

水保方案（津）字第 0007 号
工程设计综合资质甲级 A112000110

总编号：143
年编号 2017-05

新建太原至焦作铁路 水土保持方案 （弃渣场补充）报告书

建设单位：大西铁路客运专线有限责任公司
河南城际铁路有限公司
编制单位：中国铁路设计集团有限公司
中铁工程设计咨询集团有限公司

2017 年 5 月 天津

新建太原至焦作铁路
水土保持方案
(弃渣场补充) 报告书

建设单位：大西铁路客运专线有限责任公司
河南城际铁路有限公司
编制单位：中国铁路设计集团有限公司
中铁工程设计咨询集团有限公司

目 录

1 项目概况	1
1.1 工程概况	1
1.2 方案批复情况	5
1.3 弃渣场补充报告书编制情况	5
1.4 变更核对	5
2 弃渣场变更情况	9
2.1 批复方案的弃渣场设置情况	9
2.2 弃渣场实际布设情况	15
2.3 弃渣场变更对照及主要原因及分析	76
3 弃渣场选址合理性分析	83
3.1 弃渣场概况	83
3.2 选址合理性分析	83
4 弃渣场水土保持措施设计	97
4.1 弃土（渣）场防护原则	97
4.2 防治目标	97
4.3 弃土（渣）场级别及拦挡工程建筑物级别	97
4.4 措施布局及工程量	103
4.5 水土保持监测点位调整	131
5 弃渣场变更设计投资	133
5.1 投资估算编制原则、依据及方法	133
5.2 渣场变更设计投资	135
6 措施单价分析表	143
7 弃土（渣）场协议或纪要	171

附件

1. 太原至焦作城际铁路原水土保持方案批复（水保函（2015）572号）
2. 委托书
3. 铁道第三勘察设计院集团有限公司企业名称变更通知书
4. 98号神农隧道出口弃渣场水行政主管部门督查整改意见
5. 119号珏山隧道进口2号弃渣场水行政主管部门督查整改意见

附图

1. 新建太原至焦作铁路地理位置图
2. 新建太原至焦作铁路平、纵断面图

附图册

1. 变更弃土（渣）场遥感影像布置图和平面布置图
2. 3#太谷隧道1号斜井弃渣场水土保持措施设计图
3. 3#太谷隧道1号斜井弃渣场挡渣墙设计图
4. 46#武乡隧道2号斜井弃渣场水土保持措施设计图
5. 46#武乡隧道2号斜井弃渣场挡渣墙设计图
6. 55#长板岭隧道出口弃渣场水土保持措施设计图
7. 55#长板岭隧道出口弃渣场挡渣墙设计图
8. 58#襄垣隧道2号斜井弃渣场水土保持措施设计图
9. 58#襄垣隧道2号斜井弃渣场挡渣墙设计图
10. 64#北偏桥村弃土场水土保持措施设计图
11. 106#下城公村弃土场水土保持措施设计图
12. 111#南坡隧道进口弃渣场水土保持措施设计图
13. 111#南坡隧道进口弃渣场挡渣墙设计图

1 项目概况

1.1 工程概况

1.1.1 工程建设主要内容

（1）地理位置

新建太原至焦作铁路主要位于山西省，末端部分位于河南省，线路途经山西省会太原市，晋中市，长治市，晋城市，河南省焦作市。线路北起太原枢纽太原南站，经太原市、晋中市（太谷县、榆社县）、长治市（武乡县、沁县、襄垣县、潞城市、郊区、城区、长治县）、晋城市（高平市、泽州县）、焦作市（沁阳市、博爱县），终点为郑焦城际终点站焦作站。线路长度 358.761km，其中山西省境内 325.350km，河南省境内 33.411km。

原水保方案可研阶段线路长度 362.095km，其中山西省境内 328.178km，河南省境内 33.917km。初步设计与原水保方案可研阶段对照，线路方案走向及所经行政区均未发生变化，线路长度减少 3.334km。

（2）技术标准

技术标准未发生变化。工程主要技术标准为新建铁路，高速铁路，正线数目为双线，设计速度 250km/h。

（3）工程组成

①路基工程：路基长 95.370km，占线路长度的 26.58%。原水保方案路基长度为 81.279km。

②桥梁工程：桥梁长 109.287km，占线路长度的 30.46%，桥梁共 121 座，其中特大桥 39 座 94.954km，大桥 54 座 12.077km，中桥 28 座 2.256km；涵洞 270 座。原水保方案桥长 114.465km。

③隧道工程：隧道共 39 座，长 154.10km，占线路长度的 42.95%。原水保方案隧道 41 座，全长 166.351km。

表 1-1 隧道概况表

隧道 编号	隧道名称	隧道里程		长度 (m)	围岩长度				
		起点里程	终点里程		II	III	IV	V	明洞
1	太谷隧道	DK53+705	DK65+202	11497		4365	5225	1817	90
2	白北隧道	DK65+390	DK69+847	4457		1850	1775	756	76
3	榆社隧道	DK70+700	DK81+370	10670		4020	4485	2098	67

表 1-1 隧道概况表

隧道 编号	隧道名称	隧道里程		长度 (m)	围岩长度				
		起点里程	终点里程		II	III	IV	V	明洞
4	赵卜峪隧道	DK99+045	DK101+938	2893		100	2200	555	38
5	云竹隧道	DK103+150	DK107+000	3850		590	2065	1157	38
6	丰沟隧道	DK109+885	DK110+745	860		200	275	311	74
7	白草坡隧道	DK123+820	DK125+765	1945		490	1240	180	35
8	黄柏峪隧道	DK126+210	DK127+630	1420		665	555	160	40
9	枣岭隧道	DK130+475	DK131+775	1300		527	603	92	78
10	武乡隧道	DK131+958	DK140+982	9024		4500	3590	878	56
11	吴北村1号隧道	DK141+329	DK145+623	4294		465	2435	1309	85
12	吴北村2号隧道	DK145+795	DK146+400	605		60	280	185	80
13	西营隧道	DK146+536	DK147+450	914		345	385	58	126
14	长板岭隧道	DK151+717	DK154+854	3137	210	805	1145	935	42
15	襄垣隧道	DK155+202	DK165+355	10153		2400	6565	1095	93
16	堡后隧道	DK165+963	DK166+704	741			200	518	23
17	安德隧道	DK175+797	DK182+125	6328	675	1890	2710	1000	53
18	店上隧道	DK183+347	DK191+655	8308	1005	1775	4330	1160	38
19	老顶山隧道	DK214+030	DK217+471	3441		450	1595	940	456
20	天桥隧道	DK217+577	DK224+095	6518	290	1950	3020	1143	115
21	杨家岭1号明洞	DK229+470	DK229+554	84					84
22	杨家岭隧道	DK229+700	DK230+610	910			505	324	81
23	杨家岭2号明洞	DK230+783	DK230+867	84					84
24	五谷山1号隧道	DK231+355	DK233+255	1900		800	675	340	85
25	五谷山2号隧道	DK233+500	DK234+405	905			80	731	94
26	皇后岭隧道	DK241+765	DK246+305	4540	1145	305	1150	1590	350
27	神农隧道	DK246+665	DK258+205	11540	2350	2485	3722	2776	207
28	大岗隧道	DK259+710	DK260+445	735			135	451	149
29	小岗隧道	DK261+115	DK261+910	795			105	554	136
30	黄麓坡隧道	DK286+978	DK287+675	697		252	138	207	100
31	西庄隧道	DK289+450	DK291+151	1701		841	199	525	136
32	南坡隧道	DK291+989	DK297+465	5476	1140	830	2329	1096	81
33	珏山隧道	DK302+700	DK316+121	13421	4177	4758	3058	1299	129
34	东坡隧道	DK316+756	DK317+193	437	129	221	40	27	20
35	邓家庄隧道	DK317+395	DK321+002	3607	1115	660	995	777	60
36	太行隧道	DK321+168	DK330+919	9751					

表 1-1 隧道概况表

隧道 编号	隧道名称	隧道里程		长度 (m)	围岩长度				
		起点里程	终点里程		II	III	IV	V	明洞
37	九渡隧道	DK330+990	DK331+834	844					
38	老马岭隧道	DK331+879	DK335+518	3639					
39	庙岭隧道	DK336+785	DK337+468	683					
合计				154104	12884	41894	59616	27294	3531

④站场工程：太焦铁路全线设 13 座车站。山西境内设太原南、新鸣李、晋中、太谷东、榆社西、武乡西、襄垣东、长治东、长治县、高平东、晋城东 11 座车站，其中太原南、新鸣李、晋中站为既有改建站，其余为新建站；河南境内设博爱站、焦作站。原水保方案站场数量和位置与现阶段一致。

⑤弃土（渣）场：共设置弃土（渣）场 133 处，经合理性评价，取消 2 处，最终设置 131 处弃土（渣）场，弃土（渣）量为 3537.90 万 m³，占地 627.48hm²，弃土（渣）场中沟道型 120 处，缓坡型 2 处，采石坑型 1 处，取土坑型 2 处，洼地型 5 处，台地型 1 处。原水保方案弃土（渣）场 110 处，占地 568.70hm²。

截至 2017 年 5 月，131 处弃土（渣）场中共启用 9 处弃（土）渣场，其中 7 处为原水保方案位置，2 处为变更位置，分别为 98 号神农隧道出口弃渣场和 119 号珏山隧道进口 2 号弃渣场，98 号神农隧道出口弃渣场已弃 8.5 万 m³，119 号珏山隧道进口 2 号弃渣场已弃 1.4 万 m³。98 号神农隧道出口弃渣场和 119 号珏山隧道进口 2 号弃渣场选址分别取得了高平市水务局和泽州县水务局同意意见，见附件协议纪要，同时高平市水政监察大队和泽州县水务局对 2 处未批先弃弃渣场下达了督查整改意见，见附件 4 和附件 5。

（5）投资及工期

项目概算总投资 412.33 亿元，本工程已于 2016 年 6 月开工，计划 2020 年 12 月全线完工，总工期 54 个月。

1.1.2 施工标段划分

太焦铁路站前工程为 14 个标段，具体划分如下表：

表 1-2 标段划分表

施工标段	起止里程	正线长 (公里)	主要工程内容	备注
TJZQ-1 标	太原南起点~ DK51+452.25	50.989	路基 8099.79m; 既有线改造 6800m; 特大桥 5 座 35629.51m; 大中桥 5 座 459.7m; 晋中站(高架)、太谷东站; 榆次制梁场 456 孔, 清徐制梁场 524 孔。	
TJZQ-2 标	DK51+452.25~ DK65+340.35	13.888	路基 2266.13m; 大中桥 1 座 135.97m; 隧道 1 座, 太谷隧道 11497m。	
TJZQ-3 标	DK65+340.35~ DK81+407.5	16.067	路基 475.93m; 大中桥 1 座 463m; 隧道 2 座 15127m, 白北隧道 4457m, 榆社隧道 10670m。	
TJZQ-4 标	DK81+407.5~ DK121+595.58	40.188	路基 18185.67m; 特大桥 11 座 11829.61m; 大中桥 11 座 2569.72m; 隧道 3 座 7603m, 赵卜峪隧道 2893m, 云竹隧道 3850m, 丰沟隧道 860m; 山西段铺轨工程; 榆社西站、武乡站; 榆社制梁场 245 孔, 武乡制梁场 311 孔(代 5 标制梁 106 孔); 聂村铺轨基地既有线改造 3.05 公里。	
TJZQ-5 标	DK121+595.58~ DK155+198.29	33.597	路基 4056.47m; 特大桥 3 座 4823.13m; 大中桥 13 座 2076.39m; 隧道 8 座 22641.01m, 白草坡隧道 1945m, 黄柏峪隧道 1420m, 枣岭隧道 1300m, 武乡隧道 9024m, 吴北村 1 号隧道 4294m, 吴北村 2 号隧道 605m, 西营隧道 914m, 长板岭隧道 3137m; 襄垣 1 号制梁场 73 孔; 轨枕预制厂; 山西段双块式轨枕预制。	
TJZQ-6 标	DK155+198.29~ DK165+388.7	10.190	路基 33.7m; 隧道 1 座 10153m, 襄垣隧道 10153m。	
TJZQ-7 标	DK165+388.7~ DK209+290.24	42.496	路基 13209.06m; 特大桥 4 座 11556.1m, 大中桥 12 座 2352.69m; 隧道 3 座 15377m, 堡后隧道 741m, 安德隧道 6328m, 店上隧道 8308m; 襄垣东站; 襄垣 2 号制梁场 103 孔, 潞城制梁场 264 孔。	
TJZQ-8 标	DK209+290.24~ DK246+665	37.375	路基 12720.43m; 特大桥 3 座 4220.02m; 大中桥 13 座 2049.54m; 隧道 8 座 18368m, 老顶山隧道 3441m, 天桥隧道 6518m, 杨家岭 1 号明洞 84m, 杨家岭隧道 910m, 杨家岭 2 号明洞 84, 五谷山 1 号隧道 1900m, 五谷山 2 号隧道 905m, 皇后岭隧道 4540; 长治东站、长治县站; 长治制梁场 174 孔。	
TJXQ-1 标	DK246+665~ DK258+500	11.835	路基 295m; 隧道 1 座, 神农隧道 11540m。	先期 开工
TJZQ-9 标	DK258+500~ DK302+647.55	44.172	路基 18183.54m; 特大桥 7 座 13698.51m; 大中桥 14 座 2887.95m; 隧道 5 座 9406m, 大岗隧道 735m, 小岗隧道 795m, 黄麓坡隧道 697m, 西庄隧道 1701m, 南坡隧道 5476m; 高平东站、晋城东站; 高平制梁场 464 孔。	
TJZQ-10 标	DK302+647.55~ DK327+199.91	24.552	路基 87.44m; 特大桥 1 座 632.97m; 大中桥 2 座 366.19m; 隧道 3 座 23464m, 珏山隧道 13388m, 东坡隧道 437m, 邓家庄隧道 3607m, 南太行隧道 6032m。	
TJZQ-11 标	DK327+200~ DK345+206	18.006	路基 4.21m; 特大桥 2 座 4304.97m; 大中桥 4 座 399.5m; 隧道 4 座 8885m, 太行隧道出口工区 3689m, 老马岭隧道 3639m, 九渡隧道 844m, 庙岭隧道 683m。	
TJZQ-12 标	DK345+206~ DK360+611	15.405	路基 6.845m; 特大桥 2 座 7699.89m; 大中桥 6 座 816.28m。	

1.1.3 主要参建单位

建设单位：大西铁路客运专线有限责任公司（山西段）、河南城际铁路有限公司（河南段）；

设计单位：中国铁路设计集团有限公司（起点~DK321+167.91）、中铁工程设计咨询集团有限公司（DK321+167.91~终点）；

施工单位：中铁三局集团有限公司（TJZQ-1）、中铁十局集团有限公司（TJZQ-2）、中铁十六局集团有限公司（TJZQ-3）、中铁十二局集团有限公司（TJZQ-4）、中铁一局集团有限公司（TJZQ-5）、中铁五局集团有限公司（TJZQ-6）、中铁十七局集团有限公司（TJZQ-7）、中铁四局集团有限公司（TJZQ-8）、中交第二公路工程局有限公司（TJZQ-9）、中铁隧道集团有限公司（TJXQ-1）、中铁十一局集团有限公司（TJZQ-10）、中铁隧道集团有限公司（TJZQ-11）、中铁七局集团有限公司（TJZQ-12）；

水土保持监理单位：西安黄河工程监理有限公司；

水土保持监测单位：黄河流域水土保持生态环境监测中心；

水土保持方案编制单位：中国铁路设计集团有限公司（山西段）、中铁工程设计咨询集团有限公司（河南段）。

1.2 方案批复情况

根据建设单位委托，铁道第三勘察设计院集团有限公司于 2015 年 11 月完成了《新建太原至焦作城际铁路水土保持方案报告书》，于 2015 年 12 月 8~9 日，水利部水土保持监测中心在山西省长治市组织开展了新建太原至焦作城际铁路水土保持方案技术评审工作。水利部于 2015 年 12 月 15 日以水保函〔2015〕572 号文批复了新建太原至焦作铁路水土保持方案报告书。

1.3 弃渣场补充报告书编制情况

受大西铁路客运专线有限责任公司和河南城际铁路有限公司委托，中国铁路设计集团有限公司和中铁工程设计咨询集团有限公司承担新建太原至焦作城际铁路水土保持方案（弃渣场补充）报告书的编制工作，中国铁路设计集团有限公司负责山西段弃土（渣）场补充报告书及全线统稿工作，中铁工程设计咨询集团有限公司负责河南段弃土（渣）场补充报告书。接受委托后，建设单位组织编制单位、设计单位、施工单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位一并逐一核查了弃土（渣）场位置及现状，于 2017 年 5 月编制完成了《新建太原至焦作城际铁路水土保持方案（弃渣场补充）报告书》。

1.4 变更核对

方案根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定》（办水保〔2016〕65 号）（试行）第三条、第四条、第五条规定，结合工程变化情况对工程是否构成重大变更

进行了梳理，根据梳理结果，本项目地点、规模变更、水土保持措施变化可以纳入水土保持设施验收管理，弃土（渣）场变化属于重大变更，原水保方案弃土（渣）场 110 处，实际 131 处，其中位置与水保方案位置一致且堆渣量未超出 20%的 27 处，位置一致堆渣量超出 20%的 5 处，根据第五条规定需编制水土保持（弃渣场补充）方案，详见表 1-3。弃土（渣）场位置发生变化的主要原因为线路平面和纵断调整引起工点发生变化，山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度为 38.14km，占全线山区、丘陵区总长度 274.16km 的 13.91%，详见表 1-4。

表 1-3 现阶段与水保方案工程变化情况对照表

序号	变更内容		水保方案	施工图	变化原因或说明	重大变动界定原则	结论	备注
1	项目地点、规模	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	太行山国家级水土流失重点治理区、山西省和河南省水土流失重点治理区和预防区。	太行山国家级水土流失重点治理区、山西省和河南省水土流失重点治理区和预防区。	无变化	涉及	无变化	/
2		水土流失防治责任范围	1916.90hm ² ，其中永久占地 898.79hm ² ，临时占地 1018.11hm ² 。	2033.17hm ² ，其中永久占地 991.58hm ² ，临时占地 1041.59hm ² 。	平面变化，增加 5.6%。	增加 30%以上的	不构成重大变化	纳入验收管理
3		土石方总量	5106.65 万 m ³ ，其中填方 795.42 万 m ³ ，挖方 4311.23 万 m ³ 。	5132.23 万 m ³ ，其中填方 1119.13 万 m ³ ，挖方 4013.1 万 m ³ 。	平面变化，增加 0.5%。	增加 30%以上的	不构成重大变化	纳入验收管理
4		山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度	/	38.14km	变化 13.91%，优化平面	累计达到部分线路长度的 20%以上的。	不构成重大变化	纳入验收管理
5		施工道路等长度	518.5km	561.65km	细化设计，增加 8.3%。	增加 20%以上的。	不构成重大变化	纳入验收管理
6		桥梁改路堤	/	8.204km	平面变化	累计长度 20 公里以上的	不构成重大变化	纳入验收管理
7		隧道改路堑	/	9.998km	平面变化	累计长度 20 公里以上的	不构成重大变化	纳入验收管理
8	水土保持措施	表土剥离量	418.82 万 m ³	518.07 万 m ³	增加剥离面积	减少 30%以上的	不构成重大变化	/
9		植物措施总面积	590.68hm ²	671.29hm ²	增加植物措施	减少 30%以上的	不构成重大变化	/
10		水土保持重要单位工程措施	/	水土流失防治措施体系仍按水保方案批复要求执行，未变化或降低。	无变化	发生变化导致水土保持功能显著降低或丧失的。	未变化	/
11	弃土（渣）场	数量	110 处	131 处，位置与水保方案一致 32 处，位置变化 99 处。	原位置土地所有人或地方政府不同意	增加或变化 1 处	构成重大变化	编制弃渣场补充报告
12	弃土（渣）场	堆渣量	/	位置未发生变化的 32 处弃土（渣）场中，5 处弃渣场堆渣量提高 20%以上。		堆渣量提高 20%以上	构成重大变化	编制弃渣场补充报告

表 1-4 山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的段落明细表

行政区	山区、丘陵区长度 (km)	序号	变化段落（水保方案阶段）		变化比例 (%)	对应施工图段落	
			长度 (km)	长度 (km)		里程	长度 (km)
山西省	265.28	1	CK75+900-CK83+300	7.4	/	DK82+600-DK90+000	7.5
		2	CK85+700-CK93+200	7.5		DK92+300-DK99+800	7.5
		3	CK136+400-CK137+600	1.2		DK142+900-DK144+100	1.2
		4	CK159+600-CK162+400	2.8		DK166+100-DK169+000	2.9
		5	CK196+600-CK201+000	4.4		DK203+100-DK208+800	4.3
		6	CK205+000-CK207+8000	2.8		DK212+700-DK215+600	2.9
		7	CK259+200-CK261+100	1.9		DK259+300-DK261+200	1.9
		8	CK283+300-CK288+900	5.6		DK283+000-DK288+100	5.1
		9	CK297+200-CK298+200	1		DK296+300-DK297+300	1
		小计				34.6	13.04%
河南省	8.88	1	CK327+810-CK331+350	3.54	39.86%	DK321+168-DK330+050	8.9
合计	274.16			38.14	13.91%		

2 弃渣场变更情况

2.1 批复方案的弃渣场设置情况

根据已批复的《新建太原至焦作城际铁路水土保持方案》，共计产生弃渣 3469.46 万 m³，共设置 110 处弃土（渣）场，占地面积 568.70hm²。原方案弃土（渣）场情况表见表 2-1。

表 2-1 原方案弃土（渣）场概况

序号	行政区域	名称	位置	平均弃土深度 (m)	容量 (万 m ³)	弃方量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	弃土场类型	汇水面积 (km ²)	
1	晋中市	太谷县	太谷隧道进口弃渣场	CK47+500 右侧 5.5km	4	70.0	36	10.80	沟道	0.90
2			大峪坪村弃土场	CK49+700 左侧 0.1km	12	25.0	20	2.00	沟道	0.38
3			太谷隧道 1 号、2 号斜井弃渣场	CK50+500 左侧 500m	6	90.0	86	16.47	沟道	0.45
4			太谷隧道 3 号斜井弃渣场	CK50+450 左侧 600m	5	50.0	42	9.33	沟道	0.34
5			太谷隧道 4 号斜井弃渣场	CK58+500 左侧 270m	5	55.0	40	9.67	沟道	0.40
6			太谷隧道 5 号斜井弃渣场	CK62+000 左侧 1.2km	5	60.0	52	11.47	沟道	0.50
7		榆社县	西清秀村弃土场	CK49+800 右侧 1.0km	13	70.0	60	5.08	沟道	0.38
8			太谷隧道出口弃渣场	CK63+000 左侧 3.7km	4	70.0	60	16.67	沟道	0.87
9			榆社隧道进口弃渣场	C63+500 左侧 4500m	5	60.0	42	9.24	沟道	0.61
10			榆社隧道 1 号斜井弃渣场	C67+000 左侧 1500m	4	50.0	40	11.33	沟道	0.75
11			榆社隧道 2 号斜井弃渣场	CK70+000 右侧 1000m	6	50.0	48	8.30	沟道	0.46
12			榆社隧道 3 号斜井弃渣场	CK71+500 右侧 700m	6	60.0	52	9.00	沟道	0.52
13	晋中市	榆社县	榆社隧道出口弃渣场	CK74+600 左侧 680m	6	55.0	44	7.56	沟道	0.55
14			刘家沟村弃土场	CK56+250 左侧 1.1km	10	30.0	30	3.00	沟道	0.39
15			马兰村弃土场	CK57+800 左侧 4.5km	11	50.0	44	4.10	沟道	0.22
16			周村隧道进口弃渣场	CK62+600 左侧 550m	6	20.0	17	3.00	沟道	0.33
17			云竹隧道进口弃渣场	CK64+600 左侧 600m	7	70.0	45	7.53	沟道	0.42
18			西庄村弃土场	CK65+500 右侧 0.8km	7	10.0	10	1.50	沟道	0.21
19	长治市	武乡县	云竹隧道 1 号斜井弃渣场	CK68+350 左侧 500m	10	20.0	14	1.41	沟道	0.26
20			云竹隧道 2 号斜井弃渣场	CK69+600 左侧 570m	8	20.0	16	2.30	沟道	0.3
21			云竹隧道 3 号斜井弃渣场	CK72+500 右侧 270m	7	15.0	13	1.24	沟道	0.32
22			云竹隧道出口弃渣场	CK75+100 左侧 380m	12	80.0	66	5.53	沟道	0.35

表 2-1 原方案弃土（渣）场概况

序号	行政区域	名称	位置	平均弃土深度 (m)	容量 (万 m ³)	弃方量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	弃土场类型	汇水面积 (km ²)	
23	长治市	武乡县	丰沟村隧道弃渣场	CK78+400 左侧 330m	4	15.0	5	1.42	沟道	0.3
24			坡底村隧道弃渣场	CK79+700 左侧 160m	3	15.0	5	1.87	沟道	0.3
25			祈村 2 号隧道弃渣场	CK81+400 左侧 100m	2	10.0	2	1.46	沟道	0.35
26			白草坡隧道进口弃渣场	CK124+500 左侧 500 米	4	40.0	22	5.80	沟道	0.08
27			白草坡隧道出口、枣岭隧道进口弃渣场	CK126+500 右侧 1100 米	5	65.0	20	4.55	沟道	0.62
28			阳城村弃土场	CK127+000 左侧 2.2km	8	30.0	30	3.80	沟道	0.38
29	长治市	武乡县	王白堙村弃土场	CK127+000 左侧 2.9km	15	80.0	76	5.32	沟道	0.38
30			武乡隧道进口弃渣场	CK132+500 右侧 150m	4	20.0	18	5.07	沟道	0.2
31			武乡隧道 1 号斜井弃渣场	CK134+600 左侧 400m	6	50.0	45	8.40	沟道	0.26
32			武乡隧道 2 号斜井弃渣场	CK137+900 左侧 200m	4	40.0	35	10.67	沟道	0.25
33			武乡隧道出口弃渣场	CK138+600 左侧 300m	3	30.0	28	10.93	沟道	0.47
34			禄村隧道进口弃渣场	CK139+000 右侧 100m	10	22.0	15	2.27	沟道	0.16
35			吴北 1 号隧道进口弃渣场	CK140+000 左侧 1000 米	4	48.0	37	12.00	沟道	0.43
36		沁县	里峪村弃土场	CK81+500 右侧 2.7km	8	60.0	60	7.50	沟道	0.26
37			康公村弃土场	CK116+560 右侧 2.6m	15	90.0	85	5.67	沟道	0.32
38			松村弃土场	CK119+000 右侧 1.3km	3	15.0	15	6.00	洼地	0.2
39	襄垣县	吴北 1 号隧道出口弃渣场	CK144+700 右侧 200 米	10	45.0	35	3.57	沟道	0.32	
40		吴北 2 号隧道进口弃渣场	CK145+300 左侧 350 米	6	17.0	11	2.87	沟道	0.17	
41		西营隧道进口弃渣场	CK145+200 左侧 200m	9	20.0	14	2.27	沟道	0.37	
42		长板岭隧道进口弃渣场	CK151+200 左侧 1000m	4	38.0	22	6.28	沟道	0.51	
43		长板岭隧道出口、襄垣隧道进口弃渣场	CK154+000 右侧 200	5	75.0	33	6.66	沟道	0.29	

表 2-1 原方案弃土（渣）场概况

序号	行政区域	名称	位置	平均弃土深度 (m)	容量 (万 m ³)	弃方量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	弃土场类型	汇水面积 (km ²)	
44	长治市	襄垣县	襄垣隧道 1 号斜井弃渣场	CK158+300 左侧 1500m	5	42.0	38	8.40	沟道	0.33
45			襄垣隧道 2 号、3 号斜井弃渣场	CK162+400 左侧 1200m	12	80.0	63	7.00	沟道	0.19
46			襄垣隧道出口、段家街隧道出口弃渣场	CK168+200 右侧 700m	3	30.0	24	10.07	沟道	0.48
47			八里庄村弃土场	CK170+100 左侧 1.8km	10	50.0	50	5.00	沟道	0.6
48			马岭脑弃土场	CK174+000 左侧 1.17km	15	75.0	35	2.45	沟道	0.37
49			安德隧道进口弃渣场	CK178+300 右侧 500m	3	24.0	20	8.13	沟道	0.36
50			安德隧道 1 号、2 号斜井弃渣场	CK180+000 右侧 300m	11	92.0	85	8.40	沟道	0.51
51			安德隧道出口弃渣场	CK181+000 右侧 500m	4	30.0	8	2.36	沟道	0.17
52			店上 1 号隧道进口弃渣场	CK181+000 右侧 750m	7	36.0	30	5.20	沟道	0.16
53			潞城区	赤头弃土场	CK184+000 右侧 1.0km	13	30.0	23	2.40	沟道
54	店上 1 号隧道出口弃渣场	CK187+200 左侧 500m		7	35.0	16	3.38	沟道	0.45	
55	闫李庄村弃土场	CK193+500 右侧 0.6km		10	30.0	30	3.2	沟道	0.62	
56	大铎村弃土场	CK206+300 左侧 2.2km		7	30.0	30	4.6	沟道	0.32	
57	店上 2 号隧道弃渣场	CK189+300 右侧 475m		10	18.0	1.5	0.18	沟道	0.17	
58	长治市	郊区	冀家庄村弃土场	CK215+600 左侧 0.2km	10	20.0	7	0.74	沟道	0.18
59			老顶山隧道出口弃渣场	CK217+400 左侧 430m	10	22.0	8	1.12	沟道	0.15
60	长治市	城区	天桥隧道进口弃渣场	CK221+800 左侧 680m	6	30.0	32	5.25	沟道	0.21
61			天桥隧道 1 号斜井弃渣场	CK221+900 左侧 430m	10	60.0	53	6.00	沟道	0.16
62	长治市	长治县	南天河村弃土场	CK225+300 左侧 0.3km	15	90.0	72	5.04	沟道	0.38
63			天桥隧道出口弃渣场	CK224+300 左侧 920m	4	25.0	8	2.67	沟道	0.47
64			杨家岭隧道弃渣场	CK229+300 左侧 800m	6	20.0	8	1.36	沟道	0.87
65			曹家堰村弃土场	CK228+000 左侧 1.2km	15	60.0	60	4.00	沟道	0.29

表 2-1 原方案弃土（渣）场概况

序号	行政区域		名称	位置	平均弃土深度 (m)	容量 (万 m ³)	弃方量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	弃土场类型	汇水面积 (km ²)
66	长治市	长治县	北仙隧道弃渣场	CK233+100 左侧 830m	8	32.0	15	2.14	沟道	0.28
67			南仙隧道弃渣场	CK233+300 左侧 2200m	6	20.0	10	1.93	沟道	0.1
68			韩村隧道弃渣场	CK233+300 左侧 2200m	4	20.0	14	4.33	沟道	0.16
69			韩川村弃土场	CK235+800 右侧 1.8km	10	30.0	30	3.00	沟道	0.1
70			西横岭村弃土场	CK242+800 左侧 1.1km	8	60.0	60	7.50	沟道	0.19
71			皇后岭隧道进口弃渣场	CK243+600 右侧 1590m	6	19.0	10	2.32	沟道	0.24
72			皇后岭隧道 1 号斜井与出口合用弃渣场	CK246+000 右侧 950m	7	54.0	10	1.70	沟道	0.21
73			长治市	长治县	神农隧道进口弃渣场	CK246+300 右侧 1470m	3	23.0	18	7.60
74	神农隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	CK248+100 右侧 1240m			6	30.0	23	4.13	沟道	0.23
75	神农隧道 1 号斜井 2 号弃渣场	CK248+300 右侧 1060m			6	25.0	20	4.13	沟道	0.16
76	晋城市	高平市	神农隧道 2 号斜井 1 号弃渣场	CK252+200 右侧 400m	6	18.8	16	3.80	沟道	0.11
77			神农隧道 2 号斜井 2 号弃渣场	CK254+500 右侧 1180m	6	18.0	16	3.00	沟道	0.1
78			神农隧道 3 号斜井弃渣场	CK255+200 左侧 200m	6	40.0	11	2.16	沟道	0.17
79			神农隧道出口弃渣场	CK254+500 右侧 1000m	6	30.0	12	2.22	沟道	0.13
80			三甲南村弃土场	CK260+250 左侧 800m	10	42.0	19	2.09	沟道	0.1
81			姬家隧道弃渣场	CK261+700 右侧 1000m	6	9.0	7	1.47	沟道	0.14
82			围城村弃土场	CK265+300 右侧 0.3km	4	8.0	8	2.00	洼地	0.29
83		龙王沟村弃土场	CK229+000 左侧 1.5km	12	35.0	35	3.00	沟道	0.26	
84		郭村弃土场	CK278+250 左侧 2.7km	11	35.0	35	3.00	沟道	0.26	
85		泽州县	鲁村隧道弃渣场	CK284+500 左侧 1200m	4	25.0	9	3.23	沟道	0.49
86	寨沟隧道进口弃渣场		CK285+500 左侧 150m	8	30.0	10	1.52	沟道	0.24	

表 2-1 原方案弃土（渣）场概况

序号	行政区域	名称	位置	平均弃土深度 (m)	容量 (万 m ³)	弃方量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	弃土场类型	汇水面积 (km ²)
87	晋城市 泽州县	寨沟隧道 1 号斜井及出口合用弃渣场	CK288+160 左侧 100m	9	70.0	25	3.07	沟道	0.32
88		任庄隧道弃渣场	CK289+700 右侧 215m	7	42.0	39	6.00	沟道	0.24
89		连元村弃土场	CK292+100 右侧 0.1km	10	50.0	50	5.00	沟道	0.42
90		桃园隧道进口弃渣场	CK292+600 右侧 470m	4	24.0	17	6.00	沟道	0.52
91		桃园隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	CK294+750 右侧 1880m	6	32.0	30	5.40	沟道	0.68
92		桃园隧道 1 号斜井 2 号弃渣场	CK295+500 右侧 1550m	5	30.0	27	5.67	沟道	0.39
93		司家掌村弃土场	CK297+200 右侧 200m	12	36.6	36	3.30	沟道	1.08
94		后峪村弃土场	CK297+800 左侧 1800m	10	15.0	15	1.50	沟道	1.08
95		磨山底村弃土场	CK298+400 左侧 1200m	8	24.0	24	3.00	沟道	1.08
96		十字坂村弃土场	CK301+500 左侧 600m	8	90.0	88	11.00	沟道	1.08
97		水西村弃土场	CK302+800 右侧 1200m	12	60.0	60	5.00	沟道	1.08
98		田庄隧道进口弃渣场	CK300+200 左侧 2.0km	8	35.0	17	2.44	沟道	0.53
99		田庄 2 号及 1 号斜井合用弃渣场	CK304+700 左侧 1.4km	6	70.0	61	14.93	沟道	0.29
100		田庄隧道出口及 3 号斜井弃渣场	CK308+700 左侧 500m	4	95.0	61	20.00	沟道	0.38
101	晋城市 泽州县	东坡隧道、公掌隧道弃渣场	CK308+200 右侧 1km	6	12.0	10	2.07	沟道	0.19
102		邓家庄隧道进口弃渣场	CK309+600 右侧 500m	20	80.0	70	3.53	沟道	0.42
103		邓家庄隧道出口弃渣场	CK309+800 右侧 600m	7	30.0	30	5.00	沟道	0.27
104		西禅房隧道进口弃渣场	CK319+800 右侧 600m	6	70.0	63	10.53	沟道	0.27
105	焦作市 沁阳市	西禅房隧道 1 号斜井弃渣场	CK329+800 左侧 900m	8	95.0	95	12.33	沟道	0.62
106		西禅房隧道 2 号斜井弃渣场	CK330+500 左侧 370m	8	70.0	20	3.07	沟道	0.53
107		里沟隧道、常平隧道弃渣场	CK335+300 左侧 200m	9	98.0	19	2.40	沟道	0.7
108		张家庄弃土场	CK336+600 右侧 903m	15	50.0	22	1.76	沟道	0.16
109		庙岭隧道弃渣场	CK338+130 左侧 50m	8	28.0	10	1.31	沟道	0.26
110	博爱县	柏山村弃土场	CK346+800 左侧 2km	5	1.3	1.3	0.26	洼地	0.18
合计					4883.7	3469.46	568.70		

方案设计弃渣场防治措施体系及工程量如下：

（1）防治措施布局

沟道型弃土（渣）场：弃土（渣）前剥离表土、集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。场区底部设挡渣墙，弃渣堆积平台和场内台面设截排水沟，截排水沟相连，出口顺接沉沙池。弃土结束后，周边设排水沟和沉沙池，回覆表土，进行土地整治或复垦，平台和边坡植灌草恢复植被。

低洼地弃土（渣）场：弃土前剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。弃土结束后，回覆表土，进行土地整治或复垦，平台植灌草恢复植被。

（2）主要工程量

工程措施：表土剥离 107.98 万 m³，浆砌石挡渣墙 6558m（浆砌石 45887m³，基础开挖 20645m³），截排水沟及顺接工程 114208m（浆砌石 132959m³，基础开挖 380513m³，砂垫层 121173m³），台面排水沟 29617m（浆砌石 22604m³，基础开挖 45910m³，砂垫层 10027m³），沉沙池 261 座，土地整治 244.20hm²，复垦 296.7hm²，表土回填 141.72 万 m³。

植物措施：栽植灌木 5516415 株，撒播草籽 25564kg。

临时措施：装土草袋临时拦挡 33267.19m³，密目网苫盖 30.85hm²。

2.2 弃渣场实际布设情况

根据施工图设计及施工单位进场后现场变化情况，工程弃方总量为 3537.90 万 m³，共设置弃土（渣）场 133 处，经合理性评价，取消 2 处，最终设置 131 处弃土（渣）场，现状为沟道、洼地、坡地、取土坑、废弃采石坑等，弃土（渣）场占地 627.48hm²，占地类型主要为耕地、林地、荒草地，详见表 2-2。

截至 2017 年 5 月，131 处弃土（渣）场中共启用 9 处弃（土）渣场，其中 7 处为原水保方案位置，2 处为变更位置，分别为 98 号神农隧道出口弃渣场和 119 号珏山隧道进口 2 号弃渣场，其中 98 号神农隧道出口弃渣场已弃 8.5 万 m³，119 号珏山隧道进口 2 号弃渣场已弃 1.4 万 m³，详见表 2-3。98 号神农隧道出口弃渣场和 119 号珏山隧道进口 2 号弃渣场选址分别取得了高平市水务局和泽州县水务局同意意见。94 号神农隧道进口弃渣场位置为原水保方案位置，但现场弃渣弃在沟道沟口，应及时清运至沟头，并规范弃渣。

表 2-2 实际弃土（渣）场概况表

序号	行政区域		标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)			平均弃土 高度/深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量 (万 m ³)	容量 (万 m ³)	沟道比降	渣场类型	现状
							耕地	林地	荒地							
1	晋中市	榆次区	TJZQ-1	白草坡弃土场	DK12+000 左 12km					/				沟道	现场为取土坑，局部地方在弃土弃渣，且距离线位较远，运输铁路弃渣途径城区，要求取消，拟弃 22.4 万方弃土弃至 2 号弃土场。	
2	晋中市	太谷县	TJZQ-1、 TJZQ-2	太谷隧道进口弃渣场、下土 河弃土场	DK54+400 左侧 4.4km	16.80		16.80	5	/	79.8	85	/	取土坑	现有取土坑，坑深 5m，无表土。弃土后与原地面线等高。	
3	晋中市	太谷县	TJZQ-2	太谷隧道 1 号斜井弃渣场	DK56+350 线路左侧 300m	6.61	2.65	1.98	1.98	7.9	16.5	47.57	52	2.4/100	沟道	现状部分为耕地和林地，其余为荒地，沟道上游，汇水面积稍大。
4	晋中市	太谷县	TJZQ-2	太谷隧道 2 号斜井弃渣场	DK60+535 左侧 1800m	8.00		8.00	6.0	49.5	43.67	52.4	8.7/100	沟道	现状为荒地，处于沟道沟头，沟道地势平缓。	
5	晋中市	太谷县	TJZQ-2	太谷隧道 3 号斜井弃渣场	DK62+550 左侧 600m	5.40		5.40	7.2	44.5	35.4	47.8	7.8/100	沟道	现状为荒地，处于沟道沟头。石质地表，基本无表土。	
6	晋中市	太谷县	TJZQ-2、 TJZQ-3	太谷隧道出口、白北隧道进 口弃渣场	DK65+500 左侧 200m	5.33		2.13	3.20	8.5	71.0	41.27	54.6	13.1/100	沟道	现状为荒地，沟道中上游，沟道底部分布有林地。
7	晋中市	太谷县	TJZQ-3	白北隧道斜井弃渣场	DK67+520 左侧 300m(原位置 DK67+520 右侧 460m)	4.00		4.00	8.3	49.5	30.03	33.5	14.9/100	沟道	调整后现状为荒地，支沟。	
8	晋中市	榆社县	TJZQ-3	白北隧道出口、榆社进口弃 渣场	DK70+500 右侧 200m	7.80		0.78	7.02	6.6	43.5	47	64	9.3/100	沟道	现状为荒地，沟道出口处分布有林地。基本全部占用支沟。
9	晋中市	榆社县	TJZQ-3	榆社隧道 1 号斜井弃渣场	DK72+800 左侧 440m	3.00		3.00	13.5	70.4	36.78	48.3	13.6/100	沟道	现状为荒地，处于沟道上游，弃至沟头。表土较薄，平均 15cm。	
10	晋中市	榆社县	TJZQ-3	榆社隧道 2 号斜井弃渣场	DK77+000 右侧 1000m	4.87		2.19	2.68	9.4	44.5	41.38	50	11.8/100	沟道	现状为林地和荒地，处于沟道中上游。
11	晋中市	榆社县	TJZQ-3	榆社隧道 3 号斜井弃渣场	DK79+500 左侧 460m	5.36		1.61	3.75	7.6	44.5	37.15	50.8	7.5/100	沟道	现状为荒地，基本全部占用整个支沟，沟道底部分布有林地。
12	晋中市	榆社县	TJZQ-3	榆社隧道出口弃渣场	DK81+000 左侧约 280m	4.73		0.47	4.26	5.0	32.5	21.3	28	4.7/100	沟道	现状为荒地，基本全部占用整个支沟，沟道底部分布有林地。
13	晋中市	榆社县	TJZQ-4	西清秀村 2 号弃土场	DK84+400 右侧 2200m	5.68	3.98		1.70	9.4	75.6	48.3	48.3	8.8/100	沟道	沟道平缓，现状以耕地为主。
14	晋中市	榆社县	TJZQ-4	西清秀村 3 号弃土场	DK84+400 右侧 2200m	9.85	6.89		2.95	5.2	42.9	46.8	46.8	7/100	沟道	沟道平缓，现状以耕地为主。
15	晋中市	榆社县	TJZQ-4	东清秀弃土场	DK85+100 左侧 750m	5.47	3.55	1.64	0.27	5.0	19.0	25	35	4.3/100	沟道	侵蚀冲沟，沟道平缓，现状以耕地和林地为主，拟弃土 5m。
16	晋中市	榆社县	TJZQ-4	云竹村 1 号弃土场	DK96+1000 右侧 2200m	8.33		4.17	4.17	4.1	47.7	31.3	31.3	13/100	沟道	现状为林地和荒地，沟道较平缓。
17	晋中市	榆社县	TJZQ-4	云竹村 2 号弃土场	DK96+500 右侧 2200m	7.47	1.49	4.48	1.49	4.9	34.3	33.1	33.1	4.4/100	沟道	现状为林地、耕地和荒地，沟道较平缓。
18	晋中市	榆社县	TJZQ-4	赵卜峪隧道进口弃渣场	DK99+200 左 150m	5.40		2.16	3.24	5.1	18.5	25	35.95	5.8/100	沟道	现状为荒地和林地，沟道中下游，沟道坡度较缓，下游 600m 为狐家沟村，渣场距离村庄段地形较为平缓，坡降 3%。
19	晋中市	榆社县	TJZQ-4	狐家沟村弃土场	DK99+200 右侧 330m	7.87	1.57		6.30	6.6	31.8	47.3	47.3	5.1/100	沟道	现状为荒地，局部分布有耕地，沟道中上游，沟道较平缓。
20	长治市	武乡县	TJZQ-4	赵卜峪隧道出口弃渣场	DK101+600 右侧 300m	4.90	1.96		2.94	3.8	39.9	16.9	20	8.9/100	沟道	荒沟，沟口分布有耕地，沟道平缓。
21	长治市	武乡县	TJZQ-4	小良村 1 号弃土场	DK102+000 右侧 600m	3.43		3.43	9.3	20.1	29.1	29.1	5.1/100	沟道	荒沟，沟道平缓。	
22	长治市	武乡县	TJZQ-4	云竹隧道进口弃渣场	DK102+250 左侧 700m	3.92		2.74	1.18	5.6	31.0	19.98	30	4.9/100	沟道	冲沟，沟底为耕地，冲沟深 7~20m，沟底纵坡平缓。
23	长治市	武乡县	TJZQ-4	云竹隧道斜井 1 号弃渣场	DK105+900 右侧 350m	2.53		2.53	6.5	61.0	15	21.73	15.7/100	沟道	支沟，现状为荒地，沟道坡度较大。	
24	长治市	武乡县	TJZQ-4	云竹隧道斜井 2 号弃渣场	DK105+900 左侧 150m	4.00		4.00	4.2	22.5	15.37	20.83	6.5/100	沟道	现状为荒地，沟道上游至沟头。	
25	长治市	武乡县	TJZQ-4	云竹隧道出口弃渣场、神前 村 1 号弃土场	DK107+200 左侧 180m	4.51	1.81	1.35	1.35	11.0	12.5	47.68	55	3/100	沟道	侵蚀冲沟，沟底为耕地，沟道平缓。
26	长治市	武乡县	TJZQ-4	神前村 2 号弃土场	DK107+000 左侧 550m	5.54	1.66		3.88	7.5	66.7	37.7	40	11.3/100	沟道	支沟，沟道底部分布有耕地，其余为荒地。
27	长治市	武乡县	TJZQ-4	辉楼沟村弃土场	DK109+400 右侧 500m	3.08	1.08		2.00	12.5	36.9	34.9	34.9	20.6/100	沟道	沟道沟头，底部分布有耕地，其余为荒地。
28	长治市	武乡县	TJZQ-4	峰沟村 1 号弃土场	DK111+100 右侧 100m	1.24	0.87	0.25	0.12	3.0	10.9	3.4	3.4	6.4/100	沟道	冲沟，弃至沟头，底部为耕地，沟底平缓，沟谷宽近 50m，下游 200m 处为县道，弃土场和县道之间地势平坦。弃土场基本无汇水。

表 2-2 实际弃土（渣）场概况表

序号	行政区域		标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)			平均弃土 高度/深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量 (万 m ³)	容量 (万 m ³)	沟道比降	渣场类型	现状
							耕地	林地	荒地							
29	长治市	武乡县	TJZQ-4	峰沟村 3 号弃土场	DK111+100 右侧 800m	4.12	3.29	0.82	10.6	31.6	39.8	39.8	4.7/100	沟道	冲沟，弃至沟头，底部为耕地，沟底平缓，沟谷宽近 50m，下游 140m 处为县道，弃土场和县道之间地势平坦。弃土场基本无汇水。	
30	长治市	武乡县	TJZQ-4	峰沟村 2 号弃土场	DK111+400 右侧 600m	2.48	1.98	0.50	11.4	29.8	25.8	25.8	11.8/100	沟道	冲沟，弃至沟头，底部为耕地，沟底平缓，沟谷宽近 50m，土场基本无汇水。	
31	长治市	武乡县	TJZQ-4	丰沟隧道弃渣场	DK109+600 右侧 400m	6.27	2.82		3.45	2.6	14.5	14.79	20	4.9/100	沟道	冲沟，弃至沟头，底部为耕地，沟底平缓。
32	长治市	武乡县	TJZQ-4	坡底村弃土场	DK113+500 左侧 500m	7.08	6.02	1.06		6.3	15.6	40.5	40.5	5.9/100	沟道	冲沟，弃至沟头，底部为耕地，沟底平缓，沟谷宽近 90m，土场基本无汇水。
33	长治市	武乡县	TJZQ-4	凹里村弃土场	DK114+200 右侧 250m	2.67	2.40		0.27	7.7	23.6	18.7	18.7	10.4/100	沟道	冲沟，弃至沟头，底部为耕地，沟底平缓，沟谷宽近 90m，土场基本无汇水。
34	长治市	武乡县	TJZQ-4	祁村 1 号弃土场	DK115+500 右侧 200m	2.06	1.85		0.21	11.9	34.5	22.2	22.2	10/100	沟道	冲沟，弃至沟头，底部为耕地，沟底平缓，沟谷宽近 60，土场基本无汇水。
35	长治市	武乡县	TJZQ-4	祁村 2 号弃土场	DK115+900 右侧 200m	1.92	1.53		0.38	6.4	25.8	11.2	11.2	9.4/100	沟道	冲沟，弃至沟头，底部为耕地，沟底平缓，沟谷宽近 45，土场基本无汇水。
36	长治市	武乡县	TJZQ-4	白芽村弃土场	DK119+000 左侧 700m	8.14	6.51		1.63	6.2	42.0	45.6	82.6	11.9/100	沟道	冲沟，弃至沟头，底部为耕地，沟底平缓，沟谷宽近 50m。
37	长治市	武乡县	TJZQ-5	姜村 1 号弃土场	DK123+300 右侧 520m	5.29	1.06	4.23		6.3	47.2	30.4	30.5	14.3/100	沟道	现状以林地为主，弃至沟头，底部局部分有耕地。
38	长治市	武乡县	TJZQ-5	白草坡隧道进口弃渣场	DK124+130 右侧 193m	2.93		0.29	2.64	5.5	26.5	14.79	22.15	9.1/100	沟道	现状为荒地，弃至沟头。
39	长治市	武乡县	TJZQ-5	白草坡隧道出口弃渣场	DK124+840 右侧 310m(原位置 DK125+500 右侧 80m)	5.64	1.97		3.67	2.7	47.0	14	18.1	10.3/100	沟道	调整后位置现状为荒地。原位置现状以荒地为主，渣场下游为武乡县电厂灰场，沟道底部分布灰场排水暗管。
40	长治市	武乡县	TJZQ-5	阳城村弃土场	DK125+400 左侧 2400m	1.34			1.34	9.6	16.3	11.7	21	5/100	沟道	现状为荒地，沟道中上游。
41	长治市	武乡县	TJZQ-5	黄柏峪隧道弃渣场	DK125+500 左侧 500m	4.29	1.29	1.29	1.71	5.3	45.0	20.79	26	13/100	沟道	现状林地和耕地，沟头弃渣。
42	长治市	武乡县	TJZQ-5	黄白峪村弃土场	DK127+900 左侧 200m	4.45	3.11		1.33	9.3	59.9	37.80	54.2	13.2/100	沟道	支沟下游，沟谷宽度近 65m，底部为耕地，沟底平缓。
43	长治市	武乡县	TJZQ-5	枣岭隧道弃渣场	DK130+576 左侧 318m	4.27	1.28	2.13	0.85	4.8	33.5	18.81	27.52	10/100	沟道	沟头弃渣，现状林地和耕地为主。
44	长治市	武乡县	TJZQ-5	武乡隧道进口弃渣场	DK132+000 右侧 80m	4.60	3.68		0.92	4.8	27.5	20	29	8.4/100	沟道	沟道上游弃渣，弃至沟头，沟道底部为耕地。
45	长治市	武乡县	TJZQ-5	武乡隧道 1 号斜井弃渣场	DK134+100 左侧 1100m	8.97	7.17	1.79		4.3	27.5	34.7	70	2.6/100	沟道	沟道中游弃渣，渣场尾部与原地面等高，现状以耕地为主，局部分布有林地。
46	长治市	武乡县	TJZQ-5	武乡隧道 2 号斜井弃渣场	DK137+900 右侧 250m	6.47	5.18		1.29	7.7	56.0	45.29	58	9.5/100	沟道	沟头弃渣，现状以耕地为主。
47	长治市	武乡县	TJZQ-5	武乡隧道出口弃渣场	DK141+000 左侧 240m	5.01	5.01			7.2	42.9	32.65	40.9	41/100	缓坡	现状为耕地，汇水面积较小。
48	长治市	武乡县	TJZQ-5	吴北 1 号隧道进口弃渣场	DK141+400 右侧 600m	2.28	2.28			6.4	26.5	13.34	17.26	10/100	沟道	沟头弃渣，沟谷底部为耕地，汇水面积较小。
49	长治市	武乡县	TJZQ-5	吴北村 1 号隧道斜井弃渣场	DK143+300 左侧 1050m	4.40	1.54		2.86	7.8	57.0	31.38	35	15.4/100	沟道	沟头弃渣，现状以耕地和荒地，沟道坡度较大，汇水面积小。
50	长治市	襄垣县	TJZQ-5	吴北村 1 号隧道出口、吴北村 2 号隧道进口弃渣场	DK144+300 左侧 700m	5.00			5.00	6.0	54.0	27.49	39.6	12.3/100	沟道	现状为荒地，沟头弃渣，汇水面积小。
51	长治市	襄垣县	TJZQ-5	洞上村弃土场	DK146+550 右侧 1510m	2.17	0.87		1.30	9.5	42.3	18.7	18.7	12.3/100	沟道	现状为荒地，局部为耕地，沟头弃渣。
52	长治市	襄垣县	TJZQ-5	西营隧道弃渣场	DK146+700 右侧 330m	5.13			5.13	3.8	49.0	17.67	21	14.5/100	沟道	现状为荒地，沟头弃渣，下游 100m 为乡道。沟道比降稍大。
53	长治市	襄垣县	TJZQ-5	花果园村 2 号弃土场	DK151+100 左侧 1350m	3.26	1.31		1.96	15.1	50.7	44.8	44.8	8.8/100	沟道	深切冲沟，深度 20m~40m，沟道底部部分为耕地，沟谷宽度近 40m。
54	长治市	襄垣县	TJZQ-5	长板岭隧道进口弃渣场	DK152+550 左侧 960m	2.56	0.51		2.05	9.2	39.5	21.3	26	13.7/100	沟道	深切冲沟，深度 20m~30m，现状为荒地，沟谷宽度近 65m。
55	长治市	襄垣县	TJZQ-5	长板岭隧道出口弃渣场	DK156+600 左侧 630m	3.00			3.00	8.5	34.5	23.1	28	7.7/100	沟道	现状为荒地，沟道中上游弃渣，汇水面积较大。
56	长治市	襄垣县	TJZQ-6	襄垣隧道进口弃渣场	DK155+500 左侧 300m	3.73	1.68		2.05	5.9	25.5	20.1	28.27	4.5/100	沟道	现状为荒地和耕地，沟道中上游弃渣。

表 2-2 实际弃土（渣）场概况表

序号	行政区域		标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)			平均弃土 高度/深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量 (万 m ³)	容量 (万 m ³)	沟道比降	渣场类型	现状
							耕地	林地	荒地							
57	长治市	襄垣县	TJZQ-6	襄垣隧道 1 号斜井弃渣场	DK158+250 处支沟（原位置 DK157+300 右侧 950m）	5.17			5.17	7.0	39.0	33	38.1	4.2/100	沟道	调整后位置现状为荒地，沟道上游弃渣表土较薄，平均 15cm。
58	长治市	襄垣县	TJZQ-6	襄垣隧道 2 号斜井弃渣场	DK161+200 左侧 1350m	9.57		8.62	0.96	5.1	58.0	44.7	66.56	6.5/100	沟道	现状为林地和荒地，沟道中上游弃渣，上游汇水面积较大。表土较薄，平均 15cm。
59	长治市	襄垣县	TJZQ-6	襄垣隧道 3 号斜井弃渣场	DK161+740 右侧支沟（原 DK161+800 左侧 1050m）	9.11		8.20	0.91	4.6	38.0	37.8	60	3.5/100	沟道	调整后位置现状为荒地，沟道上游弃渣，表土较薄，平均 15cm。
60	长治市	襄垣县	TJZQ-6	襄垣隧道出口弃渣场	DK165+500 左侧 700m	4.80			4.80	6.1	25.0	26.4	36	4.7/100	沟道	深切冲沟，弃至沟头，现状为荒地。
61	长治市	襄垣县	TJZQ-7	堡后村 1 号弃土场	DK165+900 左侧 600m	4.07			4.07	13.0	67.6	48	49.2	10.2/100	沟道	现状为荒地，沟头弃土。
62	长治市	襄垣县	TJZQ-7	堡后隧道出口弃渣场	DK166+680 右侧 100m	2.13			2.13	6.3	33.5	12.17	13.5	15.8/100	沟道	现状为荒地，沟头弃渣。
63	长治市	襄垣县	TJZQ-7	八里庄村弃土场	DK171+300 左侧 1800m	1.00			1.00	2.5	9.0	2.23	31	6.2/100	沟道	现状为荒地
64	长治市	襄垣县	TJZQ-7	北偏桥村弃土场	DK174+300 左侧 400m	2.15			2.15	4.6	17.4	9.1	9.1	5.4/100	沟道	深切冲沟，深度 5~13m，现状为荒地，沟谷宽度近 15m。
65	长治市	襄垣县	TJZQ-7	土桥上村弃土场	DK174+300 左侧 1800m	2.89			2.89	10.0	60.1	26.1	26.2	10.5/100	沟道	深切冲沟，深度 10m~25m，现状为荒地，沟谷宽度近 20m。
66	长治市	襄垣县	TJZQ-7	安德隧道进口弃渣场	DK175+000 左侧 460m	5.00	2.50		2.50	5.0	26.0	22.83	38.1	4.2/100	沟道	深切冲沟，深度 15m~27m，现状为荒地，沟谷宽度近 20m。
67	长治市	襄垣县	TJZQ-7	安德隧道 1 号斜井弃渣场	DK180+600 左侧 200m	7.47	5.97		1.49	6.1	50.5	41.1	49.75	14.4/100	沟道	现状为耕地，沟头弃渣。
68	长治市	襄垣县	TJZQ-7	安德隧道出口弃渣场	DK182+100 左侧 350m（原 DK182+200 左侧 40m）	1.76	0.79		0.97	3.9	39.0	6.25	12	6/100	沟道	调整后位置深冲沟，深度 5~20m，现状为荒地和耕地。
69	长治市	襄垣县	TJZQ-7	店上隧道进口弃渣场	DK183+500 左侧 100m	2.67	1.60		1.07	8.9	36.5	21.59	32	9.7/100	沟道	深切冲沟，深度 25m~30m，现状为耕地和荒地，沟谷宽度近 50m。
70	长治市	潞城市	TJZQ-7	赤头 1 号弃土场	DK183+770 右侧 1100m	1.05			1.05	10.1	36.2	9.6	9.6	11.8/100	沟道	深切冲沟，深度 10m~20m，现状为荒地，沟谷宽度近 20m，沟头弃土。
71	长治市	潞城市	TJZQ-7	赤头 2 号弃土场	DK184+000 右侧 1300m	1.70	1.19		0.51	12.4	33.5	19.2	19.2	9.1/100	沟道	深切冲沟，深度 10m~30m，现状为荒地，沟谷宽度近 25m，沟头弃土。
72	长治市	潞城市	TJZQ-7	店上隧道 1 号斜井弃渣场	DK185+800 左侧 650m	6.12	3.67		2.45	6.6	27.5	36.87	53.5	6.9/100	沟道	现状为耕地和荒地，沟道中上游弃渣。
73	长治市	潞城市	TJZQ-7	店上隧道 2 号斜井弃渣场	DK190+620 线路右侧 420m	4.67	2.80		1.87	1.4	14.1	6	40	3.7/100	沟道	现状为耕地和荒地，沟头弃渣，冲沟深度 5m~12m。
74	长治市	潞城市	TJZQ-7	店上隧道出口弃渣场	DK191+650 左侧 200m	2.79			2.79	8.8	1	22.2	25	/	采石坑	废弃采石坑，深度 5m~20m，基本无表土。弃土后与周围地面等高。
75	长治市	潞城市	TJZQ-7	垂阳村弃土场	DK193+400 左侧 1900m							7.2	4.7/100	沟道	冲沟，深度 5m~9m，现状为耕地和荒地，沟谷宽度近 20m，沟头弃土，沟道较平缓。弃土运至 75 号弃土场和运至 74 号弃渣场运距相当，74 号弃渣场外围还有采石坑可接纳弃土，要求拟弃 7.2 万方弃土弃至 74 号采石坑。74 号占地由 1.59 公顷扩大至 2.79 公顷。	
76	长治市	潞城市	TJZQ-7	南庄村弃土场	DK201+450 左侧 2900m	1.89	1.51		0.38	8.8	37.3	15	15	12.1/100	沟道	冲沟，深度 10m~13m，现状为耕地，沟谷宽度近 30m，沟头弃土，台阶弃土，弃土后造地。
77	长治市	郊区	TJZQ-8	鸡坡村弃土场	DK207+400 左侧 2100m	0.73			0.73	4.3	10.0	2.86	5	5.8/100	沟道	冲沟，深度 4m~6m，现状为荒地，沟谷宽度近 30m，沟头弃土，台阶弃土。
78	长治市	郊区	TJZQ-8	老顶山隧道进口弃渣场	DK218+100 右侧 700m	3.83	3.06		0.77	10.4	18.5	36.35	40	4.7/100	沟道	冲沟，深度 8m~20m，现状为耕地，沟谷宽度近 60m，沟头弃渣，弃渣后造地。
79	长治市	郊区	TJZQ-8	老顶山隧道出口弃渣场	DK217+300 左侧 1.1km	2.77		1.11	1.66	12.7	22.5	31.85	40	6.9/100	沟道	冲沟，深度 30m，现状为荒地，沟谷宽度近 60m，沟头弃渣。
80	长治市	郊区	TJZQ-8	天桥隧道进口弃渣场	DK217+650 右侧 200m	2.67	1.07		1.60	7.9	19.0	19.1	30	/	台地	沟道一侧台地，现状为耕地和荒地。

表 2-2 实际弃土（渣）场概况表

序号	行政区域		标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)			平均弃土 高度/深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量 (万 m ³)	容量 (万 m ³)	沟道比降	渣场类型	现状
							耕地	林地	荒地							
81	长治市	城区	TJZQ-8	天桥隧道 1 号斜井弃渣场	DK220+400 右侧 450m	5.13			5.13	8.8	52.5	41.2	49.37	9.5/100	沟道	现状为荒地，沟头弃渣。表土较薄，平均 15cm。
82	长治市	长治县	TJZQ-8	天桥隧道出口弃渣场	DK224+400 右侧 60m	2.01	2.01			4.4	21.0	8	8	6.7/100	沟道	冲沟，深度 4.0m~6.0m，现状为耕地，沟谷宽度近 60m，沟头弃渣。但弃渣场容量不足，仅容纳 8 万 m ³ 。拟弃渣 24.42 万 m ³ ，弃于该弃渣场 8 万 m ³ ，其它 16.42 万 m ³ 应优化施工时序进行利用，其中 5 万 m ³ 加工为石料进行回用，11.42 万 m ³ 作为 AB 料进行路基填筑。
83	长治市	长治县	TJZQ-8	南天河弃土场	DK225+260 左侧 280m	4.34			4.34	7.6	17.0	29.82	43	/	坑洼地	坑洼地，深度 4m~5m，现状为荒地。
84	长治市	长治县	TJZQ-8	杨家岭隧道弃渣场、五谷山 1 号隧道进口弃渣场	DK230+300 左侧 400m	3.33	2.17		1.17	13.8	26.7	41.77	46	3.5/100	沟道	冲沟，深度 12m~20m，现状为耕地和荒地，沟谷宽度近 30m，沟头弃渣。
85	长治市	长治县	TJZQ-8	五谷山 1 号隧道出口弃渣场	DK234+500 右侧 670m	4.20	4.20			7.8	16.1	29.74	40	4.5/100	沟道	宽沟谷，深度 15m~30m，现状为耕地。
86	长治市	长治县	TJZQ-8	韩川村 1 号弃土场	DK236+600 右侧 1800m	2.00	1.60		0.40	6.2	23.0	11.3	25	6.1/100	沟道	冲沟，深度 5m~25m，现状为耕地和荒地，沟谷宽度近 30m，沟头弃土。
87	长治市	长治县	TJZQ-8	北仙泉村弃土场（原韩川村 2 号弃土场优化）	DK232+500 左侧 700m	6.47	5.18		1.29	5.3	42.1	31.3	31.3	8.6/100	沟道	调整后冲沟，深度 10~20m，现状为耕地和荒地，沟谷宽度近 45m，沟头弃土。
88	长治市	长治县	TJZQ-8	南沟村 1 号弃土场	DK237+600 右侧 1000m	5.89	3.83		2.06	7.3	38.5	39	45	5/100	沟道	现状为耕地和荒地，沟头弃渣。沟道比降较小。
89	长治市	长治县	TJZQ-8	曹家沟村弃土场	DK239+700 左侧 500m	1.73	0.17	1.55		9.6	9.6	15.1	15.1	/	坑洼地	现状为耕地和林地，深度 4.0m。
90	长治市	长治县	TJZQ-8	宋家山村弃土场	DK242+600 左侧 200m	3.00		0.60	2.40	4.4	26.8	12	12	8.5/100	沟道	现状为荒地，沟头弃渣。
91	长治市	长治县	TJZQ-8	皇后岭隧道进口弃渣场、小北崖 1 号弃土场	DK243+000 左侧 740m（原 DK242+800 右侧 550m）	5.00	4.00		1.00	6.4	31.5	29.09	38.7	5.4/100	沟道	调整后为沟道上游弃渣，占地类型为耕地为主。
92	长治市	长治县	TJZQ-8	皇后岭隧道 1 号斜井弃渣场	DK244+400 左侧 190m	4.60			4.60	7.7	16.0	32.09	40	5.4/100	沟道	沟头弃渣，现状为荒地。
93	长治市	长治县	TJZQ-8	皇后岭隧道出口弃渣场	DK245+800 右侧 950m	3.53	3.18		0.35	4.4	15.0	14.09	49	6.2/100	沟道	沟头弃渣，现状为耕地，宽度近 70m。
94	长治市	长治县	TJXQ-1	神农隧道进口弃渣场	DK247+000 右侧 1km	4.53	4.53			7.0	28.0	29	52	10.2/100	沟道	设计位置为沟头弃渣，现状为耕地。现场已弃渣，在沟口，应立即清除至设计位置。
95	长治市	长治县	TJXQ-1	神农隧道 1 号斜井弃渣场	DK248+200 左侧 200m	4.20	4.20			6.8	15.9	26	35	4.6/100	沟道	沟道上游弃渣，现状为耕地。
96	晋城市	高平市	TJXQ-1	神农隧道 2 号斜井弃渣场	DK254+800 左侧 200m	7.13			7.13	6.2	39.5	40	76	5/100	沟道	沟道中游弃渣，现状为荒地，基本无表土。汇水面积较大。基本无表土，仅 30%面积有 10cm 表土。
97	晋城市	高平市	TJXQ-1	神农隧道 3 号斜井弃渣场	DK256+200 左侧 200m	5.17	4.65		0.52	3.7	23.1	17.6	20	4.6/100	沟道	冲沟，沟头弃渣，沟底为耕地。
98	晋城市	高平市	TJXQ-1	神农隧道出口弃渣场	DK258+205 左侧 300m	13.60	13.60			2.2	22.5	27	39	4/100	沟道	宽浅式冲沟，上游沟头弃渣，宽度 100m，深度 2~5m。现状为耕地。
99	晋城市	高平市	TJZQ-8、 TJZQ-9	三甲南村弃土场	DK260+900 左侧 700m	4.72	0.94	1.41	2.36	3.8	3.9	16.3	18	1.9/100	坑洼地	坑深 5~10m，现状为荒地。
100	晋城市	高平市	TJZQ-9	大小岗隧道弃渣场（1）	DK259+700 左侧 400m	5.20	3.64		1.56	3.2	15.0	15.22	20	8/100	沟道	冲沟上游弃渣，冲沟深度 3~17m，现状为耕地。
101	晋城市	高平市	TJZQ-9	大小岗隧道弃渣场（2）	DK260+400 左侧 280m	3.53	2.47		1.06	4.8	15.0	15.45	33	6.4/100	沟道	冲沟上游弃渣，冲沟深度 3~18m，现状为耕地。
102	晋城市	高平市	TJZQ-9	刑村弃土场	DK263+100 左侧 150m	1.83	1.73		0.09	1.87	11.40	3.10	3.1	5.2/100	沟道	冲沟，沟头弃土，深度 4m~10m，现状为耕地。
103	晋城市	高平市	TJZQ-9	围城村弃土场	DK265+200 右侧 1200m	8.47	8.04		0.42	5.73	27.70	44.10	44.1	3.8/100	沟道	冲沟，沟头弃土，深度 5~18m，现状为耕地。
104	晋城市	高平市	TJZQ-9	仙井村弃土场	DK275+700 右侧 600m	1.53			1.53	2.96	7.00	4.12	27	/	取土坑	砖厂取土坑，现状为荒地，坑深度 4~5m。弃土后与周围地面等高。
105	晋城市	高平市	TJZQ-9	黄家沟村弃土场	DK279+000 右侧 500m	1.74	1.74			5.55	9.10	8.80	8.8	3.7/100	沟道	冲沟，沟头弃土，深度 5~10m，现状为耕地。
106	晋城市	泽州县	TJZQ-9	下城村弃土场	DK284+200 左侧 600m	3.06	2.75		0.31	9.28	22.20	25.80	25.8	11/100	沟道	深切冲沟，沟深 25m，沟底为耕地。
107	晋城市	泽州县	TJZQ-9	河东村弃土场	DK286+500 左侧 1800m	3.34	1.50		1.84	4.19	24.30	12.70	12.7	6.5/100	沟道	沟道上游弃土，现状为荒地，部分为耕地。

表 2-2 实际弃土（渣）场概况表

序号	行政区域		标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)			平均弃土 高度/深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量 (万 m ³)	容量 (万 m ³)	沟道比降	渣场类型	现状
							耕地	林地	荒地							
108	晋城市	泽州县	TJZQ-9	黄家村弃土场	DK288+700 左侧 1200m	4.74	4.74			7.68	25.40	33.10	33.1	9.1/100	沟道	沟道沟头弃土,深度 10m~20m,现状为耕地。
109	晋城市	泽州县	TJZQ-9	西党村弃土场	DK290+700 右侧 200m	1.64	1.64			6.50	16.00	9.70	9.7	8/100	沟道	冲沟,沟头弃土,深度 5m~16m,沟道宽度 35m,现状为耕地。
110	晋城市	泽州县	TJZQ-9	黄麓坡、西庄隧道弃渣场	DK291+100 左侧 2000m	8.60	3.01		5.59	4.76	45.0	37.21	70	4.6/100	沟道	沟道上游弃渣,沟道平缓,现状为荒地和耕地。
111	晋城市	泽州县	TJZQ-9	南坡隧道进口弃渣场	DK291+800 右侧 63m	4.51	3.61		0.90	5.60	26.7	22.96	29.5	4.5/100	沟道	沟道中下游弃渣,沟道较平缓,现状为耕地和荒地。汇水面积较大。
112	晋城市	泽州县	TJZQ-9	南坡隧道斜井 1 号弃渣场	DK294+000 右侧 1.8km	2.00	0.80		1.20	6.60	25.0	12.00	32	11.8/100	沟道	冲沟,沟头弃渣,深度 15m~25m,沟道宽度 40m,现状为荒地和耕地。
113	晋城市	泽州县	TJZQ-9	南坡隧道斜井 2 号弃渣场	DK295+000 右侧 1.66km	7.47	7.47			3.54	38.0	24.00	32	6/100	沟道	冲沟,沟头弃渣,深度 11m~17m,沟道宽度 55m,现状为耕地。
114	晋城市	泽州县	TJZQ-9	南坡隧道出口弃渣场	DK295+600 左侧 600m	4.22			4.22	3.71	24.5	14.23	19.5	4.5/100	沟道	现状为荒地,沟道上游弃渣
115	晋城市	泽州县	TJZQ-9	司家掌村弃土场	DK297+200 右侧 150m	1.73	1.66		0.07	6.35	8.00	10.00	31	2.5/100	沟道	冲沟弃土,现状为耕地,弃至沟头,沟深 4m~15m,沟道宽度 60m。
116	晋城市	泽州县	TJZQ-9	十字坂村弃土场	DK300+000 左侧 780m	17.93	17.93			3.27	15.00	53.31	80	1.8/100	沟道	现状为耕地,沟谷宽度 60m。
117	晋城市	泽州县	TJZQ-9	水西村弃土场	DK301+400 右侧 1400m	4.10	3.28		0.82	8.40	12.60	31.30	62	3.6/100	沟道	现状为耕地。
118	晋城市	泽州县	TJZQ-10	玉山隧道进口 1 号弃渣场	DK303+100 右侧 600m	2.17			2.17	5.25	16.5	10.38	24.4	3.3/100	沟道	现状为荒地,沟深 8m。
119	晋城市	泽州县	TJZQ-10	玉山隧道进口 2 号弃渣场	DK303+500 右侧 300m	4.00	1.40		2.60	3.58	19.5	13.00	15	5.9/100	沟道	现状为荒地,局部为耕地,沟道中上游弃渣。
120	晋城市	泽州县	TJZQ-10	邓家庄隧道出口弃渣场	DK309+800 右侧 600m	5.60	2.80		2.80	5.87	45.7	29.86	58	5.7/100	沟道	现状为耕地和荒地,沟道上游弃渣。
121	晋城市	泽州县	TJZQ-10	玉山隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	DK306+600 右侧 550m	5.55		3.88	1.66	8.80	29.7	44.36	56	7/100	沟道	现状为林地和荒地,沟道上游弃渣。
122	晋城市	泽州县	TJZQ-10	玉山隧道 1 号斜井 2 号弃渣场	DK307+100 右侧 1km	6.43			6.43	6.69	33.5	39.13	51	6.7/100	沟道	现状为荒地,沟道中游弃渣。
123	晋城市	泽州县	TJZQ-10	玉山隧道 2 号斜井弃渣场	DK309+500 左侧 200m	3.93			3.93	10.94	68.9	39.13	50	8.4/100	沟道	现状为荒地,沟道上游弃渣。
124	晋城市	泽州县	TJZQ-10	玉山隧道出口弃渣场	DK314+800 线路右侧 9450m	9.67	2.90		6.77	3.33	31.0	29.23	45	8.1/100	沟道	现状为荒地和耕地,沟道上游弃渣。
125	晋城市	泽州县	TJZQ-10	东坡隧道和邓家庄隧道进口弃渣场	DK315+500 线路右侧 9700m	10.07	3.52		6.54	3.08	39.0	28.15	43	7.6/100	沟道	现状为荒地和耕地, , 沟道上游弃渣。
126	晋城市	泽州县	TJZQ-10	玉山隧道 3 号斜井 1 号弃渣场	DK310+900 右侧 900m	9.87	3.95		5.92	2.68	41.00	24.00	27	11.5/100	沟道	现状为荒地,沟道上游弃渣。
127	晋城市	泽州县	TJZQ-10	玉山隧道 3 号斜井 2 号弃渣场	DK311+300 右侧 1360m	3.60	1.44		2.16	7.52	36.00	24.61	42	12.3/100	沟道	现状为荒地,沟道上游弃渣。
128	晋城市	泽州县	TJZQ-10	太行山隧道进口弃渣场	DK320+300 右侧 11.5km	6.33		6.33		6.52	26.17	41.27	43.21	8/100	沟道	现状为荒地,沟道上游弃渣。
129	焦作市	沁阳市	TJZQ-11	群峪 1 号弃渣场	DK329+300 左侧 1.5km	6.13		6.13		5.10	14.84	31.45	50	11.1/100	沟道	沟道弃土,现状为林地。
130	焦作市	沁阳市	TJZQ-11	群峪 2 号弃渣场	DK329+600 左侧 600m	8.93		8.93		7.30	22.80	65.33	70	16.8/100	沟道	沟道弃土,现状为林地。
131	焦作市	沁阳市	TJZQ-11	老马岭隧道弃渣场	DK337+700 右侧 610m	2.74		2.74		9.20	24.00	25.27	25.3	16.7/100	缓坡	沟道弃土,现状为林地。
132	焦作市	沁阳市	TJZQ-11	庙岭隧道弃渣场	DK336+800 右侧 300m	0.77		0.77		8.40	11.60	6.54	6.54	16.8/100	沟道	沟道弃土,现状为林地。
133	焦作市	博爱县	TJZQ-12	贵屯村弃渣场	DK350+500 右侧 700m	4.83		4.83				32.70	33	/	坑洼地	凹地弃土,现状为荒地
						627.48	252.32	87.53	287.63			3537.90				

表 2-3 截止 2017 年 5 月启用弃（土）渣场概况表

编号	序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm^2)	弃方量 (万 m^3)	实际弃方量 (万 m^3)	与水保方案位置对照
1	10	TJZQ-3	榆社隧道 2 号斜井弃渣场	DK77+000 右侧 1000m	4.87	41.38	0.20	原水保方案位置
2	22	TJZQ-4	云竹隧道进口弃渣场	DK102+250 左侧 700m	3.92	19.98	1.20	原水保方案位置
3	30	TJZQ-4	峰沟村 2 号弃土场	DK111+400 右侧 600m	2.48	25.80	1.80	原水保方案位置
4	83	TJZQ-8	南天河弃土场	DK225+260 左侧 280m	4.34	29.82	2.00	原水保方案位置
5	94	TJXQ-1	神农隧道进口弃渣场	DK247+000 右侧 1km	4.53	29.00	7.00	原水保方案位置
6	98	TJXQ-1	神农隧道出口弃渣场	DK258+205 左侧 300m	13.60	27.00	8.50	变更位置
7	115	TJZQ-9	司家掌村弃土场	DK297+200 右侧 150m	1.73	10.00	0.62	原水保方案位置
8	116	TJZQ-9	十字坂村弃土场	DK300+000 左侧 780m	17.93	53.31	1.80	原水保方案位置
9	119	TJZQ-10	珏山隧道进口 2 号弃渣场	DK303+500 右侧 300m	4.00	13.00	1.40	变更位置

2.3 弃渣场变更对照及主要原因及分析

原水保方案弃土（渣）场 110 处，占地 568.70hm²，弃渣量 3469.46 万 m³，现阶段经取消 2 处弃土场后共弃土（渣）场 131 处，占地 627.48hm²，弃土（渣）量为 3537.90 万 m³，弃土（渣）场占地面积增加 58.78hm²，弃渣量增加 68.44 万 m³。

经对照分析，位置一致且弃渣量未超出 20%的共 27 处弃土（渣）场（6 号、9 号、10 号、12 号、22 号、40 号、44 号、45 号、60 号、63 号、79 号、83 号、86 号、93 号、94 号、96 号、99 号、112 号、115 号、116 号、117 号、120 号、126 号、127 号、128 号、129 号、130 号），位置一致但弃渣量超出 20%的共 5 处弃土（渣）场（3 号、19 号、30 号、103 号、111 号），其余 99 处为位置发生变化或新增弃土（渣）场，详见表 2-4。渣场变更原因主要为线路平面和纵断变化、地方政府要求、征占地难度等因素。

表 2-4 实际弃土（渣）场与原水保方案弃土（渣）场对照表

水土保持方案批复						施工图及变更位置								变化原因
水保序号	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	与水保方案位置对照	
1	太谷隧道进口弃渣场	CK47+500 右侧 5.5km	10.8	36	沟道	2	TJZQ-1、TJZQ-2	太谷隧道进口弃渣场、下土河弃土场	DK54+400 左侧 4.4km	16.80	79.80	取土坑	位置变化	地方指定
2	大峪坪村弃土场	CK49+700 左侧 0.1km	2	20	沟道	3	TJZQ-2	太谷隧道 1 号斜井弃渣场	DK56+350 线路左侧 300m	6.61	47.57	沟道	位置一致，量增加	
3	太谷隧道 1 号、2 号斜井弃渣场	CK50+500 左侧 500m	16.47	86	沟道									
						4	TJZQ-2	太谷隧道 2 号斜井弃渣场	DK60+535 左侧 1800m	8.00	43.67	沟道	位置变化	太谷隧道斜井数量 5 变 3，斜井口发生变化，原位置无法利用
4	太谷隧道 3 号斜井弃渣场	CK50+450 左侧 600m	9.33	42	沟道	5	TJZQ-2	太谷隧道 3 号斜井弃渣场	DK62+550 左侧 600m	5.40	35.40	沟道	位置变化	
5	太谷隧道 4 号斜井弃渣场	CK58+500 左侧 270m	9.67	40	沟道	6	TJZQ-2、TJZQ-3	太谷隧道出口、白北隧道进口弃渣场	DK65+500 左侧 200m	5.33	41.27	沟道	位置一致	
6	太谷隧道 5 号斜井弃渣场	CK62+000 左侧 1.2km	11.47	52	沟道	7	TJZQ-3	白北隧道斜井弃渣场	DK67+520 左侧 300m(原位置) DK67+520 右侧 460m)	4.00	30.03	沟道	位置变化	线路平面变化，新增白北隧道
8	太谷隧道出口弃渣场	CK63+000 左侧 3.7km	16.67	60	沟道									
9	榆社隧道进口弃渣场	C63+500 左侧 4500m	9.24	42	沟道	8	TJZQ-3	白北隧道出口、榆社进口弃渣场	DK70+500 右侧 200m	7.80	47.00	沟道	位置变化	线路平面变化，新增白北隧道
10	榆社隧道 1 号斜井弃渣场	C67+000 左侧 1500m	11.33	40	沟道	9	TJZQ-3	榆社隧道 1 号斜井弃渣场	DK72+800 左侧 440m	3.00	36.78	沟道	位置一致	
11	榆社隧道 2 号斜井弃渣场	CK70+000 右侧 1000m	8.3	48	沟道	10	TJZQ-3	榆社隧道 2 号斜井弃渣场	DK77+000 右侧 1000m	4.87	41.38	沟道	位置一致	
12	榆社隧道 3 号斜井弃渣场	CK71+500 右侧 700m	9	52	沟道	11	TJZQ-3	榆社隧道 3 号斜井弃渣场	DK79+500 左侧 460m	5.36	37.15	沟道	位置变化	线路平面变化，斜井位置改变。
13	榆社隧道出口弃渣场	CK74+600 左侧 680m	7.56	44	沟道	12	TJZQ-3	榆社隧道出口弃渣场	DK81+000 左侧约 280m	4.73	21.30	沟道	位置一致	
7	西清秀村弃土场	CK49+800 右侧 1.0km	5.08	60	沟道									
						13	TJZQ-4	西清秀村 2 号弃土场	DK84+400 右侧 2200m	5.68	48.30	沟道	新增	原西清秀村弃土场下游有水库，位置调整。线路平面位置发生变化，路基长度变大。
						14	TJZQ-4	西清秀村 3 号弃土场	DK84+400 右侧 2200m	9.85	46.80	沟道	新增	
						15	TJZQ-4	东清秀弃土场	DK85+100 左侧 750m	5.47	25.00	沟道	新增	
14	刘家沟村弃土场	CK56+250 左侧 1.1km	3	30	沟道									
15	马兰村弃土场	CK57+800 左侧 4.5km	4.1	44	沟道									
						16	TJZQ-4	云竹村 1 号弃土场	DK96+1000 右侧 2200m	8.33	31.30	沟道	新增	刘家沟村弃土场老百姓不同意征地，马兰村弃土场在山西榆社古生物化石国家地质公园内，地方政府不同意。新增 2 处。
						17	TJZQ-4	云竹村 2 号弃土场	DK96+500 右侧 2200m	7.47	33.10	沟道	新增	
16	周村隧道进口弃渣场	CK62+600 左侧 550m	3	17	沟道	18	TJZQ-4	赵卜峪隧道进口弃渣场	DK99+200 左 150m	5.40	25.00	沟道	位置变化	线路平面变化，原周村隧道进口弃渣场无法利用。
17	云竹隧道进口弃渣场	CK64+600 左侧 600m	7.53	45	沟道									
18	西庄村弃土场	CK65+500 右侧 0.8km	1.5	10	沟道	19	TJZQ-4	狐家沟村弃土场	DK99+200 右侧 330m	7.87	47.30	沟道	位置一致，量增加	线路平纵发生变化，挖方量增大。
						20	TJZQ-4	赵卜峪隧道出口弃渣场	DK101+600 右侧 300m	4.90	16.90	沟道	新增	线路平面变化，新增弃渣场。
						21	TJZQ-4	小良村 1 号弃土场	DK102+000 右侧 600m	3.43	29.10	沟道	新增	线路平纵发生变化，挖方量增大，新增弃土场。
19	云竹隧道 1 号斜井弃渣场	CK68+350 左侧 500m	1.41	14	沟道	22	TJZQ-4	云竹隧道进口弃渣场	DK102+250 左侧 700m	3.92	19.98	沟道	位置一致	
20	云竹隧道 2 号斜井弃渣场	CK69+600 左侧 570m	2.3	16	沟道	23	TJZQ-4	云竹隧道斜井 1 号弃渣场	DK105+900 右侧 350m	2.53	15.00	沟道	位置变化	线路平面变化，隧道长度减少，斜井由 3 座调整为 1 座，斜井位置相应变化
21	云竹隧道 3 号斜井弃渣场	CK72+500 右侧 270m	1.24	13	沟道	24	TJZQ-4	云竹隧道斜井 2 号弃渣场	DK105+900 左侧 150m	4.00	15.37	沟道	位置变化	

表 2-4 实际弃土（渣）场与原水保方案弃土（渣）场对照表

水土保持方案批复						施工图及变更位置								变化原因
水保序号	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量(万 m ³)	渣场类型	序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	与水保方案位置对照	
22	云竹隧道出口弃渣场	CK75+100 左侧 380m	5.53	66	沟道	25	TJZQ-4	云竹隧道出口弃渣场、神前村 1 号弃土场	DK107+200 左侧 180m	4.51	47.68	沟道	位置变化	隧道长度减少，出口位置发生变化。
						26	TJZQ-4	神前村 2 号弃土场	DK107+000 左侧 550m	5.54	37.70	沟道	新增	线路平纵断面变化，挖方量增大。
						27	TJZQ-4	辉楼沟村弃土场	DK109+400 右侧 500m	3.08	34.90	沟道	新增	
						28	TJZQ-4	峰沟村 1 号弃土场	DK111+100 右侧 100m	1.24	3.40	沟道	新增	
						29	TJZQ-4	峰沟村 3 号弃土场	DK111+100 右侧 800m	4.12	39.80	沟道	新增	
23	丰沟村隧道弃渣场	CK78+400 左侧 330m	1.42	5	沟道	30	TJZQ-4	峰沟村 2 号弃土场	DK111+400 右侧 600m	2.48	25.80	沟道	位置一致，量增加	
24	坡底村隧道弃渣场	CK79+700 左侧 160m	1.87	5	沟道	31	TJZQ-4	丰沟隧道弃渣场	DK109+600 右侧 400m	6.27	14.79	沟道	位置变化	原丰沟村隧道弃渣场现为峰沟村 2 号弃土场，丰沟隧道进口段地方政府指定弃渣场。
25	祈村 2 号隧道弃渣场	CK81+400 左侧 100m	1.46	2	沟道									线路平纵断面变化后里峪村弃土场和康公村弃土场运距更远，交通不便，另选的 5 处弃土场。
						32	TJZQ-4	坡底村弃土场	DK113+500 左侧 500m	7.08	40.50	沟道	新增	
						33	TJZQ-4	凹里村弃土场	DK114+200 右侧 250m	2.67	18.70	沟道	新增	
						34	TJZQ-4	祁村 1 号弃土场	DK115+500 右侧 200m	2.06	22.20	沟道	新增	
36	里峪村弃土场	CK81+500 右侧 2.7km	7.5	60	沟道	35	TJZQ-4	祁村 2 号弃土场	DK115+900 右侧 200m	1.92	11.20	沟道	新增	
37	康公村弃土场	CK116+560 右侧 2.6m	5.67	85	沟道	36	TJZQ-4	白芽村弃土场	DK119+000 左侧 700m	8.14	45.60	沟道	新增	
38	松村弃土场	CK119+000 右侧 1.3km	6	15	洼地	37	TJZQ-5	姜村 1 号弃土场	DK123+300 右侧 520m	5.29	30.40	沟道	新增	松村弃土场原址已建房屋。
26	白草坡隧道进口弃渣场	CK124+500 左侧 500 米	5.8	22	沟道	38	TJZQ-5	白草坡隧道进口弃渣场	DK124+130 右侧 193m	2.93	14.79	沟道	位置变化	线路平面变化，1 座隧道变为 2 座隧道，重新选择弃渣场。
27	白草坡隧道出口、枣岭隧道进口弃渣场	CK126+500 右侧 1100 米	4.55	20	沟道	39	TJZQ-5	白草坡隧道出口弃渣场	DK124+840 右侧 310m (原位置 DK125+500 右侧 80m)	5.64	14.00	沟道	位置变化	
28	阳城村弃土场	CK127+000 左侧 2.2km	3.8	30	沟道	40	TJZQ-5	阳城村弃土场	DK125+400 左侧 2400m	1.34	11.70	沟道	位置一致	线路平面变化，1 座隧道变为 2 座隧道，重新选择弃渣场。
						41	TJZQ-5	黄柏峪隧道弃渣场	DK125+500 左侧 500m	4.29	20.79	沟道	新增	
29	王白堙村弃土场	CK127+000 左侧 2.9km	5.32	76	沟道	42	TJZQ-5	黄白峪村弃土场	DK127+900 左侧 200m	4.45	37.80	沟道	新增	王白堙村弃土场址用于其它工程建设，新增此处。
						43	TJZQ-5	枣岭隧道弃渣场	DK130+576 左侧 318m	4.27	18.81	沟道	新增	原枣岭隧道进口弃渣场老百姓不同意，重新选择位置。
30	武乡隧道进口弃渣场	CK132+500 右侧 150m	5.07	18	沟道	44	TJZQ-5	武乡隧道进口弃渣场	DK132+000 右侧 80m	4.60	20.00	沟道	位置一致	
31	武乡隧道 1 号斜井弃渣场	CK134+600 左侧 400m	8.4	45	沟道	45	TJZQ-5	武乡隧道 1 号斜井弃渣场	DK134+100 左侧 1100m	8.97	34.70	沟道	位置一致	
32	武乡隧道 2 号斜井弃渣场	CK137+900 左侧 200m	10.67	35	沟道	46	TJZQ-5	武乡隧道 2 号斜井弃渣场	DK137+900 右侧 250m	6.47	45.29	沟道	位置变化	线位变化，斜井位置变化，重新选择。
33	武乡隧道出口弃渣场	CK138+600 左侧 300m	10.93	28	沟道	47	TJZQ-5	武乡隧道出口弃渣场	DK141+000 左侧 240m	5.01	32.65	缓坡	位置变化	线路平面变化，按新的出口位置选择。
34	禄村隧道进口弃渣场	CK139+000 右侧 100m	2.27	15	沟道									
35	吴北 1 号隧道进口弃渣场	CK140+000 左侧 1000 米	12	37	沟道	48	TJZQ-5	吴北 1 号隧道进口弃渣场	DK141+400 右侧 600m	2.28	13.34	沟道	位置变化	线路平面位置变化，隧道长度增加，增加 1 座斜井，重新选择弃渣场。
						49	TJZQ-5	吴北村 1 号隧道斜井弃渣场	DK143+300 左侧 1050m	4.40	31.38	沟道	新增	
39	吴北 1 号隧道出口弃渣场	CK144+700 右侧 200 米	3.57	35	沟道	50	TJZQ-5	吴北村 1 号隧道出口、吴北村 2 号隧道进口弃渣场	DK144+300 左侧 700m	5.00	27.49	沟道	位置变化	线路平面位置变化，隧道长度增加，增加 1 座斜井，重新选择弃渣场。
40	吴北 2 号隧道进口弃渣场	CK145+300 左侧 350 米	2.87	11	沟道									
						51	TJZQ-5	洞上村弃土场	DK146+550 右侧 1510m	2.17	18.70	沟道	新增	纵断变化，桥梁长度变短，路基长度增加，增加弃土场。

表 2-4 实际弃土（渣）场与原水保方案弃土（渣）场对照表

水土保持方案批复						施工图及变更位置								变化原因
水保序号	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	与水保方案位置对照	
41	西营隧道进口弃渣场	CK145+200 左侧 200m	2.27	14	沟道	52	TJZQ-5	西营隧道弃渣场	DK146+700 右侧 330m	5.13	17.67	沟道	位置变化	原位置老百姓不同意,重新选择弃渣场。
						53	TJZQ-5	花园村 2 号弃土场	DK151+100 左侧 1350m	3.26	44.80	沟道	位置变化	纵断变化,路基长度增加,增加弃土场。
42	长板岭隧道进口弃渣场	CK151+200 左侧 1000m	6.28	22	沟道	54	TJZQ-5	长板岭隧道进口弃渣场	DK152+550 左侧 960m	2.56	21.30	沟道	位置变化	原位置征地困难,地方政府重新指定。
43	长板岭隧道出口、襄垣隧道进口弃渣场	CK154+000 右侧 200	6.66	33	沟道	55	TJZQ-5	长板岭隧道出口弃渣场	DK156+600 左侧 630m	3.00	23.10	沟道	位置变化	
						56	TJZQ-6	襄垣隧道进口弃渣场	DK155+500 左侧 300m	3.73	20.10	沟道	新增	
44	襄垣隧道 1 号斜井弃渣场	CK158+300 左侧 1500m	8.4	38	沟道	57	TJZQ-6	襄垣隧道 1 号斜井弃渣场	DK158+250 处支沟 (原位置 DK157+300 右侧 950m)	5.17	33.00	沟道	位置变化	线路平面发生变化,进口及斜井位置发生变化,重新选择弃渣场。
45	襄垣隧道 2 号、3 号斜井弃渣场	CK162+400 左侧 1200m	7	63	沟道	58	TJZQ-6	襄垣隧道 2 号斜井弃渣场	DK161+200 左侧 1350m	9.57	44.70	沟道	位置变化	
						59	TJZQ-6	襄垣隧道 3 号斜井弃渣场	DK161+740 右侧支沟 (原 DK161+800 左侧 1050m)	9.11	37.80	沟道	新增	
46	襄垣隧道出口、段家街隧道出口弃渣场	CK168+200 右侧 700m	10.07	24	沟道	60	TJZQ-6	襄垣隧道出口弃渣场	DK165+500 左侧 700m	4.80	26.40	沟道	位置一致	
						61	TJZQ-7	堡后村 1 号弃土场	DK165+900 左侧 600m	4.07	48.00	沟道	新增	线路平纵变化,工点类型变化,襄垣隧道变短,桥变短,路基长度增加,挖方增加。
						62	TJZQ-7	堡后隧道出口弃渣场	DK166+680 右侧 100m	2.13	12.17	沟道	新增	线路平面发生变化,新增隧道
47	八里庄村弃土场	CK170+100 左侧 1.8km	5	50	沟道	63	TJZQ-7	八里庄村弃土场	DK171+300 左侧 1800m	1.00	2.23	沟道	位置一致	
48	马岭隘弃土场	CK174+000 左侧 1.17km	2.45	35	沟道									
						64	TJZQ-7	北偏桥村弃土场	DK174+300 左侧 400m	2.15	9.10	沟道	新增	马岭隘弃土场在马岭隘村中间沟道内,处于沟道下游,村民不同意,移至上游土桥上村弃土场,并增加北偏桥村弃土场。
						65	TJZQ-7	土桥上村弃土场	DK174+300 左侧 1800m	2.89	26.14	沟道	新增	
49	安德隧道进口弃渣场	CK178+300 右侧 500m	8.13	20	沟道	66	TJZQ-7	安德隧道进口弃渣场	DK175+000 左侧 460m	5.00	22.83	沟道	位置变化	原位置下游有新建水库,地方政府不同意,重新指定。
50	安德隧道 1 号、2 号斜井弃渣场	CK180+000 右侧 300m	8.4	85	沟道	67	TJZQ-7	安德隧道 1 号斜井弃渣场	DK180+600 左侧 200m	7.47	41.10	沟道	位置变化	原位置已被其它工程占用,重新选址。
51	安德隧道出口弃渣场	CK181+000 右侧 500m	2.36	8	沟道	68	TJZQ-7	安德隧道出口弃渣场	DK182+100 左侧 350m (原 DK182+200 左侧 40m)	1.76	6.25	沟道	位置变化	
52	店上 1 号隧道进口弃渣场	CK181+000 右侧 750m	5.2	30	沟道	69	TJZQ-7	店上隧道进口弃渣场	DK183+500 左侧 100m	2.67	21.59	沟道	位置变化	
53	赤头弃土场	CK184+000 右侧 1.0km	2.4	23	沟道	70	TJZQ-7	赤头 1 号弃土场	DK183+770 右侧 1100m	1.05	9.63	沟道	新增	原赤头村弃土场在赤头村北部,弃土需经过村中,村民反对。政府新指定 2 处。
						71	TJZQ-7	赤头 2 号弃土场	DK184+000 右侧 1300m	1.70	19.24	沟道	新增	
						72	TJZQ-7	店上隧道 1 号斜井弃渣场	DK185+800 左侧 650m	6.12	36.87	沟道	新增	线路平面变化,店上隧道长度增加,进出口位置和斜井方案变化,重新选址。
						73	TJZQ-7	店上隧道 2 号斜井弃渣场	DK190+620 线路右侧 420m	4.67	6.00	沟道	新增	
54	店上 1 号隧道出口弃渣场	CK187+200 左侧 500m	3.38	16	沟道	74	TJZQ-7	店上隧道出口弃渣场	DK191+650 左侧 200m	2.79	22.20	采石坑	位置变化	线路平面变化,店上隧道长度增加,进出口位置和斜井方案变化,重新选址。
55	闫李庄村弃土场	CK193+500 右侧 0.6km	3.2	30	沟道									
						76	TJZQ-7	南庄村弃土场	DK201+450 左侧 2900m	1.89	15.00	沟道	新增	闫李庄村弃土场在线位上,取消,新增 2 处。
56	大铎村弃土场	CK206+300 左侧 2.2km	4.6	30	沟道	77	TJZQ-8	鸡坡村弃土场	DK207+400 左侧 2100m	0.73	2.86	沟道	位置变化	原大铎村弃土场征地困难,变更至鸡坡村弃土场。
57	店上 2 号隧道弃渣场	CK189+300 右侧 475m	0.18	1.5	沟道									

表 2-4 实际弃土（渣）场与原水保方案弃土（渣）场对照表

水土保持方案批复						施工图及变更位置								变化原因
水保序号	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	与水保方案位置对照	
58	冀家庄村弃土场	CK215+600 左侧 0.2km	0.74	7	沟道	78	TJZQ-8	老顶山隧道进口弃渣场	DK218+100 右侧 700m	3.83	36.35	沟道	新增	线路平面变化,老顶山隧道进口位置变化,重新选址。
59	老顶山隧道出口弃渣场	CK217+400 左侧 430m	1.12	8	沟道	79	TJZQ-8	老顶山隧道出口弃渣场	DK217+300 左侧 1.1km	2.77	31.85	沟道	位置一致	
60	天桥隧道进口弃渣场	CK221+800 左侧 680m	5.25	32	沟道	80	TJZQ-8	天桥隧道进口弃渣场	DK217+650 右侧 200m	2.67	19.10	台地	位置变化	根据地方部门意见调整弃渣场位置。
61	天桥隧道 1 号斜井弃渣场	CK221+900 左侧 430m	6	53	沟道	81	TJZQ-8	天桥隧道 1 号斜井弃渣场	DK220+400 右侧 450m	5.13	41.20	沟道	位置变化	
63	天桥隧道出口弃渣场	CK224+300 左侧 920m	2.67	8	沟道	82	TJZQ-8	天桥隧道出口弃渣场	DK224+400 右侧 60m	2.01	8.00	沟道	位置变化	根据地方部门意见调整弃渣场位置。
62	南天河村弃土场	CK225+300 左侧 0.3km	5.04	72	沟道	83	TJZQ-8	南天河弃土场	DK225+260 左侧 280m	4.34	29.82	坑洼地	位置一致	
64	杨家岭隧道弃渣场	CK229+300 左侧 800m	1.36	8	沟道	84	TJZQ-8	杨家岭隧道弃渣场、五谷山 1 号隧道进口弃渣场	DK230+300 左侧 400m	3.33	41.77	沟道	位置变化	线路平面发生变化,渣场位置调整。
65	曹家堰村弃土场	CK228+000 左侧 1.2km	4	60	沟道									
66	北仙隧道弃渣场	CK233+100 左侧 830m	2.14	15	沟道									
67	南仙隧道弃渣场	CK233+300 左侧 2200m	1.93	10	沟道									
68	韩村隧道弃渣场	CK233+300 左侧 2200m	4.33	14	沟道									
						85	TJZQ-8	五谷山 1 号隧道出口弃渣场	DK234+500 右侧 670m	4.20	29.74	沟道	新增	根据地方部门意见调整弃渣场位置。
69	韩川村弃土场	CK235+800 右侧 1.8km	3	30	沟道	86	TJZQ-8	韩川村 1 号弃土场	DK236+600 右侧 1800m	2.00	11.30	沟道	位置一致	
						87	TJZQ-8	北仙泉村弃土场(原韩川村 2 号弃土场优化)	DK232+500 左侧 700m	6.47	31.30	沟道	新增	线路平面发生变化,韩川村隧道取消,路基长度增加,韩川村弃土场容量有限,新增 1 处。
						88	TJZQ-8	南沟村 1 号弃土场	DK237+600 右侧 1000m	5.89	39.00	沟道	新增	原西横岭弃土场现场布设了堆煤场,新选 3 处位置。
						89	TJZQ-8	曹家沟村弃土场	DK239+700 左侧 500m	1.73	15.10	坑洼地	新增	
						90	TJZQ-8	宋家山村弃土场	DK242+600 左侧 200m	3.00	12.00	沟道	新增	
70	西横岭村弃土场	CK242+800 左侧 1.1km	7.5	60	沟道									
71	皇后岭隧道进口弃渣场	CK243+600 右侧 1590m	2.32	10	沟道	91	TJZQ-8	皇后岭隧道进口弃渣场、小北崖 1 号弃土场	DK243+000 左侧 740m (原 DK242+800 右侧 550m)	5.00	29.09	沟道	位置变化	原位置老百姓不同意,重新选择弃渣场。
						92	TJZQ-8	皇后岭隧道 1 号斜井弃渣场	DK244+400 左侧 190m	4.60	32.09	沟道		1 号斜井位置发生变化,重新选择弃渣场。
72	皇后岭隧道 1 号斜井与出口合用弃渣场	CK246+000 右侧 950m	1.7	10	沟道	93	TJZQ-8	皇后岭隧道出口弃渣场	DK245+800 右侧 950m	3.53	14.09	沟道	位置一致	
73	神农隧道进口弃渣场	CK246+300 右侧 1470m	7.6	18	沟道									
74	神农隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	CK248+100 右侧 1240m	4.13	23	沟道	94	TJXQ-1	神农隧道进口弃渣场	DK247+000 右侧 1km	4.53	29.00	沟道	位置一致	原进口弃渣场紧邻县道,利用原 1 号斜井弃渣场。
75	神农隧道 1 号斜井 2 号弃渣场	CK248+300 右侧 1060m	4.13	20	沟道	95	TJXQ-1	神农隧道 1 号斜井弃渣场	DK248+200 左侧 200m	4.20	26.00	沟道	位置变化	原 1 号斜井弃渣场现为进口弃渣场,重新选址 1 号斜井弃渣场。
76	神农隧道 2 号斜井 1 号弃渣场	CK252+200 右侧 400m	3.8	16	沟道									
77	神农隧道 2 号斜井 2 号弃渣场	CK254+500 右侧 1180m	3	16	沟道									
78	神农隧道 3 号斜井弃渣场	CK255+200 左侧 200m	2.16	11	沟道	96	TJXQ-1	神农隧道 2 号斜井弃渣场	DK254+800 左侧 200m	7.13	40.00	沟道	位置一致	
						97	TJXQ-1	神农隧道 3 号斜井弃渣场	DK256+200 左侧 200m	5.17	17.60	沟道	位置变化	结合地方政府意见,调整渣场位置。
79	神农隧道出口弃渣场	CK254+500 右侧 1000m	2.22	12	沟道	98	TJXQ-1	神农隧道出口弃渣场	DK258+205 左侧 300m	13.60	27.00	沟道	位置变化	
80	三甲南村弃土场	CK260+250 左侧 800m	2.09	19	沟道	99	TJZQ-8、TJZQ-9	三甲南村弃土场	DK260+900 左侧 700m	4.72	16.30	坑洼地	位置一致	

表 2-4 实际弃土（渣）场与原水保方案弃土（渣）场对照表

水土保持方案批复						施工图及变更位置								变化原因
水保序号	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	与水保方案位置对照	
81	姬家隧道弃渣场	CK261+700 右侧 1000m	1.47	7	沟道	100	TJZQ-9	大小岗隧道弃渣场（1）	DK259+700 左侧 400m	5.20	15.22	沟道	位置变化	线位发生变化，新增大岗隧道和小岗隧道
						101	TJZQ-9	大小岗隧道弃渣场（2）	DK260+400 左侧 280m	3.53	15.45	沟道	新增	
						102	TJZQ-9	刑村弃土场	DK263+100 左侧 150m	1.83	3.10	沟道	新增	
82	围城村弃土场	CK265+300 右侧 0.3km	2	8	洼地	103	TJZQ-9	围城村弃土场	DK265+200 右侧 1200m	8.47	44.10	沟道	位置一致，量增加	线路平面和纵断变化，线路形式桥梁改为路基，新增 1 处，并加大围城村弃土量。
83	龙王沟村弃土场	CK229+000 左侧 1.5km	3	35	沟道									
84	郭村弃土场	CK278+250 左侧 2.7km	3	35	沟道	104	TJZQ-9	仙井村弃土场	DK275+700 右侧 600m	1.53	4.12	取土坑	位置变化	原郭村弃土场存在建筑物电线等迁改，地方政府要求调至此处。
						105	TJZQ-9	黄家沟村弃土场	DK279+000 右侧 500m	1.74	8.80	沟道	新增	线路平纵断面变化
						106	TJZQ-9	下城公村弃土场	DK284+200 左侧 600m	3.06	25.80	沟道	新增	线路平纵断面变化，原鲁村隧道取消，改为路堑。新增弃土场。
85	鲁村隧道弃渣场	CK284+500 左侧 1200m	3.23	9	沟道									
86	寨沟隧道进口弃渣场	CK285+500 左侧 150m	1.52	10	沟道									
87	寨沟隧道 1 号斜井及出口合用弃渣场	CK288+160 左侧 100m	3.07	25	沟道									
						107	TJZQ-9	河东村弃土场	DK286+500 左侧 1800m	3.34	12.70	沟道	新增	线路平纵断面变化，原寨沟隧道和任庄隧道取消，改为路堑。新增弃土场。
						108	TJZQ-9	黄家村弃土场	DK288+700 左侧 1200m	4.74	33.10	沟道	新增	
88	任庄隧道弃渣场	CK289+700 右侧 215m	6	39	沟道									
89	连元村弃土场	CK292+100 右侧 0.1km	5	50	沟道									
						109	TJZQ-9	西党村弃土场	DK290+700 右侧 200m	1.64	9.70	沟道	新增	原连元村弃土场距离水库大坝较近，地方政府不同意，新推荐位置。
						110	TJZQ-9	黄麓坡、西庄隧道弃渣场	DK291+100 左侧 2000m	8.60	37.21	沟道	新增	线路平面发生变化，隧道位置变化，重新选址。
90	桃园隧道进口弃渣场	CK292+600 右侧 470m	6	17	沟道	111	TJZQ-9	南坡隧道进口弃渣场	DK291+800 右侧 63m	4.51	22.96	沟道	位置一致，量增加	隧道长度增加，量增加。
91	桃园隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	CK294+750 右侧 1880m	5.4	30	沟道	112	TJZQ-9	南坡隧道斜井 1 号弃渣场	DK294+000 右侧 1.8km	2.00	12.00	沟道	位置一致	
92	桃园隧道 1 号斜井 2 号弃渣场	CK295+500 右侧 1550m	5.67	27	沟道									
						113	TJZQ-9	南坡隧道斜井 2 号弃渣场	DK295+000 右侧 1.66km	7.47	24.00	沟道	新增	斜井位置变化
						114	TJZQ-9	南坡隧道出口弃渣场	DK295+600 右侧 600m	4.22	14.23	沟道	新增	线路平面发生变化，隧道位置变化，重新选址。
93	司家掌村弃土场	CK297+200 右侧 200m	3.3	36	沟道	115	TJZQ-9	司家掌村弃土场	DK297+200 右侧 150m	1.73	10.00	沟道	位置一致	
94	后峪村弃土场	CK297+800 左侧 1800m	1.5	15	沟道									
95	磨山底村弃土场	CK298+400 左侧 1200m	3	24	沟道									
96	十字坂村弃土场	CK301+500 左侧 600m	11	88	沟道	116	TJZQ-9	十字坂村弃土场	DK300+000 左侧 780m	17.93	53.31	沟道	位置一致	
97	水西村弃土场	CK302+800 右侧 1200m	5	60	沟道	117	TJZQ-9	水西村弃土场	DK301+400 右侧 1400m	4.10	31.30	沟道	位置一致	
98	田庄隧道进口弃渣场	CK300+200 左侧 2.0km	2.44	17	沟道	118	TJZQ-10	珏山隧道进口 1 号弃渣场	DK303+100 右侧 600m	2.17	10.38	沟道	位置变化	线路平面变化，重选选址。
						119	TJZQ-10	珏山隧道进口 2 号弃渣场	DK303+500 右侧 300m	4.00	13.00	沟道	位置变化	

表 2-4 实际弃土（渣）场与原水保方案弃土（渣）场对照表

水土保持方案批复						施工图及变更位置								变化原因
水保序号	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	弃方量 (万 m ³)	渣场类型	与水保方案位置对照	
99	田庄 2 号及 1 号斜井合用弃渣场	CK304+700 左侧 1.4km	14.93	61	沟道	120	TJZQ-10	邓家庄隧道出口弃渣场	DK309+800 右侧 600m	5.60	29.86	沟道	位置一致	线路平面变化，重选选址。
						121	TJZQ-10	玉山隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	DK306+600 右侧 550m	5.55	44.36	沟道	新增	
						122	TJZQ-10	玉山隧道 1 号斜井 2 号弃渣场	DK307+100 右侧 1km	6.43	39.13	沟道	新增	
						123	TJZQ-10	玉山隧道 2 号斜井弃渣场	DK309+500 左侧 200m	3.93	39.13	沟道	新增	
100	田庄隧道出口及 3 号斜井弃渣场	CK308+700 左侧 500m	20	61	沟道	124	TJZQ-10	玉山隧道出口弃渣场	DK314+800 线路右侧 9450m	9.67	29.23	沟道	位置变化	根据地方部门意见调整弃渣场位置。
101	东坡隧道、公掌隧道弃渣场	CK308+200 右侧 1km	2.07	10	沟道	125	TJZQ-10	东坡隧道和邓家庄隧道进口弃渣场	DK315+500 线路右侧 9700m	10.07	28.15	沟道	位置变化	根据地方部门意见调整弃渣场位置。
102	邓家庄隧道进口弃渣场	CK309+600 右侧 500m	3.53	70	沟道	126	TJZQ-10	玉山隧道 3 号斜井 1 号弃渣场	DK310+900 右侧 900m	9.87	24.00	沟道	位置一致	
103	邓家庄隧道出口弃渣场	CK309+800 右侧 600m	5	30	沟道	127	TJZQ-10	玉山隧道 3 号斜井 2 号弃渣场	DK311+300 右侧 1360m	3.60	24.61	沟道	位置一致	
104	西禅房隧道进口弃渣场	CK319+800 右侧 600m	10.53	63	沟道	128	TJZQ-10	太行山隧道进口弃渣场	DK320+300 右侧 11.5km	6.33	41.27	沟道	位置一致	
105	西禅房隧道 1 号斜井弃渣场	CK329+800 左侧 900m	12.33	95	沟道	129	TJZQ-11	群峪 2 号弃渣场	DK329+600 左侧 600m	8.93	65.33	沟道	位置一致	
106	西禅房隧道 2 号斜井弃渣场	CK330+500 左侧 370m	3.07	20	沟道	130	TJZQ-11	群峪 1 号弃渣场	DK329+300 左侧 1.5km	6.13	31.45	沟道	位置一致	
107	里沟隧道、常平隧道弃渣场	CK335+300 左侧 200m	2.4	19	沟道	131	TJZQ-11	老马岭隧道弃渣场	DK337+700 右侧 610m	2.74	25.27	缓坡	位置变化	施工图阶段，结合地方政府意见，调整渣场位置。
108	张家庄弃土场	CK336+600 右侧 903m	1.76	22	沟道									
109	庙岭隧道弃渣场	CK338+130 左侧 50m	1.31	10	沟道	132	TJZQ-12	庙岭隧道弃渣场	DK336+800 右侧 300m	0.77	6.54	沟道	位置变化	庙岭隧道弃渣场位于隧道出口，隧道出口为朱载育墓的控制地带，隧道施工改为进口施工，弃渣场位置调整至隧道进口。
110	柏山村弃土场	CK346+800 左侧 2km	0.26	1.3	洼地	133	TJZQ-12	贵屯村弃渣场	DK350+500 右侧 700m	4.83	32.70	坑洼地	位置变化	施工图阶段，结合地方政府意见，调整渣场位置。
合计			568.7	3469.46						627.48	3537.90			

3 弃渣场选址合理性分析

根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008），弃土（石、渣）场选址应符合下列规定：1、不得影响周边公共设施、工业企业、居民点的安全；2、涉及河道的，应符合治导规划及防洪行洪的规定，不得在河道、湖泊管理范围内设置弃土（石、渣）场；3、禁止在对重要基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响区域布设弃渣场；4、不宜布设在流量较大的沟道，否则应进行防洪论证；5、在山区宜选择荒沟、凹地、支毛沟、平原区宜选择凹地、其他土地（裸地）、风沙区应避开风口和易产生风蚀的地方。

3.1 弃渣场概况

主体工程设置弃土（渣）场 133 处，经选址合理性分析，取消 2 处弃土场，1 号白草坡弃土场和 75 号垂阳村弃土场。

1 号弃土场现场为沟道上游的取土迹地，局部地方正在弃土弃渣，后期弃土容易出现管理混乱，防治责任界定不清等现象，且距离线位较远，运输弃土途径城区，对城区容易造成扬尘污染，要求取消，拟弃 22.4 万 m^3 弃土弃至 2 号弃土场。

75 号垂阳村弃土场下游 80m 为农村公路，以路基形式将冲沟切断，公路下游 120m 为垂阳村。弃土场弃土来源于 DK191+700~DK193+880，弃土运至 75 号弃土场和运至 74 号弃渣场运距相当，74 号弃渣场为采石坑类弃土场，外围采石坑可接纳弃土，要求取消 75 号垂阳村弃土场，拟弃 7.2 万方弃土弃至 74 号采石坑，74 号占地由 1.59 公顷扩大至 2.79 公顷，弃渣场量由 15 万 m^3 增加至 22.2 万 m^3 。

取消 2 处后，最终共设置 131 处弃土（渣）场，弃土（渣）量为 3537.90 万 m^3 ，占地 627.48 hm^2 ，其中沟道弃土（渣）场 120 处，缓坡弃土（渣）场 2 处，采石坑弃土（渣）场 1 处，取土坑弃土（渣）场 2 处，洼地弃土（渣）场 5 处，台地弃土（渣）场 1 处。

经与原水保方案对照分析，99 处为位置发生变化或新增弃土（渣）场，5 处堆渣量发生变更，共计 104 处变更弃土（渣）场，本次仅分析 104 处变更弃土（渣）场的选址合理性。

3.2 选址合理性分析

根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008），104 处弃土（渣）场

中选址合理或可行的弃土（渣）场 93 处；4 号、5 号、7 号、8 号等 4 处弃渣场在庞庄水库准水源保护区内，经分析选址可行，应强化施工期环保管理及环保措施；39 号、68 号、87 号、91 号等 4 处弃土（渣）场存在安全隐患，重新选址后位置可行；7 号、57 号、59 号、111 号等 4 处弃渣场汇水面积大于 1km²，其中 7 号白北隧道斜井弃渣场同时也在庞庄水库准水源保护区内，7 号、57 号、59 号等 3 处弃渣场优化位置后汇水面积小于 1km²，选址可行，111 号弃渣场沟道上游地形条件较差、且会处于线路上游，渣场位置所在沟道比降较小，经洪水计算，优化截水沟断面尺寸后满足排洪需求，选址可行。

（1）在准水源保护区内的弃渣场

4 处弃渣场在庞庄水库准水源保护区内，分别为 4 号太谷隧道 2 号斜井弃渣场、5 号太谷隧道 3 号斜井弃渣场、7 号白北隧道斜井弃渣场、8 号白北隧道出口、榆社进口弃渣场，选址合理性分析如下：

1) 与相关文件符合性分析

➤ 环保部于 2015 年 4 月以“环审〔2016〕51 号”文批复了太原至焦作城际铁路环境影响报告书，批文中未禁止在庞庄准水源保护区内设置弃土（渣）场。

➤ 山西省环保厅以“晋环函〔2015〕1095 号”文原则同意太焦铁路穿越水源保护区，并要求编写专篇。山西省生态环境研究中心 2015 年 12 月编写了《太焦铁路穿越庞庄水库集中饮用水源保护区环境保护专项报告》，报告中未对准保护区内的施工行为作出限制性规定，仅对二级保护区内提出了禁止的施工行为。

➤ 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（（89）环管字第 201 号，2010 年 12 月 22 日修正）第十二条规定准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。设置弃渣场不属于水体污染严重的项目。

➤ 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日起施行）第六十条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。设置弃渣场不属于水体污染严重的项目。

2) 环境影响比选定性分析

若将 4 处弃渣场拟弃 156 万 m³ 弃渣运至保护区外，运距为 15 km~30km，运渣路线主要为与庞庄水库入库河流乌马河并行的 319 省道，按每车运输 20m³ 计算，共计 78050 车次，运输扬尘、运输车辆漏油等将严重影响乌马河水质，进而影响庞庄水库水

质。

从环境影响角度，在准保护区内原地处理弃渣的环境影响远小于运出准保护区外的环境影响。

3) 环保主管部门意见

太谷县环保局同意 4 号太谷隧道 2 号斜井弃渣场、5 号太谷隧道 3 号斜井弃渣场、7 号白北隧道斜井弃渣场选址，榆社县环保局同意 8 号白北隧道出口、榆社进口弃渣场选址，详见各弃渣场纪要。

4) 合理性分析

综上，在准保护区内的 4 处弃渣场选址可行，应强化施工期环保管理及环保措施，将弃渣场等级提高至 3 级弃渣场，挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。并要求渣体不得含有重污染物，符合水源准保护区内“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目”的规定。



图 3-1 庞庄水库准水源保护区内弃渣场分布示意图

(2) 存在安全隐患的弃土（渣）场

4处弃渣场存在安全隐患，分别为39号白草坡隧道出口弃渣场、68号安德隧道出口弃渣场、87号韩川村2号弃土场、91号皇后岭隧道进口弃渣场（与小北崖1号弃土场合弃）。

39号白草坡隧道出口弃渣场下游为武乡县电厂灰场，弃渣场下游为排水暗管，存在安全隐患，另选位置，调至DK124+840右侧310m，调整位置现状为荒地和耕地，下游无重要基础设施和居民点，位置可行。

68号安德隧道出口弃渣场下游200m为返底村和县道，距离较近，且渣场正对村庄，村庄规模较大，最大堆高16m，存在安全隐患，在雨季、大风季节发生水土流失严重影响村庄周围环境，位置调至DK182+100左侧350m冲沟，下游无重要基础设施和居民点，位置合理。

87号韩川村2号弃土场下游340m为韩川村，弃方较大，弃土高度较高，存在安全隐患，优化至北仙泉村弃土场（DK232+500左侧700m的2处荒沟），占地类型耕地和荒地，下游无重要基础设施和居民点，位置合理。

91号皇后岭隧道进口弃渣场（与小北崖1号弃土场合弃）下游110m为既有铁路，存在安全隐患，优化至DK243+000左侧740m，下游无重要基础设施和居民点，位置合理。

（3）汇水面积大的弃渣场

4处弃渣场汇水面积大于 1km^2 ，分别为7号白北隧道斜井弃渣场、57号襄垣隧道1号斜井弃渣场、59号襄垣隧道3号斜井弃渣场、111号南坡隧道进口弃渣场。

7号白北隧道斜井弃渣场汇水面积为 2.26km^2 ，优化位置，移至上游支沟，DK67+520左侧300m，调整后位置可行。

57号襄垣隧道1号斜井弃渣场汇水面积 2.95km^2 ，优化位置，移至上游支沟，位置为DK158+250处支沟，现状为荒地，下游无重要基础设施和居民点，位置合理。

59号襄垣隧道3号斜井弃渣场汇水面积 4.5km^2 ，应移至上游支沟，位置为DK161+740右侧支沟，现状为荒地，下游无重要基础设施和居民点，位置合理。

111号南坡隧道进口弃渣场汇水面积 2.93km^2 ，为原水保方案位置，原水保方案弃渣量为 17万 m^3 ，实际需弃渣 22.96万 m^3 。位置可行，但汇水面积大，水文专业核算挡渣墙断面处百年一遇流量为 $101.60\text{m}^3/\text{s}$ ，设计渣场排水系统最大过水能力为 $76.33\text{m}^3/\text{s}$ ，不能满足排水需求，应加大断面尺寸满足排洪。经与设计专业沟通，边缘排水沟断面

扩大，扩大后与中心排水沟尺寸一致，尺寸均为口宽 5m，底宽 2m，沟深 1.5m，边坡 1:1，坡降 1:50，排水沟采用浆砌石衬砌，厚度 35cm，底部铺设碎石垫层 15cm。调整后渣场排水系统最大过水能力为 $125.85\text{m}^3/\text{s}$ ，能满足渣场排洪。

各弃土（渣）场选址合理性分析见表 3-1。

表 3-1 弃土（渣）场选址合理性分析表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	平均弃 土高度/ 深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量(万 m ³)	容量(万 m ³)	沟道比降	汇水面积 (km ²)	合理性分析	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境 敏感区内
1	TJZQ-1	白草坡弃土场	DK12+000 左 12km			/					现场为沟道上游取土迹地，局部地方在弃土弃渣，后期弃土容易出现管理混乱，防治责任界定不清等现象，且距离线位较远，运输弃土途径城区，对城区容易造成扬尘污染，要求取消，拟弃 22.4 万方弃土弃至 2 号弃土场。	沟道	/	/
2	TJZQ-1、 TJZQ-2	太谷隧道进口弃渣场、 下土河弃土场	DK54+400 左侧 4.4km	16.80	5	/	79.8	85	/	/	合理	取土坑	/	否
3	TJZQ-2	太谷隧道 1 号斜井弃渣 场	DK56+350 线路左侧 300m	6.61	7.9	16.5	47.57	52	2.4/100	0.8	可行	沟道	无	否
4	TJZQ-2	太谷隧道 2 号斜井弃渣 场	DK60+535 左侧 1800m	8.00	6.0	49.5	43.67	52.4	8.7/100	0.12	可行，加强弃渣过程中水污染及大气污染控制措施。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	渣场沟道下游 200m 左岸有南峪村，高程 1030m，与沟底高差大于 20m。	在庞庄水库 准水源保护 区内
5	TJZQ-2	太谷隧道 3 号斜井弃渣 场	DK62+550 左侧 600m	5.40	7.2	44.5	35.4	47.8	7.8/100	0.21	可行，加强弃渣过程中水污染及大气污染控制措施。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	渣场沟道下游右侧为石家河底村，高程 1230m，与渣场不在一个汇水区，渣场下游一间房屋非住宅。	在庞庄水库 准水源保护 区内
7	TJZQ-3	白北隧道斜井弃渣场	DK67+520 左侧 300m(原 位置 DK67+520 右侧 460m)	4.00	8.3	49.5	30.03	33.5	14.9/100	0.22 (原 2.26)	原位置汇水面积大，移至上游支沟，DK67+520 左侧 300m，调整后位置可行，加强弃渣过程中水污染及大气污染控制措施。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	无	在庞庄水库 准水源保护 区内
8	TJZQ-3	白北隧道出口、榆社进 口弃渣场	DK70+500 右侧 200m	7.80	6.6	43.5	47	64	9.3/100	0.03	可行，加强弃渣过程中水污染及大气污染控制措施。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	无	在庞庄水库 准水源保护 区内
11	TJZQ-3	榆社隧道 3 号斜井弃渣 场	DK79+500 左侧 460m	5.36	7.6	44.5	37.15	50.8	7.5/100	0.12	合理	沟道	无	否
13	TJZQ-4	西清秀村 2 号弃土场	DK84+400 右侧 2200m	5.68	9.4	75.6	48.3	48.3	8.8/100	0.15	合理	沟道	无	否
14	TJZQ-4	西清秀村 3 号弃土场	DK84+400 右侧 2200m	9.85	5.2	42.9	46.8	46.8	7/100	0.89	合理	沟道	无	否
15	TJZQ-4	东清秀弃土场	DK85+100 左侧 750m	5.47	5.0	19.0	25	35	4.3/100	0.03	合理	沟道	无	否
16	TJZQ-4	云竹村 1 号弃土场	DK96+1000 右侧 2200m	8.33	4.1	47.7	31.3	31.3	13/100	0.15	合理	沟道	无	否
17	TJZQ-4	云竹村 2 号弃土场	DK96+500 右侧 2200m	7.47	4.9	34.3	33.1	33.1	4.4/100	0.45	合理	沟道	无	否
18	TJZQ-4	赵卜峪隧道进口弃渣场	DK99+200 左 150m	5.40	5.1	18.5	25	35.95	5.8/100	0.14	可行，挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 600m 为狐家沟村，在沟道的左岸，高程 1040m，与沟底高差大于 5m，沟道曲折，渣场不正对村庄。	否
19	TJZQ-4	狐家沟村弃土场	DK99+200 右侧 330m	7.87	6.6	31.8	47.3	47.3	5.1/100	0.38	合理	沟道	无	否
20	TJZQ-4	赵卜峪隧道出口弃渣场	DK101+600 右侧 300m	4.90	3.8	39.9	16.9	20	8.9/100	0.01	合理	沟道	无	否
21	TJZQ-4	小良村 1 号弃土场	DK102+000 右侧 600m	3.43	9.3	20.1	29.1	29.1	5.1/100	0.26	合理	沟道	无	否
23	TJZQ-4	云竹隧道斜井 1 号弃渣 场	DK105+900 右侧 350m	2.53	6.5	61.0	15	21.73	15.7/100	0.03	合理	沟道	无	否
24	TJZQ-4	云竹隧道斜井 2 号弃渣 场	DK105+900 左侧 150m	4.00	4.2	22.5	15.37	20.83	6.5/100	0.11	合理	沟道	无	否

表 3-1 弃土（渣）场选址合理性分析表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	平均弃 土高度/ 深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量(万 m ³)	容量(万 m ³)	沟道比降	汇水面积 (km ²)	合理性分析	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境 敏感区内
25	TJZQ-4	云竹隧道出口弃渣场、 神前村 1 号弃土场	DK107+200 左侧 180m	4.51	11.0	12.5	47.68	55	3/100	0.14	弃渣场地形平缓，弃渣场不正对村庄，弃土最大高度较低，汇水面积较小，太焦铁路为桥梁形式，弃渣场不会对下游村庄及本线构成安全隐患。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 555m 沟道右岸台地为神前村，高程 1026m，与沟底高差 3m。下游 220m 为本线桥梁。	否
26	TJZQ-4	神前村 2 号弃土场	DK107+000 左侧 550m	5.54	7.5	66.7	37.7	40	11.3/100	0.16	合理	沟道	无	否
27	TJZQ-4	辉楼沟村弃土场	DK109+400 右侧 500m	3.08	12.5	36.9	34.9	34.9	20.6/100	0.02	合理	沟道	无	否
28	TJZQ-4	峰沟村 1 号弃土场	DK111+100 右侧 100m	1.24	3.0	10.9	3.4	3.4	6.4/100	0.005	堆渣高度低，汇水面积小，弃方量小，距离远，对县道无安全隐患。	沟道	下游 200m 处为县道，沟口右侧为峰沟村，高程 995m，和弃土场不在同一汇水区。	否
29	TJZQ-4	峰沟村 3 号弃土场	DK111+100 右侧 800m	4.12	10.6	31.6	39.8	39.8	4.7/100	0.04	汇水面积小，与县道和村庄的距离满足安全防护距离要求（参照水利水电工程水土保持技术规范，安全距离不小于 2 倍的最大堆渣高度，即 64m），对县道无安全隐患。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 140m 处为县道，沟口左侧为峰沟村，高程 995m，和弃土场不在同一汇水区。	否
30	TJZQ-4	峰沟村 2 号弃土场	DK111+400 右侧 600m	2.48	11.4	29.8	25.8	25.8	11.8/100	0.06	合理	沟道	无	否
31	TJZQ-4	丰沟隧道弃渣场	DK109+600 右侧 400m	6.27	2.6	14.5	14.79	20	4.9/100	0.11	合理	沟道	无	否
32	TJZQ-4	坡底村弃土场	DK113+500 左侧 500m	7.08	6.3	15.6	40.5	40.5	5.9/100	0.01	合理	沟道	无	否
33	TJZQ-4	凹里村弃土场	DK114+200 右侧 250m	2.67	7.7	23.6	18.7	18.7	10.4/100	0.01	合理	沟道	无	否
34	TJZQ-4	祁村 1 号弃土场	DK115+500 右侧 200m	2.06	11.9	34.5	22.2	22.2	10/100	0.01	合理	沟道	无	否
35	TJZQ-4	祁村 2 号弃土场	DK115+900 右侧 200m	1.92	6.4	25.8	11.2	11.2	9.4/100	0.03	合理	沟道	无	否
36	TJZQ-4	白芽村弃土场	DK119+000 左侧 700m	8.14	6.2	42.0	45.6	82.6	11.9/100	0.03	合理	沟道	无	否
37	TJZQ-5	姜村 1 号弃土场	DK123+300 右侧 520m	5.29	6.3	47.2	30.4	30.5	14.3/100	0.04	合理	沟道	下游 800m 为姜村，在沟道对岸，且弃土场沟道正对山体。	否
38	TJZQ-5	白草坡隧道进口弃渣场	DK124+130 右侧 193m	2.93	5.5	26.5	14.79	22.15	9.1/100	0.1	合理	沟道	无	否
39	TJZQ-5	白草坡隧道出口弃渣场	DK124+840 右侧 310m（原位置 DK125+500 右侧 80m）	5.64	2.7	47.0	14	18.1	10.3/100	0.07	原位置对下游灰场排水暗管构成安全隐患，调至 DK124+840 右侧 310m，调整位置现状为荒地和耕地，下游无重要基础设施和居民点，位置可行。	沟道	无	否
41	TJZQ-5	黄柏峪隧道弃渣场	DK125+500 左侧 500m	4.29	5.3	45.0	20.79	26	13/100	0.02	合理	沟道	无	否
42	TJZQ-5	黄白峪村弃土场	DK127+900 左侧 200m	4.45	9.3	59.9	37.80	54.2	13.2/100	0.35	合理	沟道	无	否
43	TJZQ-5	枣岭隧道弃渣场	DK130+576 左侧 318m	4.27	4.8	33.5	18.81	27.52	10/100	0.07	合理	沟道	无	否
46	TJZQ-5	武乡隧道 2 号斜井弃渣场	DK137+900 右侧 250m	6.47	7.7	56.0	45.29	58	9.5/100	0.08	合理	沟道	无	否
47	TJZQ-5	武乡隧道出口弃渣场	DK141+000 左侧 240m	5.01	7.2	42.9	32.65	40.9	41/100	0.11	可行，做好挡护、排水设施和表土剥离措施。与县道的距离满足安全防护距离要求（参照水利水电工程水土保持技术规范，安全距离不小于 1.5 倍的最大堆渣高度，即 65m），挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	缓坡	下游 100m 为 652 县道	否

表 3-1 弃土（渣）场选址合理性分析表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	平均弃 土高度/ 深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量(万 m ³)	容量(万 m ³)	沟道比降	汇水面积 (km ²)	合理性分析	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境 敏感区内
48	TJZQ-5	吴北 1 号隧道进口弃渣场	DK141+400 右侧 600m	2.28	6.4	26.5	13.34	17.26	10/100	0.11	合理	沟道	无	否
49	TJZQ-5	吴北村 1 号隧道斜井弃渣场	DK143+300 左侧 1050m	4.40	7.8	57.0	31.38	35	15.4/100	0.06	合理	沟道	无	否
50	TJZQ-5	吴北村 1 号隧道出口、 吴北村 2 号隧道进口弃渣场	DK144+300 左侧 700m	5.00	6.0	54.0	27.49	39.6	12.3/100	0.02	合理	沟道	无	否
51	TJZQ-5	洞上村弃土场	DK146+550 右侧 1510m	2.17	9.5	42.3	18.7	18.7	12.3/100	0.14	可行，做好挡护、排水设施。与县道的距离满足安全防护距离要求（参照水利水电工程水土保持技术规范，安全距离不小于 1.5 倍的最大堆渣高度，即 64m），挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 150m 为乡道	否
52	TJZQ-5	西营隧道弃渣场	DK146+700 右侧 330m	5.13	3.8	49.0	17.67	21	14.5/100	0.07	可行，做好挡护、排水设施和表土剥离措施。与县道的距离满足安全防护距离要求（参照水利水电工程水土保持技术规范，安全距离不小于 1.5 倍的最大堆渣高度，即 74m），挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 100m 为乡道	否
53	TJZQ-5	花果园村 2 号弃土场	DK151+100 左侧 1350m	3.26	15.1	50.7	44.8	44.8	8.8/100	0.01	合理	沟道	无	否
54	TJZQ-5	长板岭隧道进口弃渣场	DK152+550 左侧 960m	2.56	9.2	39.5	21.3	26	13.7/100	0.01	合理	沟道	无	否
55	TJZQ-5	长板岭隧道出口弃渣场	DK156+600 左侧 630m	3.00	8.5	34.5	23.1	28	7.7/100	0.56	位置可行，因上游汇水面积较大，在渣场尾部设置浆砌石拦洪坝，长度 15m，浆砌石 200m ³ ，将外来洪水分流至两侧截水沟。	沟道	无	否
56	TJZQ-6	襄垣隧道进口弃渣场	DK155+500 左侧 300m	3.73	5.9	25.5	20.1	28.27	4.5/100	0.38	可行，做好挡护、排水设施和表土剥离措施。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 300m 为县道	否
57	TJZQ-6	襄垣隧道 1 号斜井弃渣场	DK158+250 处支沟（原位置 DK157+300 右侧 950m）	5.17	7.0	39.0	33	38.1	4.2/100	0.34（原 2.95）	原位置汇水面积大，移至上游支沟，位置为 DK158+250 处支沟，现状为荒地，下游无重要基础设施和居民点，位置合理。	沟道	无	否
58	TJZQ-6	襄垣隧道 2 号斜井弃渣场	DK161+200 左侧 1350m	9.57	5.1	58.0	44.7	66.56	6.5/100	0.95	可行，强化排洪措施	沟道	无	否
59	TJZQ-6	襄垣隧道 3 号斜井弃渣场	DK161+740 右侧支沟（原 DK161+800 左侧 1050m）	9.11	4.6	38.0	37.8	60	3.5/100	0.55（原 4.5）	原来位置汇水面积大，移至上游支沟，位置为 DK161+740 右侧支沟，现状为荒地，下游无重要基础设施和居民点，位置合理。	沟道	无	否
61	TJZQ-7	堡后村 1 号弃土场	DK165+900 左侧 600m	4.07	13.0	67.6	48	49.2	10.2/100	0.35	合理	沟道	无	否
62	TJZQ-7	堡后隧道出口弃渣场	DK166+680 右侧 100m	2.13	6.3	33.5	12.17	13.5	15.8/100	0.01	合理	沟道	无	否
64	TJZQ-7	北偏桥村弃土场	DK174+300 左侧 400m	2.15	4.6	17.4	9.1	9.1	5.4/100	0.01	合理	沟道	无	否
65	TJZQ-7	土桥上村弃土场	DK174+300 左侧 1800m	2.89	10.0	60.1	26.1	26.2	10.5/100	0.01	合理	沟道	无	否
66	TJZQ-7	安德隧道进口弃渣场	DK175+000 左侧 460m	5.00	5.0	26.0	22.83	38.1	4.2/100	0.2	合理	沟道	无	否

表 3-1 弃土（渣）场选址合理性分析表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	平均弃土高度/深度 (m)	最大堆渣高度 (m)	弃方量 (万 m ³)	容量 (万 m ³)	沟道比降	汇水面积 (km ²)	合理性分析	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境敏感区内
67	TJZQ-7	安德隧道 1 号斜井弃渣场	DK180+600 左侧 200m	7.47	6.1	50.5	41.1	49.75	14.4/100	0.11	合理	沟道	无	否
68	TJZQ-7	安德隧道出口弃渣场	DK182+100 左侧 350m (原 DK182+200 左侧 40m)	1.76	3.9	39.0	6.25	12	6/100	0.05	原位置 (DK182+200 左侧 40m) 下游 200m 为村庄和县道, 存在安全隐患, 优化至 DK182+100 左侧 350m 冲沟, 占地类型荒地和耕地, 下游无重要基础设施和居民点, 位置合理。	沟道	调整后位置下游无公共基础设施和居民点。	否
69	TJZQ-7	店上隧道进口弃渣场	DK183+500 左侧 100m	2.67	8.9	36.5	21.59	32	9.7/100	0.02	可行, 强化拦挡。	沟道	河道对岸为县道	否
70	TJZQ-7	赤头 1 号弃土场	DK183+770 右侧 1100m	1.05	10.1	36.2	9.6	9.6	11.8/100	0.02	合理	沟道	下游河道对岸为赤头村, 高程为 940m, 与沟道底部高差 10m。	否
71	TJZQ-7	赤头 2 号弃土场	DK184+000 右侧 1300m	1.70	12.4	33.5	19.2	19.2	9.1/100	0.03	合理	沟道	下游河道对岸为赤头村, 高程为 940m, 与沟道底部高差 10m。	否
72	TJZQ-7	店上隧道 1 号斜井弃渣场	DK185+800 左侧 650m	6.12	6.6	27.5	36.87	53.5	6.9/100	0.51	合理	沟道	沟道对岸为坡头村, 和沟底高差大于 15m。	否
73	TJZQ-7	店上隧道 2 号斜井弃渣场	DK190+620 线路右侧 420m	4.67	1.4	14.1	6	40	3.7/100	0.4	店上隧道围岩等级较好, 2 号斜井拟弃渣 31.63 万 m ³ , 要求 25.63 万 m ³ 弃渣作为石料进行加工利用, 其余 6 万 m ³ 弃至弃渣场, 沟道下游右岸为村庄, 且堆渣量小, 对村庄无安全隐患, 位置可行。挡渣墙级别提高至 3 级, 排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	沟道下游右岸为村庄, 高程为 990m, 与沟底高差大于 4m。	否
74	TJZQ-7	店上隧道出口弃渣场	DK191+650 左侧 200m	2.79	8.8	1	22.2	25	/		合理	采石坑	无	否
75	TJZQ-7	垂阳村弃土场	DK193+400 左侧 1900m					7.2	4.7/100	0.01	弃土场弃土来源于 DK191+700~DK193+880, 弃土运至 75 号弃土场和运至 74 号弃渣场运距相当, 74 号弃渣场外围还有采石坑可接纳弃土, 要求拟弃 7.2 万方弃土弃至 74 号采石坑。74 号占地由 1.59 公顷扩大至 2.79 公顷。	沟道	下游 80m 为农村公路, 以路基形式将冲沟切断, 公路下游 120m 为垂阳村。	否
76	TJZQ-7	南庄村弃土场	DK201+450 左侧 2900m	1.89	8.8	37.3	15	15	12.1/100	0.15	下游分布有村庄, 但在沟道右岸, 距离沟底有一定的高差, 且距离较远、沟道曲折, 冲沟台阶弃土后造地, 弃土对村庄不会构成安全隐患, 位置可行。挡渣墙级别提高至 3 级, 排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 700m 处沟道右岸为南庄山村, 高程为 957m, 距离沟底高差为 2m 到 4m, 且沟道曲折。	否
77	TJZQ-8	鸡坡村弃土场	DK207+400 左侧 2100m	0.73	4.3	10.0	2.86	5	5.8/100	0.16	沟道前方右岸村庄高差大于弃土场挡墙处高程, 且与沟道右一定的高差, 弃土不会对村庄造成安全隐患, 选址合理。	沟道	沟道前方右岸有居名点, 高程为 980m, 距离沟底高差大于 5m。	否
78	TJZQ-8	老顶山隧道进口弃渣场	DK218+100 右侧 700m	3.83	10.4	18.5	36.35	40	4.7/100	0.03	合理	沟道	渣场前方 180m、450m 依次为烧砖厂、壶口村, 壶口村距离沟底高差近 20m, 渣场下游 50m 处为道路, 道路路基切断冲沟, 弃渣场位置处于洼地内, 道路路基标高 990m 左右, 弃渣场最大标高 990m, 弃渣后复耕, 弃渣不会对前方壶口村及烧砖厂构成安全隐患。	否

表 3-1 弃土（渣）场选址合理性分析表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	平均弃土高度/深度 (m)	最大堆渣高度 (m)	弃方量 (万 m ³)	容量 (万 m ³)	沟道比降	汇水面积 (km ²)	合理性分析	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境敏感区内
80	TJZQ-8	天桥隧道进口弃渣场	DK217+650 右侧 200m	2.67	7.9	19.0	19.1	30	/	0.01	合理	台地	无	否
81	TJZQ-8	天桥隧道 1 号斜井弃渣场	DK220+400 右侧 450m	5.13	8.8	52.5	41.2	49.37	9.5/100	0.12	下游 950m 为厂子，场区有围墙，渣场沟道曲折，挡墙处正对山体，沟头弃渣，不会对厂子构成安全隐患，选址可行，强化拦挡和排水措施。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 950m 为淮海机械厂分厂，场区有围墙，渣场沟道正对山体。	否
82	TJZQ-8	天桥隧道出口弃渣场	DK224+400 右侧 60m	2.01	4.4	21.0	8	8	6.7/100	0.03	弃渣场容量不足，仅容纳 8 万 m ³ 。拟弃渣 24.42 万 m ³ ，弃于该弃渣场 8 万 m ³ ，其它 16.42 万 m ³ 应优化施工时序进行利用，其中 5 万 m ³ 加工为石料进行回用，11.42 万 m ³ 作为 AB 料进行路基填筑。位置可行。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 100m 为废弃村庄，原居民搬迁至新农村新址，现场房屋已破损，无法居住。	否
84	TJZQ-8	杨家岭隧道弃渣场、五谷山 1 号隧道进口弃渣场	DK230+300 左侧 400m	3.33	13.8	26.7	41.77	46	3.5/100	0.06	合理	沟道	无	否
85	TJZQ-8	五谷山 1 号隧道出口弃渣场	DK234+500 右侧 670m	4.20	7.8	16.1	29.74	40	4.5/100	0.02	沟道坡度平缓，汇水面积小，弃土高度较小，且渣场正前方为山体，不会对本工程构成安全隐患，位置合理。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	渣场东北角有居民点，高程为 1061m，渣场渣顶高程在 1060m 以下，不会对村庄造安全影响。下游 670m 为本工程，线路形式为桥梁，渣场正对山体，地势平缓，不会对本工程造成安全隐患。	否
87	TJZQ-8	北仙泉村弃土场（原韩川村 2 号弃土场优化）	DK232+500 左侧 700m	6.47	5.3	42.1	31.3	31.3	8.6/100	0.06	原韩川村 2 号弃土场（DK235+100 右侧 1100m）下游 340m 为韩川村，弃方较大，弃土高度较高，存在安全隐患，优化至 DK232+500 左侧 700m 的 2 处荒沟，占地类型耕地和荒地，下游无重要基础设施和居民点，位置合理。	沟道	调整后位置下游无公共基础设施和居民点	否
88	TJZQ-8	南沟村 1 号弃土场	DK237+600 右侧 1000m	5.89	7.3	38.5	39	45	5/100	0.12	下游有既有铁路，距离较远，沟道平缓，挡墙处沟道正对山体，对既有铁路无安全隐患，位置可行，加强拦挡措施。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 690m 为既有铁路，弃土场挡墙处沟道正对山体。	否
89	TJZQ-8	曹家沟村弃土场	DK239+700 左侧 500m	1.73	9.6	9.6	15.1	15.1	/	0.01	合理	坑洼地	无	否
90	TJZQ-8	宋家山村弃土场	DK242+600 左侧 200m	3.00	4.4	26.8	12	12	8.5/100	0.09	合理	沟道	无	否
91	TJZQ-8	皇后岭隧道进口弃渣场、小北崖 1 号弃土场	DK243+000 左侧 740m（原 DK242+800 右侧 550m）	5.00	6.4	31.5	29.09	38.7	5.4/100	0.08	原位置弃渣量较大，距离铁路较近，为 110m，优化至 DK243+000 左侧 740m，下游无重要基础设施及居民点，选址合理。	沟道	调整后位置下游无公共基础设施和居民点	否
92	TJZQ-8	皇后岭隧道 1 号斜井弃渣场	DK244+400 左侧 190m	4.60	7.7	16.0	32.09	40	5.4/100	0.22	渣场沟道正对采石场采石迹地，沟道平缓，下游国道路基较高，不会对国道及村庄造成安全隐患，选址可行。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 92m 为废弃石料厂，开采证已过期；下游 720m 为 207 国道，沟道处国道为高路基，路基高度近 10m。沟道下游左岸为石后堡村，高程 990m，与沟底高差大于 8m。	否

表 3-1 弃土（渣）场选址合理性分析表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	平均弃 土高度/ 深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量(万 m ³)	容量(万 m ³)	沟道比降	汇水面积 (km ²)	合理性分析	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境 敏感区内
95	TJXQ-1	神农隧道 1 号斜井弃渣场	DK248+200 左侧 200m	4.20	6.8	15.9	26	35	4.6/100	0.12	可行，加强耕作层保护	沟道	无	否
97	TJXQ-1	神农隧道 3 号斜井弃渣场	DK256+200 左侧 200m	5.17	3.7	23.1	17.6	20	4.6/100	0.15	可行，加强耕作层保护	沟道	渣场外围为池院村，高程在 973m 以上，渣场堆渣高度 970m 以下。	否
98	TJXQ-1	神农隧道出口弃渣场	DK258+205 左侧 300m	13.60	2.2	22.5	27	39	4/100	0.1	可行，加强耕作层保护。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	与下游西仓水库库区距离 263m。	否
100	TJZQ-9	大小岗隧道弃渣场（1）	DK259+700 左侧 400m	5.20	3.2	15.0	15.22	20	8/100	0.06	可行，加强耕作层保护。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	与下游西仓水库库区距离 390m。	否
101	TJZQ-9	大小岗隧道弃渣场（2）	DK260+400 左侧 280m	3.53	4.8	15.0	15.45	33	6.4/100	0.01	可行，加强耕作层保护	沟道	弃渣场前方 280m 为槐树庄，在弃渣场侧沟的主沟对岸，高程大于 897m。弃渣场与主沟衔接处处于村庄下游，对村庄无安全隐患。	否
102	TJZQ-9	刑村弃土场	DK263+100 左侧 150m	1.83	1.87	11.40	3.10	3.1	5.2/100	0.01	合理	沟道	无	否
103	TJZQ-9	围城村弃土场	DK265+200 右侧 1200m	8.47	5.73	27.70	44.10	44.1	3.8/100	0.39	弃土后造地，弃土标高低于公路标高，汇水面积小，对公路不会造成安全隐患，合理	沟道	沟道下游为北环路，为路基，路基高度大于 10m，高程 860m，弃土场弃土标高低于 860m。	否
104	TJZQ-9	仙井村弃土场	DK275+700 右侧 600m	1.53	2.96	7.00	4.12	27	/	/	合理	取土坑	无	否
105	TJZQ-9	黄家沟村弃土场	DK279+000 右侧 500m	1.74	5.55	9.10	8.80	8.8	3.7/100	0.01	沟道平缓，弃土后造地，汇水较小，弃土高度低于 10m，不会对高速公路造成安全隐患，选址合理。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 255m 为高速公路，形式为路基，高度大于 10m。	否
106	TJZQ-9	下城公村弃土场	DK284+200 左侧 600m	3.06	9.28	22.20	25.80	25.8	11/100	0.12	合理	沟道	无	否
107	TJZQ-9	河东村弃土场	DK286+500 左侧 1800m	3.34	4.19	24.30	12.70	12.7	6.5/100	0.12	合理	沟道	无	否
108	TJZQ-9	黄家村弃土场	DK288+700 左侧 1200m	4.74	7.68	25.40	33.10	33.1	9.1/100	0.13	合理	沟道	无	否
109	TJZQ-9	西党村弃土场	DK290+700 右侧 200m	1.64	6.50	16.00	9.70	9.7	8/100	0.06	合理	沟道	无	否
110	TJZQ-9	黄麓坡、西庄隧道弃渣场	DK291+100 左侧 2000m	8.60	4.76	45.0	37.21	70	4.6/100	0.32	合理	沟道	无	否
111	TJZQ-9	南坡隧道进口弃渣场	DK291+800 右侧 63m	4.51	5.60	26.7	22.96	29.5	4.5/100	2.93	位置可行，汇水面积大，水文专业核算挡渣墙断面处百年一遇流量为 101.60m ³ 。设计渣场排水系统最大过水能力为 76.33m ³ ，不能满足排水需求，应加大断面尺寸满足排洪。边缘排水沟断面扩大至与中心排水沟尺寸一致，尺寸均为口宽 5m，底宽 2m，沟深 1.5m，边坡 1:1，坡降 1:50，调整后渣场排水系统最大过水能力为 125.85m ³ /s，能满足渣场排洪。	沟道	无	否
113	TJZQ-9	南坡隧道斜井 2 号弃渣场	DK295+000 右侧 1.66km	7.47	3.54	38.0	24.00	32	6/100	0.05	可行，加强耕作层保护	沟道	前方 728m 为漳东村，处于沟道上游。无安全隐患。	否
114	TJZQ-9	南坡隧道出口弃渣场	DK295+600 左侧 600m	4.22	3.71	24.5	14.23	19.5	4.5/100	0.75	下游 830m 为水泥厂石灰传送带，离地面 3m~8m，传送设施建筑物在沟道左岸，和沟底高差 20m，渣场不会对传送带和建筑物构成安全隐患，选址可行。挡渣墙级别提高至 3 级，排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 830m 为水泥厂石灰传送带，离地面 3m~8m。传送设施在沟道左岸，和沟底高差 20m。	否

表 3-1 弃土（渣）场选址合理性分析表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	平均弃 土高度/ 深度 (m)	最大堆渣高 度 (m)	弃方量(万 m ³)	容量(万 m ³)	沟道比降	汇水面积 (km ²)	合理性分析	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境 敏感区内
118	TJZQ-10	珏山隧道进口 1 号弃渣场	DK303+100 右侧 600m	2.17	5.25	16.5	10.38	24.4	3.3/100	0.52	合理	沟道	无	否
119	TJZQ-10	珏山隧道进口 2 号弃渣场	DK303+500 右侧 300m	4.00	3.58	19.5	13.00	15	5.9/100	0.12	合理	沟道	无	否
121	TJZQ-10	珏山隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	DK306+600 右侧 550m	5.55	8.80	29.7	44.36	56	7/100	0.45	合理	沟道	无	否
122	TJZQ-10	珏山隧道 1 号斜井 2 号弃渣场	DK307+100 右侧 1km	6.43	6.69	33.5	39.13	51	6.7/100	0.55	合理	沟道	无	否
123	TJZQ-10	珏山隧道 2 号斜井弃渣场	DK309+500 左侧 200m	3.93	10.94	68.9	39.13	50	8.4/100	0.31	航空发动机维修有限公司在主沟道拐弯处的左岸山坡上,与沟底高差大于 24m,且距离较远,下游废弃养殖场距离较远。距离远大于安全防护距离要求(参照水利水电工程水土保持技术规范,安全距离不小于 2 倍的最大堆渣高度,即 138m),渣场支沟交汇处的主沟道平缓,河谷较宽,宽度近 100m,且渣场正对前方为山体,汇水面积较小,弃渣不会对航空发动机维修有限公司和废弃养殖场构成安全隐患,选址可行。挡渣墙级别提高至 3 级,排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	渣场下游 680m 至 900m,主沟道左岸为航空发动机维修有限公司,高程大于 637m,沟底高程 613m,和河道沟底高差大于 24m。渣场下游 900m,主沟道左岸处为废弃养殖场,高程 610m,和河道沟底高差 8m。主沟道平缓,比降为 1.7%,沟道宽度近 100m。	否
124	TJZQ-10	珏山隧道出口弃渣场	DK314+800 线路右侧 9450m	9.67	3.33	31.0	29.23	45	8.1/100	0.15	合理	沟道	无	否
125	TJZQ-10	东坡隧道和邓家庄隧道进口弃渣场	DK315+500 线路右侧 9700m	10.07	3.08	39.0	28.15	43	7.6/100	0.22	合理。挡渣墙级别提高至 3 级,排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 890m 为高速公路,高速公路以大跨度的形式跨越沟谷。	否
131	TJZQ-11	老马岭隧道弃渣场	DK337+700 右侧 610m	2.74	9.20	24.00	25.27	25.3	16.7/100	0.03	合理	缓坡	无	否
132	TJZQ-11	庙岭隧道弃渣场	DK336+800 右侧 300m	0.77	8.40	11.60	6.54	6.54	16.8/100	0.02	可行,下游有既有公路,加强拦挡措施。挡渣墙级别提高至 3 级,排洪工程级别提高至 2 级。	沟道	下游 500m 为省道	否
133	TJZQ-12	贵屯村弃渣场	DK350+500 右侧 700m	4.83			32.70	33	/	0.05	合理	坑洼地	无	否

4 弃渣场水土保持措施设计

4.1 弃土（渣）场防护原则

弃土（渣）场防护原则与原水保方案一致，具体如下：

- （1）先挡后弃原则，弃土（渣）前应在设计位置先修建挡渣墙，然后弃土（渣），弃土和弃渣分层堆放，并压实。
- （2）根据场地地形条件，按需要在弃土堆坡脚设挡渣墙防护，挡渣墙防护工程措施及形式严格执行《开发建设项目水土保持技术规范》的技术要求；
- （3）由于沿线表土资源缺乏，弃渣场应尽可能剥离表土，并采取临时拦挡措施；
- （4）对于周围汇水面积较大的弃渣场，应在其周围设置适宜的排洪沟，防治径流对弃渣场的冲刷，排洪沟与田间道路交叉处设置路涵进行过水；
- （5）排洪沟与原排水系统连接处设置消能设施；
- （6）弃渣场弃渣结束后，应根据实际情况，对场地进行平整修复，回填表土复耕或恢复植被防治水土流失。

4.2 防治目标

水土流失防治标准执行《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）的建设类一级标准，弃土（渣）场区防治目标采用原水保方案防治目标，具体见表 4-1。

表 4-1 弃土（渣）场区防治目标表

防治目标	施工期	试运行期
扰动土地治理率（%）	*	95
水土流失治理度（%）	*	96
土壤流失控制比	0.7	1
拦渣率（%）	95	93
林草植被恢复率（%）	*	98
林草覆盖率（%）	*	45

4.3 弃土（渣）场级别及拦挡工程建筑物级别

弃渣场水土保持防护工程主要依据堆渣规模、渣场所处位置及失事后对工程 and 环境的危害程度等进行设计，依据《水土保持工程设计规范》（GB51015-2014），将渣场划分等级，分别确定其渣场的防护工程等级。渣场等级划分分别为 1、2、3、4、5 等，防护工程建筑物级别根据渣场级别分为 5 级。

经分析，104处变更弃土（渣）场中，3级弃土（渣）场13处，分别为4号、5号、7号、8号、13号、23号、26号、47号、52号、61号、65号、81号、123号；4级弃土（渣）场71处，5级弃土（渣）场20处。变更弃土（渣）场等级及拦挡工程建筑物级别划分详见表4-2。

所有下游分布有公共基础设施或居民点的弃土（渣）场以及在准水源保护区内弃渣场挡渣墙级别提高至3级（2级渣场对应级别），排洪工程级别提高至2级（2级渣场对应标准，百年一遇标准）。

设计防洪标准[重现期（年）]、弃渣场抗滑稳定系数、挡渣墙基底抗滑稳定安全系数、挡渣墙抗倾覆安全系数依据弃渣场等级、挡渣墙级别、排洪工程级别确定，详见表4-2，后续设计中相应标准不低于表4-2中的要求。

表 4-2 弃土（渣）场等级、防护工程级别划分表

序号	标段	名称	汇水面积 (km ²)	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境敏感区内	渣场规模				弃渣场等级	弃渣场失事对主体工程或环境危害程度	挡渣墙级别	排洪工程级别	设计防洪标准[重现期(年)]	弃渣场抗滑稳定系数	挡渣墙基底抗滑稳定安全系数	挡渣墙抗倾覆安全系数
							占地面积 (hm ²)	平均堆高 (m)	最大堆高 (m)	弃渣量 (万 m ³)								
2	TJZQ-1、TJZQ-2	太谷隧道进口弃渣场、下土河弃土场	/	取土坑	/	否	16.80	5.0	/	79.80	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
3	TJZQ-2	太谷隧道 1 号斜井弃渣场	0.8	沟道	无	否	6.61	7.9	16.5	47.57	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
4	TJZQ-2	太谷隧道 2 号斜井弃渣场	0.12	沟道	渣场沟道下游 200m 左岸有南峪村，高程 1030m，与沟底高差大于 20m。	在庞庄水库准水源保护区内	8.00	6.0	49.5	43.67	3	不严重	3	2	100	≥1.25	≥1.25	≥1.45
5	TJZQ-2	太谷隧道 3 号斜井弃渣场	0.21	沟道	渣场沟道下游右侧为石家河底村，高程 1230m，与渣场不在一个汇水区，渣场下游一间房屋非住宅。	在庞庄水库准水源保护区内	5.40	7.2	44.5	35.40	3	不严重	3	2	100	≥1.25	≥1.25	≥1.45
7	TJZQ-3	白北隧道斜井弃渣场	0.22(原 2.26)	沟道	无	在庞庄水库准水源保护区内	4.00	8.3	49.5	30.03	3	不严重	3	2	100	≥1.25	≥1.25	≥1.45
8	TJZQ-3	白北隧道出口、榆社进口弃渣场	0.03	沟道	无	在庞庄水库准水源保护区内	7.80	6.6	43.5	47.00	3	不严重	3	2	100	≥1.25	≥1.25	≥1.45
11	TJZQ-3	榆社隧道 3 号斜井弃渣场	0.12	沟道	无	否	5.36	7.6	44.5	37.15	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
13	TJZQ-4	西清秀村 2 号弃土场	0.15	沟道	无	否	5.68	9.4	75.63	48.30	3	无危害	4	3	50	≥1.25	≥1.2	≥1.4
14	TJZQ-4	西清秀村 3 号弃土场	0.89	沟道	无	否	9.85	5.2	42.92	46.80	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
15	TJZQ-4	东清秀弃土场	0.03	沟道	无	否	5.47	5.0	19	25.00	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
16	TJZQ-4	云竹村 1 号弃土场	0.15	沟道	无	否	8.33	4.1	47.7	31.30	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
17	TJZQ-4	云竹村 2 号弃土场	0.45	沟道	无	否	7.47	4.9	34.3	33.10	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
18	TJZQ-4	赵卜峪隧道进口弃渣场	0.14	沟道	下游 600m 为狐家沟村，在沟道的左岸，高程 1040m，与沟底高差大于 5m，沟道曲折，渣场不正对村庄。	否	5.40	5.1	18.5	25.00	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
19	TJZQ-4	狐家沟村弃土场	0.38	沟道	无	否	7.87	6.6	31.8	47.30	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
20	TJZQ-4	赵卜峪隧道出口弃渣场	0.01	沟道	无	否	4.90	3.8	39.9	16.90	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
21	TJZQ-4	小良村 1 号弃土场	0.26	沟道	无	否	3.43	9.3	20.08	29.10	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
23	TJZQ-4	云竹隧道斜井 1 号弃渣场	0.03	沟道	无	否	2.53	6.5	61	15.00	3	无危害	4	3	50	≥1.25	≥1.2	≥1.4
24	TJZQ-4	云竹隧道斜井 2 号弃渣场	0.11	沟道	无	否	4.00	4.2	22.5	15.37	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
25	TJZQ-4	云竹隧道出口弃渣场、神前村 1 号弃土场	0.14	沟道	下游 555m 沟道右岸台地为神前村，高程 1026m，与沟底高差 3m。下游 220m 为本线桥梁。	否	4.51	11.0	12.5	47.68	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
26	TJZQ-4	神前村 2 号弃土场	0.16	沟道	无	否	5.54	7.5	66.71	37.70	3	无危害	4	3	50	≥1.25	≥1.2	≥1.4
27	TJZQ-4	辉楼沟村弃土场	0.02	沟道	无	否	3.08	12.5	36.9	34.90	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
28	TJZQ-4	峰沟村 1 号弃土场	0.005	沟道	下游 200m 处为县道，沟口右侧为峰沟村，高程 995m，和弃土场不在同一汇水区。	否	1.24	3.0	10.9	3.40	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
29	TJZQ-4	峰沟村 3 号弃土场	0.04	沟道	下游 140m 处为县道，沟口左侧为峰沟村，高程 995m，和弃土场不在同一汇水区。	否	4.12	10.6	31.6	39.80	4	无危害	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
30	TJZQ-4	峰沟村 2 号弃土场	0.06	沟道	无	否	2.48	11.4	29.8	25.80	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
31	TJZQ-4	丰沟隧道弃渣场	0.11	沟道	无	否	6.27	2.6	14.5	14.79	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
32	TJZQ-4	坡底村弃土场	0.01	沟道	无	否	7.08	6.3	15.6	40.50	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
33	TJZQ-4	凹里村弃土场	0.01	沟道	无	否	2.67	7.7	23.6	18.70	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4

表 4-2 弃土（渣）场等级、防护工程级别划分表

序号	标段	名称	汇水面积 (km ²)	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境敏感区内	渣场规模				弃渣场等级	弃渣场失事对主体工程或环境危害程度	挡渣墙级别	排洪工程级别	设计防洪标准[重现期(年)]	弃渣场抗滑稳定系数	挡渣墙基底抗滑稳定安全系数	挡渣墙抗倾覆安全系数
							占地面积 (hm ²)	平均堆高 (m)	最大堆高 (m)	弃渣量 (万 m ³)								
34	TJZQ-4	祁村 1 号弃土场	0.01	沟道	无	否	2.06	11.9	34.5	22.20	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
35	TJZQ-4	祁村 2 号弃土场	0.03	沟道	无	否	1.92	6.4	25.8	11.20	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
36	TJZQ-4	白芽村弃土场	0.03	沟道	无	否	8.14	6.2	42	45.60	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
37	TJZQ-5	姜村 1 号弃土场	0.04	沟道	下游 800m 为姜村，在沟道对岸，且弃土场沟道正对山体。	否	5.29	6.3	47.2	30.40	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
38	TJZQ-5	白草坡隧道进口弃渣场	0.1	沟道	无	否	2.93	5.5	26.5	14.79	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
39	TJZQ-5	白草坡隧道出口弃渣场	0.07	沟道	无	否	5.64	2.7	47	14.00	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
41	TJZQ-5	黄柏峪隧道弃渣场	0.02	沟道	无	否	4.29	5.3	45	20.79	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
42	TJZQ-5	黄白峪村弃土场	0.35	沟道	无	否	4.45	9.3	59.9	37.80	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
43	TJZQ-5	枣岭隧道弃渣场	0.07	沟道	无	否	4.27	4.8	33.5	18.81	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
46	TJZQ-5	武乡隧道 2 号斜井弃渣场	0.08	沟道	无	否	6.47	7.7	56	45.29	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
47	TJZQ-5	武乡隧道出口弃渣场	0.11	缓坡	下游 100m 为 652 县道	否	5.01	7.2	42.9	32.65	3	不严重	3	2	100	≥1.25	≥1.25	≥1.45
48	TJZQ-5	吴北 1 号隧道进口弃渣场	0.11	沟道	无	否	2.28	6.4	26.5	13.34	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
49	TJZQ-5	吴北村 1 号隧道斜井弃渣场	0.06	沟道	无	否	4.40	7.8	57	31.38	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
50	TJZQ-5	吴北村 1 号隧道出口、吴北村 2 号隧道进口弃渣场	0.02	沟道	无	否	5.00	6.0	54	27.49	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
51	TJZQ-5	洞上村弃土场	0.14	沟道	下游 150m 为乡道	否	2.17	9.5	42.3	18.70	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
52	TJZQ-5	西营隧道弃渣场	0.07	沟道	下游 100m 为乡道	否	5.13	3.8	49	17.67	3	不严重	3	2	100	≥1.25	≥1.25	≥1.45
53	TJZQ-5	花果园村 2 号弃土场	0.01	沟道	无	否	3.26	15.1	50.7	44.80	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
54	TJZQ-5	长板岭隧道进口弃渣场	0.01	沟道	无	否	2.56	9.2	39.5	21.30	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
55	TJZQ-5	长板岭隧道出口弃渣场	0.56	沟道	无	否	3.00	8.5	34.5	23.10	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
56	TJZQ-6	襄垣隧道进口弃渣场	0.38	沟道	下游 300m 为县道	否	3.73	5.9	25.5	20.10	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
57	TJZQ-6	襄垣隧道 1 号斜井弃渣场	0.34 (原 2.95)	沟道	无	否	5.17	7.0	39	33.00	4	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
58	TJZQ-6	襄垣隧道 2 号斜井弃渣场	0.95	沟道	无	否	9.57	5.1	58	44.70	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
59	TJZQ-6	襄垣隧道 3 号斜井弃渣场	0.55 (原 4.5)	沟道	无	否	9.11	4.6	38	37.80	4	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
61	TJZQ-7	堡后村 1 号弃土场	0.35	沟道	无	否	4.07	13.0	67.6	48.00	3	无危害	4	3	50	≥1.25	≥1.2	≥1.4
62	TJZQ-7	堡后隧道出口弃渣场	0.01	沟道	无	否	2.13	6.3	33.5	12.17	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
64	TJZQ-7	北偏桥村弃土场	0.01	沟道	无	否	2.15	4.6	17.39	9.10	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
65	TJZQ-7	土桥上村弃土场	0.01	沟道	无	否	2.89	10.0	60.1	26.14	3	无危害	4	3	50	≥1.25	≥1.2	≥1.4
66	TJZQ-7	安德隧道进口弃渣场	0.2	沟道	无	否	5.00	5.0	26	22.83	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
67	TJZQ-7	安德隧道 1 号斜井弃渣场	0.11	沟道	无	否	7.47	6.1	50.5	41.10	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
68	TJZQ-7	安德隧道出口弃渣场	0.05	沟道	调整后位置下游无公共基础设施和居民点。	否	1.76	3.9	39	6.25	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
69	TJZQ-7	店上隧道进口弃渣场	0.02	沟道	河道对岸为县道	否	2.67	8.9	36.5	21.59	4	较轻	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
70	TJZQ-7	赤头 1 号弃土场	0.02	沟道	下游河道对岸为赤头村，高程为 940m，与沟道底部高差 10m。	否	1.05	10.1	36.15	9.63	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
71	TJZQ-7	赤头 2 号弃土场	0.03	沟道	下游河道对岸为赤头村，高程为 940m，与沟道底部高差 10m。	否	1.70	12.4	33.47	19.24	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4

表 4-2 弃土（渣）场等级、防护工程级别划分表

序号	标段	名称	汇水面积 (km ²)	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境敏感区内	渣场规模				弃渣场等级	弃渣场失事对主体工程或环境危害程度	挡渣墙级别	排洪工程级别	设计防洪标准[重现期(年)]	弃渣场抗滑稳定系数	挡渣墙基底抗滑稳定安全系数	挡渣墙抗倾覆安全系数
							占地面积 (hm ²)	平均堆高 (m)	最大堆高 (m)	弃渣量 (万 m ³)								
72	TJZQ-7	店上隧道 1 号斜井弃渣场	0.51	沟道	沟道对岸为坡头村, 和沟底高差大于 15m。	否	6.12	6.6	27.5	36.87	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
73	TJZQ-7	店上隧道 2 号斜井弃渣场	0.4	沟道	沟道下游右岸为村庄, 高程为 990m, 与沟底高差大于 4m。	否	4.67	1.4	14.1	6.00	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
74	TJZQ-7	店上隧道出口弃渣场		采石坑	无	否	2.79	8.8	1	22.20	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
76	TJZQ-7	南庄村弃土场	0.15	沟道	下游 700m 处沟道右岸为南庄山村, 高程为 957m, 距离沟底高差为 2m 到 4m, 且沟道曲折。	否	1.89	8.8	37.28	15.00	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
77	TJZQ-8	鸡坡村弃土场	0.16	沟道	沟道前方右岸有居民点, 高程为 980m, 距离沟底高差大于 5m。	否	0.73	4.3	10	2.86	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
78	TJZQ-8	老顶山隧道进口弃渣场	0.03	沟道	渣场前方 180m、450m 依次为烧砖厂、壶口村, 壶口村距离沟底高差近 20m, 渣场下游 50m 处为道路, 道路路基切断冲沟, 弃渣场位置处于洼地内, 道路路基标高 990m 左右, 弃渣场最大标高 990m, 弃渣后复耕, 弃渣不会对前方壶口村及烧砖厂构成安全隐患。	否	3.83	10.4	18.5	36.35	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
80	TJZQ-8	天桥隧道进口弃渣场	0.01	台地	无	否	2.67	7.9	19	19.10	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
81	TJZQ-8	天桥隧道 1 号斜井弃渣场	0.12	沟道	下游 950m 为淮海机械厂分厂, 场区有围墙, 渣场沟道正对山体。	否	5.13	8.8	52.5	41.20	3	不严重	3	2	100	≥1.25	≥1.25	≥1.45
82	TJZQ-8	天桥隧道出口弃渣场	0.03	沟道	下游 100m 为废弃村庄, 原居民搬迁至新农村新址, 现场房屋已破损, 无法居住。	否	2.01	4.4	21	8.00	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
84	TJZQ-8	杨家岭隧道弃渣场、五谷山 1 号隧道进口弃渣场	0.06	沟道	无	否	3.33	13.8	26.7	41.77	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
85	TJZQ-8	五谷山 1 号隧道出口弃渣场	0.02	沟道	渣场东北角有居民点, 高程为 1061m, 渣场渣顶高程在 1060m 以下, 不会对村庄造安全影响。下游 670m 为本工程, 线路形式为桥梁, 渣场正对山体, 地势平缓, 不会对本工程造成安全隐患。	否	4.20	7.8	16.1	29.74	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
87	TJZQ-8	北仙泉村弃土场(原韩川村 2 号弃土场优化)	0.06	沟道	调整后位置下游无公共基础设施和居民点	否	6.47	5.3	42.1	31.30	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
88	TJZQ-8	南沟村 1 号弃土场	0.12	沟道	下游 690m 为既有铁路, 弃土场挡墙处沟道正对山体。	否	5.89	7.3	38.5	39.00	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
89	TJZQ-8	曹家沟村弃土场	0.01	坑洼地	无	否	1.73	9.6	9.6	15.10	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
90	TJZQ-8	宋家山村弃土场	0.09	沟道	无	否	3.00	4.4	26.8	12.00	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
91	TJZQ-8	皇后岭隧道进口弃渣场、小北崖 1 号弃土场	0.08	沟道	调整后位置下游无公共基础设施和居民点	否	5.00	6.4	31.5	29.09	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
92	TJZQ-8	皇后岭隧道 1 号斜井弃渣场	0.22	沟道	下游 92m 为废弃石料厂, 开采证已过期; 下游 720m 为 207 国道, 沟道处国道为高路基, 路基高度近 10m。沟道下游左岸为石后堡村, 高程 990m, 与沟底高差大于 8m。	否	4.60	7.7	16	32.09	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
95	TJXQ-1	神农隧道 1 号斜井弃渣场	0.12	沟道	无	否	4.20	6.8	15.9	26.00	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
97	TJXQ-1	神农隧道 3 号斜井弃渣场	0.15	沟道	渣场外围为池院村, 高程在 973m 以上, 渣场堆渣高度 970m 以下。	否	5.17	3.7	23.1	17.60	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
98	TJXQ-1	神农隧道出口弃渣场	0.1	沟道	与下游西仓水库库区距离 263m。	否	13.60	2.2	22.5	27.00	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45

表 4-2 弃土（渣）场等级、防护工程级别划分表

序号	标段	名称	汇水面积 (km ²)	渣场类型	下游公共基础设施及居民点情况	是否在环境敏感区内	渣场规模				弃渣场等级	弃渣场失事对主体工程或环境危害程度	挡渣墙级别	排洪工程级别	设计防洪标准[重现期(年)]	弃渣场抗滑稳定系数	挡渣墙基底抗滑稳定安全系数	挡渣墙抗倾覆安全系数
							占地面积 (hm ²)	平均堆高 (m)	最大堆高 (m)	弃渣量 (万 m ³)								
100	TJZQ-9	大小岗隧道弃渣场（1）	0.06	沟道	与下游西仓水库库区距离 390m。	否	5.20	3.2	15	15.22	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
101	TJZQ-9	大小岗隧道弃渣场（2）	0.01	沟道	弃渣场前方 280m 为槐树庄，在弃渣场侧沟的主沟对岸，高程大于 897m。弃渣场与主沟衔接处处于村庄下游，对村庄无安全隐患。	否	3.53	4.8	15	15.45	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
102	TJZQ-9	刑村弃土场	0.01	沟道	无	否	1.83	1.9	11.4	3.10	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
103	TJZQ-9	围城村弃土场	0.39	沟道	沟道下游为北环路，为路基，路基高度大于 10m，高程 860m，弃土场弃土标高低于 860m。	否	8.47	5.7	27.7	44.10	4	较轻	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
104	TJZQ-9	仙井村弃土场	/	取土坑	无	否	1.53	3.0	7	4.12	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
105	TJZQ-9	黄家沟村弃土场	0.01	沟道	下游 255m 为高速公路，形式为路基，高度大于 10m。	否	1.74	5.5	9.1	8.80	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
106	TJZQ-9	下城公村弃土场	0.12	沟道	无	否	3.06	9.3	22.2	25.80	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
107	TJZQ-9	河东村弃土场	0.12	沟道	无	否	3.34	4.2	24.3	12.70	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
108	TJZQ-9	黄家村弃土场	0.13	沟道	无	否	4.74	7.7	25.4	33.10	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
109	TJZQ-9	西党村弃土场	0.06	沟道	无	否	1.64	6.5	16	9.70	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
110	TJZQ-9	黄麓坡、西庄隧道弃渣场	0.32	沟道	无	否	8.60	4.8	45	37.21	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
111	TJZQ-9	南坡隧道进口弃渣场	2.93	沟道	无	否	4.51	5.6	26.7	22.96	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
113	TJZQ-9	南坡隧道斜井 2 号弃渣场	0.05	沟道	前方 728m 为漳东村，处于沟道上游。无安全隐患。	否	7.47	3.5	38	24.00	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
114	TJZQ-9	南坡隧道出口弃渣场	0.75	沟道	下游 830m 为水泥厂石灰传送带，离地面 3m~8m。传送设施在沟道左岸，和沟底高差 20m。	否	4.22	3.7	24.54	14.23	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
118	TJZQ-10	玉山隧道进口 1 号弃渣场	0.52	沟道	无	否	2.17	5.3	16.5	10.38	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
119	TJZQ-10	玉山隧道进口 2 号弃渣场	0.12	沟道	无	否	4.00	3.6	19.5	13.00	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4
121	TJZQ-10	玉山隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	0.45	沟道	无	否	5.55	8.8	29.7	44.36	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
122	TJZQ-10	玉山隧道 1 号斜井 2 号弃渣场	0.55	沟道	无	否	6.43	6.7	33.5	39.13	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
123	TJZQ-10	玉山隧道 2 号斜井弃渣场	0.31	沟道	渣场下游 680m 至 900m，主沟道左岸为航空发动机维修有限公司，高程大于 637m，沟底高程 613m，和河道沟底高差大于 24m。渣场下游 900m，主沟道左岸处为废弃养殖场，高程 610m，和河道沟底高差 8m。主沟道平缓，比降为 1.7%，沟道宽度近 100m。	否	3.93	10.9	68.9	39.13	3	不严重	3	2	100	≥1.25	≥1.25	≥1.45
124	TJZQ-10	玉山隧道出口弃渣场	0.15	沟道	无	否	9.67	3.3	31	29.23	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
125	TJZQ-10	东坡隧道和邓家庄隧道进口弃渣场	0.22	沟道	下游 890m 为高速公路，高速公路以大跨度的形式跨越沟谷。	否	10.07	3.1	39	28.15	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
131	TJZQ-11	老马岭隧道弃渣场	0.03	缓坡	无	否	2.74	9.2	24	25.27	4	无危害	5	4	30	≥1.2	≥1.2	≥1.4
132	TJZQ-11	庙岭隧道弃渣场	0.02	沟道	下游 500m 为省道	否	0.77	8.4	11.6	6.54	4	较轻	3	2	100	≥1.2	≥1.25	≥1.45
133	TJZQ-12	贵屯村弃渣场	0.05	坑洼地	无	否	4.83			32.70	5	无危害	5	5	20	≥1.2	≥1.2	≥1.4

4.4 措施布局及工程量

4.4.1 措施布局

共设置弃土（渣）场 131 处，沟道弃土（渣）场 120 处，缓坡弃土（渣）场 2 处，采石坑弃土（渣）场 1 处，取土坑弃土（渣）场 2 处，洼地弃土（渣）场 5 处，台地弃土（渣）场 1 处。

原水保弃土（渣）场类型为 2 类，沟道型和低洼地型，措施布局与原水保方案措施布局基本一致，所有类型弃土（渣）场措施布局如下：

沟道型弃土（渣）场：弃土（渣）前剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。场区底部设挡渣墙，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。弃渣前，渣场底部布设排水盲沟，用于弃渣期间沟道正常排水。弃渣堆积平台和场内台面设截排水沟，截排水沟相连，出口顺接沉沙池。堆渣结束后，进行土地整治，回覆表土，渣面及边坡植灌草恢复植被。周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟。

低洼地弃土（渣）场：弃土前剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。弃土结束后，进行土地整治，回覆表土恢复植被。

采石坑、取土坑型弃土（渣）场：弃土结束后，进行土地整治，回覆表土恢复植被。

缓坡弃土（渣）场、台地弃土（渣）场：弃土（渣）前剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。场区底部设挡渣墙，弃渣堆积平台和场内台面设截排水沟，截排水沟相连，出口顺接沉沙池。堆渣结束后，进行土地整治，回覆表土，渣面及边坡植灌草恢复植被。

各弃土（渣）场弃渣堆置方案及水土保持措施布局见表 4-3。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
2	太谷隧道进口弃渣场、下土河弃土场	取土坑	石渣在下，土渣在上，分层压实。	林地		弃土（渣）后土地整治，台面布设排水沟，排水沟接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
3	太谷隧道1号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
4	太谷隧道2号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
5	太谷隧道3号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
7	白北隧道斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
8	白北隧道出口、榆社进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
11	榆社隧道3号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
13	西清秀村 2 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
14	西清秀村 3 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
15	东清秀弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
16	云竹村 1 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
17	云竹村 2 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
18	赵卜峪隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
19	狐家沟村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
20	赵卜峪隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
21	小良村 1 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
23	云竹隧道斜井 1 号弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
24	云竹隧道斜井 2 号弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
25	云竹隧道出口弃渣场、神前村 1 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
26	神前村 2 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
27	辉楼沟村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
28	峰沟村 1 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
29	峰沟村 3 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
30	峰沟村 2 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
31	丰沟隧道弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
32	坡底村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
33	凹里村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
34	祁村 1 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
35	祁村 2 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
36	白芽村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
37	姜村 1 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
38	白草坡隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
39	白草坡隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
41	黄柏峪隧道弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
42	黄白峪村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
43	枣岭隧道弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
46	武乡隧道 2 号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
47	武乡隧道出口弃渣场	缓坡	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
48	吴北 1 号隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
49	吴北村 1 号隧道斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
50	吴北村 1 号隧道出口、吴北村 2 号隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
51	洞上村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
52	西营隧道弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
53	花果园村 2 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
54	长板岭隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
55	长板岭隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
56	襄垣隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
57	襄垣隧道 1 号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
58	襄垣隧道 2 号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
59	襄垣隧道3号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
61	堡后村1号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
62	堡后隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
64	北偏桥村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
65	土桥上村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
66	安德隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
67	安德隧道1号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
68	安德隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
69	店上隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
70	赤头1号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
71	赤头2号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
72	店上隧道1号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
73	店上隧道2号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
74	店上隧道出口弃渣场	采石坑	石渣在下，土渣在上，分层压实。	林地		弃土（渣）后土地整治，台面布设排水沟，排水沟接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
76	南庄村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
77	鸡坡村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
78	老顶山隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
80	天桥隧道进口弃渣场	台地	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
81	天桥隧道1号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每8m设平台，堆渣边坡不大于1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
82	天桥隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
84	杨家岭隧道弃渣场、五谷山 1 号隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
85	五谷山 1 号隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃土（渣）后土地整治，台面布设排水沟，排水沟接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
87	北仙泉村弃土场（原韩川村 2 号弃土场优化）	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
88	南沟村 1 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
89	曹家沟村弃土场	坑洼地	石渣在下，土渣在上，分层压实。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃土（渣）后土地整治，台面布设排水沟，排水沟接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
90	宋家山村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
91	皇后岭隧道进口弃渣场、小北崖 1 号弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
92	皇后岭隧道 1 号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
95	神农隧道 1 号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
97	神农隧道 3 号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
98	神农隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
100	大小岗隧道弃渣场（1）	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
101	大小岗隧道弃渣场（2）	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
102	刑村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
103	围城村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
104	仙井村弃土场	取土坑	石渣在下，土渣在上，分层压实。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃土（渣）后土地整治，台面布设排水沟，排水沟接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
105	黄家沟村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
106	下城公村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
107	河东村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
108	黄家村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
109	西党村弃土场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
110	黄麓坡、西庄隧道弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
111	南坡隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
113	南坡隧道斜井 2 号弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	耕地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡种植灌木并撒播草籽，恢复植被，弃渣台面进行复耕。
114	南坡隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
118	玉山隧道进口 1 号弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
119	玉山隧道进口 2 号弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
121	玉山隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
122	玉山隧道 1 号斜井 2 号弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
123	玉山隧道 2 号斜井弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
124	玉山隧道出口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

表 4-3 各弃土（渣）场水土保持措施布局

序号	名称	渣场类型	堆置方案及原则	恢复方向	措施布局		
					临时措施	工程措施	植物措施
125	东坡隧道和邓家庄隧道进口弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填，表土不足部分就近利用路基桥梁剥离表土。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
131	老马岭隧道弃渣场	缓坡	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
132	庙岭隧道弃渣场	沟道	先挡后弃，石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡不大于 1:3。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃渣前修建挡渣墙和排水盲沟，弃土（渣）后土地整治，周边布设截排水沟，台面和平台内侧布设排水沟，截排水沟末端设置消能池并接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。
133	贵屯村弃渣场	坑洼地	石渣在下，土渣在上，分层压实。	林地	表土剥离、防护苫盖及表土回填。	弃土（渣）后土地整治，台面布设排水沟，排水沟接入自然排水系统。	弃渣边坡及台面种植灌木并撒播草籽，恢复植被。

4.4.2 典型设计

本次选太谷隧道 1 号斜井弃渣场进行典型设计。

1. 太谷隧道 1 号斜井弃渣场

太谷隧道 1 号斜井工区弃渣量为 47.57 万 m^3 ，渣场位于 DK56+350 线路左侧约 300m 的冲沟内，可容渣量约 52 万 m^3 ，占地 6.61 hm^2 ，运距约为 1.0km。为沟道弃渣场，现状部分为耕地和林地，其余为荒地。沟道比降 2.4/100，汇水面积 0.8 km^2 。

地层：新黄土：黄褐色，硬塑~坚硬，土质均匀，具大孔隙，竖向节理裂隙发育；粗圆砾土：黄褐色，稍湿，松散，母岩成分为砂岩，呈浑圆状。新黄土具湿陷性，湿陷系数 $\delta_s=0.020\sim 0.075$ ，为 II 级（中等）自重湿陷场地。地下水位以上环境土具硫酸盐侵蚀侵蚀性，作用等级 H1；具盐类结晶侵蚀，作用等级 Y1。

地震动峰值加速度 0.15g（地震基本烈度 VII）。

土壤最大冻结深度 0.76m。

（1）表土剥离及回覆

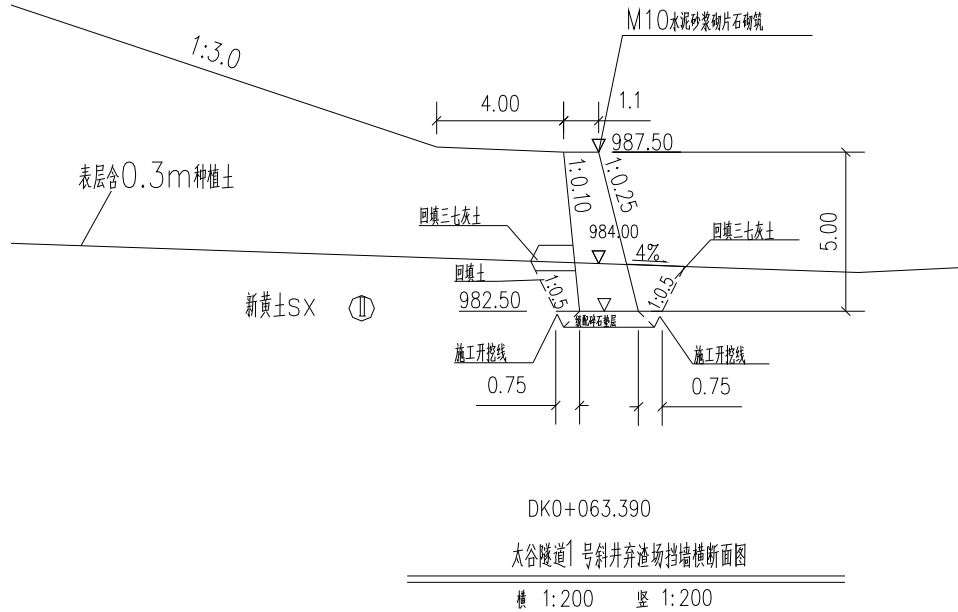
耕地剥离厚度 35cm，林地 30cm，荒地 25cm。表土回覆厚度不小于 30cm，表土剥离量不满足时，利用路基、桥梁区剥离表土。太谷隧道 1 号斜井弃渣场共剥离 20171 m^3 ，表土回覆 20171 m^3 。

（2）临时拦挡和苫盖

剥离的表层土堆置在临时用地范围内，堆放期间采用密目网覆盖和装土编织袋临时拦挡。

（3）挡渣墙设计

挡墙采用重力式挡墙，挡墙形式如下：



1) 挡土墙胸坡坡率 1:0.25、背坡坡率 1:0.10。墙顶以上设 4.0m 宽平台，平台以上边坡坡率缓于或等于 1: 3.0。

2) 挡土墙沿墙高和墙长方向应设置泄水孔，按上下左右每 1~2m 交错布置，并设置向外 4%的排水坡。最下一排泄水孔应高出墙前回填后地面不小于 0.30m。

3) 挡土墙基础以下换填级配碎石垫层，墙踵以下最薄处厚 0.50m。

4) 墙后挖基地面以下 0.30m 至最底排泄水孔及墙前挖基采用三七灰土回填。

5) 挡土墙基础埋置深度不小于 1.0m 且不小于冻结深度线以下 0.25m，冻结深度 0.76m。

6) 弃渣场内盲沟水通过挡墙适当位置预埋 HDPE 双壁波纹引水管或钢筋混凝土管将水顺畅排出。

7) 沿墙身长度方向每隔 10~15m 设置宽 0.02m 的伸缩缝一道，缝内沿墙顶、内、外三边填塞深度不小于 0.2m 的沥青麻筋。

8) 挡渣墙基底抗滑稳定安全系数为 1.3，挡渣墙抗倾覆安全系数为 1.6，均大于弃渣场等级标准要求。

表 4-4 挡渣墙尺寸表

墙高 H (m)	墙身尺寸						断面尺寸 A (m ²)
	b (m)	B' (m)	B (m)	Δb (m)	Δh (m)	h (m)	
2	0.5	0.8	0.8			0.08	1.33
3	0.7	1.14	1.15			0.11	2.84
4	0.9	1.49	1.5			0.15	4.91
5	1.1	1.84	1.85			0.18	7.55
6	1.2	2.29	2.3	0.2	0.4	0.23	10.24

表 4-5 挡渣墙工程量数量表

序号	类型	单位	数量
1	挡墙长度	m	80.0
2	M10 水泥砂浆砌片石	m ³	585.2
3	挖基土	m ³	607.4
4	挖基石	m ³	0.0
5	回填碎石垫层	m ³	122.6
6	回填三七灰土	m ³	230.2
7	回填土	m ³	102.0
8	夯填黏土隔水层	m ³	0.0
9	袋装砂夹卵石	m ³	0.0
10	φ10cmPVC 管	m	12.7
11	400g/m ² 土工布	m ²	0.8
12	沥青麻筋	m ²	11.8

（4）排水系统

弃渣场顶部设 3%的横向排水坡并设置 M10 浆砌片石排水沟，排水沟纵向坡度不小于 2%，以引排渣场顶部地表水。渣场外围周圈设置边缘排水沟，边缘排水沟紧邻设置，应保证截水沟基底位于原状土上，严禁位于弃渣上。边缘排水沟末端及中心水沟挡墙底铺砌范围下游坡脚 2m 外布设消能池，消能池尺寸 6m*3m*3m（长*宽*深）。渣场底设置碎石盲沟。

渣顶需与原自然沟沟底顺接，确保沟内流水能通过渣顶水沟及边沟排出，保证排水通畅，并对连接处自然沟沟底采用 M10 浆砌片石铺砌，铺砌厚度 50cm，宽度 5m。

中心排水沟尺寸为口宽 5m，底宽 2m，沟深 1.5m，边坡 1:1，坡降 1:50；边缘排水沟尺寸为口宽 4m，底宽 2m，沟深 1.0m，边坡 1:1，坡降 1:50。排水沟采用浆砌石衬砌，厚度 35cm，底部铺设碎石垫层 15cm。

渣场汇水面积 0.8km²，依据铁三院推理单位线法和《山西省水文计算手册》，核算流量 22.21m³/s。设计渣顶排水沟过水能力是 41.95m³/s，渣场边缘水沟过水能力为 34.38 m³/s，排水沟断面能满足过水需求，洪水设计标准为百年一遇。

（5）边坡设计

石渣在下，土渣在上，分层压实，弃渣高度每 8m 设平台，堆渣边坡依据堆渣自然安息角，确定为 1:3。

（6）植物措施

弃渣结束后弃土坡面及平台造林种草，恢复植被。种植灌木树种和混合草种，行间撒播混合草种。

灌木树种选紫穗槐等，株行距 1×1，每穴 2 株，2 年生壮苗；草种选用苜蓿、早熟禾等，撒播密度 60kg/hm²。

4.4.3 工程量

各弃土（渣）场水土保持措施及工程量见表 4-6 和 4-7。

表 4-6 弃土（渣）场区水土保持措施工程量表（山西段）

序号	名称	临时措施		工程措施																			植物措施		
		表土临时防护		外借表土	表土剥离及回填		挡渣墙								排水沟			渗水盲沟	坡脚铺砌	消能池	土地平整	造林种草			
		密目网苫盖	装土编织袋临时拦挡		表土剥离	表土回填	挡墙长度	M10 水泥砂浆砌片石	挖基土	挖基石	回填碎石垫层	回填土	夯填黏土隔水层	袋装砂夹卵石	φ10cmPVC管	M10 水泥砂浆砌片石	排水碎石垫层	挖基土	碎石	M10 浆砌片石		C20 混凝土	面积	灌木	草籽
		m ²	m ³		m ³	hm ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m	m ³	m ³	m ³	m ³		m ³	m ³	hm ²	hm ²
2	太谷隧道进口弃渣场、下土河弃土场				50400																	16.80	16.80	168000	1008
3	太谷隧道 1 号斜井弃渣场	6555	213		6.61	20171	80	585	607		123	102			13	5900	2488		1752	987	115	6.61	6.61	66133	397
4	太谷隧道 2 号斜井弃渣场	6500	212	4000	8.00	24000	22	120	155		31	29			7	6118	2564		2248	800	115	8.00	8.00	80000	480
5	太谷隧道 3 号斜井弃渣场	1755	110	10800	5.40	16200	26	95	57	31		50			4	5166	2166		1816	552	115	5.40	5.40	54000	324
6	太谷隧道出口、白北隧道进口弃渣场	4680	180	1600	5.33	16000	17	71		62		35			7	4451	1867		1450	550	115	5.33	5.33	53333	320
7	白北隧道斜井弃渣场	3250	150	2000	4.00	12000	54	266	193			99			18	4175	1752		1314	438	115	4.00	4.00	40000	240
8	白北隧道出口、榆社进口弃渣场	6464	212	3510	7.80	23400	47	228	315		63	57			21	3773	1583		1044	564	115	7.80	7.80	78000	468
9	榆社隧道 1 号斜井弃渣场	1463	101	4500	3.00	9000	13	46		46		28			5	4052	1700		1128	212	62	3.00	3.00	30000	180
10	榆社隧道 2 号斜井弃渣场	4310	173	1338	4.87	14600	31	147	211		41	37			9	3589	1506		912	215	115	4.87	4.87	48667	292
11	榆社隧道 3 号斜井弃渣场	4616	179	1876	5.36	16080	24	92	157		32	29			6	4717	1777		1258	354	115	5.36	5.36	53600	322
12	榆社隧道出口弃渣场	3923	165	2130	4.73	14200	20	79		138		91			4	6493	2157		1740	318	115	4.73	4.73	47333	284
13	西清秀村 2 号弃土场	5907	202		5.68	18176	24	172	402		40	87	4	9	10	2685	1635	7504	2145			5.68			
14	西清秀村 3 号弃土场	10240	266		9.85	31509	34	220	190	112		172	11	9	9	2735	1665	7644	2957			9.85			
15	东清秀弃土场	5863	201		5.47	18040	51	294	374		74	61	8	28	28	3728			2700			5.47			
16	云竹村 1 号弃土场	7449	227	2084	8.33	25005	45	237	324		64	53	7	17	17	1882	1146	5262	769			8.33	8.33	83349	500
17	云竹村 2 号弃土场	7281	225		7.47	22403	26	166	199		40	36	4	7	7	3446	2098	9633	1483			7.47	7.47	74675	448
18	赵卜峪隧道进口弃渣场	4739	181	1620	5.40	16200	78	387	545		107	93			28	5455	2290		1416	552	115	5.40	5.40	54000	324
19	狐家沟村弃土场	6909	219	2362	7.87	23621	43	284	58	122		87	14	35	31	2064	1257	5769	1053			7.87	7.87	78736	472
20	赵卜峪隧道出口弃渣场	4618	179	490	4.90	14700	31	136	111	109	44	36			14	5455	2290		1416	552	115	4.90	4.90	49000	294
21	小良村 1 号弃土场	2788	139	1716	3.43	10295	70	542	557		113	83	11	59	59	1661	1011	4642	1022			3.43	3.43	34318	206
22	云竹隧道进口弃渣场	3631	159	588	3.92	11760	44	304	325		66	58			15	3675	1543		1050	420	115	3.92	3.92	39200	235
23	云竹隧道斜井 1 号弃渣场	2058	119	1267	2.53	7600	24	94		123		46			6	2409	1011		614	112	115	2.53	2.53	25333	152
24	云竹隧道斜井 2 号弃渣场	3250	150	2000	4.00	12000	83	490	598		118	99			31	4273	1792		1436	416	115	4.00	4.00	40000	240
25	云竹隧道出口弃渣场、神前村 1 号弃土场	4474	176		4.51	13766	26	112	93		54	8	14	11	11	4609	1935		1040	1764	115	4.51	4.51	45133	271
26	神前村 2 号弃土场	5041	187	1108	5.54	16617	56	429	445		90	67	8	29	31	2001	1218	5594	1198			5.54	5.54	55390	332
27	辉楼沟村弃土场	2854	141	462	3.08	9242	77	570	601		122	91	11	61	62	1156	704	3230	1244			3.08	3.08	30808	185
28	峰沟村 1 号弃土场	1328	96		1.24	4085	60	462	477		96	70	9	22	25	554	337	1548	424			1.24			
29	峰沟村 3 号弃土场	4413	175		4.12	13580	51	430	394		85	56	8	2	6	1507	917	4212	880			4.12			
30	峰沟村 2 号弃土场	2740	138		2.48	8429	45	301	345		69	54	7	33	32	634	386	1772	549			2.48			

表 4-6 弃土（渣）场区水土保持措施工程量表（山西段）

序号	名称	临时措施		工程措施																			植物措施		
		表土临时防护		外借表土	表土剥离及回填		挡渣墙								排水沟		渗水盲沟	坡脚铺砌	消能池	土地平整	造林种草				
		密目网苫盖	装土编织袋临时拦挡		表土剥离	表土回填	挡墙长度	M10 水泥砂浆砌片石	挖基土	挖基石	回填碎石垫层	回填土	夯填黏土隔水层	袋装砂夹卵石	φ10cmPVC管	M10 水泥砂浆砌片石	排水碎石垫层	挖基土	碎石		M10 浆砌片石	C20 混凝土	面积	灌木	草籽
		m ²	m ³		m ³	hm ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m	m ³	m ³	m ³	m ³		m ³	m ³	hm ²	hm ²	株
31	丰沟隧道弃渣场	6008	204	313	6.27	18800	70	435	510		101	83			27	5938	2493		1472	569	115	6.27	6.27	62667	376
32	坡底村弃土场	7879	234		7.08	24243	75	408	448		86	74	8	44	44	2125	1294	5939	622			7.08			
33	凹里村弃土场	2946	143		2.67	9065	72	616	594		121	95	11	25	30	846	515	2363	486			2.67			
34	祁村 1 号弃土场	2272	125		2.06	6990	44	356	363		72	60	7	39	39	791	482	2212	536			2.06			
35	祁村 2 号弃土场	2057	119		1.92	6328	53	390	414		84	67	8	42	42	1377	838	3848	1053			1.92			
36	白芽村弃土场	8728	246		8.14	26855	180	1479	1457		297	214	27	80	90	2577	1569	7204	2131			8.14			
37	姜村 1 号弃土场	5329	192		5.29	16398	42	304	329		66	48	6	21	23	1288	784	3599	721			5.29	5.29	52896	317
38	白草坡隧道进口弃渣场	2431	130	1320	2.93	8800	31	188	50	59		55			12	2559	1074		674	170	115	2.93	2.93	29333	176
39	白草坡隧道出口弃渣场	5224	190	846	5.64	16920	27	116	43	55		54			3	2065	867		560	240	115	5.64	5.64	56400	338
40	阳城村弃土场	1091	87	671	1.34	4028	27	74	173			60			7	1120	682	3130	790			1.34	1.34	13427	81
41	黄柏峪隧道弃渣场	4110	169	214	4.29	12860	20	104	139		27	25			5	2617	1098		710	618	115	4.29	4.29	42867	257
42	黄白峪村弃土场	4627	179		4.45	14236	53	379	414		84	62	8	32	33	1799	1096	5030	1112			4.45			
43	枣岭隧道弃渣场	4229	171		4.27	13013	37	201	175	50	51	34			14	3144	1319		794	207	115	4.27	4.27	42667	256
44	武乡隧道进口弃渣场	4934	185		4.60	15180	44	260	321		63	56			19	3297	1383		976	260	115	4.60			
45	武乡隧道 1 号斜井弃渣场	9908	262		8.97	30487	29	167	208		41	35			15	8046	3338		2424	965	115	8.97			
46	武乡隧道 2 号斜井弃渣场	6943	219		6.47	21362	26	108		94		53			6	4167	1729		1144	458	115	6.47			
47	武乡隧道出口弃渣场	5703	199		5.01	17547	72	489	827		115	216			21	2830	1074		696	387	115	5.01			
48	吴北 1 号隧道进口弃渣场	2594	134		2.28	7980	53	328	385		77	65			29	1722	722		520	465	115	2.28			
49	吴北村 1 号隧道斜井弃渣场	4076	168	660	4.40	13200	26	147	200		40	36			16	2700	1118		804	376	115	4.40	4.40	44000	264
50	吴北村 1 号隧道出口、吴北村 2 号隧道进口弃渣场	4063	168	2500	5.00	15000	26	138	200		40	36			14	2280	957		619	309	72	5.00	5.00	50000	300
51	洞上村弃土场	2043	119	217	2.17	6504	12	46		78		39			5	1111	677	3106	683			2.17	2.17	21680	130
52	西营隧道弃渣场	4171	170	2567	5.13	15400	19	102	146		29	26			11	3129	1296		1134	752	115	5.13	5.13	51333	308
53	花果园村 2 号弃土场	3076	146	326	3.26	9790	38	300	281		61	37	6	34	35	1771	1078	4951	1457			3.26	3.26	32634	196
54	长板岭隧道进口弃渣场	2246	125	768	2.56	7680	48	250	335		66	60			19	2288	960		672	470	115	2.56	2.56	25600	154
55	长板岭隧道出口弃渣场	2438	130	1500	3.00	9000	13	172		200		122			9	3746	1488		1084	292	115	3.00	3.00	30000	180
56	襄垣隧道进口弃渣场	3579	157	187	3.73	11200	21	95	142		28	25			6	4223	1772		1262	219	115	3.73	3.73	37333	224
57	襄垣隧道 1 号斜井弃渣场	2519	132	7750	5.17	15500	20	82		70		38			5	7170	3007		4624	536	115	5.17	5.17	51667	310
58	襄垣隧道 2 号斜井弃渣场	8867	248	1436	9.57	28720	18	75		65		37			5	6940	2912		1890	1549	115	9.57	9.57	95733	574
59	襄垣隧道 3 号斜井弃渣场	8435	242	1366	9.11	27320	23	101	37	27		67			6	9286	3894		4010	522	115	9.11	9.11	91067	546

表 4-6 弃土（渣）场区水土保持措施工程量表（山西段）

序号	名称	临时措施		工程措施																			植物措施		
		表土临时防护		外借表土	表土剥离及回填		挡渣墙									排水沟		渗水盲沟	坡脚铺砌	消能池	土地平整	造林种草			
		密目网	装土编织袋临时围挡		表土剥离	表土回填	挡墙长度	M10 水泥砂浆砌片石	挖基土	挖基石	回填碎石垫层	回填土	夯填黏土隔水层	袋装砂夹卵石	φ10cmPVC管	M10 水泥砂浆砌片石	排水碎石垫层	挖基土	碎石	M10 浆砌片石		C20 混凝土	面积	灌木	草籽
		m ²	m ³		m ³	hm ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m	m ³	m ³	m ³	m ³		m ³	m ³	hm ²	hm ²
60	襄垣隧道出口弃渣场	3900	164	2400	4.80	14400	47	271	331		66	56			20	5814	2442		1240	1578	115	4.80	4.80	48000	288
61	堡后村 1 号弃土场	3306	151	2034	4.07	12206	28	184	234		48	34	4	20	19	2191	1334	6125	1277			4.07	4.07	40686	244
62	堡后隧道出口弃渣场	1733	110	1067	2.13	6400	71	392	499		99	91			26	2881	1209		780	768	230	2.13	2.13	21333	128
63	八里庄村弃土场	813	75	500	1.00	3000	58	436	508		93	84	9	42	43	821			600			1.00	1.00	10000	60
64	北偏桥村弃土场	1749	110	1077	2.15	6459	22	155	185		37	36	3	5	6	1505	917	4208	1057			2.15	2.15	21530	129
65	土桥上村弃土场	2345	127	1443	2.89	8659	28	168	118	140		144	9	13	12	1923	1171	5375	1327			2.89	2.89	28862	173
66	安德隧道进口弃渣场	4875	184		5.00	15000	35	217	265		51	42			23	5496	2281		768	233	115	5.00	5.00	50000	300
67	安德隧道 1 号斜井弃渣场	8008	235		7.47	24640	18	94	126		25	21			8	4543	1906		1432	326	115	7.47			
68	安德隧道出口弃渣场	1687	108	88	1.76	5280	69	483	553		104	96			53	4259	1763		1220	339	115	1.76			
69	店上隧道进口弃渣场	2687	136		2.67	8267	50	311	363		72	60			23	2169	917		630	209	115	2.67			
70	赤头 1 号弃土场	851	77	524	1.05	3141	56	408	781		95	147	8	29	30	801	488	2238	626			1.05	1.05	10470	63
71	赤头 2 号弃土场	1772	111		1.70	5452	22	109	369		37	75	3	7	7	1274	775	3560	1170			1.70			
72	店上隧道 1 号斜井弃渣场	6166	207		6.12	18972	29	173	210		41	33			13	3863	1622		946	865	115	6.12			
73	店上隧道 2 号斜井弃渣场	4702	180		4.67	14467	326	1606	602	1801	440	626			104	6749	2813		1954	1513	230	4.67			
74	店上隧道出口弃渣场			8370		8370										813	342					2.79	2.79	27900	167
76	南庄村弃土场	2022	118		1.89	6223	37	273	290		59	44	6	30	30	879	535	2458	670			1.89			
77	鸡坡村弃土场	596	64	367	0.73	2200	22	163	178		36	28	3	18	18	596			440			0.73	0.73	7333	44
78	老顶山隧道进口弃渣场	4104	169		3.83	12628	39	286	332		66	48	6	31	31	3398	1382		996	362	115	3.83			
79	老顶山隧道出口弃渣场	2428	130	830	2.77	8300	77	424	544		107	92			33	4363	2039		1296	715	230	2.77	2.77	27667	166
80	天桥隧道进口弃渣场	2513	132	267	2.67	8000	12	32	51			23	4	4	3	3206	1328		1020	305	115	2.67	2.67	26667	160
81	天桥隧道 1 号斜井弃渣场	2503	132	7700	5.13	15400	29	200	216		44	37			21	3516	1459		984	162	115	5.13	5.13	51333	308
82	天桥隧道出口弃渣场	2290	126		2.01	7047	51	324	369		74	60			23	2847	800		892	327	115	2.01			
83	南天河弃土场	3526	156	2170	4.34	13020		613	635		129	97	12	67	67	852			700			4.34	4.34	43400	260
84	杨家岭隧道弃渣场、五谷山 1 号隧道进口弃渣场	3413	154		3.33	10500	39	267	292		58	46			9	5203	2158		1344	785	115	3.33			
85	五谷山 1 号隧道出口弃渣场	4778	182		4.20	14700	58	485	510		103	87			7	3052	1266		890	710	115	4.20			
86	韩川村 1 号弃土场	2143	122		2.00	6593	22	137	76		33	7	3	15	14	1251	761	3496	838			2.00			
87	北仙泉村弃土场(原韩川村 2 号弃土场优化)	6939	219		6.47	21351	30	164	168		41	35			17	1015	618	2836	961			6.47			
88	南沟村 1 号弃土场	6026	204		5.89	18543	43	336	342		69	51	6	36	37	1023	623	2859	910			5.89			
89	曹家沟村弃土场	1712	109		1.73	5266																1.73	1.73	17266	104
90	宋家山村弃土场	2535	132	1200	3.00	8999	29	108		102		60			11	802	489	2243	704			3.00	3.00	29998	180
91	皇后岭隧道进口弃渣场、小北崖 1 号弃土场	5363	193		5.00	16500	129	807	941		188	158			61	2698	1119		818	588	115	5.00			

表 4-6 弃土（渣）场区水土保持措施工程量表（山西段）

序号	名称	临时措施		工程措施																			植物措施		
		表土临时防护		外借表土	表土剥离及回填		挡渣墙								排水沟			渗水盲沟	坡脚铺砌	消能池	土地平整	造林种草			
		密目网苫盖	装土编织袋临时拦挡		表土剥离	表土回填	挡墙长度	M10 水泥砂浆砌片石	挖基土	挖基石	回填碎石垫层	回填土	夯填黏土隔水层	袋装砂夹卵石	φ10cmPVC管	M10 水泥砂浆砌片石	排水碎石垫层	挖基土	碎石	M10 浆砌片石		C20 混凝土	面积	灌木	草籽
		m ²	m ³		m ³	hm ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³		m ³	hm ²	hm ²	株
92	皇后岭隧道 1 号斜井弃渣场	3738	161	2300	4.60	13800	28	151	197		38	33			16	3391	1469		890	1093	115	4.60	4.60	46000	276
93	皇后岭隧道出口弃渣场	3904	164		3.53	12013	42	278	314		62	51			30	2705	1172		756	400	115	3.53			
94	神农隧道进口弃渣场	5157	189		4.53	15867	80	529	587		118	111			34	2336	970		632	619	115	4.53			
95	神农隧道 1 号斜井弃渣场	4778	182		4.20	14700	58	327	380		82	59			23	3368	1397		928	518	115	4.20			
96	神农隧道 2 号斜井弃渣场	696	69	19260	2.14	21400	28	162	199		40	35			11	6079	2521		1756	630	115	7.13	7.13	71333	428
97	神农隧道 3 号斜井弃渣场	5709	199		5.17	17567	57	337	413		81	70			24	4083	1713		1138	604	115	5.17			
98	神农隧道出口弃渣场	15470	327		13.60	47600	195	1625	1923		314	791		108	179	7613	3188		1840	1401	230	13.60			
99	三甲南村弃土场	4368	174	707	4.72	14149										1166	710	3260	1076			4.72	4.72	47162	283
100	大小岗隧道弃渣场（1）	5408	193		5.20	16640	76	533	573		115	90			59	2991	1255		822	898	115	5.20			
101	大小岗隧道弃渣场（2）	3675	159		3.53	11307	38	248	741		56	178			9	1955	847		504	150	115	3.53			
102	刑村弃土场	2047	119		1.83	6297	102	824	1014		167	160	15	89	91	976	594	2727	574			1.83			
103	围城村弃土场	9493	256		8.47	29208	50	302	372		74	60	8	22	22	3673	2236	10267	2986			8.47			
104	仙井村弃土场	1246	93	767	1.53	4600										648						1.53	1.53	15333	92
105	黄家沟村弃土场	1984	117		1.74	6106	45	349	355		72	53	7	38	38	1056	643	2951	817			1.74			
106	下城公村弃土场	3380	153		3.06	10399	52	397	426		88	79	8	44	43	1590	968	4445	1506			3.06			
107	河东村弃土场	3200	149	167	3.34	10013	68	546	543		110	80	10	59	60	715	435	1999	621			3.34	3.34	33378	200
108	黄家村弃土场	5394	193		4.74	16597	59	484	307		99	56	9	53	53	878	535	2454	597			4.74			
109	西党村弃土场	1868	114		1.64	5748	32	235	175		54	51	5	26	26	787	479	2200	582			1.64			
110	黄麓坡、西庄隧道弃渣场	7966	235	1290	8.60	25800	29	174	191		41	29			19	8214	3446		2604	499	115	8.60	8.60	86000	516
111	南坡隧道进口弃渣场	4833	183		4.51	14872	62	324	473		95	73			33	5611	2331		1572	351	115	4.51			
112	南坡隧道斜井 1 号弃渣场	1885	114	200	2.00	6000	46	304	348		71	56			33	1548	769		564	156	115	2.00	2.00	20000	120
113	南坡隧道斜井 2 号弃渣场	8493	242		7.47	26133	28	146	276		43	54			15	5670	2359		1540	377	115	7.47			
114	南坡隧道出口弃渣场	3429	154	2110	4.22	12660	29	161	223		45	35			17	4661	1957		1524	534	115	4.22	4.22	42200	253
115	司家掌村弃土场	1949	116		1.73	5997	55	374	417		84	66	8	41	40	935			700			1.73			
116	十字坂村弃土场	23842	456		21.11	73274	154	954	1163	0	225	230	23	90	92	4566	0	0	3300	0	0	21.1	0	0	0
117	水西村弃土场	4396	174		4.10	13526	30	234	242		49	36	5	26	26	1374	837	3841	1216			4.10			
118	珏山隧道进口 1 号弃渣场	1766	111	1087	2.17	6520	27	185	202		40	32			5	4647	1749		1226	414	115	2.17	2.17	21733	130
119	珏山隧道进口 2 号弃渣场	3705	160	600	4.00	12000	21	125	117	35	30	31			7	2706	1018		738	222	115	4.00	4.00	40000	240
120	邓家庄隧道出口弃渣场	5460	194		5.60	16800	17	74		66		32			8	1660	690		459	150	115	5.60	5.60	56000	336
121	珏山隧道 1 号斜井 1 号弃渣场	5138	189	832	5.55	16640	44	159	76	76		89			12	3810	1598		1134	570	115	5.55	5.55	55467	333

表 4-6 弃土（渣）场区水土保持措施工程量表（山西段）

序号	名称	临时措施		工程措施																			植物措施		
		表土临时防护		外借表土	表土剥离及回填		挡渣墙								排水沟			渗水盲沟	坡脚铺砌	消能池	土地平整	造林种草			
		密目网苫盖	装土编织袋临时拦挡		表土剥离	表土回填	挡墙长度	M10 水泥砂浆砌片石	挖基土	挖基石	回填碎石垫层	回填土	夯填黏土隔水层	袋装砂夹卵石	φ10cmPVC管	M10 水泥砂浆砌片石	排水碎石垫层	挖基土	碎石	M10 浆砌片石		C20 混凝土	面积	灌木	草籽
		m ²	m ³		m ³	hm ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³		m ³	hm ²	hm ²	株
122	玉山隧道1号斜井2号弃渣场	5227	190	3217	6.43	19300	25	116	171		33	31			9	4480	1879		1466	752	115	6.43	6.43	64333	386
123	玉山隧道2号斜井弃渣场	3196	149	1967	3.93	11800	27	122	85	0		43			8	5291	2194		1700	337	115	3.93	3.93	39333	236
124	玉山隧道出口弃渣场	8797	247	1933	9.67	29000	95	285	94			47			11	7146	2970		1622	3575	115	9.67	9.67	96667	580
125	东坡隧道和邓家庄隧道进口弃渣场	9324	254	1510	10.07	30200	35	105	68			35			11	6588	2737		1976	2915	115	10.07	10.07	100667	604
126	玉山隧道3号斜井1号弃渣场	9299	254	899	9.87	29600	13	45		44		25			5	3756	1562		1194	428	115	9.87	9.87	98667	592
127	玉山隧道3号斜井2号弃渣场	3393	153	360	3.60	10800	18	74		58		32			8	3118	1296		890	232	115	3.60	3.60	36000	216
128	太行山隧道进口弃渣场	6172	207		6.33	18990	107	2611	722							1034					115	6.33	6.33	63300	380
	山西段小计	558888	20976	137332	582.67	1907388	5759	38789	39397	3764	7511	9088	364	1555	2948	393940	169391	167734	145658	45776	9104	607.25	365.63	3656331	21938

表 4-7 弃土（渣）场区水土保持措施工程量表（河南段）

序号	弃渣场	占地	类型	工程措施															植物措施		临时措施		
				表土剥离	表土回填	土地整治	挡墙			浆砌石截排水沟				顺接工程			浆砌石沉沙池		灌木	撒草籽	覆盖措施	挡护工程	
				(m ³)	(m ³)	(hm ²)	长度(m)	土方开挖(m ³)	M15 浆砌块石(m ³)	长度(m)	M15 浆砌片石(m ³)	M7.5 浆砌片石(m ³)	碎石垫层(m ³)	浆砌片石(m ³)	碎石垫层(m ³)	基础开挖(m ³)	数量(个)	M15 浆砌石(m ³)	(棵)	(m ²)	密目网(m ²)	填土草袋(m ³)	
129	群峪1号弃渣场	林地	沟道型	12267	21211	6.13	87.3	589	1187		880	1149		457.6	172	89	249	1	9.85		70702	4089	227
130	群峪2号弃渣场	林地	沟道型	17867	27814	8.93	77	520	2322		1400	2010		728	302	156	438	1	9.85		92713	5955	274
131	老马岭隧道弃渣场	林地	坡面型	0	8224	2.74	520	3510	5304		249	357		129.48	54	28	78	1	9.85		27413		
132	庙岭隧道弃渣场	林地	沟道型	0	2327	0.77	126.8	856	1293		235	337		122.2	51	26	74	1	9.85		7757		
133	贵屯村弃渣场	裸地	凹地型	6699	6699	4.83					1022		818	531				1	9.85	310304	48334	2233	167
	河南段小计			36832	66275	23	811	5475	10106		3786	3853	818	1969	579	299	839	5	49	310304	246919	12277	668

4.5 水土保持监测点位调整

由于弃土（渣）场位置发生变化较大，原水保方案弃土（渣）场区 6 处定位监测点调整如下：

表 4-8 弃土（渣）场区监测点位一览表

原水保方案监测点位		现水土保持监测点位		监测点数量	监测方法	备注
监测点名称	监测点位置（桩号）	监测点名称	监测点位置（桩号）			
大峪坪村弃土场	CK49+700 东侧 0.1km	太谷隧道 1 号斜井弃渣场	DK56+350 线路左侧 380m	1	侵蚀沟法	点位一致
榆社隧道出口弃渣场	CK74+600 左侧 680m	榆社隧道出口弃渣场	DK81+000 左侧约 280m	1	侵蚀沟法	点位一致
王白堙村弃土场	CK127+000 左侧 2.9km	黄白峪村弃土场	DK127+900 左侧 200m	1	侵蚀沟法	点位变化
寨沟隧道 1 号斜井及出口合用弃渣场	CK288+160 左侧 100m	黄麓坡、西庄隧道弃渣场	DK291+100 左侧 900m	1	侵蚀沟法	点位变化
十字坂村弃土场	CK301+500 左侧 600m	十字坂村弃土场	DK300+000 左侧 780m	1	侵蚀沟法	点位一致
里沟隧道、常平隧道弃渣场	CK335+300 左侧 200m	庙岭隧道弃渣场	DK336+800 右侧 300m	1	侵蚀沟法	点位变化

5 弃渣场变更设计投资

5.1 投资估算编制原则、依据及方法

5.1.1 编制原则

(1) 水土保持工程为主体工程的配套工程，主要由工程措施、植物措施和临时措施组成。弃渣场变更方案水土保持投资最终将作为主体工程投资的组成部分，计入主体工程投资中。

(2) 水土保持投资概算费用概算的编制依据、主要工程单价等与主体工程一致；主体工程没有明确规定的，依据水土保持工程概算定额。

(3) 弃渣场投资估算价格水平年与主体工程施工图阶段保持一致，按 2015 年第 3 季度价格水平年计。

(4) 编制深度按照可行性研究深度编制投资概算。

5.1.2 定额依据

(1) 路基工程采用铁建设 [2010] 223 号文发布的《铁路路基工程概、预算定额》和铁建设 [2010] 223 号文发布的《铁路路基、桥梁、隧道、轨道工程补充定额》；

(2) 桥涵工程采用铁建设 [2010] 223 号文发布的《铁路桥涵工程概、预算定额》和铁建设 [2010] 223 号文发布的《铁路路基、桥梁、隧道、轨道工程补充定额》；

(3) 站场工程采用铁建设 [2010] 223 号文发布的《铁路站场工程概、预算定额》；

(4) 机械费采用铁建 [2006] 129 号文发布的《铁路工程施工机械台班费用定额 (2005 年度)》作为基期价格；

(5) 不足部分采用水利部水总 [2003] 67 号《水土保持工程概算定额》；

(6) 不足部分采用水利部办水总 [2016] 132 号《水利工程营业税改增值税计价依据调整办法》。

5.1.3 投资概算编制说明

1. 基础单价

(1) 人工预算单价

水土保持工程人工单价参照路基工程 I-1 类工，基价为 43.0 元/工日，折合 5.375 元/工时。

(2) 水电价

工程用水：设计基价为 0.38 元/吨，设计价 0.38 元/吨。

工程用电：设计基价为 0.55 元/kw·h，山西省设计价 0.85 元/kw·h，河南省设计价 0.812 元/kw·h。

(3) 材料预算价格

工程措施材料预算价格参考主体工程（2015 年第 3 季度价格水平），植物材料预算价格按市场价加运杂费和采购及保管费计算进行计算。运杂费、采购及保管费按“113 号文”计列。

(4) 施工机械台班单价

参照主体工程，采用铁建设 [2006] 129 号文发布的《铁路工程施工机械台班费用定额（2005 年度）》，主体工程没有的参照水利部水总 [2003] 67 号《水土保持工程概算定额》。

2. 取费

(1) 其它直接费

计算基础为直接费，工程措施费率为 4%，植物措施费率为 2%。

(2) 现场经费

计算基础为直接费，土石方工程费率为 5%，植物措施费率为 4%。

(3) 间接费

计算基础为直接工程费，土石方工程费率为 5%，植物措施为 3.3%。

(4) 企业利润

计算基础为直接工程费+间接费，工程措施企业利润率按 7%计算；植物措施企业利润率按 5%计算。

(5) 税金

根据“办水总[2016]132 号”，按增值税税率 11%。

各项费率见表 5-1。

表 5-1 各项费率表

费用名称		计算基础	费用标准 (%)
其它直接费	工程措施	直接费	4
	植物措施	直接费	2
现场经费	土石方工程	直接费	5
	植物措施	直接费	4
间接费	土石方工程	直接工程费	5
	植物措施	直接工程费	3.3
计划利润	工程措施	直接工程费+间接费	7

	植物措施	直接工程费+间接费	5
税金		直接工程费+间接费+计划利润	11

3、临时工程费

临时防护工程按设计工程量乘以单价编制，其它临时工程按第一部分工程措施投资和第二部分植物措施投资的 1.0%计取。

4、独立费用

建设管理费：按一至三部分之和的 1.0%计算；

科研勘测设计费：结合工程实际只计列水土保持方案（弃渣场补充）报告书编制发生的费用。

由于本报告主要针对弃渣场编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，因此项目的监理费、水土保持监测费等建设单位仍参照原批复水保方案的各相关费用执行，本次估算不再重复计列相关费用。

5、基本预备费

基本预备费按一至四部分投资合计的 6%计算，不计价差预备费；

6、水土保持补偿费

按原批复方案计列水土保持补偿费，本次不进行核算。

5.2 渣场变更设计投资

5.2.1 投资主要指标

变更后弃渣场水土保持总投资为 22193.15 万元，水土保持措施费 20675.19 万元（其中工程措施 18416.11 万元，植物措施 1470.02 万元，临时工程 789.06 万元），独立费用 261.75 万元，基本预备费 1256.21 万元。

表 5-2 总估算表单位：万元

工程或费用名称	山西省	河南省	合计
第一部分工程措施	18107.48	308.63	18416.11
第二部分植物措施	1363.56	106.46	1470.02
第三部分施工临时工程	785.29	3.77	789.06
第四部分独立费用	252.56	9.19	261.75
建设管理费	203.73	4.19	207.92
科研勘测设计费（含后续设计费）	50	5	55.00
一至四部分合计	20508.90	428.05	20936.95
基本预备费	1230.53	25.68	1256.21
工程总投资	21739.42	453.73	22193.15

5.2.2 山西省投资

变更后山西省弃渣场水土保持总投资为 21739.42 万元，水土保持措施费 20256.33 万元（其中工程措施 18107.48 万元，植物措施 1363.56 万元，临时工程 785.29 万元），独立费用 252.56 万元，基本预备费 1230.53 万元。

表5-3 分部工程投资表（山西段）

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)
	第一部分 工程措施				18107.48
1	弃渣场防治区				18107.48
1.1	表土剥离	hm ²	582.67	10899	635.05
1.2	表土回填	万m ³	190.74	75161	1433.62
1.3	外借表土	万m ³	13.73	290719	399.16
1.4	土地整治	hm ²	607.25	12572	763.43
1.5	挡渣墙				1122.04
1.5.1	M10水泥砂浆砌片石	m ³	38789	201.98	783.46
1.5.2	挖基土	m ³	39397	22.76	89.67
1.5.3	挖基石	m ³	3764	301.78	113.59
1.5.4	回填土	m ³	9088	7.52	6.83
1.5.5	碎石垫层	m ³	7511	123.98	93.12
1.5.6	夯实粘土隔水层	m ³	364	10.39	0.38
1.5.7	袋装砂夹卵石	m ³	1555	168.15	26.15
1.5.8	PVC管	m	2948	30	8.84
1.6	排水沟				10508.58
1.6.1	挖基土	m ³	167734	16.97	284.64
1.6.2	M10水泥砂浆砌片石	m ³	393940	206.22	8123.83
1.6.3	碎石垫层	m ³	169391	123.98	2100.11
1.7	渗水盲沟				1805.87
1.7.1	碎石垫层	m ³	145658	123.98	1805.87
1.8	坡脚铺砌				943.99
1.8.1	M10浆砌片石	m ³	45776	206.22	943.99
1.9	消能池				495.73
1.9.1	C20混凝土	m ³	9104	544.52	495.73
	第二部分 植物措施				1363.56
1	弃渣场防治区				1363.56
1.1	灌木				1145.57
1.1.1	栽植灌木	千株	3656.33	1603.1	586.15
1.1.2	灌木	千株	3729.46	1500	559.42
1.2	草				122.2

表5-3 分部工程投资表（山西段）

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)
1.2.1	撒播种草	hm ²	365.63	642.25	23.48
1.2.2	草籽	kg	21938	45	98.72
1.3	幼林抚育（第1年）	hm ²	365.63	1521.17	55.62
1.4	幼林抚育（第2年）	hm ²	365.63	1098.64	40.17
	第三部分 施工临时工程				785.29
1	弃渣场防治区				785.29
1.1	密目网苫盖	hm ²	55.89	37340	208.69
1.2	装土编织袋填筑	m ³	20976	168.15	352.71
	第四部分独立费用				252.56
1	建设管理费	项			203.73
2	科研勘测设计费	项			50
	一至四部分合计				20508.90
	基本预备费				1230.53
	工程总投资				21739.42

表 5-4 工程措施单价汇总表（山西段）

单位：元

编号	工程名称	单位	单价	人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	利润	税金	价差	扩大
1	表土回填	m ³	7.52	0.26	0.5	4.27	0.2	0.25	0.27	0.4	0.68		0.68
2	人工挖基 III类土排水沟	m ³	16.97	11.02	0.33		0.45	0.57	0.62	0.91	1.53		1.54
3	土地整治	m ²	1.26	0.04	0.12	0.68	0.03	0.04	0.05	0.07	0.11		0.11
4	浆砌块(片)石平面	m ³	206.22	46.43	88.67	2.81	5.52	6.9	7.52	11.05	18.58		18.75
5	碎石垫层	m ³	123.98	27.28	55.63		3.32	4.15	4.52	6.64	11.17		11.27
6	清理表层土土类级别 I~II	m ²	1.09	0.04	0.11	0.59	0.03	0.04	0.04	0.06	0.1		0.1
7	铺密目网	m ²	3.73	0.86	1.64		0.1	0.12	0.14	0.2	0.34		0.34
8	浆砌块(片)石挡渣墙	m ³	201.98	44.86	87.46	2.76	5.4	6.75	7.36	10.82	18.2		18.36
9	人工挖基 III类土挡土墙	m ³	22.76	14.92	0.3		0.61	0.76	0.83	1.22	2.05		2.07
10	装载机装土自卸汽车运输运距(km) 5	m ³	29.07	0.34	0.75	18.36	0.78	0.97	1.06	1.56	2.62		2.64
11	打夯机夯实墙宽(m) ≤10	m ³	10.39	1.62	0.69	4.64	0.28	0.35	0.38	0.56	0.94		0.94
12	编织袋土(石)填筑	m ³	168.15	62.46	50		1.5	5.62	6.13	9.01	15.15		15.29
13	石渣运输人工装石渣胶轮车运输运距(m) 50	m ³	19.58	18.44	0.38	0.75							
14	石方开挖(风钻钻孔) 岩石级别 V~VIII	m ³	301.78	3.95	176.33	21.55	8.07	10.09	11	16.17	27.19		27.43
15	编织袋土(石)拆除	m ³	13.91	9.03	0.27		0.37	0.47	0.51	0.75	1.25		1.26

表 5-5 植物措施单价汇总表（山西段）

单位：元

编号	工程名称	单位	单价	人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	利润	税金	价差	扩大
1	撒播种草	hm ²	642.25	322.5	135		9.15	18.3	16	25.05	57.86		58.39
2	幼林抚育 第一年	每公顷年	1521.17	774	309.6		21.67	43.34	37.9	59.33	137.04		138.29
3	幼林抚育 第二年	每公顷年	1098.64	602	180.6		15.65	31.3	27.38	42.85	98.98		99.88
4	种植灌木	株	1.6	1.08	0.07		0.02	0.05	0.04	0.06	0.14		0.15

表 5-6 主要材料预算价格计算表（山西省）

编号	名称及规格	单位	原价依据	单位毛重(吨)	每吨运费(元)	价格(元)					预算价格	
						原价	运杂费	保险费	运到工地仓库价	采购及保管费		包装品回收值
1	编织袋	m ²				1.46			1.46	0.03		1.5
2	柴油	kg				6.36			6.36	0.15		6.5
3	灌木	株				0.59			0.59	0.01		1.5
4	混合草籽	kg				44.5			44.5	0.49		45
5	块(片)石	m ³				37.15			37.15	0.85		38
6	密目网	m ²				1.47			1.47	0.03		1.5
7	水泥32.5级	t				224.9			224.9	5.17		230.07
8	中粗砂	m ³				52.79			52.79	1.21		54

表 5-7 砂浆配比材料表（山西段）

材料名称	单位	单价	中粗砂	小计	水泥32.5级	小计	水	小计
水泥砂浆10	m ³	133.67	1.08	58.32	0.33	75.23	0.29	0.11

表 5-8 施工机械台时费汇总表（山西省） 单价：元

序号	定额编号	名称及规格	台时费	其中				
				安装拆卸费	动力燃料费	人工费	修理及替换设备费	折旧费
1	1031	推土机 74	119.47	0.86	68.91	12.9	20.55	16.25
2	2002	混凝土搅拌机 0.4	22.99	1.07	7.31	6.99	4.81	2.81
3	3059	胶轮车	0.8				0.58	0.22
4	1022	装载机 2.0 轮胎式	184.35		128.07	6.99	21.8	27.49
5	1030	推土机 59	88.96	0.49	54.61	12.9	11.73	9.23
6	3012	自卸汽车 5.0	80.16		59.16	6.99	4.84	9.17
7	1078	风钻 手持式	22.08		19.92		1.7	0.46
8	1006	单斗挖掘机 1.0 液压	166.95	2.18	96.86	14.51	22.94	30.46
9	1077	蛙式夯实机 2.8	13.94		2.13	10.75	0.91	0.15
10	1076	刨毛机 刨毛机	78.34	0.39	48.11	12.9	9.79	7.15

5.2.3 河南省投资

变更后河南省弃渣场水土保持总投资为 453.73 万元，水土保持措施费 418.86 万元（其中工程措施 308.63 万元，植物措施 106.46 万元，临时工程 3.77 万元），独立费用 9.19 万元，基本预备费 25.68 万元。

表 5-9 分部工程投资表（河南段）

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（万元）
	第一部分 工程措施				308.63
1	弃渣场防治区				308.63
1.1	表土剥离	m ³	6699	1.13	0.76
1.2	浆砌片石挡土墙挡护				232.16
1.2.1	浆砌片石	m ³	6597	331.15	218.46
1.2.2	基础开挖	m ³	4365.9	31.38	13.70
1.3	排水沟				57.68
1.3.1	M15 浆砌片石	m ³	694	331.15	22.98
	M7.5 浆砌片石	m ³	817.6	329.89	26.97
1.3.2	碎石垫层	m ³	783.12	98.65	7.73
1.4	顺接工程				4.49
1.4.1	浆砌片石	m ³	105	331.15	3.48
1.4.2	碎石垫层	m ³	54	98.65	0.53
1.4.3	基础开挖	m ³	152	31.38	0.48
1.5	土地整治	hm ²	8.347333333	125.54	0.10
1.6	表土回覆	m ³	17250	7.79	13.44
	第二部分 植物措施				106.46
1	弃渣场防治区				106.46
1.1	撒播草籽	m ²	83504	6.32	52.77
1.2	种植灌木	株	310304	1.73	53.68
	第三部分 施工临时工程				3.77
1	弃土场防治区				3.77
1.1	密目网覆盖	hm ²	0.2233	37338.01	0.83
1.2	临时堆土场拦挡				2.94
1.2.1	填土草袋拦挡	m ³	167	161.97	2.70
1.2.2	填土草袋拆除	m ³	167	13.91	0.23
	第四部分 独立费用				9.19
1	建设管理费	项			4.19
2	科研勘测设计费（含后续设计费）	项			5.00
	一至四部分合计				428.04
	基本预备费				25.68
	工程总投资				453.73

表 5-10 材料预算单价汇总表（河南省）

单价：元

编号	名称	单位	预算价格
1	柴油	kg	6.464
2	汽油	kg	7.746
2	密目网	m ²	1.5
3	人工	工时	5.375
4	砂	m ³	120
5	水	m ³	0.38
6	水泥 1	kg	0.224
7	草袋	个	1.5
8	电	kwh	0.812
9	碎（卵）石	m ³	40
10	片石	m ³	40
11	撒播草籽	m ²	6.32
12	栽植灌木	株	1.73

表 5-11 工措单价汇总表（河南省）

单价：元

编号	工程名称	单位	单价	人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	利润	税金	价差	扩大系数
1	表土回填	m ³	9.06	0.26	0.6	5.2	0.24	0.3	0.33	0.49	0.82		0.82
2	填土草袋拦挡	m ³	168.23	62.52	50		4.5	5.63	6.13	9.01	15.16		15.29
3	填土草袋拆除	m ³	13.92	9.04	0.27		0.37	0.47	0.51	0.75	1.25		1.27
4	清理表层土	m ³	1.31	0.04	0.13	0.71	0.04	0.04	0.05	0.07	0.12		0.12
5	土地整治	hm ²	151.75	3.77	14.75	82.97	4.06	5.07	5.53	8.13	13.67		13.8
6	铺密目网	m ²	3.73	0.86	1.64		0.1	0.12	0.14	0.2	0.34		0.34
7	铺筑垫层、反滤层碎石垫层	m ³	187.17	27.31	97.87		5.01	6.26	6.82	10.03	16.86		17.02
8	浆砌块（片）石挡土墙	m ³	313.44	44.9	161.68	3.04	8.38	10.48	11.42	16.79	28.24		28.49

表 5-12 施工机械台时费汇总表（河南省）

单价：元

序号	定额编号	机械名称及规格	台时费	一类费用				二类费用						
				折旧费	修理及替换	安拆费	小计	人工费		动力燃料费				小计
								工时	单价	数量	单价	数量	单价	
1	1031	推土机 74kw	124.09	19	22.81	0.86	42.67	2.4	5.375	10.6	6.464			81.42
2	1043	轮式拖拉机 37kw	46.16	3.04	3.65	0.16	6.85	1.3	5.375	5	6.464			39.31
3	3059	胶轮架子车	0.90	0.26	0.64		0.9							
4	2001	250L 混凝土搅拌机	44.30	1.3	2.25	0.45	4	1.3	5.375			4.3	7.746	40.3

6 措施单价分析表

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：表土回填

定额编号：01155

单位：100m³自然方

施工方法：推松、运送、卸除、拖平、空回。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			547.9
(一)	直接费	元			502.66
1	人工费	元			26.34
	人工	工时	4.9	5.38	26.34
2	材料费	元			49.81
	零星材料费	%	11	452.85	49.81
3	机械费	元			426.51
	推土机 74	台时	3.57	119.47	426.51
(二)	其他直接费	%	502.66	4	20.11
(三)	现场经费	%	502.66	5	25.13
二	间接费	%	547.9	5	27.4
三	利润	%	575.3	7	40.27
四	税金	%	615.57	11	67.71
五	价差	元			
六	扩大	%	683.28	10	68.33
	合计	元			751.61

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：人工挖基 III类土 排水沟

定额编号：01007

单位：100m³

施工方法:挂线、使用镐锹开挖。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			1237.09
(一)	直接费	元			1134.94
1	人工费	元			1101.88
	人工	工时	205	5.38	1101.88
2	材料费	元			33.06
	零星材料费	%	3	1101.88	33.06
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	1134.94	4	45.4
(三)	现场经费	%	1134.94	5	56.75
二	间接费	%	1237.09	5	61.85
三	利润	%	1298.94	7	90.93
四	税金	%	1389.87	11	152.89
五	价差	元			
六	扩大	%	1542.76	10	154.28
	合计	元			1697.04

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：土地整治

定额编号：01147

单位：100m²

施工方法:推平。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			91.64
(一)	直接费	元			84.08
1	人工费	元			3.76
	人工	工时	0.7	5.38	3.76
2	材料费	元			12.22
	零星材料费	%	17	71.86	12.22
3	机械费	元			68.1
	推土机 74	台时	0.57	119.47	68.1
(二)	其他直接费	%	84.08	4	3.36
(三)	现场经费	%	84.08	5	4.2
二	间接费	%	91.64	5	4.58
三	利润	%	96.22	7	6.74
四	税金	%	102.96	11	11.33
五	价差	元			
六	扩大	%	114.29	10	11.43
	合计	元			125.72

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：浆砌块(片)石 平面

定额编号：03024

单位：100m³砌体方

施工方法:选石、修石、冲洗、拌浆、砌筑、勾缝。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费	元			15032.9
(一)	直接费	元			13791.65
1	人工费	元			4643.46
	人工	工时	863.9	5.38	4643.46
2	材料费	元			8867.09
	块(片)石	m ³	108	38	4104.43
	水泥砂浆10	m ³	35.3	133.67	4718.55
	其他材料费	%	0.5	8822.98	44.11
3	机械费	元			281.1
	混凝土搅拌机 0.4	台时	6.54	22.99	150.35
	胶轮车	台时	163.44	0.8	130.75
(二)	其他直接费	%	13791.65	4	551.67
(三)	现场经费	%	13791.65	5	689.58
二	间接费	%	15032.9	5	751.65
三	利润	%	15784.55	7	1104.92
四	税金	%	16889.47	11	1857.84
五	价差	元			
六	扩大	%	18747.31	10	1874.73
	合计	元			20622.04

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：碎石垫层

定额编号：03001

单位：100m³ 实方

施工方法:摊铺、找平、压实、修坡。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			9038.1
(一)	直接费	元			8291.84
1	人工费	元			2728.35
	人工	工时	507.6	5.38	2728.35
2	材料费	元			5563.49
	中粗砂	m ³	102	54	5508.41
	其他材料费	%	1	5508.41	55.08
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	8291.84	4	331.67
(三)	现场经费	%	8291.84	5	414.59
二	间接费	%	9038.1	5	451.91
三	利润	%	9490.01	7	664.3
四	税金	%	10154.31	11	1116.97
五	价差	元			
六	扩大	%	11271.28	10	1127.13
	合计	元			12398.41

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：清理表层土 土类级别 I-II

定额编号：01146

单位：100m²

施工方法:推平。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			79.45
(一)	直接费	元			72.89
1	人工费	元			3.76
	人工	工时	0.7	5.38	3.76
2	材料费	元			10.59
	零星材料费	%	17	62.3	10.59
3	机械费	元			58.54
	推土机 74	台时	0.49	119.47	58.54
(二)	其他直接费	%	72.89	4	2.92
(三)	现场经费	%	72.89	5	3.64
二	间接费	%	79.45	5	3.97
三	利润	%	83.42	7	5.84
四	税金	%	89.26	11	9.82
五	价差	元			
六	扩大	%	99.08	10	9.91
	合计	元			108.99

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：铺密目网

定额编号：03003

单位：100m²

施工方法:场内运输、铺设、接缝(针缝)。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			272.19
(一)	直接费	元			249.71
1	人工费	元			86
	人工	工时	16	5.38	86
2	材料费	元			163.71
	密目网	m ²	107	1.5	160.5
	其他材料费	%	2	160.5	3.21
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	249.71	4	9.99
(三)	现场经费	%	249.71	5	12.49
二	间接费	%	272.19	5	13.61
三	利润	%	285.8	7	20.01
四	税金	%	305.81	11	33.64
五	价差	元			
六	扩大	%	339.45	10	33.95
	合计	元			373.4

价表名称：浆砌块(片)石 挡渣墙

定额编号：03028

单位：100m³砌体方

施工方法:选石、修石、冲洗、拌浆、砌筑、勾缝。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			14723.49
(一)	直接费	元			13507.79
1	人工费	元			4485.98
	人工	工时	834.6	5.38	4485.98
2	材料费	元			8746.19
	块（片）石	m ³	108	38	4104.43
	水泥砂浆10	m ³	34.4	133.67	4598.25
	其他材料费	%	0.5	8702.68	43.51
3	机械费	元			275.62
	混凝土搅拌机 0.4	台时	6.38	22.99	146.68
	胶轮车	台时	161.18	0.8	128.94
(二)	其他直接费	%	13507.79	4	540.31
(三)	现场经费	%	13507.79	5	675.39
二	间接费	%	14723.49	5	736.17
三	利润	%	15459.66	7	1082.18
四	税金	%	16541.84	11	1819.6
五	价差	元			
六	扩大	%	18361.44	10	1836.14
	合计	元			20197.58

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：人工挖基 III类土 挡土墙

定额编号：01047

单位：100m³自然方

施工方法:挖坑、抛土并倒运到坑边0.5m以外，修整底、边。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			1658.92
(一)	直接费	元			1521.94
1	人工费	元			1492.1
	人工	工时	277.6	5.38	1492.1
2	材料费	元			29.84
	零星材料费	%	2	1492.1	29.84
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	1521.94	4	60.88
(三)	现场经费	%	1521.94	5	76.1
二	间接费	%	1658.92	5	82.95
三	利润	%	1741.87	7	121.93
四	税金	%	1863.8	11	205.02
五	价差	元			
六	扩大	%	2068.82	10	206.88
	合计	元			2275.7

单价表名称：装载机装土自卸汽车运输 运距(km) 5

定额编号：01274

单位：100m³自然方

施工方法:挖装、运输、自卸、空回。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			2119.26
(一)	直接费	元			1944.28
1	人工费	元			33.86
	人工	工时	6.3	5.38	33.86
2	材料费	元			74.78
	零星材料费	%	4	1869.5	74.78
3	机械费	元			1835.64
	装载机 2.0 轮胎式	台时	1.25	184.35	230.44
	推土机 59	台时	0.5	88.96	44.48
	自卸汽车 5.0	台时	19.47	80.16	1560.72
(二)	其他直接费	%	1944.28	4	77.77
(三)	现场经费	%	1944.28	5	97.21
二	间接费	%	2119.26	5	105.96
三	利润	%	2225.22	7	155.77
四	税金	%	2380.99	11	261.91
五	价差	元			
六	扩大	%	2642.9	10	264.29
	合计	元			2907.19

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：打夯机夯实 墙宽(m)≤10

定额编号：01299

单位：100m³实方

施工方法:推平、刨毛、压实、削坡、洒水、蛙夯补边夯、辅助工作等。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			757.29
(一)	直接费	元			694.76
1	人工费	元			162.33
	人工	工时	30.2	5.38	162.33
2	材料费	元			68.85
	零星材料费	%	11	625.91	68.85
3	机械费	元			463.58
	单斗挖掘机 1.0 液压	台时	1.82	166.95	303.85
	推土机 74	台时	0.73	119.47	87.21
	蛙式夯实机 2.8	台时	1.1	13.94	15.33
	刨毛机 刨毛机	台时	0.73	78.34	57.19
(二)	其他直接费	%	694.76	4	27.79
(三)	现场经费	%	694.76	5	34.74
二	间接费	%	757.29	5	37.86
三	利润	%	795.15	7	55.66
四	税金	%	850.81	11	93.59
五	价差	元			
六	扩大	%	944.4	10	94.44
	合计	元			1038.84

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：编织袋土(石)填筑

定额编号：03053

单位：100m³堰体方

施工方法:1、填筑：装土(石)、封包、堆筑。

2、拆除：拆除、清理。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			12257.32
(一)	直接费	元			11245.25
1	人工费	元			6245.75
	人工	工时	1162	5.38	6245.75
2	材料费	元			4999.5
	编织袋	m ²	3300	1.5	4950
	其他材料费	%	1	4950	49.5
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	11245.25	4	449.81
(三)	现场经费	%	11245.25	5	562.26
二	间接费	%	12257.32	5	612.87
三	利润	%	12870.19	7	900.91
四	税金	%	13771.1	11	1514.82
五	价差	元			
六	扩大	%	15285.92	10	1528.59
	合计	元			16814.51

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：石渣运输人工装石渣胶轮车运输运距(m) 50

定额编号：02063

单位：100m³

施工方法:撬移、解小、清渣、装车、运输、卸除、空回、平场。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			1957.6
(一)	直接费	元			1957.6
1	人工费	元			1844.16
	人工	工时	343.1	5.38	1844.16
2	材料费	元			38.38
	零星材料费	%	2	1919.22	38.38
3	机械费	元			75.06
	胶轮车	台时	93.83	0.8	75.06
(二)	其他直接费	%			
(三)	现场经费	%			
二	间接费	%			
三	利润	%			
四	税金	%			
五	价差	元			
六	扩大	%			
	合计	元			1957.6

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：石方开挖(风钻钻孔) 岩石级别 V~VIII

定额编号：02001

单位：100m³

施工方法:钻孔、爆破、撬移、解小、翻渣、清面。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			21999.17
(一)	直接费	元			20182.72
1	人工费	元			394.53
	人工	工时	73.4	5.38	394.53
2	材料费	元			17632.8
	合金钻头	个	1.02	50	51
	炸药	kg	25.78	2.5	64.45
	雷管	个	23.54	620	14594.8
	导线电线	m	116.4	2	232.8
	其他材料费	%	18	14943.05	2689.75
3	机械费	元			2155.39
	风钻手持式	台时	4.92	22.08	108.63
	其他机械费	%	10	108.63	10.86
	石渣运输人工装石渣胶轮车运输运距(m) 50	m ³	1.04	1957.6	2035.9
(二)	其他直接费	%	20182.72	4	807.31
(三)	现场经费	%	20182.72	5	1009.14
二	间接费	%	21999.17	5	1099.96
三	利润	%	23099.13	7	1616.94
四	税金	%	24716.07	11	2718.77
五	价差	元			
六	扩大	%	27434.84	10	2743.48
	合计	元			30178.32

工程措施单价表（山西段）

单价表名称：编织袋土(石) 拆除

定额编号：03054

单位：100m³堰体方

施工方法：1、填筑：装土(石)、封包、堆筑。

2、拆除：拆除、清理。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			1013.79
(一)	直接费	元			930.09
1	人工费	元			903
	人工	工时	168	5.38	903
2	材料费	元			27.09
	其他材料费	%	3	903	27.09
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	930.09	4	37.2
(三)	现场经费	%	930.09	5	46.5
二	间接费	%	1013.79	5	50.69
三	利润	%	1064.48	7	74.51
四	税金	%	1138.99	11	125.29
五	价差	元			
六	扩大	%	1264.28	10	126.43
	合计	元			1390.71

林草及封育治理措施单价表（山西段）

单价表名称：撒播种草

定额编号：08057

单位：hm²

施工方法：种子处理、人工撒播草籽、不覆土或用耙、耧、石碾子碾等方法覆土。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			484.95
(一)	直接费	元			457.5
1	人工费	元			322.5
	人工	工时	60	5.38	322.5
2	材料费	元			135
	混合草籽	kg	60	45	2700
	其他材料费	%	5	2700	135
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	457.5	2	9.15
(三)	现场经费	%	457.5	4	18.3
二	间接费	%	484.95	3.3	16
三	利润	%	500.95	5	25.05
四	税金	%	526	11	57.86
五	价差	元			
六	扩大	%	583.86	10	58.39
	合计	元			642.25

林草及封育治理措施单价表（山西段）

单价表名称：幼林抚育 第一年

定额编号：08136

单位：每公顷年

施工方法：松土、除草、培垄、定株、修枝、施肥、浇水、喷药等抚育工作。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			1148.61
(一)	直接费	元			1083.6
1	人工费	元			774
	人工	工时	144	5.38	774
2	材料费	元			309.6
	零星材料费	%	40	774	309.6
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	1083.6	2	21.67
(三)	现场经费	%	1083.6	4	43.34
二	间接费	%	1148.61	3.3	37.9
三	利润	%	1186.51	5	59.33
四	税金	%	1245.84	11	137.04
五	价差	元			
六	扩大	%	1382.88	10	138.29
	合计	元			1521.17

林草及封育治理措施单价表（山西段）

单价表名称：幼林抚育 第二年

定额编号：08137

单位：每公顷年

施工方法：松土、除草、培垄、定株、修枝、施肥、浇水、喷药等抚育工作。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			829.55
(一)	直接费	元			782.6
1	人工费	元			602
	人工	工时	112	5.38	602
2	材料费	元			180.6
	零星材料费	%	30	602	180.6
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	782.6	2	15.65
(三)	现场经费	%	782.6	4	31.3
二	间接费	%	829.55	3.3	27.38
三	利润	%	856.93	5	42.85
四	税金	%	899.78	11	98.98
五	价差	元			
六	扩大	%	998.76	10	99.88
	合计	元			1098.64

林草及封育治理措施单价表（山西段）

单价表名称：种植灌木

定额编号：08093

单位：100株

施工方法：挖坑、栽植、浇水、覆土保墒、清理。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			121.06
(一)	直接费	元			114.21
1	人工费	元			107.5
	人工	工时	20	5.38	107.5
2	材料费	元			6.71
	灌木	株	102	1.5	153
	水	t	1.5	0.38	0.57
	其他材料费	%	4	153.57	6.14
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	114.21	2	2.28
(三)	现场经费	%	114.21	4	4.57
二	间接费	%	121.06	3.3	3.99
三	利润	%	125.05	5	6.25
四	税金	%	131.3	11	14.44
五	价差	元			
六	扩大	%	145.74	10	14.57
	合计	元			160.31

工程措施单价表（河南省）

单价表名称：表土回填

定额编号：01155 单位：100m³自然方

施工方法：推松、运送、卸除、拖平、空回。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			567.85
(一)	直接费	元			520.96
1	人工费	元			26.34
	人工	工时	4.9	5.375	26.34
2	材料费	元			51.63
	零星材料费	%	11	469.33	51.63
3	机械费	元			443
	推土机 74	台时	3.57	124.09	443
(二)	其他直接费	%	520.96	4	20.84
(三)	现场经费	%	520.96	5	26.05
二	间接费	%	567.85	5	28.39
三	利润	%	596.24	7	41.74
四	税金	%	637.98	11	70.18
五	价差	元			
六	扩大系数	%	708.15	10	70.82
	合计	元			778.97

工程措施单价表（河南省）

单价表名称：填土草袋拦挡

定额编号：03053 单位：100m³堰体方

施工方法：1、填筑：装土（石）、封包、堆筑。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			12263.65
(一)	直接费	元			11245.25
1	人工费	元			6245.75
	人工	工时	1162	5.375	6245.75
2	材料费	元			4999.5
	草袋	个	3300	1.5	4950
	其他材料费	%	1	4950	49.5
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	11245.25	4	449.81
(三)	现场经费	%	11245.25	5	562.26
二	间接费	%	11807.51	5	590.38
三	利润	%	12397.89	7	867.85
四	税金	%	13265.74	11	1459.23
五	价差	元			
六	扩大系数	%	14724.97	10	1472.50
	合计	元			16197.47

工程措施单价表（河南省）

单价表名称：填土草袋拆除

定额编号：03054 单位：100m³ 堰体方

施工方法：1、拆除：拆除、清理。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			1013.80
(一)	直接费	元			930.09
1	人工费	元			903
	人工	工时	168	5.375	903
2	材料费	元			27.09
	其他材料费	%	3	903	27.09
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	930.09	4	37.20
(三)	现场经费	%	930.09	5	46.50
二	间接费	%	1013.80	5	50.69
三	利润	%	1064.49	7	74.51
四	税金	%	1139	11	125.29
五	价差	元			
六	扩大系数	%	1264.29	10	126.43
	合计	元			1390.72

工程措施单价表（河南省）

单价表名称：清理表层土
 定额编号：01146 单位：100m³
 施工方法：推平。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			82.34
(一)	直接费	元			75.54
1	人工费	元			3.76
	人工	工时	0.7	5.375	3.76
2	材料费	元			10.98
	零星材料费	%	17	64.57	10.98
3	机械费	元			60.80
	推土机 74	台时	0.49	124.09	60.80
(二)	其他直接费	%	75.54	4	3.02
(三)	现场经费	%	75.54	5	3.78
二	间接费	%	82.34	5	4.12
三	利润	%	86.46	7	6.05
四	税金	%	92.51	11	10.18
五	价差	元			
六	扩大系数	%	102.69	10	10.27
	合计	元			112.95

工程措施单价表（河南省）

单价表名称：土地整治

定额编号：01147 单位：hm²

施工方法：推平。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			95.00
(一)	直接费	元			87.16
1	人工费	元			3.76
	人工	工时	0.7	5.375	3.76
2	材料费	元			12.66
	零星材料费	%	17	74.49	12.66
3	机械费	元			70.73
	推土机 74	台时	0.57	124.09	70.73
(二)	其他直接费	%	87.16	4	3.49
(三)	现场经费	%	87.16	5	4.36
二	间接费	%	91.51	5	4.58
三	利润	%	96.09	7	6.73
四	税金	%	102.82	11	11.31
五	价差	元			
六	扩大系数	%	114.13	10	11.41
	合计	元			125.54

工程措施单价表（河南省）

单价表名称：铺密目网

定额编号：03003 单位：100m²

施工方法：场内运输、铺设、接缝（针缝）

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			272.1839
(一)	直接费	元			249.71
1	人工费	元			86
	人工	工时	16	5.375	86
2	材料费	元			163.71
	密目网	m ²	107	1.5	160.5
	其他材料费	%	2	160.5	3.21
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	249.71	4	9.99
(三)	现场经费	%	249.71	5	12.49
二	间接费	%	272.18	5	13.61
三	利润	%	285.79	7	20.01
四	税金	%	305.80	11	33.64
五	价差	元			
六	扩大系数	%	339.44	10	33.94
	合计	元			373.38

工程措施单价表（河南省）

单价表名称：铺筑垫层、反滤层碎石垫层

定额编号：03001 单位：100m³实方

施工方法：摊铺、找平、压实、修坡。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			13644.39
(一)	直接费	元			6849.15
1	人工费	元			2728.35
	人工	工时	507.6	5.375	2728.35
2	材料费	元			4120.80
	碎（卵）石	m ³	102	40	4080.00
	其他材料费	%	1	4080	40.80
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	6849.15	4	273.97
(三)	现场经费	%	6849.15	5	342.46
二	间接费	%	7191.61	5	359.58
三	利润	%	7551.19	7	528.58
四	税金	%	8079.77	11	888.77
五	价差	元			
六	扩大系数	%	8968.55	10	896.85
	合计	元			9865.40

工程措施单价表（河南省）

单价表名称：浆砌块（片）石挡土墙

定额编号：03028 单位：100m³砌体方

施工方法：选石、修石、冲洗、拌浆、砌筑、勾缝。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			24140.21
(一)	直接费	元			22146.99
1	人工费	元			4485.98
	人工	工时	834.6	5.375	4485.98
2	材料费	元			17233.35
	块（片）石	m ³	108	40	4320.00
	水泥砂浆 M15 水泥 32.5 砂子粒度中	m ³	34.4	208.40	7168.90
	其他材料费	%	0.5	11488.90	5744.45
3	机械费	元			427.66
	混凝土搅拌机 0.4	台时	6.38	44.30	282.60
	胶轮车	台时	161.18	0.9	145.06
(二)	其他直接费	%	22146.99	4	885.88
(三)	现场经费	%	22146.99	5	1107.35
二	间接费	%	24140.21	5	1207.01
三	利润	%	25347.23	7	1774.31
四	税金	%	27121.53	11	2983.37
五	价差	元			
六	扩大系数	%	30104.90	10	3010.49
	合计	元			33115.39

工程措施单价表（河南省）

单价表名称：挡墙基础开挖

定额编号：01050 单位：100m³自然方

施工方法：挖坑、抛土并倒运到坑边 0.5m 以外，修整底、边。

编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			2287.58
(一)	直接费	元			2098.70
1	人工费	元			2057.55
	人工	工时	382.8	5.375	2057.55
2	材料费	元			41.15
	零星材料费	%	2	2057.55	41.15
3	机械费	元			
(二)	其他直接费	%	2098.70	4	83.95
(三)	现场经费	%	2098.70	5	104.94
二	间接费	%	2287.58	5	114.38
三	利润	%	2401.96	7	168.14
四	税金	%	2570.10	11	282.71
五	价差	元			
六	扩大系数	%	2852.81	10	285.28
	合计	元			3138.09