距离 30m，根据《1000kV 架空输电线路设计规范》（GB 50665-2011）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区为导线边线向外侧水平延伸 30m，形成两平行面内的区域，复垦土堆存场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、南侧距居民区 580m，周边地势平坦，不会对居民区造成影响。 3、结论 设置复垦土堆存场选址不会对 1000kV 淮芜II线及居民区造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦

续表 7.2-3 复垦土堆存场选址特性表

所在区段	复垦土堆存场	行政区划	是否属于河湖管理范围	周边敏感区域分析	是否影响周边公共设施、工业企业，居民点等的安全	是否影响行洪安全及重大基础设施	是否在流量较大的沟道	县级人民政府意见	恢复方向
汤渔湖	TYH 5# 复垦土堆存场	潘集区	否	1、500kV 潘清 5710 线 南侧与 500kV 潘清 5710 线最短距离 30m，根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区 500kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 20m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、西侧距居民区 500m，周边地势平坦，不会对居民区造成影响。 3、结论 设置复垦土堆存场选址不会对 500kV 潘清 5710 线及居民区造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦
	TYH 6# 复垦土堆存场	潘集区	否	1、500kV 潘清 5710 线 南侧与 500kV 潘清 5710 线最短距离 30m，根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）与《电力设施保护条例实施细则》对安全距离的规定，一般地区 500kV 安全防护距离为导线边线向外侧水平延伸 20m，形成两平行面内的区域，排泥场的设置满足电力设施的安全防护距离要求。 2、西南侧距居民区 290m，周边地势平坦，不会对居民区造成影响。 3、结论 设置复垦土堆存场选址不会对 500kV 潘清 5710 线及居民区造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。	否	否	否	同意	复垦

（2）排泥场、土方周转场占用基本农田合理性与可行性

排泥场、土方周转场场址条件确实无法避让永久基本农田，经统计，排泥场共占用永久基本农田面积 341.24hm²，占比约 49%。根据《安徽省临时用地管理实施办法》（皖自然资规〔2022〕1 号），第七条规定“临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件”。根据《安徽省自然资源厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省交通运输厅 安徽省水利厅关于加强重大基础设施项目占用耕地监管工作的通知（九）》加强临时用地管理。重大基础设施项目涉及临时用地的，要严控临时用地规模，合理选址，临时用地原则上不得占用耕地特别是永久基本农田，确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件。

排泥场、土方周转场选址经征询淮南市八公山区人民政府、潘集区人民政府、淮南市自然资源和规划局八公山分局、淮南市自然资源和规划局潘集分局同意后（详见附件），确认排泥场可以占用永久基本农田。根据临时用地复垦设计成果，排泥场、土方周转场后期全部复垦，排泥场冲填作业使用前进行表土剥离并集中堆放至复垦土堆存场，并采取临时措施进行防护，以保障后期复垦使用需求，同时严格控制堆置高度，通过复垦恢复原种植条件，将设置排泥场、土方周转场影响降到最低。排泥场、土方周转场使用前，土地使用者要按法定程序申请临时用地并编制土地复垦方案，经县级自然资源主管部门批准后可临时占用，并在市级自然资源主管部门备案。

淮南市自然资源和规划局潘集分局

关于征求淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程新设排泥场选址意见的复函

淮南市农业水利投资建设集团有限公司：

《关于征求淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程新设排泥场选址意见的函》已收悉。经认真研究，对该工程涉及我区范围内排泥场选址事宜无意见，使用前应办理临时用地手续。



淮南市自然资源和规划局八公山分局

关于淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程新设排泥场选址意见的复函

淮南市农业水利投资建设集团有限公司：

《关于征求淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程新设排泥场选址意见的函》，已收悉，经认真研究，同意对该工程涉及我区范围内排泥场选址事宜，临时用地使用前应办理用地手续，到期须按要求复垦。

此复。





图 7.2-1 上下六坊堤段排泥场与河湖管理范围位置关系示意图

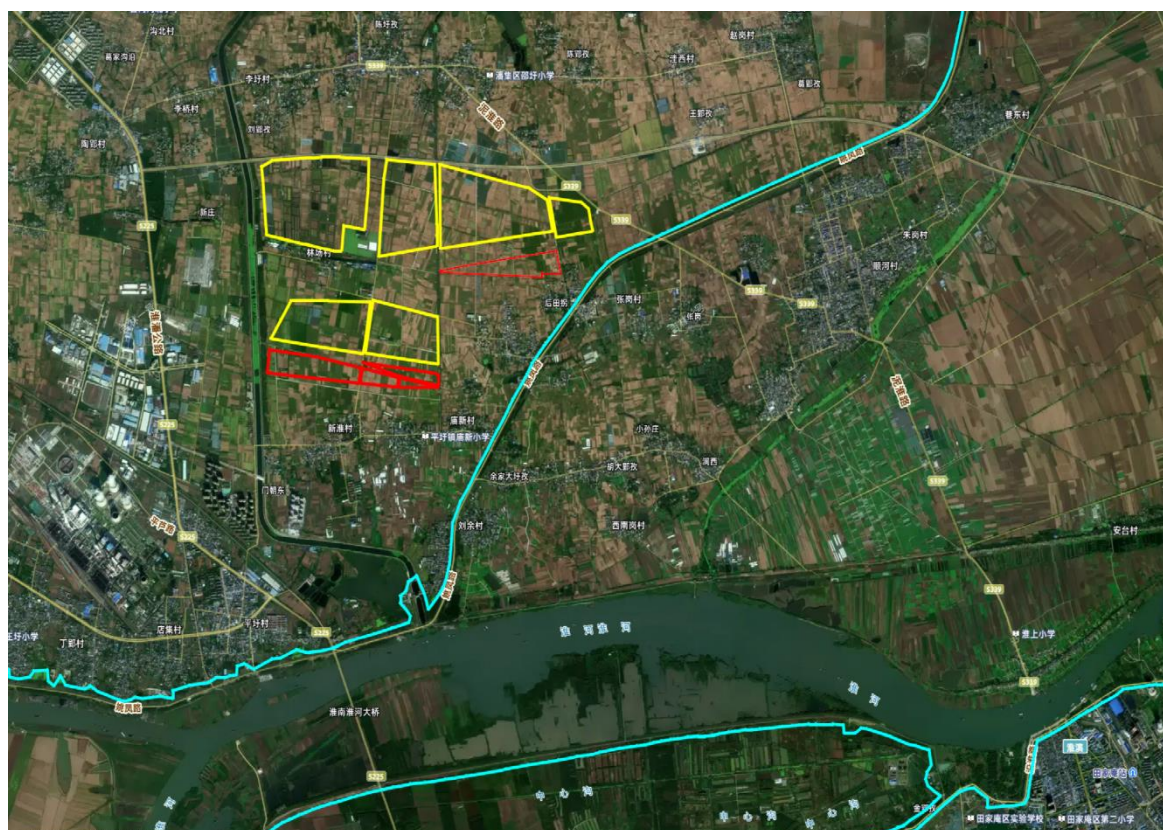


图 7.2-2 汤渔湖段排泥场、土方周转场与河湖管理范围位置关系示意图



图 7.2-3 上下六坊堤段排泥场与生态红线位置关系示意图

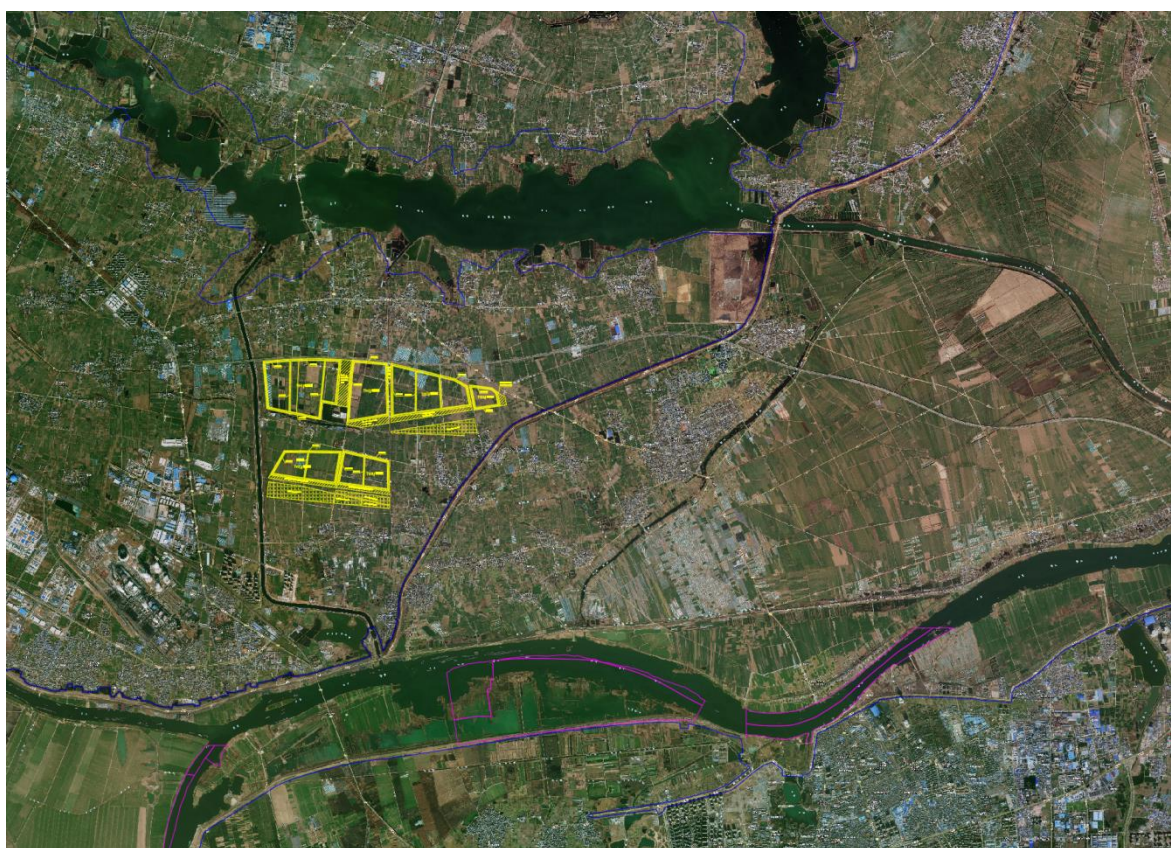


图 7.2-4 汤渔湖段排泥场、土方周转场与生态红线位置关系示意图

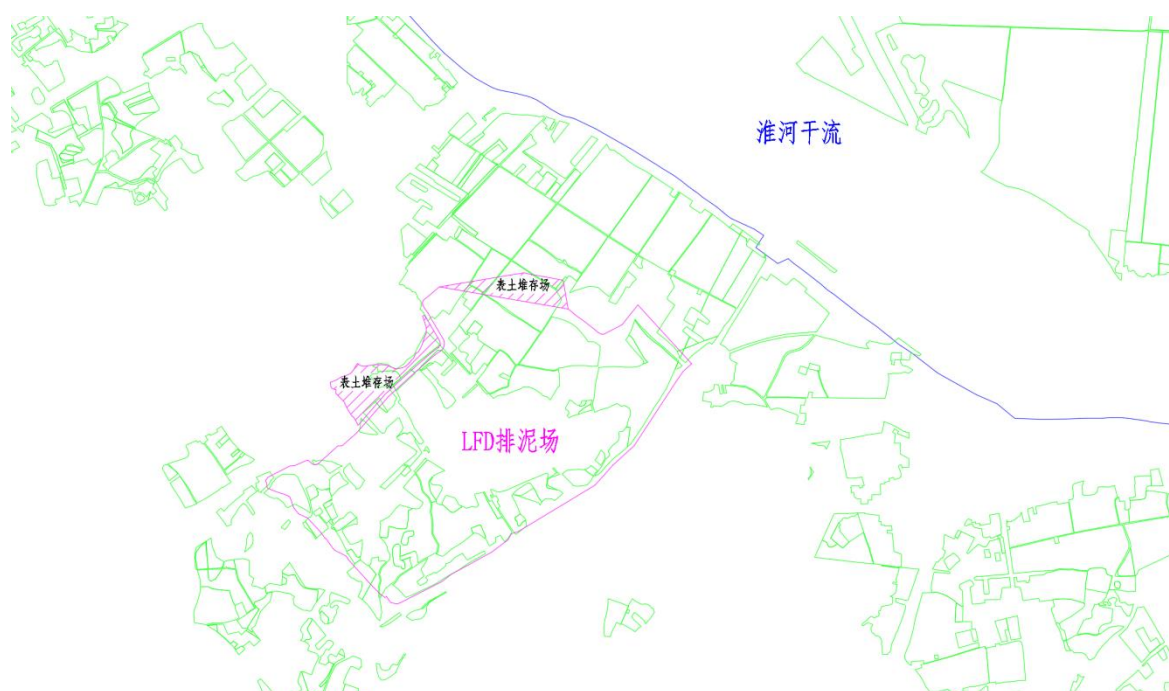


图 7.2-5 上下六坊堤段排泥场与永久基本农田位置关系示意图

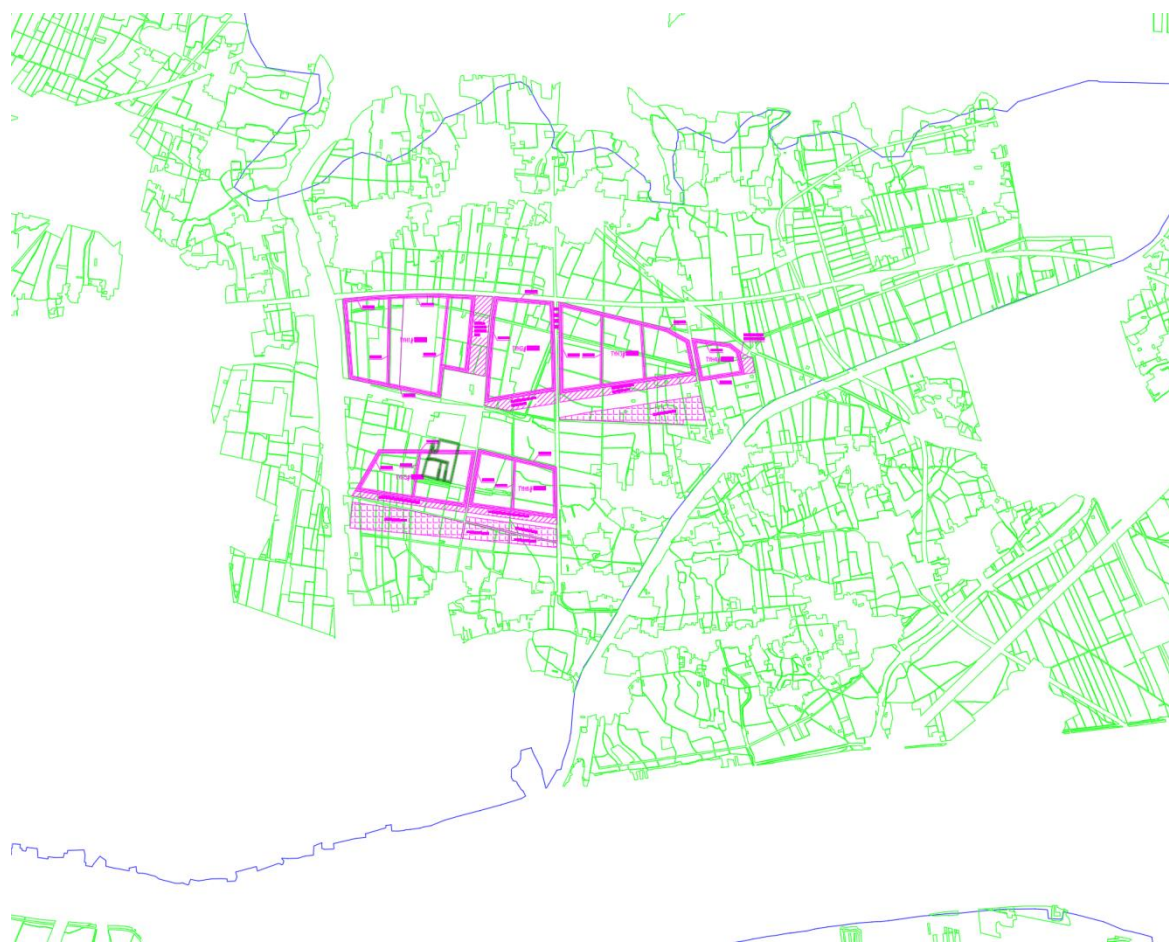


图 7.2-6 汤渔湖段排泥场、土方周转场与永久基本农田位置关系示意图

(3) 排泥场复垦成果

通过复垦措施最大限度地恢复种植条件，将排泥影响降到最低，排泥场复垦措施包括：1) 场地平整、碾压；2) 覆土翻耕；3) 配套设施；4) 监测与管护等。

上下六坊堤段排泥场场址现状均为采煤沉陷区，低于周边地面 1~10m，常年遭受涝灾；汤渔湖段排泥场场址地表含沙量较高，虽为农田，但需提高标准。本工程建设后，设置排泥场区域经过复垦，均可优于现有种植条件，将排泥影响降到最低。

(4) 同类项目排泥场复垦效果——以引江济淮排泥场为例。

1) JHGT-PN-20 冲填区

位于寿县八公山乡大泉村，东经 116°45'18.01"，北纬 32°36'51.09"。扰动面积约 38.65hm²，堆泥量 37 万 m³。目前冲填区已完成移交及相关复垦工作。



JHGT-DFH-1 冲填区全景 2025.03



冲填区复垦现状 2025.03

2) WBHX-PN-1 冲填区

位于寿县保义镇油坊村，东经 116°50'37.92"，北纬 32°14'39.13"。扰动面积约 36.69hm²，堆泥量 57.22 万 m³。冲填区为 J011-1 标使用，堆泥主要来自瓦埠湖疏浚，施工期间，WBHX-PN-1 冲填区已实施表土剥离及截排水、袋装土拦挡等措施。目前冲填区已完成复垦。



WBHX-PN-1 冲填区现状 2025.03



冲填区复垦现状 2025.03

3) WBHX-PN-2 冲填区

位于寿县瓦埠镇塘圈，东经 $116^{\circ}52'19.60''$ ，北纬 $32^{\circ}15'11.89''$ 。扰动面积约 36.98hm^2 ，堆泥量 119.44 万 m^3 。冲填区为 J011-1 标使用，堆泥主要来自瓦埠湖疏浚。施工期间，WBHX-PN-2 冲填区已实施表土剥离及截排水、袋装土拦挡等措施。目前冲填区已完成土地平整。



WBHX-PN-2 冲填区现状 2025.03



冲填区现状 2025.03

4) WBHX-PN-3 冲填区

位于寿县瓦埠镇塘圈，东经 $116^{\circ}54'17.62''$ ，北纬 $32^{\circ}17'0.42''$ 。扰动面积约 29.89hm^2 ，堆泥量 76.82 万 m^3 。冲填区为 J011-1 标使用，堆泥主要来自瓦埠湖疏浚。施工期间，WBHX-PN-3 冲填区已实施表土剥离及截排水、袋装土拦挡等措施。目前冲填区已完成复垦。



WBHX-PN-3 冲填区全景 2025.03



冲填区复垦现状 2025.03

5) WBHX-PN-4 冲填区

位于寿县瓦埠镇韦家岗，东经 $116^{\circ}54'22.02''$ ，北纬 $32^{\circ}18'35.43''$ 。扰动面积约 27.70hm^2 ，堆泥量 70.36 万 m^3 。堆泥主要来自瓦埠湖疏浚。施工期间，WBHX-PN-4 冲填区已实施表土剥离及截排水、袋装土拦挡等措施。目前已完成复垦。



WBHX-PN-4 冲填区全景 2025.03



冲填区复垦现状 2025.03

(6) WBHX-PN-5 冲填区

位于寿县保义镇九丫槐，东经 $116^{\circ}52'28.08''$ ，北纬 $32^{\circ}18'14.01''$ 。扰动面积约 19.40hm^2 ，堆泥量 93.49万 m^3 。冲填区为 J011-1 标使用，堆泥主要来自瓦埠湖疏浚。施工期间，WBHX-PN-5 冲填区已实施表土剥离及截排水、袋装土拦挡等措施。



WBHX-PN-5#冲填区全景 2025.03



冲填区现状 2025.03

7.2.3 环评批复及环评报告对于底泥污染物的分析

土壤底泥监测结果来源于批复的《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程环境影响评价报告书》。

(1) 评价标准及评价方法

评价标准采用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控指标(试行)》(GB15618-2018)表中农用地土壤污染风险筛选值。评价方法采用监测结果与评价标准值比值进行土壤环境质量评价。

(2) 排泥场疏浚清淤底泥监测

本工程排泥场的土方来源主要为河道水下疏浚方，根据批复的《淮河干流峡山口至涡河口段行洪区调整和建设工程环境影响评价报告书》中土壤底泥监测结果，河道疏浚、清淤底泥的土壤 pH 值在 $8.05\sim 8.18$ 之间，无酸化或碱化；土壤含盐量 (SSC)

在 0.2 ~ 0.67g/kg 之间, 按照土壤盐化分级标准判定, 土壤未盐化。根据分析结果, 项目区各监测点的监测值为: 砷 0.1 ~ 0.16mg/kg、镉 0.17 ~ 0.25mg/kg、铬 0.22 ~ 0.28mg/kg、铜 0.11 ~ 0.24mg/kg、铅 0.17 ~ 0.23mg/kg、汞 0.12 ~ 0.19mg/kg、镍 0.07 ~ 0.14mg/kg、锌 0.16 ~ 0.23mg/kg 之间, 所有监测的重金属指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值, 工程不属于《中华人民共和国土壤污染防治法》《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环保部 46 号令)可能造成土壤污染的清淤底泥类项目。项目区的土壤环境质量现状较好, 作为农用地时的土壤污染风险较低。

(3) 排泥场退水中的污染物监测

排泥场退水中污染物主要来源于疏浚水体中所含污染物和底泥颗粒中所富集的 N、P 及重金属污染物。

根据本项目底泥环境现状监测评价, 评价河段底泥重金属污染物含量均达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的要求。根据地表水环境现状调查和监测, 淮河疏浚河道水质基本达到地表水Ⅲ类标准。重金属的溶出能力随着水中 pH 值的减小而相应增强的, 一般水体中 pH 呈中性时底泥中重金属溶出量极小, 可忽略不计。根据本项目地表水质监测结果可知, 沿线水体 pH 值基本呈中性偏碱, 底泥中重金属溶出量可忽略不计, 悬浮于水体中的重金属形态不会发生新的改变, 悬浮物经沉淀处理后, 重金属将随悬浮颗粒沉降, 不会进入水体中, 不会导致水体中重金属浓度升高。

退水中主要污染因子是悬浮物、N 和 P (N 和 P 主要附着在悬浮物上)。吹填初期 90%的退水经过自然沉淀后可去除大部分悬浮物从而将 N 和 P 也一并去除, 排泥场初期余水经自然沉淀后可满足《污水综合排放标准》一级标准要求直接排入排泥场附近水域, 最终进入淮河, 不会对沿线水质产生大的影响。

类比《淮河干流蚌埠~浮山段行洪区调整和建设工程四个行洪区施工期环境监测总报告》, 排泥场退水经过沉淀后 SS 排放浓度不大于 70mg/L, 达到《污水综合排放标准》一级标准。因此, 本次底泥堆场余水沉淀后除 SS 有所升高外, 其余因子与淮河现状水质较为接近, 因此退水排放能够满足标准要求。

1) 退水去向分析

工程共设置 7 处排泥场, 其中上下六坊堤 1 处, 汤渔湖行洪区 6 处。每个排泥

场分为若干个排泥场块，以隔埂隔开，每个排泥场设置退水口 1~2 个。底泥退水中主要污染物是 SS，如退水未经处理直接排放的话，会造成退水口下游局部区域 SS 浓度升高。为增加沉淀效果，退水口门布置在远离排泥管出口处。排泥场退水均进入附近排水沟，不直接进入淮河，通过周边沟渠及排涝涵最终汇入淮河。

2) 退水影响分析

排泥场退水使淮河 SS 浓度增加 10mg/L 的范围为纵向 16m、横向 4m；恢复到背景值的范围为横向 22m、纵向 176m。排泥场退水对下游水环境敏感点均影响较小；

水利水电行业标准《疏浚与吹填工程技术规范》（SL17-2014）规定，疏浚工程中排出水流的泥浆浓度应控制在挖泥船设计泥浆浓度的 10% 以内。按照此规范，疏浚工程中对排泥场退水中的泥沙含量应进行控制，挖泥船绞吸泥浆浓度一般为 10%~15%，施工组织设计要求排泥场排水口出水中泥沙浓度控制在不大于 1%。排泥场退水中悬浮物浓度与退水在排泥场中的停留时间有关，只要增加退水在排泥场中的停留时间，退水中悬浮物浓度可控制在较低值。

疏浚排泥场排水水力停留时间必须达 6 小时以上，疏浚排泥场退水 SS 必须符合一级排放标准才能排放；否则，需要采取措施延长沉淀时间、适当投加絮凝剂促沉等措施，使排泥场退水 SS 达标排放。后期 10%退水（180 万 m^3 ）水质因沉淀时间较短而相对变差，可在退水口处设沉淀池，适当投加絮凝剂促沉，投加量按 6mg/L 进行控制，需投加药剂（PMA）约 10.8t。各排泥场退水经沉沙池沉淀后达到《污水综合排放标准》一级标准后排入周边沟渠，不直接进入淮河，通过周边沟渠及排涝涵最终汇入淮河，排放浓度约为 70mg/L，SS 排放总量约为 1256t。

疏浚排泥场退水要严格按施工期监测计划进行监测，确保疏浚排泥场退水达标排放，减小对排泥场周边的地表水环境及保护区实验区水生生态的影响。

综上，根据土壤环境质量现状监测结果，区域表层土壤和河道底泥均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的要求，取土、临时堆土和排泥场冲填均不会造成施工期土壤环境污染。

7.2.4 排泥场、土方周转场类型

本工程排泥场选址均位于宽缓平地，场地较为宽广，坡脚一般不受洪水影响，排泥场类型全部为平地型，土方周转场类型全部为平地型。

7.3 排泥场、土方周转场、复垦土堆存场堆置方案

7.3.1 排泥场

排泥场先筑围堰及隔埂，围堰及隔埂所需土料自排泥场内部取土或主体工程开挖调运，填筑完成后进行冲填作业。排泥场地面以上冲填厚度一般按不大于 4.0m 控制，LFD 排泥场场址为稳沉后的采煤沉陷区，地面以上冲填厚度 3.0m；排泥场冲填之前先填筑围堰，设计泥面以上围堰高度取 1.0m，围堰采用机械施工，堰顶宽度取 3.0m/5.0m，内外边坡取 1:2.5，围堰堰后设宽 6.0m 左右的渗水影响带，影响带上布置排水沟与排泥场附近水系相通。

表 7.3-1 排泥场堆置特性表

序号	排泥场名称	中心点坐标	行政区划	面积	堆置总量（万 m³）		周边地面 高程	围堰顶 高程	高出 周边地面	敏感要素分析（位置关系见表 7.2-2）
				(hm²)	自然方	松方	(m)	(m)	(m)	
1	LFD 排泥场	116°52'01.4326" 32°37'53.1348"	八公山区	136.83	979.89	981.71	10.0	14	4	排泥场考虑复建五号排涝站，补偿 110kV 供电线路，设置排泥场不会对建材公司厂房造成影响，选址可行。
2	TYH 1#排泥场	116°55'57.1970" 32°42'57.9036"	潘集区	96.29	244.48	244.48	23.8	27.8	4	排泥场选址不会对淮上淮河大桥连接线、1000kV 淮芜Ⅱ线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
3	TYH 2#排泥场	116°56'37.4531" 32°42'54.0579"	潘集区	55.28	157.91	157.91	23.8	27.8	4	排泥场选址不会对淮上淮河大桥连接线、1000kV 淮芜Ⅱ线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
4	TYH 3#排泥场	116°57'11.3781" 32°42'52.1685"	潘集区	75.68	192.44	192.44	23.8	27.8	4	排泥场选址不会对 110kV、1000kV 输变电路造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
5	TYH 4#排泥场	116°57'47.3322" 32°42'49.6451"	潘集区	13.89	37.45	37.45	23.8	27.8	4	排泥场选址不会对 110kV、1000kV 输变电路造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
6	TYH 5#排泥场	116°56'01.6818" 32°42'12.6498"	潘集区	45.4	109.38	109.38	23.8	27.8	4	排泥场选址不会对 110kV、220kV、500kV 输变电路造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
7	TYH 6#排泥场	116°56'32.3385" 32°42'12.4321"	潘集区	39.36	103	103	23.8	27.8	4	排泥场选址不会对 220kV、500kV 输变电路造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
合 计				462.73	1824.55	1826.37				

7.3.2 土方周转场

工程拟资源化综合利用的土方暂存在土方周转场，工程共设置 5 个土方周转场，堆存总量共计 205.76 万 m³，均位于汤渔湖段，行政区划属淮南市潘集区，移民专业考虑后期土方转运后土方周转场的复垦。

表 7.3-2 土方周转场堆置特性表

区段	周转场	面积 (hm ²)	最大堆高 (m)	堆存量 (万 m ³)	堆存时间	去向 (万 m ³)	恢复 方向	敏感分析（位置关系见表 7.2-2）
汤渔湖	TYH1#土方周转场	21.53	4.5	79.78	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	资源化 综合利用	复耕	周转场选址不会对 500kV 潘清 5710 线、500kV 平墨 5303 线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	TYH2#土方周转场	6.87	4.5	25.47	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	资源化 综合利用	复耕	周转场选址不会对 500kV 潘清 5710 线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	TYH3#土方周转场	5.16	4.5	19.12	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	资源化 综合利用	复耕	周转场选址不会对 500kV 平墨 5303 线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	TYH4#土方周转场	3.02	4.5	11.19	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	资源化 综合利用	复耕	周转场选址不会对 500kV 平墨 5303 线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	TYH5#土方周转场	18.95	4.5	70.2	2026 年 9 月至 2028 年 12 月	资源化 综合利用	复耕	周转场选址不会对 1000kV 淮芜Ⅱ线、居民房屋线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	小 计	55.53		205.76				

7.3.3 复垦土堆存场

主体工程共设置 8 个复垦土堆存场，其中，上下六坊堤段 2 个、汤渔湖段 6 个，用以堆置河道切滩、堤防加固及新筑、影响处理开挖、专项设施、取土场及排泥场剥离的表土，后期用于排泥场复垦及植被建设、堤防管理范围植被建设、施工道路复垦及植被建设。复垦土堆存场总面积 49.50hm²，临时堆置总方量 251.72 万 m³，包括排泥场表土剥离 106.81 万 m³和河道工程、堤防工程、影响处理工程、专项设施、取土场等表土剥离 144.91 万 m³，最大堆高上下六坊堤段 4.5m、汤渔湖段 5.5m。上下六坊堤段复垦土堆存场设置在 LFD 排泥场外侧，汤渔湖段复垦土堆存场设置在对应排泥场外侧，紧贴围堰堆置。

表 7.3-3 复垦土堆存场堆置特性表

区段	堆存场	面积	最大堆高	堆存量（万 m ³ ）			堆存时间	敏感分析 （位置关系见表 7.2-3）
		hm ²	m	排泥场 剥离表土	工程 剥离表土	小计		
上下六坊堤	LFD1#复垦土堆存场	5.44	4.5	12.61	10.02	22.63	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	设置复垦土堆存场不会对建材公司厂房造成影响，选址可行。
	LFD2#复垦土堆存场	4.39	4.5	10.31	8.19	18.50	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	周边无敏感区域。
汤渔湖	TYH1#复垦土堆存场	11.4	5.5	22.07	38.70	60.77	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	设置复垦土堆存场不会对淮上淮河大桥连接线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	TYH2#复垦土堆存场	6.76	5.5	12.95	22.88	35.83	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	设置复垦土堆存场选址不会对 1000kV 淮芜Ⅱ线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	TYH3#复垦土堆存场	9.24	5.5	20.93	28.04	48.97	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	设置复垦土堆存场选址不会对 1000kV 淮芜Ⅱ线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	TYH4#复垦土堆存场	1.77	5.5	3.89	5.49	9.38	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	设置复垦土堆存场选址不会对 1000kV 淮芜Ⅱ线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	TYH5#复垦土堆存场	5.63	5.5	12.89	16.95	29.84	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	设置复垦土堆存场选址不会对 500kV 潘清 5710 线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	TYH6#复垦土堆存场	4.87	5.5	11.17	14.64	25.81	2027 年 4 月至 2029 年 5 月	设置复垦土堆存场选址不会对 500kV 潘清 5710 线造成影响，安全防护距离满足相关规定要求，选址可行。
	小计	39.67		83.89	126.70	210.59		
合计		49.50		106.81	144.91	251.72		

8 表土保护与利用设计

8.1 表土分布与可利用量分析

本工程总占地面积 2201.56hm^2 ，占地类型主要为耕地、林地、草地、园地、交通运输用地、水域及水利设施用地、商服用地、工矿仓储用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、其他土地等。

经现场查勘和查阅当地相关土壤资料，表土资源主要分布在耕地、园地，耕地分布厚度 $20\sim 40\text{cm}$ ；园地分布厚度 $20\sim 30\text{cm}$ ，考虑苗木清除损耗，平均厚度按 20cm 计算；草地主要分布于工程疏浚切滩占地范围，土壤厚度约 10cm ，因土层较薄，与一般土方一并开挖，综合利用用于采煤沉陷区复垦，表土不再单独剥离；林地主要为人工林，枯枝落叶层较薄，无腐殖质层，表层土厚度约 $10\sim 15\text{cm}$ ，土层薄且夹杂树根，难以利用，地面附着物清理时难以保留，因此林地表土不剥离。

项目区位于淮河中游平原区，地势平坦，场地具备剥离条件，表土可剥离面积 1588.44hm^2 ，可剥离量 474.41万 m^3 。

表土分布与可利用量见表 8.1-1。



耕地（表土厚度 40cm）



耕地（表土厚度 20cm）

图 8.1-1 表土分布厚度调查情况



耕地（表土厚度 30cm）



耕地（表土厚度 30cm）



撂荒耕地（表土厚度 40cm）



林地（表层土厚度 15cm）



园地（表土厚度 20cm）



草地（表土厚度 10cm）

续图 8.1-1 表土分布厚度调查情况

表 8.1-1 表土分布情况

所在区段及 建设内容			表土分布情况					
			耕地		园地		可剥离量 (万 m³)	备注
上下 六坊堤	a	河道疏浚工程区	56.35	30cm			16.91	
	b	影响处理工程区	3.07	30cm	0.03	20cm	0.93	
	c	移民安置及专项设施复建区	1.24	30cm			0.37	
	d	排泥场区	82.97	30cm	0.02	20cm	24.99	含排泥管占压
	e	施工生生产生活区	0.02	30cm			0.01	
	f	施工道路区	2.19	30cm			0.66	
	小计		145.84		0.05		43.87	
汤渔湖	A	堤防工程区	132.47	30cm	4.56	20cm	40.75	含护堤地
	B	河道疏浚工程区	57.20	30cm			18.47	
	C	铲堤及退田还河区	480.65	30cm	9.90	20cm	146.55	不扰动
	D	建筑物工程区	60.82	30cm	0.46	20cm	18.64	含临时堆土
	E	影响处理工程区	15.64	30cm	0.02	20cm	4.69	
	F	移民安置点	66.27	30cm	1.80	20cm	20.24	
	G	专项设施	7.81	30cm			2.34	
	H	土方周转场区	53.65	30cm			16.10	仅临时堆土
	I	取土场区	190.71	30cm			57.22	
	J	排泥场区	304.06	30cm	26.49	20cm	96.52	含排泥管占压
	K	施工生生产生活区	8.25	30cm			2.48	
	L	施工道路区	21.78	30cm	0.01	20cm	6.55	
	小计		1399.31		43.24		430.55	
合计			1545.15		43.29		474.42	

8.2 表土需求与用量分析

生产建设项目土地整治范围应为工程征占地范围内需要复耕、综合绿化或恢复植被的扰动及裸露土地。土地恢复利用方向应根据原土地类型、占地性质、立地条件及土地利用规划等综合确定。应根据土源、恢复地自然条件、利用方向等因素分析确定覆土的必要性及覆土厚度。覆土来源应优先选择表土厚度大于 0.30m、工程永久占用或淹没耕地的表层熟化土。根据 GB 51018，采用客土造林、栽植带土球乔灌木、

营造灌木林可视情况降低覆土厚度或不覆土；铺覆草坪时覆土厚度不小于 0.10m。

本工程表土需求情况分析如下。

（1）永久工程表土需求与用量

永久工程需表土回覆的区域主要包括：1）堤防工程护堤地植被建设区域；2）建筑物工程实施综合绿化区域；3）移民安置区综合绿化区域。根据土地利用方向确定覆土厚度，工程区所在水土保持区划为北方土石山区、南方红壤区，根据 GB 51018，建筑物、堤防护堤地及移民安置点场地回覆表土厚度按 40cm 考虑，铺覆草坪时覆土厚度不小于 10cm。

经分析，永久工程表土需求面积 120.34hm^2 ，需表土回覆量 39.54万 m^3 。

（2）临时工程表土需求与用量

临时工程需表土回覆的区域主要包括：1）排泥场植被建设或复垦区域；2）施工道路及施工生产生活区植被建设或复垦区域。

根据土地利用方向确定覆土厚度，工程区所在水土保持区划为北方土石山区、南方红壤区，根据临时用地复垦典型设计，排泥场复垦回填表土厚度按不低于 50cm 考虑，施工生产生活区、施工道路区回填表土厚度按不低于 30cm 考虑；水土保持设计考虑临时用地林地、草地区域植被恢复，林地植被恢复回填表土厚度按不低于 30cm 考虑，临时占用草地覆土厚度不低于 10cm。

经分析，临时工程林草地植被建设、临时用地复垦表土需求面积共计 346.11hm^2 ，需表土回覆总量 248.99万 m^3 。

（3）其他说明

工程直接占压老堤防、堤后填塘、完工后的堤防迎水侧、退田还河、排泥管占压、围堰、专项设施复建、堤防草皮护坡等范围无需回覆表土。

工程设置的复垦土临时堆存场用以堆放主体工程及取土场、施工道路区、专项设施建设等剥离集中堆放的表土，堆存场自身表土无需额外剥离；工程设置的土方周转场用以堆放后期资源化综合利用的清基清表余土，水土保持设计铺设土工布用以保护场地自身可剥离表土，无需额外剥离。

综上，工程建设表土需求总面积 466.45hm^2 ，需表土回覆量 288.53万 m^3 。

表土的需求与用量详见表 8.2-1。

表 8.2-1 表土需求情况

所在区段及 建设内容			表土需求情况							
			植被建设			非林草地复垦			合计	
			面积	厚度	需表土量	面积	厚度	需表土量	面积	需表土量
上下 六坊堤	a	排泥场区	0.30	10 ~ 40cm	0.03	82.99	50 ~ 80cm	41.10	83.29	41.13
	b	施工生产生活区				0.02	30 ~ 40cm	0.01	0.02	0.01
	c	施工道路区				2.19	30 ~ 40cm	0.66	2.19	0.66
	小计		0.30		0.03	85.20		41.77	85.50	41.80
汤渔湖	A	堤防工程区	14.68	30 ~ 40cm	5.88				14.68	5.88
	B	建筑物工程区	33.55	10 ~ 40cm	13.42				33.55	13.42
	C	移民安置点	72.11	30 ~ 40cm	20.24				72.11	20.24
	D	排泥场区				229.61	50 ~ 80cm	140.94	229.61	198.16
	E	施工生产生活区	0.02	30 ~ 40cm	0.01	8.25	30 ~ 40cm	2.47	8.27	2.48
	F	施工道路区	0.94	30 ~ 40cm	0.38	21.79	30 ~ 40cm	6.17	22.73	6.55
	小计		121.30		39.93	259.65		149.58	380.95	246.73
合计			121.60		39.96	344.85		191.35	466.45	288.53

8.3 表土剥离与堆存

工程占地范围内永久用地、取土场、排泥场占地范围的表土剥离由主体工程进行（表土剥离由施工专业考虑，表土剥离措施及费用均计入主体工程），本方案仅在表土平衡中计量；退田还河区域、排泥管线路、土方周转场、临时堆土、堤防护堤地、建筑物管理范围等扰动程度较轻或未扰动的区域考虑表土原地保护。

本方案补充其他临时占地范围内的表土剥离、排泥场占用林草地植被恢复区域表土回覆工程量，其投资计入水土保持投资中。

为了保护表土资源，根据工程各区域实际可剥离表土范围及后期表土回覆的便利性，考虑将剥离表土临时堆存在各自防治区内，后期用植被恢复或复垦覆土，具体如下：

1) 堤防工程区

堤防清基含剥离表土，运至土方周转场堆放，后期用于堤防填塘区域复垦、护堤地植被建设、排泥场植被建设或排泥场复垦覆土。

2) 河道疏浚工程区

切滩水上方含剥离表土，运至土方周转场堆放，后期用于排泥场植被建设或排泥场复垦覆土。

3) 铲堤及退田还河区

铲堤区域无剥离表土，退田还河区域无工程建设内容，表土就地保护。

4) 建筑物工程区

场地清基含剥离表土，临时堆存在建筑物施工空地，后期用于建筑物绿化覆土。

5) 影响处理工程区

生产圩堤清基、建筑物开挖、排涝沟及灌溉渠开挖含剥离表土，运至复垦土堆存场堆放，后期用于排泥场植被建设或排泥场复垦覆土。

6) 移民安置及专项设施复建区

安置点建设、专项设施开挖含剥离表土，安置点剥离表土临时堆存在建筑物场内空地，后期用于安置点绿化覆土；专项设施剥离表土运至土方周转场堆放，后期用于排泥场植被建设或排泥场复垦覆土。

7) 土方周转场

土方周转场为临时堆土场地，无具体工程建设内容，表土就地保护。

8) 排泥场区

围堰清基、场内表土剥离含剥离表土，临时堆存在排泥场清基清表土临时堆存区，后期用于排泥场的绿化或复垦覆土；

9) 取土场区

取料前的覆盖层清除含剥离表土，运至复垦土堆存场堆放，后期用于排泥场的绿化或复垦覆土。

10) 施工生产生活区

施工生产生活区剥离的表土临时堆存在施工生产生活区内，后期用于复垦覆土或临时林草地植被恢复。

11) 施工道路区

施工道路区剥离的表土临时堆存在复垦土堆存场，后期用于复垦覆土或临时林地植被恢复。

对各区域剥离的表土就近集中堆存，同时做好防护措施，扣除就地保护面积后，

本工程剥离表土总面积为 1013.43hm^2 ，表土剥离量共计 288.53 万 m^3 。

表 8.3-1 表土剥离及堆存位置统计表

所在区段及建设内容			表土剥离量	剥离表土临时堆存位置
上下六坊堤	a	河道疏浚工程区	16.91	LFD 排泥场复垦土堆存区
	b	影响处理工程区	0.93	LFD 排泥场复垦土堆存区
	c	移民安置及专项设施复建区	0.37	LFD 排泥场复垦土堆存区
	d	排泥场区	22.92	LFD 排泥场复垦土堆存区
	e	施工生产生活区	0.01	施工生产生活区内
	f	施工道路区	0.66	LFD 排泥场复垦土堆存区
	小计		41.80	
汤渔湖	A	堤防工程区	37.43	TYH 排泥场复垦土堆存区
	B	河道疏浚工程区	18.47	TYH 排泥场复垦土堆存区
	C	铲堤及退田还河区		
	D	建筑物工程区	13.42	建筑物施工场地
	E	影响处理工程区	4.69	TYH 排泥场复垦土堆存区
	F	移民安置点	20.24	移民安置区
	G	专项设施	2.34	TYH 排泥场复垦土堆存区
	H	土方周转场区		
	I	取土场区	57.22	TYH 排泥场复垦土堆存区
	J	排泥场区	83.89	TYH 排泥场复垦土堆存区
	K	施工生产生活区	2.48	施工生产生活区内
	L	施工道路区	6.55	TYH 排泥场复垦土堆存区
	小计		246.73	
合计			288.53	

8.4 表土利用与保护

为保护工程区的表土资源，施工前对施工征地范围内的耕地和园地表层土进行剥离，共剥离表土 288.53 万 m^3 ，剥离的表土全部进行集中堆存及防护。堆存的表土后期全部用于本工程施工区的复垦、植被恢复或场地绿化；主体工程中，护堤地、排泥管占压等区域扰动地表深度不超过 20cm ，不考虑进行表土剥离，工程设置的复垦土临时堆存场自身表土无需额外剥离，水土保持设计铺设土工布用以保护土方周转场场地自身可剥离表土，无需额外剥离，退田还河区域无建设内容，表土就地保护面积 582.23hm^2 、就地保护量 185.88 万 m^3 。

表土利用及保护数量详见表 8.4-1。

表 8.4-1 表土剥离及保护数量汇总表

所在区段及 建设内容			挖方	填方	调入		调出		占压防护或就地保护	
			表土	表土	表土	来源	表土	去向	数量	位置
上下 六坊堤	a	河道疏浚工程区	16.91				16.91	排泥场复垦		
	b	影响处理工程区	0.93				0.93	排泥场复垦		
	c	移民安置及专项设施复建区	0.37				0.37	排泥场复垦		
	d	排泥场区	22.92	41.13	18.21				2.07	排泥管占压
	e	施工生产生活区	0.01	0.01						
	f	施工道路区	0.66	0.66						
	小计		41.80	41.80	18.21		18.21		2.07	
汤渔湖	A	堤防工程区	37.43	5.88			31.55	排泥场复垦	3.32	堤防管理范围
	B	河道疏浚工程区	18.47				18.47	排泥场复垦		
	C	铲堤及退田还河区							146.55	仅征地，无工程开挖
	D	建筑物工程区	13.42	13.42					5.22	建筑物管理范围，无开挖
	E	影响处理工程区	4.69				4.69	排泥场复垦		
	F	移民安置点	20.24	20.24						
	G	专项设施	2.34				2.34	排泥场复垦		
	H	土方周转场区							16.10	水土保持设计土工布铺盖防护
	I	取土场区	57.22				57.22	排泥场复垦		
	J	排泥场区	83.89	198.16	114.27	河道切滩、取土场清表、 影响处理清表			12.63	排泥管占压
	K	施工生产生活区	2.48	2.48						
	L	施工道路区	6.55	6.55						
	小计		246.73	246.73	114.27		114.27		183.82	
合计			288.53	288.53	132.48		132.48		185.89	

9 水土保持工程设计

9.1 工程级别与设计标准

(1) 水土保持工程级别划分

植被恢复与建设工程级别，按水利水电工程主要建筑物的等级及绿化工程所处位置，按 GB 51018 规定确定，各水土流失防治分区植被恢复等级见表 9.1-1。

表 9.1-1 植被恢复与建设工程级别一览表

水土流失防治分区及建设内容		所在区段	主要建筑物级别	植被恢复与建设工程级别
铲堤及退田还河区	铲堤迹地恢复	上下六坊堤/汤渔湖	/	3 级
堤防工程区	汤渔湖行洪堤、汤荆隔堤	汤渔湖	4 级	3 级
	高皇保庄圩堤		2 级	2 级
建筑物工程区	汤渔湖进洪裹头	汤渔湖	2 级	1 级
	汤渔湖退洪裹头		2 级	1 级
	柳沟排涝泵站（含管理房）		3 级	1 级
	汤渔湖排涝泵站（含管理房）		3 级	1 级
	南湖排涝泵站（含管理房）		4 级	2 级
	王咀排涝泵站（含管理房）		3 级	1 级
	尹家沟闸		3 级	1 级
影响处理工程区	新城口圩堤防	汤渔湖	/	3 级
	灌溉渠、排水沟恢复	汤渔湖	/	3 级
	道路恢复	汤渔湖	/	3 级
	生产桥、过路桥涵	汤渔湖	/	3 级
	排泥场复建排涝站	汤渔湖		
移民安置及专项设施复建区	道路恢复/渡口恢复/杆塔防护	上下六坊堤/汤渔湖	/	3 级
	高皇安置点/常坟安置点	汤渔湖	/	2 级
取土场	取土开挖	汤渔湖	/	3 级
排泥场	疏浚冲填、复垦土堆存	上下六坊堤/汤渔湖	/	3 级
土方周转场	拟资源化综合利用土方堆存	汤渔湖	/	3 级
施工生产生活区		上下六坊堤/汤渔湖	/	3 级
施工道路区		上下六坊堤/汤渔湖	/	3 级

（2）设计标准

a) 截（排）水工程

本工程永久性截（排）水沟设计标准采用 5 年一遇 10min 暴雨强度。

b) 植被恢复与建设工程

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），植被恢复与建设工程设计标准应符合下列规定：1 级标准应满足景观、游憩、水土保持和生态保护等多种功能的要求；2 级标准应满足水土保持和生态保护要求，适当结合景观、游憩等功能要求；3 级标准应满足水土保持和生态保护要求，执行生态公益林绿化标准。

对于本工程，1) 植被恢复与建设工程 1 级标准区域为汤渔湖进洪裹头、退洪裹头管理范围、柳沟排涝泵站（含管理房）、汤渔湖排涝泵站（含管理房）、王咀排涝泵站（含管理房）和尹家沟闸等，水保设计乔木、灌木、绿篱及植草结合，适当考虑办公生活环境及景观需求，进行相关植物措施设计；2) 植被恢复与建设工程 2 级标准区域为高皇保庄圩堤及南湖排涝泵站（含管理房），对于南湖排涝泵站（含管理房），水保设计乔木、灌木及植草结合；根据《安徽省实施《中华人民共和国河道管理条例》办法第二十八条 禁止从事下列活动：（五）在堤身、防渗铺盖、压渗平台上植树，因此对于高皇保庄圩堤，水土保持提高堤后盖重排平台植草方式为铺植草皮，并在堤防管理范围植树，满足人居环境需求；3) 植被恢复与建设工程 3 级标准区域中，汤渔湖行洪堤、汤荆隔堤设计采用乔木、植草结合，植草方式为撒播草籽，影响处理工程植物措施为撒播草籽，对于临时用地植被恢复，考虑采取乔草结合进行林地恢复，草地植被恢复方式为撒播草籽。

9.2 堤防工程区

（一）主体已有

主体工程中考虑了新建和加固堤防的护坡，包括预制砼块护坡、生态护坡和植草护坡。新筑堤防清基时已对表层土进行了剥离，剥离后的表层土运至土方周转场堆存，其临时防护措施纳入土方周转场区一并考虑。

（二）方案新增

水保设计新增护堤地和堤后盖重排平台的植物措施和对应区域的土地整治措施。

（1）工程措施

土地整治：主体工程中对新筑堤防占压区域考虑了表土剥离措施（清基），水土保持措施仅考虑在植被建设区域在实施植物措施前进行清理并平整土地，并在堤防管理范围（护堤地）实施表土回覆，表土回覆厚度按 40cm 考虑。

土地整治区域包括堤后盖重平台、护堤地、堤后填塘等实施植物措施的区域，根据《水土保持工程设计规范》，采取机械或人工辅助机械进行细平整。

（2）植物措施

1）堤防管理范围（护堤地）植物措施

根据《堤防设计规范》，防浪林带、防护林带宜在堤防的临、背水侧护堤地范围内设置，堤身和戕台不宜种植树木。水土保持设计新增汤渔湖行洪堤迎水侧护堤地栽植湿地松，汤渔湖行洪区内高皇保庄圩堤、汤荆隔堤迎水侧护堤地栽植水杉。

由于堤防迎水侧管理范围（护堤地）设计宽度为 5m，苗木行距、株距按 3.5m 考虑，可栽种 2 排，湿地松、水杉规格为胸径 8cm，林下撒播狗牙根草籽（规格 80kg/hm²）。苗木距堤脚 0.5m 开始种植，品字形配置，采取挖穴方式种植，其整地规格为直径 80cm×深 60cm。

2）堤后盖重排平台植物措施

根据《堤防设计规范》，堤身和戕台不宜种植树木；水土保持设计仅在堤后盖重平台设计植草，考虑高皇保庄圩堤位于人口密集区，植草方式为铺植狗牙根草皮，其余汤渔湖行洪堤加固、汤渔湖行洪堤退建、汤荆隔堤加固等堤段堤后盖重平台植草方式均为撒播狗牙根草籽（规格 80kg/hm²）。

3）堤后填塘临时占用林地植被恢复设计

对于堤后填塘等临时占用林地区域，考虑进行植被恢复，苗木采用水杉，行、株距 4.0m，地面撒播狗牙根草籽，其土地整治内容及投资纳入临时用地复垦方案中。

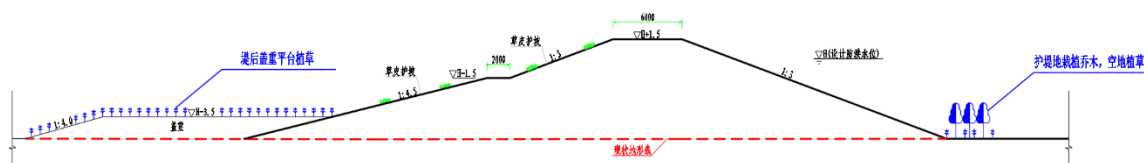


图 9.2-1 堤防工程植物措施典型设计

9.3 河道疏浚工程区

（一）主体已有

表土剥离：本区建设内容为河道疏浚及切滩，对应切滩部分的表土剥离纳入主体考虑，运至复垦土堆存场堆存，其临时防护措施纳入土方周转场区一并考虑。

（二）方案新增

根据河道疏浚设计成果，六坊堤段、汤渔湖段切滩部分实施结束后为水面，且河道主滩槽流速一般超过 1.5m/s ，植物不具备生长条件，水土保持不再考虑淮河主滩槽切滩部分边坡植被防护。

9.4 铲堤及退田还河区

本区建设内容为堤防退建后现有迎水侧的堤防铲除，新老堤之间退田还河区域无工程建设内容。

（一）方案新增

（1）临时措施

铲堤迹地植被恢复：新增铲堤迹地植草防护，包括程小湾圩铲堤迹地、汤渔湖行洪堤铲堤迹地、新城口圩铲堤迹地等，植草选用狗牙根草籽，密度 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

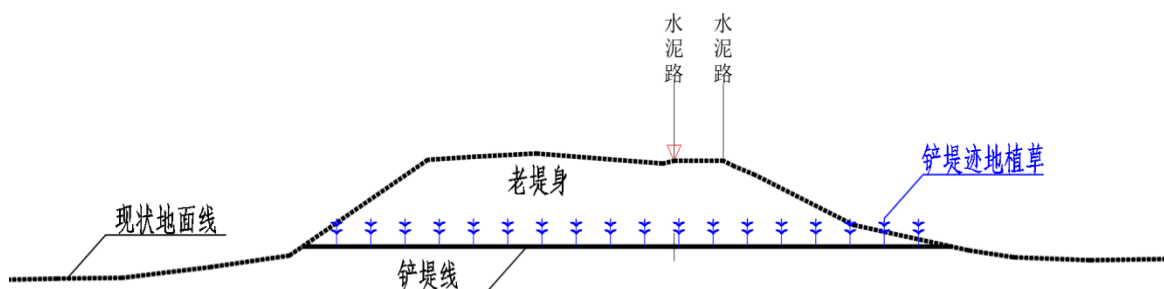


图 9.4-1 铲堤迹地植草典型设计

9.5 建筑物工程区

建筑物工程包括汤渔湖进、退洪裹头及管理范围，汤荆隔堤窝洼涵、柳沟排涝泵站等 5 个涵闸、4 个泵站。

（一）主体已有

主设已考虑建筑物施工前表土剥离，已考虑建筑物草皮护坡、洪水位以下空地框格植草等，已考虑施工结束后、综合绿化实施前对泵站围墙内空地进行一般的整理、清杂、推平工作，回覆一定数量的表土，以利于后期绿化工程实施，土地整治包括表土回覆、土地平整；水土保持设计新增建筑物空地植被建设、建筑物作业面及施工边坡的临时防护。

(二) 方案新增

(1) 植物措施

1) 汤渔湖进洪裹头、退洪裹头

汤渔湖进洪裹头、退洪裹头湖内侧两岸导流堤对称布置，左侧与导流堤顺接，右侧导流堤与行洪堤之间形成三角区，作为填土平台。主设已考虑裹头边坡防护，水土保持设计新增平台植草，方式为满铺狗牙根草皮。



图 9.5-1 汤渔湖进洪裹头植物措施平面布置典型设计



图 9.5-2 汤渔湖退洪裹头植物措施平面布置典型设计

2) 涵闸

水保设计新增乔灌木综合绿化，以尹家沟闸进行典型设计。

尹家沟闸东北侧设管理区，建管理房，植物措施按植被恢复与建设一级标准进行设计，参照园林绿化设计标准，厂区内绿化做到色彩协调，满足水土保持及景观要求。苗木选择满足水土保持及景观要求，体现适地适树的地域风格，植物搭配与种植密度合理，地表覆盖以草坪为基调，实现乔木、灌木、绿篱（色带）和地被植物的有机结合，以保持水土，提高环境质量。

尹家沟闸场地内绿化区域包括行道绿化、组团绿化、围墙绿化等。

a 行道绿化，对厂区场内道路两侧进行行道绿化。进场路侧绿化采用大乔木+灌木+地被的组合方式。大乔木推荐选择高杆女贞，灌木推荐选用山茶花球，地被推荐选用马尼拉草皮（备选狗牙根草皮）。苗木布置如下：乔灌木结合的行道绿化乔木株距 4.0m，灌木球株距 4.0m；进场路长度约 20m，双侧共栽植高杆女贞约 10 株、山茶花球约 8 株，铺植狗牙根草皮约 0.02hm²。

b 组团绿化，对植被恢复与建设一级标准的建筑物场内空地进行组团绿化，要求乔灌木互相搭配、错落有致、色彩合理、景观协调，乔木选用高杆女贞、红枫、紫薇、

桂花、日本晚樱等，灌木选用海桐球、山茶花球等，灌木绿篱（色带）选用金边黄杨等，地被选用狗牙根草皮。组团绿化考虑场地景观需求，应错落有致、色彩协调，不再要求栽植株行距，苗木布置如下：场内空地均考虑组团绿化，该部分面积共计约 0.1hm^2 ；组团绿化栽植（不考虑间距，需高低不同、错落有致）：乔木包括红枫 4 株、紫薇 16 株、桂花 2 株、日本晚樱 10 株、红梅 6 株、海桐球 8 株，栽植灌木绿篱（色带）金边黄杨约 2000 株、红叶石楠约 2925 株、南天竹约 1125 株、丰花月季约 1800 株，铺植狗牙根草皮约 0.05hm^2 。

c 围墙绿化，沿围墙内侧栽植乔木，考虑选用高杆女贞和紫薇等树种，灌木绿篱（色带）选用金边黄杨等，地被选用白三叶、播撒草籽两种方式。乔木株距为 4.0m，白三叶每平方撒种 20g，播撒草籽采用狗牙根、蒲公英草籽 4:1 混播，每平方撒种 25g。苗木布置如下：栽植乔木包括乔木高杆女贞 25 株，紫薇 10 株；栽植灌木绿篱（色带）金边黄杨约 1350 株、法国冬青约 1360 株，地被种植白三叶约 0.02hm^2 ，播撒草籽约 0.98hm^2 。

3) 泵站

水保设计新增乔灌木综合绿化，以柳沟排涝泵站进行典型设计。

柳沟排涝泵站植物措施按植被恢复与建设一级标准进行设计，参照园林绿化设计标准，厂区内绿化做到色彩协调，满足水土保持及景观要求。苗木选择满足水土保持及景观要求，适地适树的体现地域风格，植物搭配与种植密度合理，地表覆盖以草坪为基调，实现乔木、灌木、绿篱（色带）和地被植物的有机结合，以保持水土，提高环境质量。

柳沟排涝泵站场地内绿化区域包括行道绿化、组团绿化、围墙绿化等。

a 行道绿化，对场区场内主干道、检修道路两侧进行行道绿化。进场主干道采用大乔木+灌木绿篱（色带）+地被的组合方式，大乔木推荐选择广玉兰、香樟和高杆女贞，灌木绿篱（色带）推荐选用金边黄杨和红叶石楠，地被推荐选用狗牙根草皮。苗木布置如下：行道绿化乔木株距 4.0m，灌木绿篱（色带）宽度 2.5m；进场路长度约 400m，双侧共栽植广玉兰约 38 株，香樟约 26 株、高杆女贞约 136 株，灌木绿篱金边黄杨约 7500 株、红叶石楠约 12250 株，铺植狗牙根草皮约 0.2hm^2 。

检修及其他次要道路采用小乔木+灌木+地被的组合方式。小乔木推荐使用紫薇和桂花，灌木推荐使用红叶石楠球、海桐球等。苗木布置如下：行道绿化乔木株距

8.0m, 灌木株距 8.0m; 检修道路长约 138m, 双侧共栽植紫薇约 56 株、桂花约 35 株, 红叶石楠球约 35 株, 海桐球约 28 株, 山茶花球约 28 株。

b 组团绿化, 对植被恢复与建设一级标准的建筑物场内空地内进行组团绿化, 要求乔灌木互相搭配、错落有致、色彩合理、景观协调, 乔木选用高杆女贞、红枫、紫薇、桂花、日本晚樱等, 灌木选用海桐球、山茶花球等, 灌木绿篱(色带)选用金边黄杨等, 地被选用狗牙根草皮。组团绿化考虑场地景观需求, 应错落有致、色彩协调, 不再要求栽植株行距, 苗木布置如下: 场内空地均考虑组团绿化, 该部分面积共计约 0.4hm^2 ; 组团绿化栽植(不考虑间距, 需高低不同、错落有致): 乔木包括香樟约 23 株、紫薇银杏约 58 株、乌桕约 25 株、白蜡约 35 株、红枫约 18 株、紫薇约 9 株、桂花约 41 株、日本晚樱约 37 株、鸡爪槭约 37 株、红梅约 77 株、垂丝海棠 77 株、紫花木槿 28 株、金森女贞球 24 株, 栽植绿篱金边黄杨约 5000 株、红叶石楠约 7500 株、南天竹约 2250 株、丰花月季约 22464 株、翠芦莉约 6120 株, 铺植狗牙根草皮约 0.2hm^2 。

c 围墙绿化, 沿围墙内侧栽植乔木, 考虑选用紫薇和日本晚樱等树种, 灌木绿篱(色带)选用法国冬青、蔷薇等, 地被选用白三叶、播撒草籽两种方式。苗木布置如下: 乔木株距为 6.0m, 白三叶每平方撒种 20g, 播撒草籽采用狗牙根、蒲公英草籽 4:1 混播, 每平方撒种 25g。苗木布置如下: 栽植乔木包括乔木紫薇约 30 株, 日本晚樱约 40 株; 栽植绿篱法国冬青约 11200 株、金边黄杨约 15000 株、蔷薇约 150 株, 地被种植白三叶约 0.2hm^2 , 播撒草籽 0.5hm^2 。

(3) 临时措施

建筑物基坑开挖土方需临时堆放, 后期进行回填, 待施工结束后恢复原有土地性质, 因此施工期在建筑物施工场地设置临时堆土区。本方案对施工临时堆土区采用编织袋装土进行临时防护并设置临时排水沟和彩条布覆盖。编织袋装土按“品”字形紧密排列的堆砌护坡方式, 堆高 1m(5 层), 每个编织袋长 0.5m, 宽 0.3m, 高 0.2m。铺后坡度不应陡于 1:1.25~1:1.5。沿编织袋外侧设计断面为梯形的简易排水沟, 断面为上口宽 1.0m, 下底宽 0.5m, 高 0.5m, 内外侧边坡均为 1:0.5。对开挖基坑边坡和临时堆土雨季采用彩条布或密目网苫盖。

表 9.5-1 建筑物植物措施苗木数量及规格表

建设内容及行政区划 措施类型及名称			汤渔湖						合计	规格	
			进洪 裹头	退洪 裹头	涵闸	泵站					
					尹家沟闸	柳沟排涝泵站	汤渔湖排涝泵站	南湖排涝泵站			王咀排涝泵站
			潘集区	怀远县	怀远县	潘集区	潘集区	怀远县			怀远县
1	乔木										
1.1	香樟	株			59	30			89	胸径不小于 10cm; 高度≥450; 冠径≥280; 枝下高≥180; 自然冠型, 三级分枝, 一级分枝不少于 3 个, 主干通直, 树型优美	
1.2	广玉兰	株			38	18			56	胸径不小于 10cm; 高度≥450; 冠径≥280; 枝下高≥180; 自然冠型, 三级分枝, 一级分枝不少于 3 个, 主干通直, 树型优美	
1.3	银杏	株			58	30		6	94	胸径不小于 15cm; 高度≥600; 冠径≥250; 枝下高≥200; 实生苗, 自然全冠, 主干通直, 树形优美, 三级分枝, 一级分枝不少于 5 个	
1.4	乌桕	株			35	20		10	65	胸径不小于 10cm; 高度≥550; 冠径≥280; 枝下高≥180; 自然冠型, 三级分枝, 一级分枝不少于 3 个, 主干通直, 树型优美	
1.5	白蜡	株			35	10	20		65	胸径不小于 10cm; 高度≥550; 冠径≥280; 枝下高≥180; 自然冠型, 三级分枝, 一级分枝不少于 3 个, 主干通直, 树型优美	
1.6	高杆女贞	株		35	136	75	35	35	316	胸径不小于 15cm, 高度不小于 550cm, 冠径不小于 300cm, 枝下高不小于 200cm; 自然冠型, 三级分枝, 一级分枝不少于 3 个, 主干通直, 树型优美	
1.7	水杉	株					18		18	胸径不小于 10cm, 高度不小于 500cm, 冠径不小于 180cm, 枝下高不小于 120cm; 自然全冠, 主干通直, 树形优美, 无病虫害	
1.8	红枫	株		4	18	15		6	43	胸径不小于 8cm, 高度不小于 350cm, 冠径不小于 250cm; 自然全冠, 主干通直, 树形优美, 无病虫害	
1.9	紫薇	株		26	95	55	33	29	238	地径不小于 6cm, 高度不小于 250cm, 冠径不小于 150cm, 枝下高不小于 80cm; 自然全冠, 树形优美, 主干通直, 分枝均匀, 一级分枝不少于 3 个	
1.10	桂花	株		2	76	52	36	25	191	高度不小于 200cm, 冠径不小于 150cm, 枝下高不小于 150cm; 丛生金桂, 树形优美, 冠型饱满, 分枝均匀, 地栽主分枝不少于 3 个	
1.11	鸡爪槭	株			37	28	4		69	地径不小于 7cm; 高度≥250; 冠径≥180; 枝下高≥80; 自然冠型, 三级分枝, 一级分枝不少于 3 个, 主干通直, 树型优美	
1.12	日本晚樱	株		10	77	55	40	26	208	地径不小于 8cm; 高度≥3500; 冠径≥250; 枝下高≥150; 自然冠型, 三级分枝, 一级分枝不少于 3 个, 主干通直, 树型优美	
1.13	红梅	株		6	77	24	18	14	139	地径不小于 7cm; 高度≥250; 冠径≥180; 枝下高≥120; 自然冠型, 三级分枝, 一级分枝不少于 3 个, 主干通直, 树型优美	
1.14	垂丝海棠	株			77	24			101	地径不小于 8cm; 高度≥300; 冠径≥220; 枝下高≥150; 自然冠型, 三级分枝, 一级分枝不少于 3 个, 主干通直, 树型优美	
1.15	紫花木槿	株			28	28			56	高度≥180; 冠径≥120; 全冠丛生苗, 自然冠型, 树形优美, 地栽主分枝不少于 5 个, 最小枝 > 2cm	

续表 9.5-1 建筑物植物措施苗木数量及规格表

建设内容及 行政区划 措施类型及名称			汤渔湖						合计	规格	
			进洪 裹头	退洪 裹头	涵闸	泵站					
					尹家沟闸	柳沟排涝泵站	汤渔湖排涝泵站	南湖排涝泵站			王咀排涝泵站
					潘集区	怀远县	怀远县	潘集区			潘集区
			潘集区	怀远县	怀远县	潘集区	潘集区	怀远县	怀远县		
2	灌木										
2.1	红叶石楠球	株				35	18	30	25	108	高度不小于 80cm，冠径不小于 100cm，土球直径不小于地径的 8 倍，树穴的直径应大于土球直径 40~60cm，树穴深度应大于土球深度 20~40cm
2.2	金森女贞球	株				24	12	20	15	71	高度不小于 80cm，冠径不小于 100cm，土球直径不小于地径的 8 倍，树穴的直径应大于土球直径 40~60cm，树穴深度应大于土球深度 20~40cm
2.3	海桐球	株			8	28	14	14	14	78	高度不小于 80cm，冠径不小于 100cm，土球直径不小于地径的 8 倍，树穴的直径应大于土球直径 40~60cm，树穴深度应大于土球深度 20~40cm
2.4	山茶花	株			8	28	18			54	高度不小于 80cm，冠径不小于 100cm，土球直径不小于地径的 8 倍，树穴的直径应大于土球直径 40~60cm，树穴深度应大于土球深度 20~40cm
2.5	蔷薇	株				150	75			225	2 株/米，主蔓粗≥1.5cm，长≥2.0-3.0m
3	灌木绿篱										
3.1	金边黄杨	株			3350	27500	16450	7500	5500	60300	1、高度不小于 50cm，冠径不小于 30cm；2、25 株/平米，3 年生苗，冠幅饱满，大于 3 分枝，品字形种植，密不露土
3.2	红叶石楠	株			2925	19750	9175	7250	5350	44450	1、高度不小于 50cm，冠径不小于 30cm；2、25 株/平米，3 年生苗，冠幅饱满，大于 3 分枝，品字形种植，密不露土
3.3	法国冬青	株			1360	11200	7200			19760	1、高度不小于 80cm，冠径不小于 35cm；2、16 株/平米，3 年生苗，冠幅饱满，大于三分枝，品字型种植，密不露土
3.4	南天竹	株			1125	2250	3125			6500	1、高度不小于 50cm，冠径不小于 30cm；2、25 株/平米，3 年生苗，冠幅饱满，大于 3 分枝，品字形种植，密不露土
3.5	丰花月季	株			1800	22464	14220	7292	5220	50996	1、高度不小于 40cm，冠径不小于 25cm；2、36 株/平米，3 年生苗，冠幅饱满，大于三分枝，品字型种植，密不露土
3.6	翠芦莉	株				6120	5688			11808	1、高度不小于 45cm，冠径不小于 15cm；2、36 株/平米，3 年生苗，冠幅饱满，大于三分枝，品字型种植，密不露土
4	地被										
4.1	白三叶	hm²			0.02	0.5	0.2	0.07	0.06	0.85	20g/平米籽播
4.2	狗牙根草皮	hm²	1.86	0.3	0.07	0.40	0.35	0.15	0.12	3.25	草皮块满铺，单块尺寸不小于 40cm×40cm
4.3	撒播草籽	hm²			0.98	0.50	0.10	0.12	0.05	1.75	

9.6 影响处理工程区

影响处理工程建设内容包括新城口圩影响处理、汤渔湖排涝泵站灌溉渠恢复、高皇保庄圩排涝沟开挖、大直路以西汤渔湖排涝沟连通、过路桥涵、汤渔湖内交通道路重建、上下六坊堤排泥场影响五号排涝站重建等。

（一）主体已有

主体工程基坑开挖或影响处理筑堤前，进行表土剥离并集中堆存，后期对重建泵站可绿化区域实施土地平整及表土回覆，对新城口圩堤实施植草护坡。

（二）方案新增

（1）新城口圩退建

堤顶道路两侧植草防护：主体设计已考虑新城口圩新筑堤防边坡草皮护坡，由于按原标准恢复圩堤，堤顶道路为土质路面，水保新增堤顶两侧与边坡连接部分撒播草籽防护，宽度为两侧各 0.5m，狗牙根草籽规格 80kg/hm²。

需要说明的是：铲堤及退田还河区域面积纳入铲堤及退田还河区统计，对应水土保持措施设计均纳入铲堤及退田还河区。

（2）桥梁道路恢复

汤渔湖堤防退建影响 S312 省道 0.7km，柳沟疏浚影响到柳沟 5 座桥梁。主体设计对二级 S312 省道进行重建，S312 省道重建段沿原线路布设，长 0.46km、路面宽 8.5m；主体设计已考虑重建道路路肩及边坡防护，已考虑设置道路排水设施；主体设计已考虑桥梁裸露区域草皮防护，水保新增施工期间填方边坡临时防护。

填方边坡临时苫盖防护：对于施工期间产生的填方边坡，水保新增苫盖防护，采用彩条布。

（3）排涝沟、灌溉渠恢复

①汤渔湖排涝泵站灌溉渠恢复：行洪堤退建占压了汤渔湖排涝泵站灌溉渠的上段，沿退建段行洪堤盖重恢复重建灌溉渠，使之和下段灌溉渠道连接，恢复重建长度 2.90km。②高皇保庄圩排涝沟开挖：建设高皇保庄圩后，大直路以东，柳沟以南保庄圩内区域地势相对较低，雨水不能自流入柳沟，沿圩堤盖重开挖排水沟，将雨水引入保庄圩内的北中沟入柳沟，排水沟长度 2.525km。③大直路以西汤渔湖排涝沟连通：高皇保庄圩堤建设也影响了大直路以西，保庄圩堤以南汤渔湖区域的排涝，连通大直

路以西汤渔湖排涝沟，连接南中沟，将涝水引入汤渔湖排涝泵站，开挖排水沟长 1.314km。

排涝沟边坡、灌溉渠堤植草防护：汤渔湖排涝泵站灌溉渠采用筑堤形式，堤内侧采用现浇砼护砌，水保设计渠堤顶部及背水侧边坡撒播草籽防护；排涝沟为土质梯形断面，水保设计对排涝沟边坡至坡顶 1.0m 范围内边坡撒播草籽防护；狗牙根草籽规格 80kg/hm²。

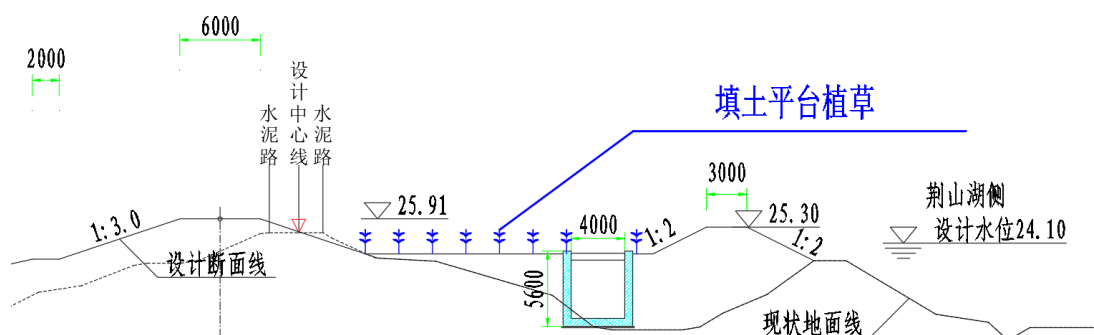


图 9.6-1 影响处理工程灌溉渠堤植草典型设计

(4) 上下六坊堤排泥场影响五号排涝站复建

水保设计新增乔灌草综合绿化，参照园林绿化设计标准，厂区内绿化做到色彩协调，满足水土保持及景观要求。苗木选择满足水土保持及景观要求，适地适树的体现地域风格，植物搭配与种植密度合理，地表覆盖以草坪为基调，实现乔木、灌木、绿篱（色带）和地被植物的有机结合，以保持水土，提高环境质量。

场地内绿化区域包括行道绿化、组团绿化、围墙绿化等。

a 行道绿化，对场区场内主干道、检修道路两侧进行行道绿化。进场主干道采用大乔木+灌木绿篱（色带）+地被的组合方式，大乔木推荐选择广玉兰、香樟和高杆女贞，灌木绿篱（色带）推荐选用金边黄杨和红叶石楠，地被推荐选用狗牙根草皮。

检修及其他次要道路采用小乔木+灌木+地被的组合方式。小乔木推荐使用紫薇和桂花，灌木推荐使用红叶石楠球、海桐球等。

b 组团绿化，对植被恢复与建设一级标准的建筑物场内空地内进行组团绿化，要求乔灌草互相搭配、错落有致、色彩合理、景观协调，乔木选用高杆女贞、红枫、紫薇、桂花、日本晚樱等，灌木选用海桐球、山茶花球等，灌木绿篱（色带）选用金边黄杨

等，地被选用狗牙根草皮。组团绿化考虑场地景观需求，应错落有致、色彩协调，不再要求栽植株行距。

c 围墙绿化，沿围墙内侧栽植乔木，考虑选用紫薇和日本晚樱等树种，灌木绿篱（色带）选用法国冬青、蔷薇等，地被选用白三叶、播撒草籽两种方式。

（5）过路桥涵

堤后排涝沟、灌溉渠恢复建设，打断沿线路系，为恢复道路交通，本次需建设过路桥涵 22 座，采用预制砼圆涵。水保不考虑相关措施设计。

9.7 移民安置及专项设施复建区

9.7.1 集中移民安置点

（一）主体已有

安置点专项设计已考虑移民安置点表土剥离及保护、绿化区域土地整治，空地绿化美化、混凝土嵌草车位等，该项由安置点专项设计、地方人民政府负责实施。

（二）方案新增

水土保持新增安置区表土临时防护措施，包括临时拦挡、排水、沉沙、苫盖等。

安置区施工期间就地布置表土堆场，表土及基坑开挖生土应分别堆放。在各临时堆土场外侧设置袋装土临时拦挡，同时在外侧开挖简易排水沟，并在排水沟末端设置简易沉沙池，来水经沉沙池沉淀后排至附近沟渠或水塘。袋装土采用梯形断面堆砌，顶宽 0.8m，高 1.0m，边坡 1:0.5；排水沟梯形断面，底宽 0.4m，内坡 1:0.5，深 0.8m；简易沉沙池每座容积为 4.5m^3 。临时堆土采用彩条布苫盖。

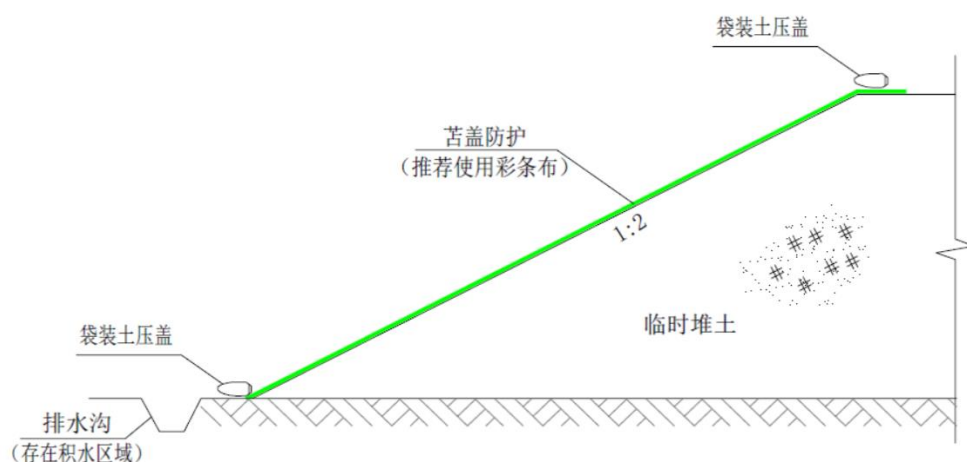


图 9.7-1 临时堆土防护典型设计

9.7.2 专项设施复建区

（一）主体已有

主体设计已考虑复建道路路肩及边坡防护，已考虑设置道路排水设施；主体设计已考虑桥梁裸露区域草皮防护。

（二）方案新增

1) 渡口复建

土地平整及植草防护：由于河道疏浚影响到沿岸渡口，需进行原位复建，建设内容有斜坡道、平台及配套工程等。新增渡口临时保通便道拆除后植草防护，新增工程临时扰动区域平整及撒播草籽防护。

2) 桥梁道路恢复

汤渔湖堤防退建影响 Y007 乡道 5.40km，Y007 乡道（闸大路）复建纳入专项设施考虑，Y007 乡道复建段大致沿汤渔湖段退建堤防内侧平行布线，长 5.154km、路面宽 5m；主体设计已考虑复建道路路肩及边坡防护，已考虑设置道路排水设施；主体设计已考虑桥梁裸露区域草皮防护，水保新增施工期间填方边坡临时防护。

填方边坡临时苫盖防护：对于施工期间填方边坡，水保新增彩条布苫盖防护。

3) 杆塔防护

受汤渔湖行洪堤退建影响，原坐落在汤渔湖行洪区内的 500kV 潘洛 5710/洛平 5303 线北岸跨越塔（桩号 HT4+793.2）及 220kV 平洛 2771/洛古 2768 线跨越塔北岸跨越塔（桩号 HT6+413.7）将处于淮河河滩地上，进行防冲、防撞措施防护。

临时用地平整及植草防护：由于防冲、防撞设施为钢筋砼结构，且采用干砌石护砌防冲，且用地范围均位于退田还河区域的永久征地范围内，水保设计新增施工结束后扰动迹地进行土地平整及撒播草籽防护，包括临时便道及临时房屋等；狗牙根草籽规格 80kg/hm²。

9.8 排泥场区

9.8.1 排泥场

（一）主体已有

主体工程施工组织设计已对排泥场采取了表土剥离、耕园地复垦措施。施工前对排泥场围堰及场内区域的表土剥离，集中堆放在指定的临时堆土区，排泥场区冲填结

束且固结完成后，临时堆土回填至冲填顶面进行复垦。

（二）方案新增

水土保持新增林地、草地区域的土地整治及植被建设，新增围堰植草防护等。

（1）林地、草地区域土地整治

临时用地复垦仅考虑耕地恢复，水土保持新增林地、草地区域土地整治，包括土地平整、表土回覆，以满足林草植被恢复需求。根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），北方土石山区、南方红壤区林地覆土厚度不应小于 0.4m、草地覆土厚度不应小于 0.3m，结合工程表土分布及剥离情况，排泥场土地整治覆土厚度按 0.4m 考虑，并采取人工辅助机械的方式对田面进行细平整。

（2）围堰及排泥管扰动区域防护

施工结束后，土地复垦方案考虑排泥场及临时堆土、排泥管安拆扰动等临时用地区域土地整治。水保设计新增围堰边坡区域撒播草籽防护，作为植物措施考虑，规格 80kg/hm²；新增排泥管线路扰动区域撒播草籽防护，作为临时措施考虑。

（3）临时占用林地、草地植被恢复

排泥场植被恢复与建设级别为 3 级，对于填塘等临时占用林地、草地区域，考虑进行植被恢复，苗木采用栎树，胸径 6cm，行、株距 4.0m，地面撒播狗牙根草籽。

9.8.2 复垦土堆存场

根据临时用地复垦设计成果，复垦土堆存场复垦措施包括覆土翻耕、布置基础设施和土壤改良。

（一）主体已有

主体设计已考虑用地范围内的复垦，主体工程临时用地复垦设计等已考虑临时堆土场用地范围内耕地区域的复垦等。

（二）方案新增

（1）临时堆土防护措施

对复垦土堆存场采取临时防护，包括拦挡、排水沉沙和植草防护。由于临时堆放时长一般超过 3 年，对临时堆土周边设置挡渣土堤，梯形断面，顶宽 2m，高 1m，边坡 1:1.5，压实度 0.91，土料取自堆土场临时堆放土方；土堤外侧设计断面为梯形的简易排水沟，上口宽 1.0m，下底宽 0.5m，高 0.5m，植草规格 60kg/hm²。

9.9 土方周转场区

(一) 主体已有

主体设计已考虑用地范围内的复垦,根据临时用地复垦设计成果,复垦措施包括覆土翻耕、布置基础设施和土壤改良。

(二) 方案新增

(1) 临时堆土防护措施

场地使用前,铺设土工布保护场地现存表土,对土方周转场临时堆土采取临时防护,包括拦挡、排水沉沙和植草防护。由于临时堆放时长一般超过1年,对临时堆土周边设置挡渣土堤,梯形断面,顶宽2m,高1m,边坡1:1.5,压实度0.91,土料取自堆土场临时堆放土方;土堤外侧设计断面为梯形的简易排水沟,上口宽1.0m,下底宽0.5m,高0.5m,植草规格60kg/hm²。

表 9.9-1 排泥场区新增水保工程量表

区段及建设内容		行政区划	县区	表土 回覆	土地 平整	植物措施			临时措施								
						林地、草地植被恢复			1.土堤拦挡			2.临时排水		3.临时沉沙		4.围堰边坡 草籽防护	
						1.栎树	2.撒播草籽		长度	清基	土方	长度	土方	数量	土方		
				万 m³	hm²	株	hm²	kg	m	m³	m³	m	m³	个	m³	hm²	kg
上下 六坊堤	LFD 排泥场	淮南	八公山区	9.33	23.33	14581	23.33	1866	922	1660	3688					2.37	190
汤渔湖	TYH1#排泥场	淮南	潘集区						2026	3647	8104	1213	455	4	18	14.54	935
	TYH2#排泥场	淮南	潘集区						1560	2808	6240	980	368	3	13.5	6.76	405
	TYH3#排泥场	淮南	潘集区						1824	3283	7296	1112	417	4	18	10.40	647
	TYH4#排泥场	淮南	潘集区						799	1438	3196	599.5	225	2	9	7.40	603
	TYH5#排泥场	淮南	潘集区						1423	2561	5692	911.5	342	3	13.5	5.63	338
	TYH6#排泥场	淮南	潘集区						1324	2383	5296	862	323	3	13.5	4.87	292
	小计									8956	16121	35824	5678	2129	19	86	53.40
合计				9.33	23.33	14581	23.33	1866	9878	17780	39512	5678	2129	19	85.5	55.77	3668

表 9.9-2 土方周转场区新增水保工程量表

区段及建设内容		县区	临时措施									
			1.土堤拦挡			2.临时排水		3.临时沉沙		4.表土堆存 草籽防护		5.土工布 隔离覆盖
			长度	清基	土方	长度	土方	数量	土方			
			m	m³	m³	m	m³	个	m³	hm²	kg	hm²
汤 渔 湖	TYH1#土方周转场	潘集区	2481	4466	9924	1441	540	5	23	21.52	1291	21.52
	TYH 2#土方周转场	潘集区	1876	3377	7504	1138	427	4	18	6.87	412	6.87
	TYH 3#土方周转场	潘集区	1086	1955	4344	743	279	2	9	5.16	310	5.16
	TYH 4#土方周转场	潘集区	1030	1854	4120	715	268	2	9	3.02	181	3.02
	TYH 5#土方周转场	潘集区	2752	4954	11008	1576	591	5	23	18.95	1137	18.95
合计			9225	16605	36900	5613	2105	18	81	56	3332	55.53

9.10 取土场区

汤渔湖段5个取土场均位于汤渔湖行洪堤退建的新老堤之间的临时用地范围内，取土场覆盖层清除表土运至复垦土堆存场集中堆存、覆盖层清除杂土运至土方周转场堆存。

（一）主体已有

表土剥离：本区建设内容为开挖取土，对覆盖层清除部分的表土剥离纳入主体考虑，运至土复垦土堆存场，其防护措施纳入对应分区一并考虑。

（二）方案新增

本次新增取土边坡植草防护，撒播狗牙根草籽，草籽规格 80kg/hm²。

表 9.10-1 取土场植物措施面积统计表

建设内容		行政区划	县区	植物措施	
				1.取土边坡撒播草籽	
				面积	重量
				hm ²	kg
汤渔湖	1#退建区取土场	淮南	潘集	3.38	270
	2#退建区取土场	淮南	潘集	1.31	105
	3#退建区取土场	淮南	潘集	0.68	54
	4#退建区取土场	淮南	潘集	0.76	61
	5#退建区取土场	蚌埠	怀远	2.79	223
	小计			8.92	714

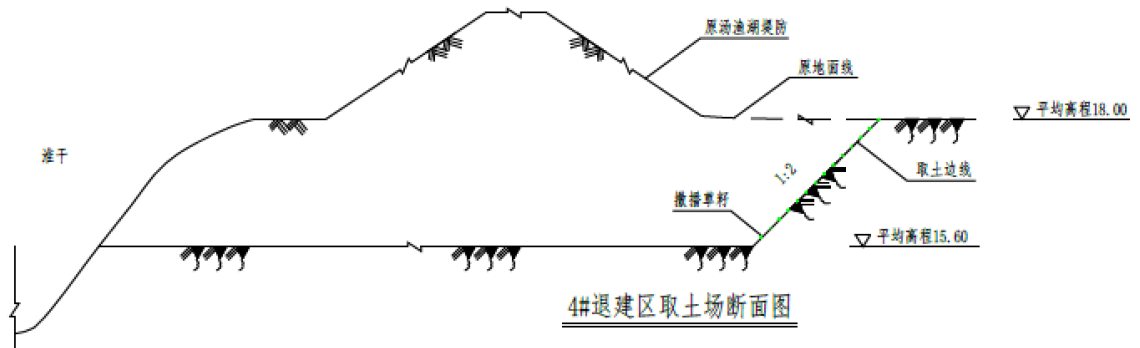


图 9.10-1 取土场边坡植物措施典型设计

9.11 施工生产生活区

按照主体工程施工工区划分原则，各施工工区布设时应充分利用附近已有的生活福利设施及当地加工、修配能力。临时设施主要包括办公室等管理用房、食堂、职工宿舍及其它生活用房；施工附企设置混凝土拌和系统、机械修理厂、钢木加工厂、设备停放场地及综合仓库等。

主体工程已考虑了土地整治（含平整、恢复），水土保持设计新增表土剥离及防护措施，包括表土剥离、临时排水、拦挡、苫盖和植草防护，新增临时占用林地及草地区域植被恢复，包括栽植栎树、撒播狗牙根草籽等。

9.12 施工道路区

根据主体工程设计，除利用现有道路外，尚需修建部分碎石进场道路以及场内道路。为有效防治水土流失，结合现有道路及两侧排水沟情况，在施工过程中，在必要段考虑开挖临时排水沟，并对施工道路边坡撒播草籽防护。

主体工程已考虑了土地整治（含平整、恢复），水土保持设计新增表土剥离及防护措施，包括表土剥离、临时排水、拦挡、苫盖和植草防护，新增临时占用林地及草地区域植被恢复，包括栽植栎树、撒播狗牙根草籽等。

10 水土保持施工组织设计

10.1 工程量汇总

水土保持工程量根据水土保持工程布置和典型设计计算，并按设计规范要求乘以阶段扩大系数，其中工程措施 1.02，植物措施 1.03，临时措施 1.04。

本方案新增水土保持措施主要工程量如下：

a) 工程措施：表土剥离 9.87 万 m^3 、表土回覆 17.06 万 m^3 、土地平整 42.99 hm^2 。

b) 植物措施：乔木 37419 株、灌木 618 株、灌木绿篱 222334 株、地被 116.19 hm^2 （含草皮 15.57 hm^2 ，植草籽 100.62 hm^2 ）；

c) 临时措施：临时排水 38070m，临时沉沙池 125 个，临时拦挡 25308m，临时苫盖 81.02 hm^2 ，临时植草 194.46 hm^2 。

方案新增水土保持措施工程量汇总见表 10.1-1。

表 10.1-1 新增水土保持措施工程量汇总

防治分区及措施体系				汤渔湖						上下六坊堤				合计
				淮南市			蚌埠市		小计	淮南				
				潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县		凤台县	潘集区	八公山区	小计	
一	堤防工程区													
工程措施	1	土地整治	hm²	10.62				4.37	14.98					14.98
	1.1	土地平整	hm²	10.62				4.37	14.98					14.98
	1.2	表土回覆	万 m³	4.25				1.74	6.00					6.00
植物措施	1	乔木	株	13202				6229	19431					19431
	1.1	湿地松	株	8551				1328	9879					9879
	1.2	水杉	株	4650				4902	9552					9552
	2	地被	hm²	57.43				14.18	71.61					71.61
	2.1	堤肩草皮	hm²											
	2.2	铺植草皮（满铺）	hm²	11.14					11.14					11.14
	2.3	撒播草籽	hm²	46.29				14.18	60.47					60.47
二	河道疏浚工程区													
三	铲堤及退田还河区													
临时措施	1	植草防护	hm²	63.19		2.35	5.42	7.63	78.58					78.58
	1.1	狗牙根草籽	hm²	63.19		2.35	5.42	7.63	78.58					78.58
四	建筑物工程区													
工程措施	1	土地整治	hm²	1.90				0.31	2.20					2.20
	1.1	表土回覆	万 m³	0.76				0.12	0.88					0.88
	1.2	土地平整	hm²	1.90				0.31	2.20					2.20

续表 10.1-1 新增水土保持措施工程量汇总

防治分区及措施体系				汤渔湖						上下六坊堤				合计
				淮南市			蚌埠市		小计	淮南				
										凤台县	潘集区	八公山区	小计	
植物措施	1	乔木	株	1349				451	1800					1800
	1.1	香樟	株	92					92					92
	1.2	广玉兰	株	58					58					58
	1.3	银杏	株	91				6	97					97
	1.4	乌桕	株	57				10	67					67
	1.5	白蜡	株	46				21	67					67
	1.6	高杆女贞	株	217				108	325					325
	1.7	水杉	株					19	19					19
	1.8	红枫	株	34				10	44					44
	1.9	紫薇	株	155				91	246					246
	1.10	桂花	株	132				65	197					197
	1.11	鸡爪槭	株	67				4	71					71
	1.12	日本晚樱	株	136				78	214					214
	1.13	红梅	株	104				39	143					143
	1.14	垂丝海棠	株	104					104					104
	1.15	紫花木槿	株	58					58					58
	2	灌木	株	414				138	552					552
	2.1	红叶石楠球	株	55				57	112					112
	2.2	金森女贞球	株	37				36	73					73
	2.3	海桐球	株	43				37	80					80

续表 10.1-1 新增水土保持措施工程量汇总

防治分区及措施体系				汤渔湖						上下六坊堤				合计
				淮南市			蚌埠市		小计	淮南				
										凤台县	潘集区	八公山区	小计	
植物措施	2.4	山茶花	株	47				8	55					55
	2.5	蔷薇	株	232					232					232
	3	灌木绿篱	株	149496				50132	199628					199628
	3.1	金边黄杨	株	45269				16841	62110					62110
	3.2	红叶石楠	株	29793				15991	45784					45784
	3.3	法国冬青	株	18952				1401	20353					20353
	3.4	南天竹	株	5536				1159	6695					6695
	3.5	丰花月季	株	37785				14741	52526					52526
	3.6	翠芦莉	株	12162					12162					12162
	4	地被	hm²	4.03				1.99	6.02					6.02
	4.1	白三叶	hm²	0.72				0.15	0.87					0.87
	4.2	狗牙根草皮	hm²	2.69				0.65	3.34					3.34
	4.3	撒播草籽	hm²	0.62				1.18	1.8					1.8
临时措施	1	临时排水	m	2323				1545	3869					3869
	1.1	土方开挖	m³	697				464	1161					1161
	2	沉沙池	个	12				8	21					21
	2.1	土方开挖	m³	57				38	96					96
	3	临时拦挡	m	2323				1545	3869					3869
	3.1	袋装土土方填筑	m³	1254				834	2088					2088
	4	临时苫盖	hm²	12.23				5.99	18.22					18.22
	4.1	彩条布	hm²	1.31				0.63	1.94					1.94
	4.2	密目网	hm²	10.92				5.36	16.28					16.28

续表 10.1-1 新增水土保持措施工程量汇总

防治分区及措施体系				汤渔湖						上下六坊堤				合计
				淮南市			蚌埠市		小计	淮南				
				潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县		凤台县	潘集区	八公山区	小计	
五	影响处理工程区													
植物措施	1	乔木	株									210	210	210
	1.1	白蜡	株									21	21	21
	1.2	高杆女贞	株									36	36	36
	1.3	水杉	株									19	19	19
	1.4	紫薇	株									34	34	34
	1.5	桂花	株									37	37	37
	1.6	鸡爪槭	株									4	4	4
	1.7	日本晚樱	株									41	41	41
	1.8	红梅	株									19	19	19
	2	灌木	株									66	66	66
	2.1	红叶石楠球	株									31	31	31
	2.2	金森女贞球	株									21	21	21
	2.3	海桐球	株									14	14	14
	3	灌木绿篱	株									22703	22703	22703
	3.1	金边黄杨	株									7725	7725	7725
	3.2	红叶石楠	株									7468	7468	7468
	3.3	丰花月季	株									7511	7511	7511
	4	地被	hm²	2.98		0.05		0.24	3.27			0.35	0.35	3.62
	4.1	白三叶	hm²									0.07	0.07	0.07
	4.2	狗牙根草皮	hm²									0.15	0.15	0.15
4.3	撒播草籽	hm²	2.98		0.05		0.24	3.27			0.12	0.12	3.39	

续表 10.1-1 新增水土保持措施工程量汇总

防治分区及措施体系				汤渔湖						上下六坊堤				合计
				淮南市			蚌埠市		小计	淮南				
										凤台县	潘集区	八公山区	小计	
临时措施	1	临时苫盖	hm²	0.54					0.54			0.20	0.20	0.74
	1.1	彩条布	hm²	0.54					0.54			0.20	0.20	0.74
六	移民安置及专项设施复建区													
工程措施	1	表土剥离	万 m³											
	2	土地整治	hm²	0.06					0.06	0.26	0.04		0.30	0.36
	2.1	土地平整	hm²	0.06					0.06	0.26	0.04		0.30	0.36
植物措施	1	地被	hm²	0.06					0.06	0.26	0.04		0.30	0.36
	1.1	撒播草籽	hm²	0.06					0.06	0.26	0.04		0.30	0.36
临时措施	1	临时排水	m	2230				912	3142					3142
	1.1	土方开挖	m³	1204				493	1697					1697
	2	沉沙池	个	11				4	16					16
	2.1	土方开挖	m³	51				19	70					70
	3	临时拦挡	m	743				304	1047					1047
	3.1	土方填筑	m³	401				164	566					566
	4	临时苫盖	hm²	0.25				0.02	0.27					0.27
	4.1	彩条布	hm²	0.25				0.02	0.27					0.27
	5	植草防护	hm²	5.90				0.99	6.89					6.89
5.1	狗牙根草籽	hm²	5.90				0.99	6.89					6.89	

续表 10.1-1 新增水土保持措施工程量汇总

防治分区及措施体系				汤渔湖					上下六坊堤				合计	
				淮南市			蚌埠市		小计	淮南				
										凤台县	潘集区	八公山区		小计
七	土方周转场区													
临时措施	1	临时排水		m	5837			5837					5837	
	1.1	土方开挖		m³	2189			2189					2189	
	2	沉沙池		个	19			19					19	
	2.1	土方开挖		m³	84			84					84	
	3	临时拦挡		m	9594			9594					9594	
	3.1	土埂清基		m³	17269			17269					17269	
	3.2	土埂填筑		m³	38376			38376					38376	
	4	植草防护		hm²	57.74			57.74					57.74	
	4.1	狗牙根草籽		hm²	57.74			57.74					57.74	
八	排泥场区													
工程措施	1	土地整治		hm²							23.80	23.80	23.80	
	1.1	表土回覆		万 m³							9.52	9.52	9.52	
	1.2	土地平整		hm²							23.80	23.80	23.80	
植物措施	1	乔木		株							15018	15018	15018	
	1.1	栎树		株							15018	15018	15018	
	2	地被		hm²							24.03	24.03	24.03	
	2.1	撒播草籽		hm²							24.03	24.03	24.03	
临时措施	2	临时拦挡		m	9314			9314			959	959	10273	
	2.1	土埂清基		m³	16766			16766			1726	1726	18492	
	2.2	土埂填筑		m³	37257			37257			3836	3836	41092	

续表 10.1-1 新增水土保持措施工程量汇总

防治分区及措施体系				汤渔湖						上下六坊堤				合计
				淮南市			蚌埠市		小计	淮南				
				潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县		凤台县	潘集区	八公山区	小计	
临时措施	3	临时排水	m	5905					5905					5905
	3.1	土方开挖	m³	2214					2214					2214
	4	临时沉沙	个	20					20					20
	4.1	土方开挖	m³	89					89					89
	5	边坡植草	hm²	55.54					55.54			2.46	2.46	58.00
	5.1	狗牙根草籽	hm²	55.54					55.54			2.46	2.46	58.00
九	取土场区													
植物措施	1	地被	hm²	7.61				3.46	11.07					11.07
	1.1	撒播草籽	hm²	7.61				3.46	11.07					11.07
十	施工生产生活区													
工程措施	1	表土剥离	万 m³	1.54	0.14		0.15	0.68	2.52			0.01	0.01	2.53
	2	土地整治	hm²	0.02					0.02			0.56	0.56	0.58
	2.1	表土回覆	万 m³	0.01					0.01			0.22	0.22	0.23
	2.2	土地平整	hm²	0.02					0.02			0.56	0.56	0.58
植物措施	1	乔木	株	12					12			352	352	364
	1.1	栎树	株	12					12			352	352	364
	2	地被	hm²	0.02					0.02			0.57	0.57	0.59
	2.1	撒播草籽	hm²	0.02					0.02			0.57	0.57	0.59
临时措施	1	临时排水	m	222	68		71	147	506			18	18	524
	1.1	土方开挖	m³	67	20		21	44	151			5	5	156
	2	沉沙池	个	1	1		1	1	4			1	1	5
	2.1	土方开挖	m³	5	5		5	5	21			5	5	26
	3	临时拦挡	m	222	68		71	147	506			18	18	524
	3.1	袋装土土方填筑	m³	120	36		38	79	274			9	9	283

续表 10.1-1 新增水土保持措施工程量汇总

防治分区及措施体系				汤渔湖						上下六坊堤				合计
				淮南市			蚌埠市		小计	淮南				
				潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县		凤台县	潘集区	八公山区	小计	
临时措施	4	临时苫盖	hm²	0.63	0.06		0.06	0.28	1.04					1.04
	4.1	密目网	hm²	0.63	0.06		0.06	0.28	1.04					1.04
	5	植草防护	hm²	0.63	0.06		0.06	0.28	1.04					1.04
	5.1	狗牙根草籽	hm²	0.63	0.06		0.06	0.28	1.04					1.04
十一	施工道路区													
工程措施	1	表土剥离	万 m³	5.69	0.07		0.30	0.61	6.67	0.59	0.08		0.67	7.34
	2	土地整治	hm²	0.84				0.23	1.07					1.07
	2.1	表土回覆	万 m³	0.33				0.09	0.43					0.43
	2.2	土地平整	hm²	0.84				0.23	1.07					1.07
植物措施	1	乔木	株	448				145	593					593
	1.1	栎树	株	448				145	593					593
	2	地被	hm²	0.84				0.24	1.08					1.08
	2.1	撒播草籽	hm²	0.84				0.24	1.08					1.08
临时措施	1	临时排水	m	12685	260		2080	2343	17368	1243	182		1425	18793
	1.1	土方开挖	m³	3805	78		624	703	5210	373	55		428	5639
	2	沉沙池	个	43	1		7	8	59	4	1		5	64
	2.1	土方开挖	m³	192	5		33	37	268	19	5		24	292
	3	临时苫盖	hm²	2.32	0.03		0.12	0.25	2.72	0.24	0.03		0.27	3.00
	3.1	彩条布	hm²	2.32	0.03		0.12	0.25	2.72	0.24	0.03		0.27	3.00
	4	植草防护	hm²	3.81			0.62	0.71	5.14	0.34	0.05		0.40	5.53
	4.1	狗牙根草籽	hm²	3.81			0.62	0.71	5.14	0.34	0.05		0.40	5.53

10.2 施工条件及布置

10.2.1 设计原则

(1) 与主体工程相互配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量；

(2) 按照“三同时”原则，水土保持实施进度与主体工程建设进度协调一致，及时防治新增水土流失；

(3) 施工进度安排坚持“保护优先、先拦后弃、及时跟进”的原则，冲填作业前先采取拦挡措施，临建工程施工完毕后，应及时拆除并清理迹地，进行土地整治；

(4) 植物措施应及时实施，尽快发挥功效。

10.2.2 施工条件

交通条件：工程区对外交通较为方便。水土保持工程利用主体工程对外交通条件及场内施工道路，无需新建和改扩建施工道路。

水电供应水土保持工程施工利用主体工程施工场地，水土保持工程施工用水和用电量相对较小，施工用水用电可由主体工程供水供电系统统一供应。

材料来源：水土保持项目施工砂石材料结合主体工程一起采购。绿化所需苗木草种等在市场上统一择优采购，以保证质量，并降低成本。

10.2.3 施工组织形式

水土保持工程实行项目法人制、招标投标制、项目监理制，水土保持工程与主体工程同时招标投标，在招标投标书中水土保持工程至少应作为分部工程。施工承包合同中明确水土保持要求，并按合同要求施工。

本方案防护措施主要有工程措施和植物措施，不同的措施其施工组织形式是不同的。施工时应根据各防治区域具体的工程措施合理安排各施工工序，减少或避免各工序间的相互干扰。根据不同防治分区的施工特点和地形特点，需先行设置临时拦挡措施，然后方可进行堆土（石）。主要采用机械施工，挖掘机挖装自卸汽车或载重汽车运输，运距在 300m 以内可用铲运机施工，卸料后用推土机助推。土地整治工程可根据场地条件，采用人工或人工辅以机械进行施工。

植物措施施工要选择雨季或雨季即将来临之前进行，防止恶劣天气造成不必要

的损失。种籽播撒前，在种草区域内铺填一定厚度的耕植土，施足底肥，深耕细作，保证土壤温度为草种正常生长创造良好的条件。

10.2.4 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规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果，进行数量统计。

水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，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，经暴雨考验后基本完好。排水沟要求能有效地控制地表径流，排水去处有妥善处理。在经规定频率的暴雨考验后，排水沟工程的完好率应在 95%以上。

水土保持种草的位置应符合各类草种所需的立地条件，种草密度达到设计要求，采用经济价值高、保土能力强的优良草种，当年出苗率与成活率在 90%以上，3 年后保存率在 80%以上。

10.2.5 主要材料供应

水土保持措施施工所需的风、水、电等尽可能利用主体工程提供的施工条件；绿化所需苗木草种等在市场上统一择优采购，以保证质量，并降低成本。

10.3 施工工艺和方法

本工程措施主要为表土剥离与回覆、土地整治、排水措施等；植物措施包括植树、种草；临时措施包括临时拦挡、排水和苫盖措施等。主要施工方法如下：

10.3.1 工程措施

（1）表土剥离与回覆

工程表土剥离主要采用机械辅以人工开挖方式进行。剥离表土沿线堆置于临时堆土场，施工结束后用于复垦或恢复植被。

表土剥离宜采用推土机结合液压反铲挖掘机开挖，局部机械难以施工部位辅以人工挖掘。先清理土壤层上部植被，对于根系较深的林木应清至新鲜土层下。然后根据土壤厚度分布情况及所需覆土量进行掘取，为防止水土流失，需采取防护措施。

（2）土地平整

项目施工完成后，对本期建设扰动的施工迹地及时进行清理，清除地表垃圾，进

行坑洼回填,主要采用 74kw 推土机平整土地表面,范围较窄的区域可采用人工平整。平整后的场地可布置植物措施,复垦区还需布置排水、道路等配套设施。

(3) 截(排)水沟、沉沙池开挖

本工程方案新增截(排)水沟和沉沙池均为土质沟池,施工前要先由测量人员进行放线,施工材料及机具准备完毕后,才可进行沟槽开挖。截(排)水沟及沉沙池底部和沟(池)壁要拍打严实,运行过程中要定期进行清理,以防沟(池)淤积。

(4) 拦渣土埂

拦渣土埂为梯形断面,顶宽 2~3m,高 1m,边坡 1:2,采用弃土中的粘性土,压实度不小于 0.91。拦渣土埂主要施工机械采用 2m³挖掘机配 15t 自卸汽车进行,采用 88kW 推土机进行整平和压实。

10.3.2 植物措施

(1) 施工准备

现场踏勘,了解施工部位或现场环境条件,包括土壤、水源、运输和天然肥源等,熟悉各施工场地施工状况,按部就班进入施工作业面。

对工程中使用的各类苗木,应进行实地考察,了解苗木数量、质量和运输条件,做好挖掘、包装和运输的最佳方案。

落实苗木种植过程中所需的土基、绑扎材料以及劳动力、设备和材料的工作。

种植前,对土壤肥力、pH 值等指标进行检测,指导土壤改良,确保植物生长。

(2) 整地

整地前进行杂物清理,捡除石块、石砾和建筑垃圾,并进行粗平,填平坑洼,然后将剥离的表土进行覆土回填以改善立地条件、增强土地肥力,对取(弃)土(渣)场及施工道路绿化区进行土壤翻松、碎土,再进行细平,形成种植面。整平后,按设计要求人工用石灰标出单棵树的位置和片状分布的不同树草的区域分界线,对乔木和带土球的灌木,采用挖穴方式种植,根据树种的类型、根系的大小,确定挖穴的尺寸及间距,穴状采用圆形,乔木穴径一般 0.4~0.5m,穴深 50cm 以上,灌木穴径一般在 0.3~0.4m,穴深 25cm 以上。

(3) 种苗选择

乔木采用达 2 级以上标准 2 年生壮苗;灌木采用 2 年生壮苗;草籽要求种子的

纯净度达 90%以上，发芽率达 70%以上，草皮要求生长状态良好，无病虫害。苗木规格详见表 10.3.2-1。

（4）栽植方法

乔木、灌木采用穴植方法，在栽植时应注意其栽植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，栽植深度一般以超过原根系 5~10cm 为准。种植工序为：放线定位—挖坑—树坑消毒—回填种植土—栽植—回填—浇水—踩实；苗木定植时苗干要竖直，根系要舒展，深浅要适当；填土一半后需提苗踩实，最后覆上表土。

草本采用人工撒播或植草皮的方法。撒播方法即将草籽按设计的撒播密度均匀撒在整好的地上，然后用耙或耢等方法覆土埋压，覆土厚度一般为 0.5~1.0cm，撒播后喷水湿润种植区。草皮运输过程中，遇晴天应直接向草皮洒水，避免根系脱水，草皮采用满膛或满坡铺设，边铺设边压实，确保草皮附着土壤，铺设完毕后浇水、踏实。

（5）种植季节

造林季节尽量选在春季或秋季以提高成活率，草籽撒播一般在雨季或墒情较好时进行，不能避免时应考虑高温遮阳。

（6）抚育管理

抚育采用人工进行，抚育内容包括：松土、培土、浇水、施肥、补植树苗及必要的修枝和病虫害防治等，抚育时间一般在杂草丛生、枝叶生长旺盛的 6 月份进行，8 月下旬至 9 月上旬进行第二次抚育。抚育管理分 2 年进行，第一年抚育 2 次，第二年抚育 1 次。第一年定植后应及时浇水，保证苗木成活及正常生长，对缺苗、稀疏或成活率没有达到要求的地方，应在第二年春季及时进行补植或补播，成活率低于 40% 的需重新栽植，以后根据其生长情况应及时浇水、松土、除草、追肥、修枝、防治病虫害等。植物建植后，应落实好林地的管理和抚育责任。

10.3.3 临时措施

临时排水沟和沉沙池施工与永久排水设施施工方法基本相同。排水沟、沉沙池施工前，要由测量人员进行放线，施工材料及机具准备完毕后，才可进行沟槽开挖。临时排水设施应尽可能结合永久排水进行布置，能通过加工改造成永久排水设施的不予拆除，减少二次扰动影响；不能利用的进行拆除或填埋。其余的临时措施在施工完毕后均应拆除，拆除的土石方应运至临时堆土场堆放。

袋装土拦挡主要为临时堆土防护，采用编织袋装料防护的方法。人工装料，封包并堆筑，料源为现有的堆料；防护结束之后，拆除袋装土并清理场地。袋装土拦挡，码成梯形断面，用于临时堆土四周拦挡。临时覆盖措施需特别注意在施工期雨季边坡的临时苫盖。

10.4 施工进度安排

工程计划安排施工总工期 42 个月，从第 1 年 7 月开始至第 4 年 12 月底完成。根据水土保持措施与主体工程同步实施的原则，参照主体工程施工进度安排，合理安排水土保持措施进度，相互协调，有序进行。方案实施计划进度如下：

- （1）按照“先挡后弃”的原则安排工程进度；
- （2）工程措施应在施工过程中或施工结束后及时跟进；
- （3）植物措施应在施工结束后适宜气候条件下及时进行；
- （4）临时工程应在施工过程中实施，充分发挥水土保持功能。

本方案新增水土保持防治措施实施进度见图 10.4-1。

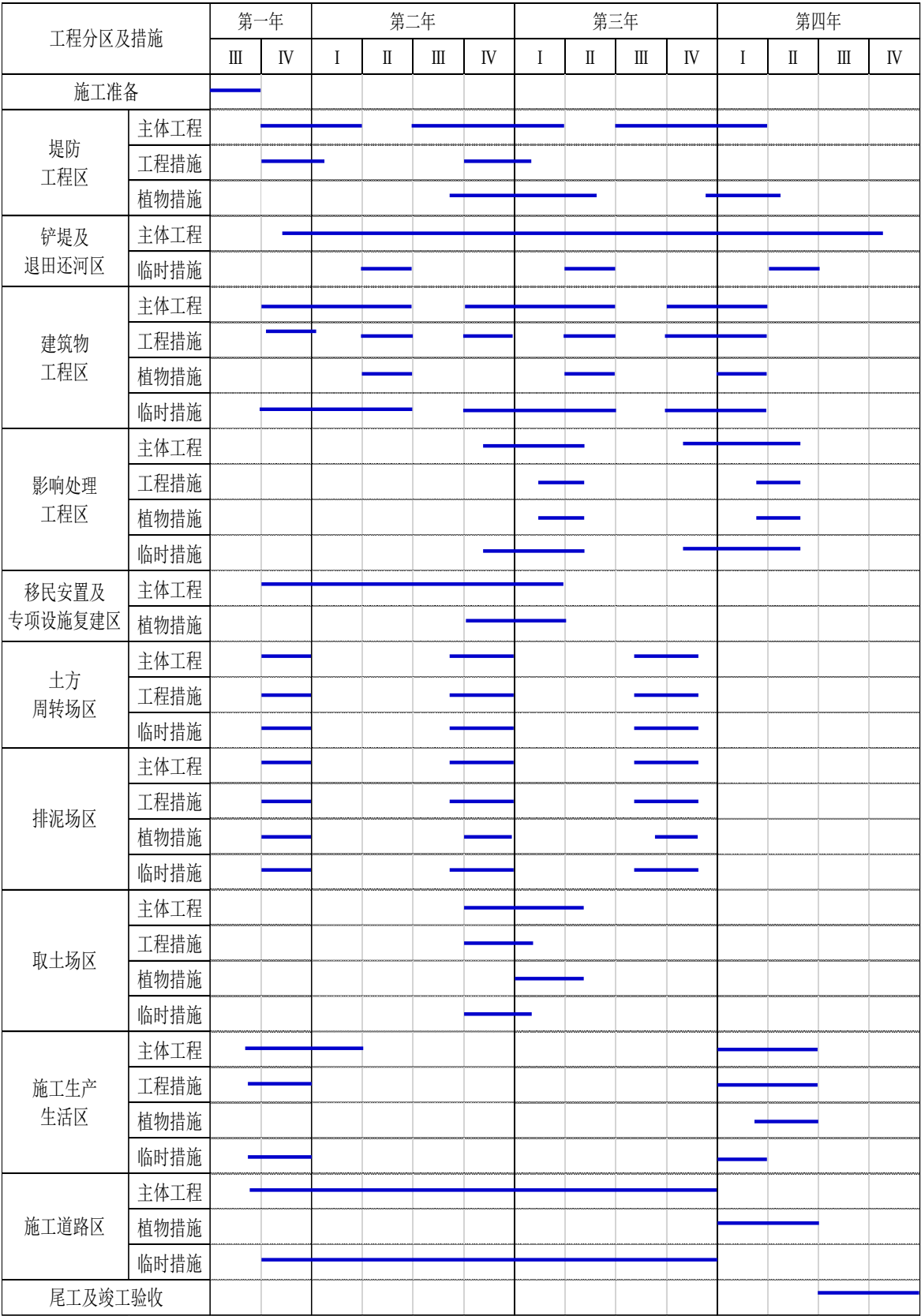


图 10.4-1 新增水土保持防治措施实施进度图

11 水土保持监测

11.1 监测范围及单元划分

本工程监测范围为水土流失防治责任范围，包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。监测单元划分为堤防工程区、河道疏浚工程区、铲堤及退田还河区、建筑物工程区、影响处理工程区、移民安置及专项设施复建区、土方周转场区、排泥场区、取土场区、施工生产生活区、施工道路区等 11 个分区。监测重点区域为堤防工程区、铲地及退田还河区、排泥场区、取土场区。

11.2 监测时段与内容

根据办水保〔2020〕161 号，监测时段应从施工准备期开始至设计水平年结束，分为施工准备期、施工期和试运行期。

本工程水土保持监测内容包括：项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等方面。其中：

在扰动土地方面，应重点监测实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积、永久和临时弃方量及变化情况等；

在水土流失状况方面，应重点监测实际造成的水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况等；

在水土流失防治成效方面，应重点监测实际采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量，以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等；

在水土流失危害方面，应重点监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。

不同监测时段监测重点内容包括：（1）施工准备期和施工期应重点监测扰动地表面积、土壤流失量和水土保持措施实施情况；（2）试运行期应重点监测植被措施恢复、工程措施运行及其防治效果。

11.3 监测点布置、方法和频次

11.3.1 监测点布置

水土保持监测站点布局应符合下列规定：（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。

本工程布设水土保持监测点 56 处：其中简易水土流失观测场 6 处，沉沙池法 26 处，遥感监测 7 处、样地调查法 17 处。

本工程水土保持定点监测位置布设见表 11.3-1。

表 11.3-1 水土流失监测点位布设一览表

区段	防治分区	监测点位置	监测方法			
			简易水土 流失观测场	沉沙 池法	遥感 监测	调查法
上下 六坊堤	河道疏浚工程区	切滩边坡				1
	影响处理工程区	临时堆土边坡、排水出口		1		1
	移民安置及专项设施复建区	植被建设区域、开挖边坡、排水出口		1		1
	排泥场区	排泥场边坡、排水出口	1	3	1	1
	施工生产生活区	临时排水出口		1		1
	施工道路区	临时排水出口		1		1
	小计		1	7	1	6
汤渔湖	堤防工程区	植被建设区域、开挖边坡	1	2	1	1
	河道疏浚工程区	切滩边坡				1
	铲堤及退田还河区	植被建设区域				1
	建筑物工程区	植被建设区域、开挖边坡、排水出口	1	3	1	1
	影响处理工程区	临时堆土边坡、排水出口		2		1
	移民安置及专项设施复建区	植被建设区域、开挖边坡、排水出口		2		1
	土方周转场区	堆土场边坡、排水出口	1	1		1
	排泥场区	排泥场边坡、排水出口	1	3	2	1
	取土场区	取土场边坡	1	2	2	1
	施工生产生活区	临时排水出口		2		1
	施工道路区	临时排水出口		2		1
	小计		5	17	6	11
合计			6	26	7	17

11.3.2 监测方法

针对不同的监测内容和重点，本工程应因地制宜地选取水土保持监测的方法和频次。总体上，综合采取卫星遥感、无人机遥感、视频监控、地面观测、实地调查量

测等多种方式，充分运用互联网+、大数据等高新技术手段，提高监测质量和水平，实现对水土流失的定量监测和过程控制。

总体而言，监测频次方面应做到：

对扰动土地情况应至少每月监测 1 次，其中正在使用的取土、排泥场至少每两周监测 1 次；**对 3 级以上排泥场应当采取视频监控方式，全过程记录冲填和防护措施实施情况。**

水土流失应至少每月监测 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。

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。

针对具体的监测内容和重点，所采取的监测方法和频次如下：

（1）水土流失影响因素监测

降雨和风力等气象资料可通过监测范围内或附近条件类似的气象站、水文站收集，或设置相关设施设备观测，统计每月的降水量、平均风速和风向。

地形地貌状况可采用实地调查和查阅资料等方法获取。整个监测期应监测 1 次。

地表组成物质应采用实地调查的方法获取。施工准备期前和试运行期各监测 1 次。

植被状况应采用实地调查的方法获取，应按植被类型选择 3 个~5 个有代表性的样地，测定林地郁闭度和灌草地盖度，取其计算平均值作为植被郁闭度（或盖度），郁闭度可采用样线法和照相法测定。盖度可采用针刺法、网格法和照相法测定。施工准备期前测定 1 次。

地表扰动情况和水土流失防治责任范围应采用实地调查并结合查阅资料的方法进行监测。调查中，可采用实测法、填图法和遥感监测法。实测法宜采用测绳、测尺、全站仪、GPS 或其他设备量测；填图法宜应用大比例尺地形图现场勾绘，并应进行室内量算；遥感监测法宜采用高分辨率遥感影像。全线巡查每季度不应少于 1 次，典型地段监测每月 1 次。

弃方量应在查阅资料的基础上，以实地量测为主，监测弃方量及占地面积。正在使用的大型和重要排泥及土方周转场应每 10 天监测 1 次。其他时段和其他排泥及土方周转场应每季度监测不少于 1 次。

取土（石、料）应在查阅资料的基础上，进行实地调查与量测，监测地表扰动面积。正在使用的大型和重要料场应每 10 天监测 1 次，其他时段应每月监测 1 次，其他料场应每季度监测 1 次。

（2）水土流失状况监测

水土流失类型及形式应在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定。每年不应少于 1 次。

水土流失面积监测宜采用抽样调查法，每季度 1 次。

土壤侵蚀强度应根据现行行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190）按照监测分区分别确定，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。

重点区域和重点对象不同时间段的土壤流失量应通过监测点观测获得，应根据监测区域的特点、条件和降雨情况，选择不同方法进行观测，统计每月的土壤流失量。

简易水土流失观测场法：在汛期前将直径 0.50~1cm、长 50~100cm、类似钉子形状的钢钎，根据坡面面积，按一定距离分上中下、左中右纵横各 3 排、共 9 根布设。钢钎应沿垂直坡面方向打入坡面，钉帽与坡面齐平，并应在钉帽上涂上红漆，编号登记入册。坡面面积较大时，钢钎应适当加密。每次大暴雨之后和汛期終了，观测钉帽距地面高度，计算土壤侵蚀厚度和总的土壤侵蚀量。计算公式：

$$A=ZS/1000\cos\theta \quad (11.3-1)$$

式中 A—土壤侵蚀量（ m^3 ）；

Z—侵蚀厚度（mm）；

S—水平投影面积（ m^2 ）；

θ —斜坡坡度值。

有人为扰动的地方，钢钎应在汛期末收回，来年再用，布设数量可适当增加。人为扰动较少时可长期固定不动，但应注意保护，长期观测。

新堆放的土堆应考虑沉降产生的影响，在平坦地段设置对照观测或应用沉降率计算沉降高度。若钢钎不与土体同时沉降，则实际侵蚀厚度，计算公式：

$$Z=Z_0-\beta \quad (11.3-2)$$

式中 Z—实际侵蚀厚度（mm）；

Z_0 —观测值（mm）；

β —沉降高度（mm）。

沉沙池法：可适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。按照设计频次观测集沙池中的泥沙厚度。宜在沉沙池的四个角及中心点分别量测泥沙厚度，并测算泥沙密度。土壤流失量可采用式（11.3-3）计算：

$$S_T = \frac{h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_s}{5} S \rho_s \times 10^4 \quad (11.3-3)$$

式中： S_T —汇水区土壤流失量（g）；

h_i —沉沙池四角和中心点的泥沙厚度（cm）；

S —沉沙池底面面积（m²）；

ρ_s —泥沙密度（g/cm³）。

遥感监测法：本工程水土流失遥感监测采用无人机航拍解译、卫片解译相结合的方式，无人机主要针对项目区概况、堤防边坡、典型建筑物、取（弃）土（渣）场区进行航拍并解译，卫片根据工程需要对项目区植被、地貌、土壤侵蚀等情况进行解译。

水土流失遥感监测工作应按：资料准备—遥感影像选择与预处理—解译标志建立—信息提取—野外验证—分析评价和成果资料管理等程序进行。

①资料准备

资料准备时应选择性地收集已有的成果资料，至少包括项目区地形图、土地利用状况、地貌、土壤、植被、水文、气象、水土流失防治等资料。

②遥感影像选择与预处理

应选择空间分辨率不低于 2.5m 的遥感影像且成果比例尺不小于 1:100000，遥感影像预处理时进行影像纠正、信息增强、影像分幅和编号。

③解译标志建立

遥感影像解译前，根据监测内容、遥感影像分辨率、时相、色调、几何特征、影像处理方法、外业调查等建立解译标志，其内容应包括有指导意义的土地利用、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。

④信息提取

遥感信息提取包括土地利用、植被覆盖度、降雨侵蚀力、土壤可蚀性、坡度坡长、水土保持措施等因子

⑤野外验证

野外验证包括解译标志检验、信息提取成果验证、解译中的疑点、难点以及需要

补充的解译标志验证和与现有资料对比有较大差异的解译成果验证等，可采用抽样调查的方法进行验证。

⑥分析评价与成果资料管理

分析评价可采用综合评判法和模型法，综合评判法按 SL190-2007 第四章的要求执行，模型法 SL190-2007 附录 B 提供的模型进行。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，中间资料和成果资料应分类整理，并及时归档。

（3）水土流失危害监测

水土流失危害的面积可采用实测法、填图法或遥感监测法进行监测。水土流失危害的其他指标和危害程度可采用实地调查、量测和询问等方法进行监测。水土流失危害事件发生后 1 周内应完成监测工作。

（4）水土保持措施监测

①植物措施监测

植物类型及面积应在综合分析相关技术资料的基础上，实地调查确定。应每季度调查 1 次。

成活率、保存率及生长状况宜采用抽样调查的方法确定。应在栽植 6 个月后调查成活率，且每年调查 1 次保存率及生长状况。乔木的成活率与保存率应采用样地或样线调查法。灌木的成活率与保存率应采用样地调查法。

郁闭度可采用样线法和照相法测定，盖度可采用针刺法、网格法和照相法测定。林草覆盖率应在统计林草地面积的基础上分析计算获得。应每年在植被生长最茂盛的季节监测 1 次。

②工程措施监测

工程措施的数量、分布和运行状况应在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上，结合实地勘测与全面巡查确定。重点区域应每月监测 1 次，整体状况应每季度 1 次。

③临时措施可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，实地调查，并拍摄照片或录像等影像资料。

④措施实施情况可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，结合调查询问与实地调查确定。应每季度统计 1 次。措施实施情况统计表格式应按本标准附录 N 执行。

⑤水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用应以巡查为主。每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。

⑥水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用应以巡查为主。每年汛期前后及大风、暴雨后应进行调查。

11.3.3 监测频次

本工程必须在整个建设期内开展不间断监测。

(1) 扰动土地情况监测：实地测量监测频次应不少于每月 1 次，正在使用的取土排泥及土方周转场至少每两周监测 1 次；遥感监测应在施工前监测 1 次，施工期每年不少于 1 次。

(2) 水土流失状况监测：土壤流失面积监测应不少于每季度 1 次；土壤流失量及潜在土壤流失量应不少于每月 1 次，发生强降水等情况后应及时加测。

(3) 排泥及堆土监测：正在实施排泥及堆土方量、表土剥离情况不少于每 10 天监测记录 1 次。

(4) 水土流失防治成效监测：工程措施及防治效果不少于每月监测记录 1 次；植物措施生长情况不少于每季度监测记录 1 次；临时措施不少于每月监测记录 1 次。

(5) 水土流失危害监测结合上述内容一并开展。

11.4 监测设施典型设计

本工程水土保持监测点配置的设施及其必要的设备主要以短期、临时性设施为主，设施建设尽量简便易行，可利用实地相关设施的尽量利用，可采用测量设备现场直接观测的尽量采用相关设备，本方案针对工程实际，对沉沙池法监测点进行典型设计。

沉沙池法监测设施典型设计

对施工场地等围闭施工或汇水区域明确的扰动区域，采用沉沙池法进行土壤流失动态监测，根据挟沙水流中推移质与悬移质之比，推算出集雨控制范围内土壤流失总量。沉沙池的年清淤次数视淤积量而定。尺寸根据截排水沟断面尺寸来定，一般宽度为相连排水沟宽度的 2 倍，长度宜为池体宽度的 2 倍，深宜取 1.5m~2.0m，结合工程实际，本方案监测用沉沙池采用浆砌砖砌筑，厚度 24cm，宽取 1m，长取 2m，

深 1.5m，需开挖土方 8.16m³，C15 混凝土垫层 0.34m³，M7.5 浆砌砖 2.47m³，1:2 水泥抹面砂浆 10.56m²，回填土方 1.29m³，空心预制砼盖板宽 1.5m，长 2.5，厚 12cm。

11.5 监测设备

监测工作可由业主自行监测或委托具有相应能力的监测机构来实施，承担监测任务的监测机构须实行驻点监测，配备的监测人员需满足相关规程规范的要求。监测设施设备详见表 11.5-1。

表 11.5-1 监测设施设备表

序号	设施和设备	上下六坊堤		汤渔湖			工程量 合计
		淮南	小计	淮南	蚌埠	小计	
一	土建设施						
1	沉沙池监测点（个）	7	7	15	4	19	26
1.1	土方开挖（m ³ ）	57.12	57.12	122.4	32.64	155.04	212.16
1.2	C15 混凝土垫层（m ³ ）	2.38	2.38	5.1	1.36	6.46	8.84
1.3	M7.5 浆砌砖（m ³ ）	17.29	17.29	37.05	9.88	46.93	64.22
1.4	1:2 水泥砂浆抹面（m ² ）	73.92	73.92	158.4	42.24	200.64	274.56
1.5	回填土方（m ³ ）	9.03	9.03	19.35	5.16	24.51	33.54

12 水土保持工程管理

为确保本工程水土保持方案顺利有效地实施，工程新增水土流失状况得到有效控制、项目区及周边生态环境持续良性发展，项目建设单位应做好水土保持工程实施的各项管理，定期对水土保持方案的实施情况进行实地监督、加强项目管理，实行全方位监督。

12.1 工程建设期管理

（1）水土保持管理机构及人员

本项目由淮南市农业水利投资建设集团有限公司和蚌埠靓淮水利投资集团有限公司负责工程建设、资金筹措及建成后的管理、运营和维护。为保证各项水土保持设施与主体工程同步实施，同期完成，同时竣工验收，本工程水土保持工程管理与主体工程管理一致，分别设有专职人员负责水土保持工程的招投标、水土保持措施的落实、水土保持监测和监理工作，配合当地水行政主管部门的监督和检查。

（2）管理范围及内容

本工程水土保持管理范围为水土流失防治责任范围。建设单位应按《水利工程建设程序管理暂行规定》、《水利工程建设项目管理规定》、《水利工程建设项目施工招标投标管理规定》、《水利工程建设监理规定》等水利建设与管理规定，项目法人必须将水土保持工程纳入项目的招投标管理中，严格执行水土保持施工、监理、监测招投标制度，并在各个环节逐一落实，并负责组织、协调和监督职能。

（3）施工管理

按《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部第 53 号令）要求，建设单位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。施工单位在实施本方案时，对设计内容如有变更，应按有关规定实施报批程序，加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作，提高水土保持法律意识，全面做好水土流失防治工作。在工程建设中应严格按照批准的水土保持工程方案施工，严格执行《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）及水土流失

综合治理相关技术标准及规范。施工单位要严格按图施工，建设好各项水土保持措施，各类施工活动要严格限定在用地范围内，并做好表土剥离和利用工作，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；要根据水土保持方案，按照“三同时”的要求科学编制施工组织方案，合理安排主体工程施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期可能造成水土流失。

淮南市农业水利投资建设集团有限公司、蚌埠靓淮水利投资集团有限公司已承诺关于本工程土石方挖填、堆放、弃土、排泥等造成的周边及下游基础设施、人民群众生命财产、防洪等安全责任全面负责。

（4）水土保持工程监理

① 监理要求

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），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。其中，征占地面积在 20hm^2 以上或者挖填土石方总量在 20 万 m^3 以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200hm^2 以上或者挖填土石方总量在 200 万 m^3 以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。因此，本期工程应委托具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。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）有关要求，生产建设项目的水土保持监理，应当按照水利工程建设监理的规定和水土保持监理规范执行。承担生产建设项目水土保持监理工作的单位不得作为该生产建设项目水土保持设施验收报告编制的第三方机构。未依法依规开展水土保持监理的，水土保持设施验收结论应当为不合格，生产建设项目不得投产使用。

② 监理工作

水土保持监理单位严格按照《水土保持监理规范》（SL/T523-2024）等水土保持相关要求，做好施工阶段的监理工作，其主要职责：

1) 核验批复的水土保持方案和后续设计文件所确定的各项水土保持措施的落实情况与符合性，对水土保持工程、植物措施实施形象进度、质量、投资、安全进行跟踪检查，协调解决水土保持相关事宜，保障各类水土保持措施体系的完整性及功能有效发挥。

2) 协助建设单位制定水土保持管理制度等管理性文件, 并参与宣传培训、监督管理工作。协助建设单位做好与各级水行政主管部门的沟通、协调工作。

3) 参与主体工程施工技术方案相关水土保持的审核、主体工程监理规划及实施细则的制定与审核等相关工作。

4) 组织会审排泥场使用规划及年度使用计划、表土剥离保护利用规划及年度利用计划。收集施工单位的排泥场周记录、动态形貌图等水土保持资料。

5) 复核表土剥离保护、临时防护措施落实情况的见证与记录。检查复核水土保持方案变更(含弃场变更)情况, 督促落实相应变更程序, 履行水土保持工程设计变更管理职责。

6) 针对水土保持各项措施落实情况、“三同时”执行情况, 核实检查过程中发现的问题, 据实向建设单位提出书面整改意见和建议。

7) 负责土地整治、植被恢复与建设, 以及合同约定的其他工程施工的质量控制、进度控制、投资控制、安全与文明施工管理, 以及相应的信息管理、合同管理。

8) 参与涉及水土保持的分部工程、单位工程验收, 以及工程阶段水土保持设施验收临时占地水土保持设施验收、工程竣工水土保持设施验收(含分段(片、项)水土保持设施验收、移民安置工程水土保持设施验收)。

9) 负责水土保持监理资料整理和档案管理工作, 并报送建设单位。

(5) 水土保持监测

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)有关要求, 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。

未依法依规开展水土保持监测的, 水土保持设施验收结论应当为不合格, 生产建设项目不得投产使用。

根据《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)要求, 建设单位可自行或委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。承担水土保持工程监测工作的单位在监测工作开展前要制定监测实施方案, 在监测期间要做好监测记录和数据整编, 按季度编制监测报告, 在水土保持设施验收前编制监测总结报告。监测实施方案、日常监测记录和数据、监测意

见、监测季报和总结报告，应及时提交建设单位。监测单位应当在每季度第一个月向淮河水利委员会报送上一季度的监测季报。监测单位发现可能发生水土流失危害情况的，应随时向建设单位报告。

水土保持监测实行“绿黄红”三色评价，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提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开，建设单位应在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。

（6）后续设计

随着主体工程设计深度的深入，工程布局和工程量更加细化和精确，建设单位要委托设计部门对照已批复的水土保持方案报告书及其批复意见，按照有关规定进行水土保持工程的施工图设计，在主体工程的施工图设计中应将批复后的防治措施和投资纳入，编制单册或专章。

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），水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批：①工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的；②水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；③表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的；④水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。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，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。因工程扰动范围减少，相应表土剥离和植物措施数量减少的，不需要补充或者修改水土保持方案。

若水土保持方案自批准之日起满 3 年，本期工程方开工建设，水土保持方案应当报水利部重新审核。

（7）水土保持设施验收

依据《水利部办公厅关于贯彻落实〈国务院关于取消一批性质许可事项的决定〉的通知》（办政法函〔2017〕1277 号）、《水利部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《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133 号）的规定，项目完工后，建设单位应及时开展水土保持设施自主验收工作，验

收时应依据水土保持方案及后续设计等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。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），承担本工程水土保持方案技术评审、水土保持监测、水土保持监理工作的单位不得作为本工程水土保持设施验收报告编制的第三方机构。

水土保持设施验收报告编制完成后，建设单位应当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的结论。然后通过建设单位的官方网站或其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告；对公众反映的问题和意见，建设单位应当及时予以处理或者回应。公开水土保持设施验收材料后、投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。水土保持设施验收后，应由项目法人负责对项目建设区的水土保持设施进行后续管理和维修，运行管护维修费用从生产运行费中列支。

（8）资金来源和使用管理

依据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条规定，“企业事业单位在建设和生产过程中，必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理。本单位无力治理的，由水行政部门治理，治理费用由造成水土流失的企业事业单位负担”“建设过程中发生的水土流失防治费用，从基本建设投资中列支，生产运行过程中发生的水土流失防治费由生产成本中列支”。本方案的水土保持投资计列在工程总投资中，全部费用由工程建设单位承担。建设单位应积极开展工作，落实资金，保证方案顺利实施。建设单位要做好资金使用管理，专款专用，保证建设资金及时足额到位，同时建立完善的审计监督机制，加强账目检查，保证资金投入，保障水土保持工作顺利进行。水土保持设施验收时，建设单位应就水土保持投资调整情况、投资安排、资金到位情况和经费支出情况作出总结。

12.2 工程运行期管理

（1）工程运行期管理

主要包括：水土保持管理机构和管理人员设置方案、运行管理的任务、运行管理设施与设备、管理费用；根据主体工程管理单位的组建方案以及管理和运行期水土保

持管理任务，本工程建设期和运行期统一设置专门的水土保持管理机构和管理人员；项目管理单位应负责对防治责任范围内的水土保持设施进行管护与维修；临时占地的水土保持设施应由项目法人移交土地权属单位或个人继续管理维护。

水土保持工程主要建筑物和设施的安全运行管理要求健全水土保持工程运行技术管理制度，加强工程的统一管理，保证各项工程安全运行；水土保持工程措施应加强汛前和每次暴雨后的工程检查维护，确保工程在设计防洪标准内安全度汛；注意保护工程植物及周围林草植被，禁止人为破坏；水土保持植物措施应适时抚育管理，提高成活率、保存率及植被覆盖率。幼林地应树立警示牌，防止人畜破坏，禁止铲草皮、耙枯枝落叶及其他不利于林木生长和损坏整地工程的活动。

（3）运行期工程管理设施与设备

工程管理设施主要有用电电源及备用电源、生产生活供水设施等，与主体工程结合，统一考虑，能够满足水土保持工程的运行管理要求；运行期水土保持工程管理部门所需的交通工具由主体工程统一考虑，总体配置，不单独考虑；对于 3 级及以上的排泥场，运行期安全监测设施与主体工程结合，统一考虑，能够满足水土保持监测技术要求。

12.3 工程管理和范围

工程运行期水土保持工程保护范围是根据水土保持工程规模和需要，确定水土保持设施保护范围，并提出土地利用限制性要求和相应的管理办法。本工程排泥场上游 10m、下游 20m 为水土保持工程保护范围，在其范围内禁止新建房屋住宅等建筑物。工程保护范围土地不征用，土地及土地上附着物的所有权及使用权维持现状不变，严禁破坏水土保持，严禁在保护范围内进行有妨碍建（构）筑物正常运行、危害建筑物安全等一切活动，根据工程管理要求和有关法规制定保护范围的管理办法。临时占地的水土保持设施移交地方后，应继续对拦挡建筑物、排水设施定期进行检查维修、疏通，保证稳定和防洪安全，应做好植物措施的后期抚育工作，加强幼林抚育和管护，清除杂草，确保临时占地尽快恢复原地貌。

13 水土保持投资概算及效益分析

13.1 水土保持投资概算

13.1.1 编制依据

- (1) 《水利工程设计概(估)算编制规定》(水土保持工程);
- (2) 水利部水总〔2024〕323号文颁发的水利部《水土保持工程概算定额》;
- (3) 国家、省、地方其他有关规定和标准,以及设计工程量和图纸等。

13.1.2 基础单价

(1) 人工预算单价

按照《水利工程设计概(估)算编制规定》(水土保持工程)的规定,本设计概算采用的人工预算单价为 6.38 元/工时。

(2) 主要材料预算价格

材料预算价格根据其组成内容,按材料原价、包装费、运输保险费、运杂费、采购及保管费和包装品回收等分别以不含相应增值税的价格计算。

植物材料预算价格,根据市场调查价格加 5% 的运杂费,另按 1.1% 计算采购及保管费。

(3) 其他材料预算价格

施工用风价格 0.18 元/m³,其他材料预算价格与主体工程中的预算价格相同。

(4) 施工机械使用费

按照水利部水总〔2024〕323号文颁发的《水利工程施工机械台时费定额》计算,其中第一类费用按台时定额所列费用计入,第二类费用根据本工程所采用的人工、燃料等预算单价按实计算。

根据《水利工程设计概(估)算编制规定》(水土保持工程)的规定,砂石料、水泥、钢筋、油料及植物措施中的苗木、草、种子按限价计入工程单价参加取费,限价标准如下:外购砂石料超过 70 元/m³按 70 元/m³、水泥按 260 元/t、钢筋按 2580 元/t、柴油按 3020 元/t、乔木按 15 元/株、灌木按 5 元/株、草皮按 10 元/m²、种子按 60 元/kg(混播草籽按照草籽比例计算草籽综合单价)计入工程单价基本直接费,与预

算价格差额部分作为材料价差计取税金后计入相应的工程单价。

13.1.3 单价组成及费用标准

建筑、安装工程单价由直接费（包括基本直接费、其他直接费）、间接费、利润、税金、扩大系数构成。根据《水利工程设计概（估）算编制规定》（水土保持工程）的规定，有关费用标准分别采用如下：

（1）其他直接费：工程措施取基本直接费的 3.6%，植物措施取 2.0%。

（2）间接费费率标准见下表。

（3）利润：按直接费和间接费之和的 7% 计算。

（4）税金：按直接费、间接费、价差、利润之和的 9% 计算。

表 13.1-1 间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	间接费费率（%）
一	工程措施、监测措施		
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	8
3	混凝土工程	直接费	7
4	钢筋制安工程	直接费	5
5	基础处理工程	直接费	10
6	其他工程	直接费	7
二	植物措施	直接费	6

13.1.4 概算编制

（1）工程措施和植物措施

工程措施费按设计工程量乘以工程措施单价编制；植物措施费由苗木、草、种子等材料费及种植费组成，苗木、草、种子等材料费由预算单价乘以数量编制，种植费按定额编制。

（2）监测措施

监测设施分为水土保持监测和建设期观测费；水土保持监测分为土建设施及设备 and 安装费，土建设施及设备按设计工程量或设备清单乘以工程（设备）单价进行编制。建设期观测运行费，按主体土建投资合计为基数，按照《水利工程设计概（估）算编制规定》（水土保持工程）的规定计算。

（3）施工临时工程

临时工程概算按设计工程量乘以工程单价编制；其它临时工程费按工程措施、植物措施及监测措施费用之和的 2.0% 计算。施工安全生产专项按工程措施、植物措施、监测措施费用及施工临时工程（不含施工安全生产专项本身）之和（不含设备购置费）的 2.5% 计算

（4）独立费用

独立费用包括建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费。

①建设管理费包括项目经常费和技术咨询费，项目经常费按一～四部分投资之和的 2.5% 计算，技术咨询费按一～四部分投资之和的 1.5% 计算。

②工程建设监理费：根据国家发改委、建设部发改价格〔2007〕670 号文的规定计算。

③科研勘测设计费包括工程勘测设计费：工程勘测设计费，初步设计、招标及施工图阶段勘测设计费按照《工程勘察设计收费标准 2002 年修订本》的规定计列；前期工作经费按照可研批复费用计列。方案编制费参照《生产建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》计列。

13.1.5 其他说明

（1）基本预备费按一至五部分投资的 5% 计算。

（2）水土保持补偿费根据皖价费〔2017〕77 号文规定，按照征占用土地面积 1.00 元/m² 计算。

13.1.6 概算成果

本工程水土保持工程总投资为 5155.38 万元。其中工程措施 291.80 万元，植物措施 1045.76 万元，水土保持监测费 149.91 万元，临时工程 818.41 万元，独立费用 507.28 万元，基本预备费 140.66 万元，水土保持补偿费 2201.56 万元。

表 13.1-2 水土保持投资概算总表（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	合计
1	2	3	4	5	6
	第一部分 工程措施	291.80			291.80
一	堤防工程区	68.11			68.11
二	建筑物工程区	10.01			10.01
三	移民安置及专项设施复建区	0.20			0.20
四	排泥场区	108.24			108.24
五	取土场区	0.00			0.00
六	施工生产生活区	27.63			27.63
七	施工道路区	77.61			77.61
	第二部分 植物措施	1045.76			1045.76
一	堤防工程区	576.75			576.75
二	建筑物工程区	307.53			307.53
三	影响处理工程区	35.82			35.82
四	移民安置及专项设施复建区	0.41			0.41
五	排泥场区	107.54			107.54
六	取土场区	10.69			10.69
七	施工生产生活区	2.62			2.62
八	施工道路区	4.40			4.40
	第三部分 监测措施	149.91			149.91
	第四部分 施工临时工程	818.41			818.41
	第五部分 独立费用			507.28	507.28
一	建设管理费			116.22	116.22
二	工程建设监理费			63.60	63.60
三	科研勘测设计费			327.46	327.46
1	工程科学研究试验费			0.00	0.00
2	工程勘测设计费			327.46	327.46
	初步设计以及以后阶段勘测设计费			116.67	116.67
	前期工作经费			86.02	86.02
	方案编制费			124.77	124.77
	一~五部分合计	2305.88		507.28	2813.16
	基本预备费 5%				140.66
	水土保持补偿费				2201.56
	水土保持工程总投资				5155.38

表 13.1-3 水土保持投资概算总表（分段分县区，万元）

编号	工程或费用名称	汤渔湖河段						六坊河河段					合计
		淮南市			蚌埠市		小计	淮南					
		潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县		凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	小计	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	第一部分 工程措施	132.59	2.08		4.47	34.99	174.13	6.00	0.82	110.85		117.67	291.80
一	堤防工程区	48.32				19.79	68.11						68.11
二	建筑物工程区	8.64				1.37	10.01						10.01
三	移民安置及专项设施复建区	0.03					0.03	0.15	0.02			0.17	0.20
四	排泥场区									108.24		108.24	108.24
五	施工生产生活区	15.39	1.39		1.49	6.75	25.02			2.61		2.61	27.63
六	施工道路区	60.21	0.69		2.98	7.08	70.96	5.85	0.80			6.65	77.61
	第二部分 植物措施	701.21				201.79	903.00	0.30	0.04	142.42		142.76	1045.76
一	堤防工程区	456.54				120.21	576.75						576.75
二	建筑物工程区	230.34				77.19	307.53						307.53
三	影响处理工程区	3.47					3.47			32.35		32.35	35.82
四	移民安置及专项设施复建区	0.07					0.07	0.30	0.04			0.34	0.41
五	排泥场区									107.54		107.54	107.54
六	取土场区	7.35				3.34	10.69						10.69
七	施工生产生活区	0.09					0.09			2.53		2.53	2.62
八	施工道路区	3.35				1.05	4.40						4.40

续表 13.1-3 水土保持投资概算总表（分段分县区，万元）

编号	工程或费用名称	汤渔湖河段						六坊河河段					合计
		淮南市			蚌埠市		小计	淮南					
		潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县		凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	小计	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	第三部分 监测措施	91.97		0.30	1.05	31.36	124.68	2.10	21.24	1.89		25.23	149.91
	第四部分 施工临时工程	699.80	1.25	0.28	6.50	85.18	793.01	2.16	1.25	21.99		25.40	818.41
	第五部分 独立费用	316.16	3.07	0.71	4.22	92.48	416.64	8.68	54.00	27.96		90.64	507.28
一	建设管理费	77.02	0.13	0.02	0.48	14.13	91.78	0.42	0.93	23.09		24.44	116.22
二	工程建设监理费	39.04		0.11	0.44	13.02	52.61	0.92	9.28	0.79		10.99	63.60
三	科研勘测设计费	200.10	2.94	0.58	3.30	65.33	272.25	7.34	43.79	4.08		55.21	327.46
1	工程科学研究试验费												
2	工程勘测设计费	200.10	2.94	0.58	3.30	65.33	272.25	7.34	43.79	4.08		55.21	327.46
	初步设计及以后阶段勘测设计费	71.61		0.20	0.81	23.89	96.51	1.69	17.02	1.45		20.16	116.67
	前期工作经费	51.90	2.94	0.17	1.63	15.89	72.53	3.85	8.56	1.08		13.49	86.02
	方案编制费	76.59		0.21	0.86	25.55	103.21	1.80	18.21	1.55		21.56	124.77
	一～五部分合计	1941.73	6.40	1.29	16.24	445.80	2411.46	19.24	77.35	305.11		401.70	2813.16
	基本预备费 5%	97.09	0.32	0.06	0.81	22.29	120.57	0.96	3.87	15.26		20.09	140.66
	水土保持补偿费	1646.59	0.8	35.73	151.92	134.56	1969.60	38.49	41.89	149.24	2.34	231.96	2201.56
	水土保持工程总投资	3685.41	7.52	37.08	168.97	602.65	4501.63	58.69	123.11	469.61	2.34	653.75	5155.38

表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
	第一部分 工程措施									132.59	2.08		4.47	34.99	174.13
一	堤防工程区									48.32				19.79	68.11
(一)	表土保护工程									42.16				17.26	59.42
1	表土回覆	m³	42500				17400	59900		42.16				17.26	59.42
	74kW 推土机推土II-50m	m³	42500				17400	59900	3.07	13.05				5.34	18.39
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³	42500				17400	59900	6.85	29.11				11.92	41.03
(二)	土地整治工程									6.16				2.53	8.69
1	土地平整	hm²	10.62				4.37	14.99	5800.00	6.16				2.53	8.69
二	铲堤及退田还河区														
三	建筑物工程区									8.64				1.37	10.01
(一)	表土保护工程									7.54				1.19	8.73
1	表土回覆	m³	7600				1200	8800		7.54				1.19	8.73
	74kW 推土机推土II-50m	m³	7600				1200	8800	3.07	2.33				0.37	2.70
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³	7600				1200	8800	6.85	5.21				0.82	6.03
(二)	土地整治工程									1.10				0.18	1.28
1	土地平整	hm²	1.90				0.31	2.21	5800.00	1.10				0.18	1.28

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通 区	经开 区	禹会 区	怀远县			潘集区	大通 区	经开 区	禹会 区	怀远 县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
四	影响处理工程区														
五	移民安置及专项设施复建区									0.03					0.03
(一)	土地整治工程									0.03					0.03
	土地平整	hm²	0.06					0.06	5800.00	0.03					0.03
六	土方周转场区														
七	排泥场区														
八	取土场区														
九	施工生产生活区									15.39	1.39		1.49	6.75	25.02
(一)	表土保护工程									15.38	1.39		1.49	6.75	25.01
1	表土剥离	m³	15400	1400		1500	6800	25100		15.28	1.39		1.49	6.75	24.91
	74kW 推土机推土II-50m	m³	15400	1400		1500	6800	25100	3.07	4.73	0.43		0.46	2.09	7.71
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³	15400	1400		1500	6800	25100	6.85	10.55	0.96		1.03	4.66	17.20
2	表土回覆	m³	100					100		0.10					0.10
	74kW 推土机推土II-50m	m³	100					100	3.07	0.03					0.03
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³	100					100	6.85	0.07					0.07
(二)	土地整治工程									0.01					0.01
1	土地平整	hm²	0.02					0.02	5800.00	0.01					0.01

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
十	施工道路区									60.21	0.69		2.98	7.08	70.96
(一)	表土保护工程									59.72	0.69		2.98	6.95	70.34
1	表土剥离	m³	56900	700		3000	6100	66700		56.45	0.69		2.98	6.05	66.17
	74kW 推土机推土II-50m	m³	56900	700		3000	6100	66700	3.07	17.47	0.21		0.92	1.87	20.47
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³	56900	700		3000	6100	66700	6.85	38.98	0.48		2.06	4.18	45.70
2	表土回覆	m³	3300				900	4200		3.27				0.90	4.17
	74kW 推土机推土II-50m	m³	3300				900	4200	3.07	1.01				0.28	1.29
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³	3300				900	4200	6.85	2.26				0.62	2.88
(二)	土地整治工程									0.49				0.13	0.62
1	土地平整	hm²	0.84				0.23	1.07	5800.00	0.49				0.13	0.62
	第二部分 植物措施									701.21				201.79	903.00
一	堤防工程区									456.54				120.21	576.75
(一)	植被恢复与建设工程									456.54				120.21	576.75
1	植树									234.93				103.67	338.60
(1)	湿地松（胸径 6cm）									160.18				24.87	185.05
	栽植费	株	8551				1328	9879	161.90	138.44				21.50	159.94
	树木支撑	株	8551				1328	9879	20.44	17.48				2.71	20.19
	树干绑扎草绳	m	10261.2				1593.6	11854.8	4.15	4.26				0.66	4.92

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
(2)	水杉（胸径 6cm）									74.75				78.80	153.55
	栽植费	株	4650				4902	9552	135.33	62.93				66.34	129.27
	树木支撑	株	4650				4902	9552	20.44	9.50				10.02	19.52
	树干绑扎草绳	m	5580				5882.4	11462.4	4.15	2.32				2.44	4.76
2	植草									167.62					167.62
(1)	狗牙根草皮（满铺）									167.62					167.62
	整地	hm²	11.14					11.14	3462.00	3.86					3.86
	狗牙根草皮	m²	111400					111400	14.70	163.76					163.76
3	种草（籽）									53.99				16.54	70.53
(1)	狗牙根草籽（80kg/hm²）									53.99				16.54	70.53
	整地	hm²	46.29				14.18	60.47	3462.00	16.03				4.91	20.94
	种植费	m²	462900				141800	604700	0.82	37.96				11.63	49.59
二	铲堤及退田还河区														
三	建筑物工程区									230.34				77.19	307.53
(一)	绿化工程									224.39				75.26	299.65
1	植树									73.60				24.81	98.41
(1)	香樟（胸径 10cm）									4.50					4.50
	栽植费	株	92					92	462.41	4.25					4.25
	树木支撑	株	92					92	20.44	0.19					0.19
	树干绑扎草绳	m	110.4					110.4	5.81	0.06					0.06

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
(2)	广玉兰（胸径 10cm）									2.15					2.15
	栽植费	株	58					58	343.79	1.99					1.99
	树木支撑	株	58					58	20.44	0.12					0.12
	树干绑扎草绳	m	69.6					69.6	5.81	0.04					0.04
(3)	银杏（胸径 15cm）									7.25				0.47	7.72
	栽植费	株	91				6	97	767.62	6.99				0.46	7.45
	树木支撑	株	91				6	97	20.44	0.19				0.01	0.20
	树干绑扎草绳	m	109.2				7.2	116.4	6.71	0.07					0.07
(4)	乌桕（胸径 10cm）									2.80				0.49	3.29
	栽植费	株	57				10	67	462.41	2.64				0.46	3.10
	树木支撑	株	57				10	67	20.44	0.12				0.02	0.14
	树干绑扎草绳	m	68.4				12	80.4	5.81	0.04				0.01	0.05
(5)	白蜡（胸径 10cm）									1.37				0.62	1.99
	栽植费	株	46				21	67	271.82	1.25				0.57	1.82
	树木支撑	株	46				21	67	20.44	0.09				0.04	0.13
	树干绑扎草绳	m	55.2				25.2	80.4	5.81	0.03				0.01	0.04
(6)	高杆女贞（胸径 15cm）									13.45				6.70	20.15
	栽植费	株	217				108	325	591.66	12.84				6.39	19.23
	树木支撑	株	217				108	325	20.44	0.44				0.22	0.66
	树干绑扎草绳	m	260.4				129.6	390	6.71	0.17				0.09	0.26

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
(7)	水杉（胸径 10cm）													0.63	0.63
	栽植费	株					19	19	305.90					0.58	0.58
	树木支撑	株					19	19	20.44					0.04	0.04
	树干绑扎草绳	m					22.8	22.8	5.81					0.01	0.01
(8)	红枫（胸径 8cm）									3.24				0.96	4.20
	栽植费	株	34				10	44	925.12	3.15				0.93	4.08
	树木支撑	株	34				10	44	20.44	0.07				0.02	0.09
	树干绑扎草绳	m	40.8				12	52.8	5.02	0.02				0.01	0.03
(9)	紫薇（地径 6cm）									2.56				1.51	4.07
	栽植费	株	155				91	246	139.62	2.16				1.27	3.43
	树木支撑	株	155				91	246	20.44	0.32				0.19	0.51
	树干绑扎草绳	m	186				109.2	295.2	4.15	0.08				0.05	0.13
(10)	桂花（地径 10cm）									17.03				8.38	25.41
	栽植费	株	132				65	197	1263.72	16.68				8.21	24.89
	树木支撑	株	132				65	197	20.44	0.27				0.13	0.40
	树干绑扎草绳	m	158.4				78	236.4	5.02	0.08				0.04	0.12
(11)	鸡爪槭（地径 7cm）									2.52				0.15	2.67
	栽植费	株	67				4	71	350.58	2.35				0.14	2.49
	树木支撑	株	67				4	71	20.44	0.14				0.01	0.15
	树干绑扎草绳	m	80.4				4.8	85.2	4.15	0.03					0.03

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
(12)	日本晚樱（地径 8cm）									3.22				1.84	5.06
	栽植费	株	136				78	214	210.74	2.87				1.64	4.51
	树木支撑	株	136				78	214	20.44	0.28				0.16	0.44
	树干绑扎草绳	m	163.2				93.6	256.8	4.15	0.07				0.04	0.11
(13)	红梅（地径 7cm）									4.66				1.75	6.41
	栽植费	株	104				39	143	423.41	4.40				1.65	6.05
	树木支撑	株	104				39	143	20.44	0.21				0.08	0.29
	树干绑扎草绳	m	124.8				46.8	171.6	4.15	0.05				0.02	0.07
(14)	垂丝海棠（地径 8cm）									4.19					4.19
	栽植费	株	104					104	377.59	3.93					3.93
	树木支撑	株	104					104	20.44	0.21					0.21
	树干绑扎草绳	m	124.8					124.8	4.15	0.05					0.05
(15)	紫花木槿（地径 8cm）									1.74					1.74
	栽植费	株	58					58	273.70	1.59					1.59
	树木支撑	株	58					58	20.44	0.12					0.12
	树干绑扎草绳	m	69.6					69.6	4.15	0.03					0.03
(16)	红叶石楠球（高 0.8m，冠幅 100cm）									0.47				0.49	0.96
	栽植费	株	55				57	112	86.32	0.47				0.49	0.96

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
(17)	金森女贞球（高 0.8m，冠幅 100cm）									0.38				0.37	0.75
	栽植费	株	37				36	73	101.74	0.38				0.37	0.75
(18)	海桐球（高 0.8m，冠幅 100cm）									0.43				0.37	0.80
	栽植费	株	43				37	80	99.55	0.43				0.37	0.80
(19)	山茶花（高 0.8m，冠幅 100cm）									0.45				0.08	0.53
	栽植费	株	47				8	55	95.45	0.45				0.08	0.53
(20)	蔷薇（2 株/米，主蔓粗 ≥1.5cm，长≥2.0-3.0m）									1.19					1.19
	栽植费	株	232					232	51.48	1.19					1.19
2	绿篱									108.41				39.03	147.44
(1)	金边黄杨（绿篱，高 0.5m，冠幅 30cm）									28.93				10.76	39.69
	栽植费	株	45269				16841	62110	6.39	28.93				10.76	39.69
(2)	红叶石楠（绿篱，高 0.5m，冠幅 30cm）									34.53				18.53	53.06
	栽植费	株	29793				15991	45784	11.59	34.53				18.53	53.06
(3)	法国冬青（绿篱，高 0.8m，冠幅 35cm）									14.73				1.09	15.82
	栽植费	株	18952				1401	20353	7.77	14.73				1.09	15.82
(4)	南天竹（绿篱，高 0.5m，冠幅 30cm）									4.16				0.87	5.03
	栽植费	株	5536				1159	6695	7.51	4.16				0.87	5.03

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通 区	经开 区	禹会 区	怀远县			潘集区	大通 区	经开 区	禹会 区	怀远 县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
(5)	丰花月季（绿篱，高0.4m，冠幅 25cm）									19.95				7.78	27.73
	栽植费	株	37785				14741	52526	5.28	19.95				7.78	27.73
(6)	翠卢莉（绿篱，高 0.45m，冠幅 15cm）									6.11					6.11
	栽植费	株	12162					12162	5.02	6.11					6.11
3	植草									40.47				9.79	50.26
(1)	狗牙根草皮（满铺）									40.47				9.79	50.26
	整地	hm²	2.69				0.65	3.34	3462.00	0.93				0.23	1.16
	狗牙根草皮	m²	26900				6500	33400	14.70	39.54				9.56	49.10
4	种草（籽）									1.91				1.63	3.54
(1)	白三叶草籽（200kg/hm²）									1.19				0.25	1.44
	整地	hm²	0.72				0.15	0.87	3462.00	0.25				0.05	0.30
	种植费	m²	7200				1500	8700	1.31	0.94				0.20	1.14
(2)	狗牙根草籽（80kg/hm²）									0.72				1.38	2.10
	整地	hm²	0.62				1.18	1.8	3462.00	0.21				0.41	0.62
	种植费	m²	6200				11800	18000	0.82	0.51				0.97	1.48
(二)	抚育工程									5.95				1.93	7.88
(1)	苗木管护									5.95				1.93	7.88
	苗木管护-乔木	株	1351				451	1802	11.24	1.52				0.51	2.03

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
	苗木管护-灌木	株	414				138	552	7.48	0.31				0.10	0.41
	苗木管护-绿篱	m	5796				1857	7653	7.10	4.12				1.32	5.44
四	影响处理工程区									3.47					3.47
(一)	植被恢复与建设工程									3.47					3.47
1	种草（籽）									3.47					3.47
(1)	狗牙根草籽（80kg/hm²）									3.47					3.47
	整地	hm²	2.98					2.98	3462.00	1.03					1.03
	种植费	m²	29800					29800	0.82	2.44					2.44
五	移民安置及专项设施复建区									0.07					0.07
(一)	植被恢复与建设工程									0.07					0.07
1	种草（籽）									0.07					0.07
(1)	狗牙根草籽（80kg/hm²）									0.07					0.07
	整地	hm²	0.06					0.06	3462.00	0.02					0.02
	种植费	m²	600					600	0.82	0.05					0.05
六	土方周转场区														

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通 区	经开 区	禹会 区	怀远县			潘集区	大通 区	经开 区	禹会 区	怀远 县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
七	排泥场区														
八	取土场区									7.35				3.34	10.69
(一)	植被恢复与建设工程									7.35				3.34	10.69
1	种草（籽）									7.35				3.34	10.69
(1)	狗牙根草籽（80kg/hm ² ）									7.35				3.34	10.69
	整地	hm ²	6.31				2.87	9.18	3462.00	2.18				0.99	3.17
	种植费	m ²	63100				28700	91800	0.82	5.17				2.35	7.52
九	施工生产生活区									0.09					0.09
(一)	植被恢复与建设工程									0.09					0.09
1	植树									0.06					0.06
(1)	栎树（胸径 4cm）									0.06					0.06
	栽植费	株	12					12	52.95	0.06					0.06
2	种草（籽）									0.03					0.03
(1)	狗牙根草籽（80kg/hm ² ）									0.03					0.03
	整地	hm ²	0.02					0.02	3462.00	0.01					0.01
	种植费	m ²	200					200	0.82	0.02					0.02
十	施工道路区									3.35				1.05	4.40
(一)	植被恢复与建设工程									3.35				1.05	4.40
1	植树									2.37				0.77	3.14

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
(1)	栎树（胸径 4cm）									2.37				0.77	3.14
	栽植费	株	448				145	593	52.95	2.37				0.77	3.14
2	种草（籽）									0.98				0.28	1.26
(1)	狗牙根草籽（80kg/hm²）									0.98				0.28	1.26
	整地	hm²	0.84				0.24	1.08	3462.00	0.29				0.08	0.37
	种植费	m²	8400				2400	10800	0.82	0.69				0.20	0.89
	第三部分 监测措施									91.97		0.30	1.05	31.36	124.68
一	水土保持监测	万元								2.63		0.05	0.05	1.55	4.28
	土建设施	万元								2.63		0.05	0.05	1.55	4.28
	设备及安装	万元													
二	排泥场稳定监测	万元													
三	建设期观测费	万元								89.34		0.25	1.00	29.81	120.40
	第四部分 施工临时工程									699.80	1.25	0.28	6.50	85.18	793.01
一	临时防护工程									641.63	1.13	0.26	6.10	71.20	720.32
(一)	堤防工程区														
(二)	铲堤及退田还河区									34.87		0.26	3.59	25.61	64.33
1	临时种草（籽）									34.87		0.26	3.59	25.61	64.33

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
(1)	狗牙根草籽（60kg/hm ² ）									34.87		0.26	3.59	25.61	64.33
	整地	hm ²	35.36		0.27	3.64	25.97	65.24	3462.00	12.24		0.09	1.26	8.99	22.58
	种植费	m ²	353600		2700	36400	259700	652400	0.64	22.63		0.17	2.33	16.62	41.75
（三）	建筑物工程区									71.84				38.96	110.80
1	临时排水	m	2323				1545	3868		0.21				0.14	0.35
	排水沟土方开挖	m ³	697				464	1161	3.01	0.21				0.14	0.35
2	临时沉沙池	个	12				8	20	200.00	0.24				0.16	0.40
3	临时拦挡工程	m	2323				1545	3868		21.16				14.07	35.23
	袋装土土方填筑	m ³	1254				834	2088	161.24	20.22				13.45	33.67
	袋装土土方拆除	m ³	1254				834	2088	7.48	0.94				0.62	1.56
4	临时苫盖									50.23				24.59	74.82
	彩条布	m ²	13100				6300	19400	5.00	6.55				3.15	9.70
	密目网	m ²	109200				53600	162800	4.00	43.68				21.44	65.12
（四）	影响处理工程区									2.70					2.70
1	临时苫盖									2.70					2.70
	彩条布	m ²	5400					5400	5.00	2.70					2.70
（五）	移民安置及专项设施复建区									8.26				1.55	9.81
1	临时排水	m	2230				912	3142		0.36				0.15	0.51
	排水沟土方开挖	m ³	1204				493	1697	3.01	0.36				0.15	0.51

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
2	临时沉沙池	个	11				4	15	200.00	0.22				0.08	0.30
3	临时拦挡工程	m	743				304	1047		0.61				0.25	0.86
	土方填筑	m³	401				164	565	15.27	0.61				0.25	0.86
4	临时种草（籽）									5.82				0.97	6.79
(1)	狗牙根草籽（60kg/hm²）									5.82				0.97	6.79
	整地	hm²	5.90				0.99	6.89	3462.00	2.04				0.34	2.38
	种植费	m²	59000				9900	68900	0.64	3.78				0.63	4.41
5	临时苫盖									1.25				0.10	1.35
	彩条布	m²	2500				200	2700	5.00	1.25				0.10	1.35
（六）	土方周转场区									382.65					382.65
1	临时排水	m	5837					5837		0.66					0.66
	排水沟土方开挖	m³	2189					2189	3.01	0.66					0.66
2	临时沉沙池	个	19					19	200.00	0.38					0.38
3	临时拦挡工程	m	9594					9594		64.78					64.78
	土堤清基	m³	17269					17269	3.58	6.18					6.18
	土方填筑	m³	38376					38376	15.27	58.60					58.60
4	临时种草（籽）									56.95					56.95
(1)	边坡植草 狗牙根草籽 （60kg/hm²）									56.95					56.95
	整地	hm²	57.75					57.75	3462.00	19.99					19.99

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
	种植费	m²	577500					577500	0.64	36.96					36.96
5	临时苫盖									259.88					259.88
	土工布（150g/m²）	m²	577500					577500	4.50	259.88					259.88
（七）	排泥场区									118.74					118.74
1	临时排水	m	5905					5905		0.67					0.67
	排水沟土方开挖	m³	2214					2214	3.01	0.67					0.67
2	临时沉沙池	个	20					20	200.00	0.40					0.40
3	临时拦挡工程	m	9314					9314		62.89					62.89
	土堤清基	m³	16766					16766	3.58	6.00					6.00
	土方填筑	m³	37257					37257	15.27	56.89					56.89
4	临时种草（籽）									54.78					54.78
(1)	边坡植草 狗牙根草籽 （60kg/hm²）									54.78					54.78
	整地	hm²	55.54					55.54	3462.00	19.23					19.23
	种植费	m²	555400					555400	0.64	35.55					35.55
（八）	取土场区														
（九）	施工生生产生活区									5.20	0.94		0.97	2.76	9.87
1	临时排水	m	222	68		71	147	508		0.02	0.01		0.01	0.01	0.05
	排水沟土方开挖	m³	67	20		21	44	152	3.01	0.02	0.01		0.01	0.01	0.05
2	临时沉沙池	个	1	1		1	1	4	200.00	0.02	0.02		0.02	0.02	0.08

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
3	临时拦挡工程	m	222	68		71	147	508		2.02	0.61		0.64	1.33	4.60
	袋装土土方填筑	m³	120	36		38	79	273	161.24	1.93	0.58		0.61	1.27	4.39
	袋装土土方拆除	m³	120	36		38	79	273	7.48	0.09	0.03		0.03	0.06	0.21
4	临时苫盖									2.52	0.24		0.24	1.12	4.12
	密目网	m²	6300	600		600	2800	10300	4.00	2.52	0.24		0.24	1.12	4.12
5	临时种草（籽）									0.62	0.06		0.06	0.28	1.02
(1)	狗牙根草籽（60kg/hm²）									0.62	0.06		0.06	0.28	1.02
	整地	hm²	0.63	0.06		0.06	0.28	1.03	3462.00	0.22	0.02		0.02	0.10	0.36
	种植费	m²	6300	600		600	2800	10300	0.64	0.40	0.04		0.04	0.18	0.66
(十)	施工道路区									17.37	0.19		1.54	2.32	21.42
1	临时排水	m	12685	260		2080	2343	17368		1.15	0.02		0.19	0.21	1.57
	排水沟土方开挖	m³	3805	78		624	703	5210	3.01	1.15	0.02		0.19	0.21	1.57
2	临时沉沙池	个	43	1		7	8	59	200.00	0.86	0.02		0.14	0.16	1.18
3	临时苫盖									11.60	0.15		0.60	1.25	13.60
	彩条布	m²	23200	300		1200	2500	27200	5.00	11.60	0.15		0.60	1.25	13.60
4	临时种草（籽）									3.76			0.61	0.70	5.07
(1)	狗牙根草籽（60kg/hm²）									3.76			0.61	0.70	5.07
	整地	hm²	3.81			0.62	0.71	5.14	3462.00	1.32			0.21	0.25	1.78
	种植费	m²	38100			6200	7100	51400	0.64	2.44			0.40	0.45	3.29

续表 13.1-4 分部投资概算总表（汤渔湖段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量						单 价 (元)	合 计 (万元)					
			淮南市			蚌埠市		小计		淮南市			蚌埠市		小计
			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县			潘集区	大通区	经开区	禹会区	怀远县	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
二	其他临时工程	万元	925.77	2.08	0.30	5.52	268.14	1201.81	2.00%	18.52	0.04	0.01	0.11	5.36	24.04
三	施工安全生产专项	万元	1585.92	3.25	0.57	11.73	344.70	1946.17	2.50%	39.65	0.08	0.01	0.29	8.62	48.65
	第五部分 独立费用									316.16	3.07	0.71	4.22	92.48	416.64
一	建设管理费	万元								77.02	0.13	0.02	0.48	14.13	91.78
1	项目经常费	万元	1625.57	3.33	0.58	12.02	353.32	1994.82	2.50%	40.64	0.08	0.01	0.30	8.83	49.86
2	技术咨询费	万元	1625.57	3.33	0.58	12.02	353.32	1994.82	1.50%	24.38	0.05	0.01	0.18	5.30	29.92
3	弃渣场稳定安全评估费	万元								12.00					12.00
二	工程建设监理费	万元								39.04		0.11	0.44	13.02	52.61
三	科研勘测设计费									200.10	2.94	0.58	3.30	65.33	272.25
1	科学研究试验费	万元	1625.57	3.33	0.58	12.02	353.32	1994.82							
1	工程勘测设计费									200.10	2.94	0.58	3.30	65.33	272.25
	初步设计及以后阶段勘测设计费	万元								71.61		0.20	0.81	23.89	96.51
	前期工作经费	万元								51.90	2.94	0.17	1.63	15.89	72.53
	方案编制费	万元								76.59		0.21	0.86	25.55	103.21
	一～五部分合计									1941.73	6.40	1.29	16.24	445.80	2411.46
	基本预备费 5%									97.09	0.32	0.06	0.81	22.29	120.57
	水土保持补偿费	hm²	1646.59	0.80	35.73	151.92	134.56	1969.60	10000	1646.59	0.80	35.73	151.92	134.56	1969.60
	水土保持工程总投资									3685.41	7.52	37.08	168.97	602.65	4501.63

表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 （ 元 ）	合 计 （万元）				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	第一部分 工程措施								6.00	0.82	110.85		117.67
一	堤防工程区												
二	铲堤及退田还河区												
三	建筑物工程区												
四	影响处理工程区												
五	移民安置及专项设施复建区								0.15	0.02			0.17
（一）	土地整治工程								0.15	0.02			0.17
1	土地平整	hm²	0.26	0.04			0.3	5800.00	0.15	0.02			0.17
六	土方周转场区												
七	排泥场区										108.24		108.24
（一）	表土保护工程										94.44		94.44
1	表土回覆	m³			95200		95200				94.44		94.44
	74kW 推土机推土II-50m	m³			95200		95200	3.07			29.23		29.23
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³			95200		95200	6.85			65.21		65.21
（二）	土地整治工程										13.80		13.80
1	土地平整	hm²			23.80		23.8	5800.00			13.80		13.80

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合 计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
八	取土场区												
九	施工生产生活区										2.61		2.61
(一)	表土保护工程										2.29		2.29
1	表土剥离	m³			100		100				0.10		0.10
	74kW 推土机推土II-50m	m³			100		100	3.07			0.03		0.03
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³			100		100	6.85			0.07		0.07
2	表土回覆	m³			2200		2200				2.19		2.19
	74kW 推土机推土II-50m	m³			2200		2200	3.07			0.68		0.68
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³			2200		2200	6.85			1.51		1.51
(二)	土地整治工程										0.32		0.32
1	土地平整	hm²			0.56		0.56	5800.00			0.32		0.32
十	施工道路区								5.85	0.80			6.65
(一)	表土保护工程								5.85	0.80			6.65
1	表土剥离	m³	5900	800			6700		5.85	0.80			6.65
	74kW 推土机推土II-50m	m³	5900	800			6700	3.07	1.81	0.25			2.06
	1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运II—0.5km	m³	5900	800			6700	6.85	4.04	0.55			4.59

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合 计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	第二部分 植物措施								0.30	0.04	142.42		142.76
一	堤防工程区												
二	铲堤及退田还河区												
三	建筑物工程区												
四	影响处理工程区										32.35		32.35
(一)	绿化工程										31.48		31.48
1	植树										11.40		11.40
(1)	白蜡（胸径 10cm）										0.62		0.62
	栽植费	株			21		21	271.82			0.57		0.57
	树木支撑	株			21		21	20.44			0.04		0.04
	树干绑扎草绳	m			25.2		25	5.81			0.01		0.01
(2)	高杆女贞（胸径 15cm）										2.23		2.23
	栽植费	株			36		36	591.66			2.13		2.13
	树木支撑	株			36		36	20.44			0.07		0.07
	树干绑扎草绳	m			43.2		43	6.71			0.03		0.03

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合 计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(3)	水杉（胸径 10cm）										0.63		0.63
	栽植费	株			19		19	305.90			0.58		0.58
	树木支撑	株			19		19	20.44			0.04		0.04
	树干绑扎草绳	m			22.8		23	5.81			0.01		0.01
(4)	紫薇（地径 6cm）										0.56		0.56
	栽植费	株			34		34	139.62			0.47		0.47
	树木支撑	株			34		34	20.44			0.07		0.07
	树干绑扎草绳	m			40.8		41	4.15			0.02		0.02
(5)	桂花（地径 10cm）										4.78		4.78
	栽植费	株			37		37	1263.72			4.68		4.68
	树木支撑	株			37		37	20.44			0.08		0.08
	树干绑扎草绳	m			44.4		44	5.02			0.02		0.02
(6)	鸡爪槭（地径 7cm）										0.15		0.15
	栽植费	株			4		4	350.58			0.14		0.14
	树木支撑	株			4		4	20.44			0.01		0.01
	树干绑扎草绳	m			4.8		5	4.15					
(7)	日本晚樱（地径 8cm）										0.96		0.96
	栽植费	株			41		41	210.74			0.86		0.86
	树木支撑	株			41		41	20.44			0.08		0.08

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合 计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	树干绑扎草绳	m			49.2		49	4.15			0.02		0.02
(8)	红梅（地径 7cm）										0.85		0.85
	栽植费	株			19		19	423.41			0.80		0.80
	树木支撑	株			19		19	20.44			0.04		0.04
	树干绑扎草绳	m			22.8		23	4.15			0.01		0.01
(9)	红叶石楠球 （高 0.8m，冠幅 100cm）										0.27		0.27
	栽植费	株			31		31	86.32			0.27		0.27
(10)	金森女贞球 （高 0.8m，冠幅 100cm）										0.21		0.21
	栽植费	株			21		21	101.74			0.21		0.21
(11)	海桐球 （高 0.8m，冠幅 100cm）										0.14		0.14
	栽植费	株			14		14	99.55			0.14		0.14
2	绿篱										17.57		17.57
(1)	金边黄杨 （绿篱，高 0.5m，冠幅 30cm）										4.94		4.94
	栽植费	株			7725		7725	6.39			4.94		4.94
(2)	红叶石楠 （绿篱，高 0.5m，冠幅 30cm）										8.66		8.66
	栽植费	株			7468		7468	11.59			8.66		8.66
(3)	丰花月季 （绿篱，高 0.4m，冠幅 25cm）										3.97		3.97

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合 计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	栽植费	株			7511		7511	5.28			3.97		3.97
3	植草										2.26		2.26
(1)	狗牙根草皮（满铺）										2.26		2.26
	整地	hm²			0.15		0.15	3462.00			0.05		0.05
	狗牙根草皮	m²			1500		1500	14.70			2.21		2.21
4	种草（籽）										0.25		0.25
(1)	白三叶草籽（200kg/hm²）										0.11		0.11
	整地	hm²			0.07		0.07	3462.00			0.02		0.02
	种植费	m²			700		700	1.31			0.09		0.09
(2)	狗牙根草籽（80kg/hm²）										0.14		0.14
	整地	hm²			0.12		0.12	3462.00			0.04		0.04
	种植费	m²			1200		1200	0.82			0.10		0.10
(二)	抚育工程										0.87		0.87
(1)	苗木管护										0.87		0.87
	苗木管护-乔木	株			211		211	11.24			0.24		0.24
	苗木管护-灌木	株			66		66	7.48			0.05		0.05
	苗木管护-绿篱	m			816		816	7.10			0.58		0.58
五	移民安置及专项设施复建区								0.30	0.04			0.34

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(一)	植被恢复与建设工程								0.30	0.04			0.34
1	种草（籽）								0.30	0.04			0.34
(1)	狗牙根草籽（80kg/hm²）								0.30	0.04			0.34
	整地	hm²	0.26	0.04			0.3	3462.00	0.09	0.01			0.10
	种植费	m²	2600	400			3000	0.82	0.21	0.03			0.24
六	土方周转场区												
七	排泥场区										107.54		107.54
(一)	植被恢复与建设工程										107.54		107.54
1	植树										79.52		79.52
(1)	栎树（胸径 4cm）										79.52		79.52
	栽植费	株			15018		15018	52.95			79.52		79.52
2	种草（籽）										28.02		28.02
(1)	狗牙根草籽（80kg/hm²）										28.02		28.02
	整地	hm²			24.03		24.03	3462.00			8.32		8.32
	种植费	m²			240300		240300	0.82			19.70		19.70
八	取土场区												
九	施工生产生活区										2.53		2.53
(一)	植被恢复与建设工程										2.53		2.53
1	植树										1.86		1.86

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合 计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(1)	栎树（胸径 4cm）										1.86		1.86
	栽植费	株			352		352	52.95			1.86		1.86
2	种草（籽）										0.67		0.67
(1)	狗牙根草籽（80kg/hm²）										0.67		0.67
	整地	hm²			0.57		0.57	3462.00			0.20		0.20
	种植费	m²			5700		5700	0.82			0.47		0.47
十	施工道路区												
	第三部分 水土保持监测费								2.10	21.24	1.89		25.23
一	水土保持监测	万元									0.08		0.08
	土建设施	万元									0.08		0.08
二	排泥场稳定监测	万元											
三	建设期观测费	万元							2.10	21.24	1.81		25.15
	第四部分 施工临时工程								2.16	1.25	21.99		25.40
一	临时防护工程								1.73	0.24	10.13		12.10
（一）	堤防工程区												

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(二)	铲堤及退田还河区												
(三)	建筑物工程区												
(四)	影响处理工程区										1.05		1.05
1	临时苫盖										1.05		1.05
	彩条布	m²			2100		2100	5.00			1.05		1.05
(五)	移民安置及专项设施复建区												
(六)	土方周转场区												
(七)	排泥场区										8.90		8.90
1	临时拦挡工程	m			959		959				6.48		6.48
	土堤清基	m³			1726		1726	3.58			0.62		0.62
	土方填筑	m³			3836		3836	15.27			5.86		5.86
2	临时种草（籽）										2.42		2.42
(1)	边坡植草 狗牙根草籽（60kg/hm²）										2.42		2.42
	整地	hm²			2.46		2.46	3462.00			0.85		0.85
	种植费	m²			24600		24600	0.64			1.57		1.57
(八)	取土场区												
(九)	施工生产生活区										0.18		0.18
1	临时排水	m			18		18						
	排水沟土方开挖	m³			5		5	3.01					

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合 计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	临时沉沙池	个			1		1	200.00			0.02		0.02
3	临时拦挡工程	m			18		18				0.16		0.16
	袋装土土方填筑	m³			9		9	161.24			0.15		0.15
	袋装土土方拆除	m³			9		9	7.48			0.01		0.01
(十)	施工道路区								1.73	0.24			1.97
1	临时排水	m	1243	182			1425		0.11	0.02			0.13
	排水沟土方开挖	m³	373	55			428	3.01	0.11	0.02			0.13
2	临时沉沙池	个	4	1			5	200.00	0.08	0.02			0.10
3	临时苫盖								1.20	0.15			1.35
	彩条布	m²	2400	300			2700	5.00	1.20	0.15			1.35
4	临时种草（籽）								0.34	0.05			0.39
(1)	狗牙根草籽（60kg/hm²）								0.34	0.05			0.39
	整地	hm²	0.34	0.05			0.39	3462.00	0.12	0.02			0.14
	种植费	m²	3400	500			3900	0.64	0.22	0.03			0.25
二	其他临时工程	万元	8.40	22.10	255.16		285.66	2.00%	0.17	0.44	5.10		5.71
三	施工安全生产专项	万元	10.30	22.78	270.39		303.47	2.50%	0.26	0.57	6.76		7.59
	第五部分 独立费用								8.68	54.00	27.96		90.64
一	建设管理费	万元							0.42	0.93	23.09		24.44

续表 13.1-5 分部投资概算总表（上下六坊堤段，分段分县区）

编号	工 程 或 费 用 名 称	单位	数量					单 价 (元)	合 计 (万元)				
			淮南市				小计		淮南市				小计
			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区			凤台县	潘集区	八公山区	谢家集区	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	项目经常费	万元	10.56	23.35	277.15		311.06	2.50%	0.26	0.58	6.93		7.77
2	技术咨询费	万元	10.56	23.35	277.15		311.06	1.50%	0.16	0.35	4.16		4.67
3	弃渣场稳定安全评估费	万元									12.00		12.00
二	工程建设监理费	万元							0.92	9.28	0.79		10.99
三	科研勘测设计费								7.34	43.79	4.08		55.21
1	工程科学研究试验费	万元	10.56	23.35	277.15		311.06						
1	工程勘测设计费								7.34	43.79	4.08		55.21
	初步设计及以后阶段勘测设计费	万元							1.69	17.02	1.45		20.16
	前期工作经费	万元							3.85	8.56	1.08		13.49
	方案编制费	万元							1.80	18.21	1.55		21.56
	一～五部分合计								19.24	77.35	305.11		401.70
	基本预备费 5%								0.96	3.87	15.26		20.09
	水土保持补偿费	hm²	38.49	41.89	149.24	2.34	231.96	10000	38.49	41.89	149.24	2.34	231.96
	水土保持工程总投资								58.69	123.11	469.61	2.34	653.75

表 13.1-6 分部投资概算总表

单位: 万元

编 号	工程或费用名称	合计	建设工期			
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年
1	2	3	4	5	6	9
	第一部分 工程措施	291.80	17.51	87.54	116.72	70.03
	第二部分 植物措施	1045.76	41.83	366.02	366.02	271.89
	第三部分 监测措施	149.91	59.96	37.48	37.48	14.99
	第四部分 施工临时工程	818.41	65.47	245.52	327.36	180.06
	第五部分 独立费用	507.28	177.55	152.18	152.18	25.37
	一~五部分合计	2813.16	362.32	888.74	999.76	562.34
	基本预备费 5%	140.66	18.12	44.44	49.99	28.11
	水土保持补偿费	2201.56	176.12	660.47	880.62	484.35
	水土保持工程总投资	5155.38	556.56	1593.65	1930.37	1074.80

表 13.1-7 材料预算价格汇总表

序号	名称及规格	单位	预算价格	其中		
				原价	运杂费	采购及保管费
1	2	3	4	5	6	7
1	柴油	kg	6.65			
2	水	m ³	0.53			
3	电	kwh	0.80			
4	风	m ³	0.18			
5	狗牙根草皮	m ²	6.91	6.50	0.33	0.08
6	湿地松 (6cm)	株	135.35	127.50	6.38	1.47
7	香樟 (胸径10cm; 高度≥450; 冠径≥280)	株	378.50	356.55	17.83	4.12
8	广玉兰 (胸径10cm; 高度≥450; 冠径≥280)	株	271.81	256.05	12.80	2.96
9	银杏 (胸径15cm; 高度≥600; 冠径≥250)	株	635.69	598.83	29.94	6.92
10	乌桕 (胸径10cm; 高度≥550; 冠径≥280)	株	378.50	356.55	17.83	4.12
11	白蜡 (胸径10cm; 高度≥550; 冠径≥280)	株	207.08	195.08	9.75	2.25
12	狗牙根草籽	kg	75.97	71.56	3.58	0.83

续表 13.1-7 材料预算价格汇总表

13	白三叶草草籽	kg	47.77	45.00	2.25	0.52
14	桂花（地径10cm；高度≥200；冠径≥150）	株	1119.94	1055.00	52.75	12.19
15	栎树（胸径4cm）	株	40.60	38.25	1.91	0.44
16	水杉（胸径10cm；高度≥500；冠径≥180）	株	237.73	223.94	11.20	2.59
17	水杉（胸径6cm）	株	111.46	105.00	5.25	1.21
18	紫薇（地径6cm；高度≥250；冠径≥150）	株	115.71	109.00	5.45	1.26
19	高杆女贞（胸径15cm；高度≥550；冠径≥300）	株	477.43	449.75	22.49	5.19
20	高杆女贞（胸径5cm）	株	116.86	110.09	5.50	1.27
21	红枫（胸径8cm；高度≥350；冠径≥250）	株	815.38	768.10	38.41	8.87
22	鸡爪槭（地径7cm；高度≥250；冠径≥180）	株	305.45	287.74	14.39	3.32
23	日本晚樱（地径8cm；高度≥3500；冠径≥250）	株	179.28	168.89	8.44	1.95
24	红梅（地径7cm；高度≥250；冠径≥180）	株	370.96	349.45	17.47	4.04
25	垂丝海棠（地径8cm；高度≥300；冠径≥220）	株	329.35	310.26	15.51	3.58
26	紫花木槿（地径8cm；高度≥180；冠径≥120；）	株	235.91	222.23	11.11	2.57
27	海桐球（高0.8m，冠幅100cm）	株	81.80	77.06	3.85	0.89
28	红叶石楠（高0.5m，冠幅30cm）	株	7.30	6.88	0.34	0.08
29	红叶石楠球（高0.8m，冠幅100cm）	株	69.90	65.85	3.29	0.76
30	红叶石楠球（高1.2m，冠幅120cm）	株	77.00	72.53	3.63	0.84
31	金森女贞球（高0.8m，冠幅100cm）	株	83.77	78.91	3.95	0.91
32	红花檵木（高0.5m，冠幅30cm）	株	8.77	8.26	0.41	0.10
33	山茶花（高0.8m，冠幅100cm）	株	78.12	73.59	3.68	0.85
34	蔷薇（2株/米，主蔓粗≥1.5cm，长≥2.0-3.0m）	株	44.59	42.00	2.10	0.49
35	金边黄杨（高0.5m，冠幅30cm）	株	3.00	2.83	0.14	0.03
36	法国冬青（高0.8m，冠幅35cm）	株	4.04	3.81	0.19	0.04
37	南天竹（高0.5m，冠幅30cm）	株	3.85	3.63	0.18	0.04
38	丰花月季（高0.4m，冠幅25cm）	株	2.14	2.02	0.10	0.02
39	翠芦莉（高0.45m，冠幅15cm）	株	1.96	1.85	0.09	0.02
40	树棍	根	4.69	4.42	0.22	0.05
41	铁丝	kg	5.31			
42	草绳	kg	1.77			
43	农家土杂肥	m3	44.25			
44	编织袋	条	1.33			
45	农药	kg	25.00			
46	肥料	kg	4.00			

表 13.1-8 工程单价汇总表

单位：元

编号	工程名称	单位	单价	其中								
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	利润	材料补差	税金	扩大系数
1	74kW 推土机整平场地（III 类土）	m²	0.58	0.04	0.05	0.27	0.01	0.02	0.03	0.11	0.05	
2	74kW 推土机推土 III-50m	m³	3.58	0.20	0.22	1.79	0.08	0.11	0.17	0.71	0.30	
3	74kW 推土机推土 II-50m	m³	3.07	0.20	0.19	1.51	0.07	0.10	0.14	0.61	0.25	
4	74kW 推土机推土 II-100m	m³	6.18	0.40	0.38	3.04	0.14	0.20	0.29	1.22	0.51	
5	0.5m³ 液压挖掘机挖土就近堆放	m³	3.01	0.31	0.36	1.26	0.07	0.10	0.15	0.51	0.25	
6	1m³ 液压挖掘机挖装 8t 自卸车运 II - 0.5km	m³	6.85	0.34	0.19	3.53	0.15	0.21	0.31	1.55	0.57	
7	1m³ 液压挖掘机挖装 8t 自卸车运 III - 0.5km	m³	7.48	0.34	0.21	3.88	0.16	0.23	0.34	1.70	0.62	
8	1m³ 液压挖掘机挖装 8t 自卸车运 III - 0.5km 回填	m³	8.83	0.41	0.25	4.57	0.19	0.27	0.40	2.01	0.73	
9	拖拉机压实	m³	6.44	1.60	0.42	2.23	0.15	0.22	0.32	0.97	0.53	
10	袋装土填筑	m³	161.24	74.14	52.95		4.58	6.58	9.68		13.31	
11	全面整地	hm²	3462.00	121.00	2250.00	263.00	53.00	161.00	199.00	129.00	286.00	
12	狗牙根草皮铺种（护坡草皮 满铺）	m²	14.70	2.54	9.13		0.23	0.71	0.88		1.21	
13	白三叶草籽播种（200kg/hm²）	m²	1.31	0.04	1.00		0.02	0.06	0.08		0.11	
14	狗牙根草籽播种（80kg/hm²）	m²	0.82	0.04	0.50		0.01	0.03	0.04	0.13	0.07	
15	狗牙根草籽播种（60kg/hm²）	m²	0.64	0.04	0.38		0.01	0.03	0.03	0.10	0.05	
16	海桐球灌木栽植 （高 0.8m，冠幅 100cm）	株	99.55	6.00	5.23		0.22	0.69	0.85	78.34	8.22	
17	红叶石楠球灌木栽植 （高 1.2m，冠幅 120cm）	株	94.21	6.00	5.23		0.22	0.69	0.85	73.44	7.78	
18	红叶石楠球灌木栽植 （高 0.8m，冠幅 100cm）	株	86.32	6.00	5.23		0.22	0.69	0.85	66.20	7.13	

续表 13.1-8 工程单价汇总表

单位: 元

编号	工程名称	单位	单价	其中								
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	利润	材料补差	税金	扩大系数
19	红叶石楠栽植 (高 0.5m, 冠幅 30cm)	株	11.59	1.94	5.22		0.14	0.44	0.54	2.35	0.96	
20	山茶花灌木栽植 (高 0.8m, 冠幅 100cm)	株	95.45	6.00	5.23		0.22	0.69	0.85	74.58	7.88	
21	金森女贞球灌木栽植 (高 0.8m, 冠幅 100cm)	株	101.74	6.00	5.23		0.22	0.69	0.85	80.35	8.40	
22	红花檵木 (高 0.5m, 冠幅 30cm)	株	13.22	1.94	5.22		0.14	0.44	0.54	3.85	1.09	
23	金边黄杨 (高 0.5m, 冠幅 30cm)	株	6.39	1.94	3.13		0.10	0.31	0.38		0.53	
24	南天竹 (高 0.5m, 冠幅 30cm)	株	7.51	1.94	4.02		0.12	0.36	0.45		0.62	
25	法国冬青 (高 0.8m, 冠幅 35cm)	株	7.77	1.94	4.22		0.12	0.38	0.47		0.64	
26	丰花月季 (高 0.4m, 冠幅 25cm)	株	5.28	1.94	2.24		0.08	0.26	0.32		0.44	
27	翠芦莉 (高 0.45m, 冠幅 15cm)	株	5.02	1.94	2.05		0.08	0.24	0.30		0.41	
28	湿地松 (胸径 6cm)	株	161.90	6.55	15.65	0.06	0.45	1.36	1.68	122.78	13.37	
29	香樟乔木栽植 (胸径 10cm)	株	462.41	30.33	15.70	0.14	0.92	2.83	3.49	370.82	38.18	
30	广玉兰乔木栽植 (胸径 10cm)	株	343.79	30.33	15.70	0.14	0.92	2.83	3.49	261.99	28.39	
31	银杏乔木栽植 (胸径 15cm)	株	767.62	45.50	15.71	0.21	1.23	3.76	4.65	633.18	63.38	
32	乌桕乔木栽植 (胸径 10cm)	株	462.41	30.33	15.70	0.14	0.92	2.83	3.49	370.82	38.18	
33	白蜡乔木栽植 (胸径 10cm)	株	271.82	30.33	15.70	0.14	0.92	2.83	3.49	195.97	22.44	
34	桂花乔木栽植 (地径 10cm)	株	1263.72	12.21	15.66	0.07	0.56	1.71	2.11	1127.06	104.34	
35	紫薇乔木栽植 (地径 6cm)	株	139.62	6.30	15.63		0.44	1.34	1.66	102.72	11.53	
36	高杆女贞乔木栽植 (胸径 15cm)	株	591.66	45.50	15.71	0.21	1.23	3.76	4.65	471.75	48.85	
37	高杆女贞乔木栽植 (胸径 5cm)	株	140.90	6.30	15.63		0.44	1.34	1.66	103.90	11.63	

续表 13.1-8 工程单价汇总表

单位：元

编号	工程名称	单位	单价	其中								
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	利润	材料补差	税金	扩大系数
38	鸡爪槭乔木栽植（地径 7cm）	株	350.58	6.30	15.63		0.44	1.34	1.66	296.26	28.95	
39	红梅乔木栽植（地径 7cm）	株	423.41	6.30	15.63		0.44	1.34	1.66	363.08	34.96	
40	红枫乔木栽植（胸径 8cm）	株	925.12	12.21	15.66	0.07	0.56	1.71	2.11	816.41	76.39	
41	栎树乔木栽植（胸径 4cm）	株	52.95	3.72	15.62	0.06	0.39	1.19	1.47	26.13	4.37	
42	日本晚樱乔木栽植（地径 8cm）	株	210.74	6.55	15.65	0.06	0.45	1.36	1.68	167.59	17.40	
43	垂丝海棠乔木栽植（地径 8cm）	株	377.59	6.55	15.65	0.06	0.45	1.36	1.68	320.66	31.18	
44	紫花木槿乔木栽植（地径 8cm）	株	273.70	6.55	15.65	0.06	0.45	1.36	1.68	225.35	22.60	
45	水杉乔木栽植（胸径 10cm）	株	305.90	30.33	15.70	0.14	0.92	2.83	3.49	227.23	25.26	
46	水杉乔木栽植（胸径 6cm）	株	135.33	6.55	15.65	0.06	0.45	1.36	1.68	98.41	11.17	
47	蔷薇（2 株/米，主蔓粗≥1.5cm，长≥2.0-3.0m）	株	51.48	0.59	5.33		0.12	0.36	0.45	40.38	4.25	
48	树木支撑	株	20.44	1.61	14.60		0.32	0.99	1.23		1.69	
49	树干绑扎草绳（树干胸径 6cm）	m	4.15	0.90	2.39		0.07	0.20	0.25		0.34	
50	树干绑扎草绳（树干胸径 8cm）	m	5.02	0.98	3.01		0.08	0.24	0.30		0.41	
51	树干绑扎草绳（树干胸径 10cm）	m	5.81	1.07	3.54		0.09	0.28	0.35		0.48	
52	树干绑扎草绳（树干胸径 12cm）	m	6.71	1.16	4.16		0.11	0.33	0.40		0.55	
53	苗木管护-乔木	株	11.24	1.02	0.25	4.88	0.12	0.38	0.47	3.19	0.93	
54	苗木管护-灌木	株	7.48	0.32	0.16	3.48	0.08	0.24	0.30	2.28	0.62	
55	苗木管护-绿篱	延米	7.10	0.10	0.08	3.48	0.07	0.22	0.28	2.28	0.59	

表 13.1-9 施工机械台时费计算表

编号	名称及规格	台时费(元)	第一类 费 用 (元)			第 二	类 费	用		
				人 工	柴 油	电		风	水	小 计
				6.38	3.02	0.80		0.18	0.53	(元)
01001	油动挖掘机0.5m ³	86.13	41.83	2.40	9.6					44.30
01011	液压挖掘机1m ³	107.45	57.71	2.40	11.4					49.74
01053	推土机59kW	56.24	22.00	2.10	6.9					34.24
01054	推土机74kW	77.96	38.59	2.10	8.6					39.37
01074	拖拉机59kW	52.50	17.66	2.10	7.1					34.84
01075	拖拉机74kW	68.86	28.58	2.10	8.9					40.28
01114	刨毛机	43.41	8.87	2.10	7					34.54
01115	蛙式夯实机	14.48	1.00	1.80		2.50				13.48
03013	自卸汽车8t	60.09	29.18	1.2	7.7					30.91
04094	汽车起重机8t	60.53	27.70	2.4	5.8					32.83
11030	喷药车3m ³	85.28	23.19	2.3	15.7					62.09

13.2 效益分析

本工程水土流失防治责任范围面积 2201.56hm^2 ，扰动地表面积为 1523.95hm^2 ，工程建设对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施，本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括土地整治、护坡工程等工程措施和植物措施面积，方案实施后可治理水土流失面积 979.89hm^2 ，林草植被建设面积 301.52hm^2 ，可减少土壤流失量 6.58 万 t，渣土挡护量 2318.84 万 m^3 ，表土保护量 474.41 万 m^3 。建设区采取水土保持措施面积见表 13.2-1。

方案实施后，各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失、减轻地表径流的冲刷，使土壤侵蚀强度降低，防治责任范围内的水土流失得到有效治理，对周边的水土流失影响得到有效控制；各项措施增加了地面覆盖，持水能力增强，可绿化的区域实施了植被恢复措施，随着林草的逐渐成长，植物治理坡面的拦截径流、增加入渗、积蓄降雨、固坡保土、改善土壤结构的能力逐年增强，项目区内重塑坡面的新增土壤侵蚀及固有的自然侵蚀将从根本上得到控制，水土资源得到有效保护、恢复和利用；损毁的植被得到恢复和改善，原有的土壤侵蚀也得到一定程度的控制，项目区生态环境将得到有效恢复和明显改善。

表 13.2-1 设计水平年各防治分区采取水土保持措施面积一览表

序号	防治分区	水土保持措施面积（hm ² ）			造成水土流失面积	建筑占压、硬化及水域面积	扰动地表面积
		工程措施	植物措施	合计	（hm ² ）	（hm ² ）	（hm ² ）
上下六坊堤							
1	河道疏浚工程区			0.00		74.23	74.23
2	移民安置及专项设施复建区		0.28	0.28	0.29	1.26	1.55
3	排泥场区	122.77	24.36	147.13	147.13		147.13
4	影响处理工程区		2.35	2.35	2.35	3.53	5.88
5	施工生产生活区	0.38	0.55	0.93	0.93		0.93
6	施工道路区	2.22		2.22	2.24		2.24
上下六坊堤 小计		125.37	27.54	152.91	152.94	79.02	231.96
汤渔湖							
7	堤防工程区	1.44	213.99	215.43	215.43	30.01	245.44
8	河道疏浚工程区			0.00		74.29	74.29
9	铲堤及退田还河区	69.52		69.52	69.52		69.52
10	建筑物工程区	1.22	14.00	15.22	15.22	65.01	80.23
11	影响处理工程区		8.55	8.55	8.55	9.42	17.97
12	移民安置及专项设施复建区		25.58	25.58	26.50	54.91	81.41
13	取土场区		10.90	10.90	15.82	225.53	241.35
14	排泥场区	379.57		379.57	379.57		379.57
15	土方周转场区	55.53		55.53	55.53		55.53
16	施工生产生活区	9.02	0.02	9.04	9.04		9.04
17	施工道路区	36.70	0.94	37.64	37.64		37.64
汤渔湖 小计		553.00	273.98	826.98	832.82	459.17	1291.99
上下六坊堤 汤渔湖 合计		678.37	301.52	979.89	985.76	538.19	1523.95

14 结论与建议

14.1 结论

方案在现场实地调查的基础上,根据水土保持有关法律法规,确定了本方案编制的指导思想、遵循的原则和方法以及总体防治目标。在对工程调查的基础上,分析了本工程的施工组织和工艺,以及项目区的地形地貌、土壤、植被、气象水文、水土流失特点和水土保持现状。预测并分析评价了土壤流失量及水土流失危害。针对水土流失类型和危害,结合地形地貌及气候特征,确定了防治分区,项目占地内全面布设水土流失防治措施。在此基础上,编制了投资概算,进行了水土保持效益分析。根据有关法律法规,坚持“三同时”制度,确定了水土保持工程的实施进度和方案实施的保障措施,提出了水土保持监测、监理的指导性意见。总体结论如下:

主体工程选址、建设方案与总体布局、工程占地、土石方平衡、施工组织设计、料场、排泥场设置等基本符合水土保持要求,不存在水土保持制约性因素。主体工程设计的表土剥离、土地整治,堤防草皮护坡、生态护坡等均体现了生态优先、改善环境的理念,基本符合水土保持要求;本方案结合主设已有水保措施进行补充完善的乔灌草植被建设、拦渣土埂、排水、临时防护等措施,形成了完整、科学的水土流失综合防治措施体系,措施实施后使项目水土流失得到控制,原有水土流失得到有效治理,工程建设对水土资源的不利影响得到减免或降至最小,周边生态环境得到改善。

综上,本工程建设符合国家、地方经济发展、功能定位要求,符合国家、地方水土保持、土地资源管理等法律法规的要求;淮南市农业水利投资建设集团有限公司、蚌埠靓淮河水利投资集团有限公司已承诺关于本工程土石方挖填、堆放、弃土、排泥等造成的周边及下游基础设施、人民群众生命财产、防洪等安全责任全面负责;本工程在施工过程中将会造成新增水土流失,对项目区生态环境产生一定的影响,但影响是局部的、暂时的,通过采取合理有效的水土保持措施后,可有效防治工程建设产生的水土流失。

14.2 建议

(1) 建议建设单位在工程建设过程中协调工程沿线地方政府,加强本工程余方的综合调配利用,变废为宝、为地方经济建设提供土石方资源,从而减少本工程排泥

数量和排泥场占地数量；在工程招标文件中明确施工单位的水土流失防治责任，确保施工单位在安全文明施工的前提下，严格按照本方案及后续设计文件的要求实施工程建设过程中的各项水土保持临时防护措施；严格按照批复的水土保持方案和设计的要求落实相关的水土保持管理措施，及时组织开展水土保持监测、监理工作，在工程建成后、竣工验收前及时组织开展水土保持设施自主验收及报备工作。

（2）进一步优化主体工程设计及土石方平衡方案，尽量提升挖方在工程本身的利用数量，从而减少取料及土方外运；优化植物措施设计，在满足水土保持要求的基础上根据现场实际优化树木及景观配置，加强后续抚育、养护，保证植物措施的成活率、保存率、郁闭度（盖度）、正常生长以达到设计的景观效果。

（3）施工单位要严格按照招标合同和水土保持方案的要求，妥善处置后续施工余土，杜绝乱堆乱弃；在文明施工的同时，做好水土保持工作，不得在方案批复的防治责任范围外新增施工占地；施工过程中要加强土石方施工、装卸与运输过程中的规范操作与管理，防止土石沿线撒落造成水土流失；按照方案的要求做好各项临时防护措施，尽量避开雨季施工，不能避开的应采取有效措施防治造成的水土流失。