

新建池州至黄山铁路

水土保持设施验收报告

建设单位：皖赣铁路安徽有限责任公司

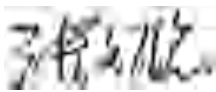
编制单位：水利部沙棘开发管理中心
(水利部水土保持植物开发管理中心)

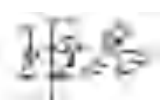
2024 年 3 月

新建池州至黄山高速铁路水土保持设施验收报告

责任页

水利部沙棘开发管理中心
(水利部水土保持植物开发管理中心)

批准：张文聪 (正 高) 

核定：王愿昌 (正 高) 

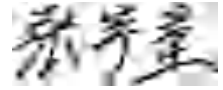
审查：乔 锋 (正 高) 

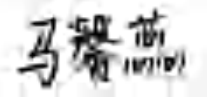
校核：李 晶 (高 工) 

项目负责人：张 芳 (工程师) 

编写：李 晶 (高 工) (前言、第 1、2 章) 

张 芳 (工程师) (第 3、4 章) 

张宇星 (工程师) (第 5、6 章) 

马馨蕊 (助 工) (第 7 章、附图附件) 

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	14
2 水土保持方案和设计情况	18
2.1 主体工程设计	18
2.2 水土保持方案	18
2.3 水土保持方案变更	18
2.4 水土保持后续设计	24
3 水土保持方案实施情况	26
3.1 水土流失防治责任范围	26
3.2 弃渣场设置	35
3.3 取土（料）场设置	48
3.4 水土保持措施总体布局	49
3.5 水土保持设施完成情况	50
3.6 水土保持投资完成情况	74
4 水土保持工程质量	83
4.1 质量管理体系	83
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	84
4.3 弃渣场稳定性评估及选址情况	95
4.4 总体质量评价	104

5 工程初期运行及水土保持效果	105
5.1 初期运行情况	105
5.2 水土保持效果	105
5.3 指标达标情况	108
5.4 公众满意度调查	109
6 水土保持管理	110
6.1 组织领导	110
6.2 规章制度	111
6.3 建设管理	112
6.4 水土保持监测	112
6.5 水土保持监理	114
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	115
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	116
6.8 水土保持设施管理维护	117
7 结论	118
7.1 自验结论	118
7.2 遗留问题安排	119
8 附件及附图	120
8.1 附件	120
8.2 附图	121

前 言

新建池州至黄山铁路位于安徽省南部皖南山区，经由池州市、黄山市及九华山、太平湖、黄山等风景名胜区。线路自宁安客专池州站引出，东行经九华山东北侧青阳县城区以南 2km 设站，出站后继续东行，跨越太平湖后经黄山区设黄山西站，出站后沿 S218 省道西侧南行，穿山越涧，至黟县东侧 9km 处山间谷地设黟县东站，与池黄铁路共站。建设内容包括正线长度为 121.44km，其中新建路基共 43 段/13.296 公里，隧道共 34 座/74.056 公里，桥梁共 55 座/34.088 公里。设车站 4 座，其中池州站为既有接轨站，新设九华山、黄山西 2 座车站，黟县东为昌景黄铁路代建车站。

工程总投资 189.61 亿元，总占地面积 451.06hm²，其中，永久占地 238.88hm²，临时占地 212.18hm²，临时占地中拌和站 14 处，占地面积 37.14hm²；制梁场 3 处，占地面积 21.47hm²；铺轨基地 1 处，占地面积 3.99hm²；钢筋加工场 3 处，占地面积 3.69 hm²；碎石加工场 9 处，占地 15.32hm²；施工营地 50 处（与拌合站、钢筋加工场、梁场等合建不单独统计），占地面积 21.35hm²；弃渣场 20 处，占地面积 53.85hm²；取土场 1 处，占地 0.8hm²；新建改建便道 84.50km，占地面积 54.57hm²。

2019 年 1 月，原中国铁路总公司以《中国铁路总公司 安徽省人民政府关于新建池州至黄山高速铁路可行性研究报告的批复》（铁总发改函〔2019〕76 号对工程可行性研究报告予以批复，附件 2）；2019 年 8 月，中国国家铁路集团有限公司以《国铁集团 安徽省人民政府关于新建池州至黄山高速铁路初步设计的批复》（铁鉴函〔2019〕102 号）对工程初步设计予以批复；2019 年 11 月，中国国家铁路集团有限公司工程管理中心以《国铁集团工程管理中心关于新建池州至黄山高速铁路站前工程施工图审核报告审查意见的函》（工管设函〔2019〕183 号对站前工程施工图予以批复，附件 3）。工程于 2019 年 12 月开工建设（含施工准备期），2023 年 12 月建成。工程由皖赣铁路安徽有限责任公司负责建设和管理。

按照《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规要求，皖赣铁路安徽有限责任公司委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司组织编写项目水土保持方案。2019 年 3 月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制完成《新建池州至黄山铁路水土保持方案报告书水土保持方案报告书》；2019 年 6 月，安徽省水利厅以《新建池州至黄山铁路

水土保持方案审批准予行政许可决定书》（皖水保函〔2019〕520号批复了本项目的水土保持方案，附件4）。2023年2月，安徽禾美环保集团有限公司编制完成《新建池州至黄山铁路水土保持方案（弃渣场补充）报告书》；2023年3月，安徽省水利厅以《新建池州至黄山铁路水土保持方案（弃渣场补充）审批准予行政许可决定书》（皖水保函〔2023〕96号批复了本项目的水土保持方案（弃渣场补充）报告书，附件5）。

项目于2023年12月施工结束。根据水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）及其他有关规定，皖赣铁路安徽有限责任公司组织相关参建单位开展水土保持验收工作，我中心接受委托，作为项目水土保持验收报告编制单位。自接受委托以来，我中心多次对现场进行摸底调查、现场勘查，多次组织验收推进工作会，对工程沿线水土保持设施的完成情况，尤其是弃渣场的整治、大临用地的恢复和手续移交等，在现场调查基础上梳理形成全线渣土场水土保持设施台账及问题库，针对问题库逐个调查、逐条督促落实。根据建设情况，我中心多次对弃渣场、临时占地等全部分区进行实地调查和资料查阅，采用地面测量、遥感遥测等方法检查了工程建设扰动区内的水土流失原地貌，详查了各分区水土保持工程措施和植物措施的数量和质量，取得项目第一手影像资料，全面、系统地开展了验收报告编写工作。

在工程建设过程中，皖赣铁路安徽有限责任公司提供了良好的现场工作条件与配合，安徽省水利厅多次提出指导，给予支持，水土保持监测单位、监理单位、稳评单位、设计单位、方案编制单位、施工单位给予配合，在此一并致谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

新建池州至黄山铁路位于安徽省南部皖南山区，经由池州市、黄山市及九华山、太平湖、黄山等风景名胜区。线路自宁安客专池州站引出，东行经九华山东北侧青阳县城区以南 2km 设站，出站后继续东行，跨越太平湖后经黄山区设黄山西站，出站后沿 S218 省道西侧南行，穿山越涧，至黟县东侧 9km 处山间谷地设黟县东站，与昌景黄铁路共站。建设内容包括正线长度为 121.44km，其中新建路基共 43 段/13.296 公里，隧道共 34 座/74.056 公里，桥梁共 55 座/34.088 公里。设车站 4 座，其中池州站为既有接轨站，新设九华山、黄山西 2 座车站，黟县东为昌景黄铁路代建车站。

工程于 2019 年 12 月开工，于 2023 年 12 月完工，总工期约 48 个月。

1.1.2 主要技术指标

本工程铁路设计主要技术标准：正线设计时速 350km/h。施工便线等采用 80km/h 的 I 级铁路有砟轨道标准。

正线主要技术标准：

- (1) 铁路等级：高速铁路；
- (2) 正线数目：双线；
- (3) 设计速度：350km/h；
- (4) 正线线间距：5.0m；
- (5) 最小曲线半径：一般地段 7000m、困难地段 5500m；
- (6) 最大坡度：20‰，局部地段不大于 30‰；
- (7) 牵引种类：电力；
- (8) 机车类型：动车组；
- (9) 到发线有效长度：650m；
- (10) 列车运行控制方式：CTCS-3；
- (11) 行车指挥方式：综合调度集中；
- (12) 最小行车间隔：3min。

表 1-1 主体工程主要技术指标

	一、项目基本情况					
项目名称	新建池州至黄山高速铁路					
建设地点	池州市、青阳县、黄山区、黟县					
建设单位	皖赣铁路安徽有限责任公司					
铁路等级	国铁Ⅰ级，双线，电力牵引					
建设里程	正线121.44km		设计时速		350km/h	
建设工期	2019年12月开工建设，2023年12月建成，总建设工期48个月					
二、占地情况及项目组成						
占地情况			桥涵隧情况			
项目组成		占地面积 (hm ²)	主要工程		单位 数量	
永久 占地	路基防治区	64.80	组成	桥梁	座/km	55/34.088
	站场防治区	47.47				
	桥梁防治区	78.79				
	隧道防治区	47.82		隧道	座/km	34/74.056
	小 计	238.88				
	取土场防治区	0.80		路基	km	13.296
	弃渣场防治区	53.85				
	施工便道防治区	54.57				
	施工生产生活防治区	102.96	车站	座	4	
小 计	212.18					
合 计		451.06				

1.1.3 项目投资

新建池州至黄山高速铁路工程总投资 189.61 亿元，其中土建投资 127.83 亿元。建设资本金以国铁集团、安徽省人民政府共同筹资建设，剩余地方政府财政和自筹资金解决。根据对该工程水土保持实际完成投资的核实统计，共完成水土保持投资 2.87 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

工程主要建设内容包括路基工程、站场工程、桥梁工程、隧道工程、取土场、弃渣场、施工便道、施工生产生活区等。

新建路基长 13.296km, 路基占线路全长的 10.95%。; 桥梁 55 座, 折合双线 34.088km, 占线路长度的 28.07%; 隧道 34 座, 长度 74.056km, 占线路总长的 60.98%; 设车站 4 座, 分别为池州站 (既有)、九华山站 (新建)、黄山西站 (新建)、黟县东站 (池黄铁路建设)。全线设弃渣场 20 处, 施工便道 84.50km。

1.1.4.2 工程布置

(1) 路基工程

本工程基长 13.296km, 路基占线路全长的 10.95%。

(2) 桥梁工程

本工程桥梁 55 座, 长度 34.088km。桥梁布设情况一览表见表 1-2

表 1-3 特大、大、中桥梁一览表

序号	桥名	桥梁类型	起点里程	终点里程	桥长 (m)	水中墩 (个)
1	白沙铺特大桥上行单线段(左单线)	特大桥	DK00+970.85	DK02+922.56	1951.70	/
	白沙铺特大桥下行单线段(右单线)	特大桥	DK00+693.61	DK02+922.56	2228.95	/
2	白沙铺特大桥双线段	特大桥	DK02+922.56	DK05+207.67	2285.11	/
3	胡村特大桥	特大桥	DK05+386.75	DK06+215.36	828.61	/
4	童铺特大桥	特大桥	DK06+363.75	DK07+075.63	711.88	/
5	刘冲特大桥	特大桥	DK07+919.58	DK08+584.78	665.20	/
6	马衙大桥	大桥	DK08+744.43	DK09+233.60	489.17	/
7	葛村大桥	大桥	DK09+432.83	DK09+604.62	171.79	/
8	江村特大桥	特大桥	DK10+586.61	DK11+555.42	968.81	/
9	柯家大桥	大桥	DK14+463.00	DK14+966.75	503.74	/
10	罗家中桥	中桥	DK16+263.75	DK16+353.00	89.25	/
11	墩上特大桥	特大桥	DK17+661.75	DK21+439.01	3777.26	1
12	董冲大桥	大桥	DK22+183.50	DK22+358.28	174.78	2
13	九华河大桥	大桥	DK23+175.00	DK23+396.51	221.51	1
14	云山特大桥	特大桥	DK23+589.76	DK26+336.90	2747.14	/
15	木堰特大桥	特大桥	DK29+136.40	DK29+765.13	628.73	/
18	青通河特大桥	特大桥	DK33+336.35	DK34+352.14	1015.79	2
19	小龙山大桥	大桥	DK34+631.01	DK35+133.05	502.04	/
20	缸窑大桥	大桥	DK35+318.34	DK35+624.00	305.66	/
21	何家大桥	大桥	DK36+135.24	DK36+274.28	139.04	/
22	潭村大桥	大桥	DK36+626.19	DK36+866.42	240.23	/
23	盛冲大桥	大桥	DK38+092.70	DK38+362.45	269.75	/
24	涧河大桥	大桥	DK40+765.50	DK41+100.70	335.20	2
25	青阳京台高速大桥	大桥	DK43+969.95	DK44+420.30	450.35	0
26	曹村特大桥	大桥	DK56+187.50	DK56+833.15	645.65	/
27	新华 X037 大桥	大桥	DK57+297.43	DK57+567.16	269.73	/

序号	桥名	桥梁类型	起点里程	终点里程	桥长 (m)	水中墩 (个)
28	邵岭大桥	大桥	DK59+822.60	DK60+089.30	266.70	/
29	金子坑特大桥	特大桥	DK61+740.50	DK62+297.04	556.54	/
30	太平湖特大桥	特大桥	DK62+671.60	DK63+595.20	923.60	5
31	浦溪河特大桥	特大桥	DK66+175.75	DK67+210.55	1034.80	2
32	湖深中桥	中桥	DK70+124.50	DK70+195.05	70.55	/
33	甘棠京台高速大桥	大桥	DK72+716.12	DK73+064.83	348.70	2
34	黄山西 S218 大桥	大桥	DK75+313.15	DK75+565.45	252.30	/
35	黄山西站北通道中桥	中桥	DK75+849.25	DK75+900.75	51.50	/
36	黄山西站南通道中桥	中桥	DK76+420.50	DK76+457.50	37.00	/
37	胡家大桥	中桥	DK80+819.90	DK80+942.92	123.02	/
38	黄田特大桥	特大桥	DK81+174.50	DK82+092.21	917.71	/
39	章村特大桥	特大桥	DK82+254.50	DK83+002.00	747.50	/
40	梭里特大桥	特大桥	DK83+347.50	DK84+699.60	1352.10	/
41	双元里特大桥	特大桥	DK84+815.05	DK85+382.05	567.00	/
42	焦村特大桥	特大桥	DK85+710.43	DK86+465.64	755.21	/
43	双溪特大桥	特大桥	DK086+860.12	DK088+503.8 4	1643.72	2
44	姜村中桥	中桥	DK088+700.92	DK088+804.8 6	103.94	/
45	汤刘特大桥	特大桥	DK088+885.58	DK091+893.6 7	3008.09	8
46	一心中桥	中桥	DK102+664.73	DK102+735.2 7	70.54	/
47	虞山溪大桥	大桥	DK113+573.89	DK113+782.1 4	208.24	1
48	西坑 1 号中桥	中桥	DK115+092.50	DK115+133.3 1	40.81	/
49	西坑中桥	中桥	DK115+389.74	DK115+420.0 6	30.32	/
50	石印 1 号中桥	中桥	DK116+961.69	DK117+040.9 9	79.30	/
51	石印 2 号中桥	中桥	DK117+198.25	DK117+274.8 3	76.58	/
52	西递 1 号中桥	中桥	DK117+772.39	DK117+859.0 4	86.65	/
53	西递 2 号中桥	中桥	DK118+393.19	DK118+487.9 0	94.71	/
54	西递 3 号中桥	中桥	DK118+548.35	DK118+654.6 7	106.32	/
55	利源中桥	中桥	DK119+845.92	DK119+952.2 6	106.34	/

(3) 隧道工程

本工程正线隧道 34 座，全长 74.056km，占线路总长度的 60.88%。，隧道布设情况一览表见表 1-3。

表 1-3 隧道工程一览表

序号	隧道名称	进口里程	出口里程	隧道长度 (m)	斜井/横洞数量 (个)
1	马衙 1 号隧道	DK07+075.63	DK07+720.00	644.37	/
2	马衙 2 号隧道	DK09+604.62	DK10+445.00	840.38	/
3	金鸡岭 1 号隧道	DK11+560.00	DK13+877.00	2317.00	/
4	金鸡岭 2 号隧道	DK13+955.00	DK14+631.00	676.00	/
5	老鸦尖隧道	DK14+966.75	DK16+268.75	1302.00	/
6	早稻冲隧道	DK16+340.27	DK16+979.50	639.23	/
7	董冲隧道	DK22+358.00	DK23+175.00	817.00	/
8	云观山隧道	DK26+336.90	DK29+136.40	2799.50	/
9	五里冲隧道	DK29+810.00	DK30+425.00	615.00	/
10	仙隐山隧道	DK37+044.00	DK37+920.00	876.00	/
11	半山隧道	DK38+490.00	DK40+765.50	2275.50	/
12	赵家尖隧道	DK41+290.00	DK43+969.95	2679.95	/
13	岭上村隧道	DK44+420.30	DK56+187.50	11755.70	2
14	竹木岭隧道	DK56+833.15	DK57+143.00	309.85	/
15	半步岭隧道	DK57+567.16	DK59+822.60	2255.44	/
16	金子坑 1 号隧道	DK60+089.30	DK61+740.50	1651.20	/
17	金子坑 2 号隧道	DK62+297.04	DK62+669.10	390.06	/
18	黄坑隧道	DK63+595.20	DK66+175.75	2580.55	/
19	磨盘尖 1 号隧道	DK67+194.50	DK70+137.00	2942.50	1
20	磨盘尖 2 号隧道	DK70+195.05	DK72+716.12	2521.07	1
21	兴岭隧道	DK73+064.83	DK75+313.15	2248.32	/
22	铁丝岭隧道	DK77+167.48	DK80+719.00	3551.52	/
23	焦村隧道	DK86+465.64	DK86+860.16	394.52	/
24	武备岭隧道	DK91+960.00	DK92+513.00	553.00	/
25	棠棣岭隧道	DK93+634.00	DK102+677.16	9043.16	2
26	上田岭隧道	DK102+727.77	DK113+527.00	10799.24	2
27	三姑尖 1 号隧道	DK113+765.00	DK115+000.00	1235.00	/
28	三姑尖 2 号隧道	DK115+128.31	DK115+389.74	261.43	/
29	三姑尖 3 号隧道	DK115+413.00	DK116+357.00	944.00	/
30	关尖山隧道	DK116+397.00	DK116+961.68	546.68	/
31	善禾隧道	DK117+385.00	DK117+772.38	387.38	/
32	前山隧道	DK118+020.20	DK118+393.18	372.98	/
33	竹山隧道	DK118+644.67	DK119+850.91	1206.24	/
34	岩山头隧道	DK120+022.00	DK121+625.00	1603.00	/

(4) 站场

本工程涉及车站 4 座，其中池州站为既有接轨站，九华山、黄山西、黟县东（既有站）为中间站。车站设置情况一览表见表 1-4。

表 1-4 车站设置一览表

序号	站名	车站性质	中心里程	车站规模
1	池州站	改建既有接轨站	DK0+000	9 台面 13 线 (宁安场 6 台面 9 线)
2	九华山站	新建中间站	DK32+600	2 台面 4 线
3	黄山西站	新建中间站，设综合维修工区	DK76+150	4 台面 6 线
4	黟县东站	既有站	DK123+050	4 台面 8 线

1.1.5 工程主要参建单位

建设单位：皖赣铁路安徽有限责任公司

设计单位：中铁上海设计院集团有限公司

监理单位：天津新亚太工程建设监理有限公司、石家庄铁源工程咨询有限公司、上海先行建设监理有限公司、中铁二院（成都）咨询监理有限责任公司

施工单位：中铁十一局集团有限公司、中铁十局集团有限公司、中交路桥建设有限公司、中国中铁电气化局集团有限公司

水土保持方案编制单位（变更单位）：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

水土保持方案（弃渣场补充报告）编制单位：安徽禾美环保集团有限公司

水土保持监测单位：长江水利委员会长江科学院

水土保持监理单位：武汉长科工程建设监理有限责任公司

稳定性评估单位：长江水利委员会长江科学院

1.1.6 土石方情况

根据水土保持监测结果，本工程土石方挖填总量为 2250.111 万 m^3 ，其中挖方总量 1743.57 万 m^3 （含表土剥离 93.84 万 m^3 ），填方总量 506.54 万 m^3 （含表土回覆 93.84 万 m^3 ），移挖作填利用方 256.59 万 m^3 ，骨料加工利用 466.49 万 m^3 ，借方 2 万 m^3 ，土石方经调配利用后，共产生余方 772.54 万 m^3 。余方去向如下：①576.50 万 m^3 地方政府拍卖及综合利用②196.04 万 m^3 运至本工程弃渣场集中堆放。

工程累计剥离表土 93.84 万 m^3 ，均用于工程绿化和施工迹地植被恢复回填表土。
具体土石方平衡见表 1-5；表土平衡见表 1-6；工程土石方综合利用见表 1-7。

1-5 土石方平衡表 单位: 万 m³

分区	土石方	挖方	填方	移挖作填	利用方 骨料加工	调入		调出		借方		余方	
						方量	来源	方量	去向	数量	来源	弃方	综合利用
路基	一般土石方	158.69	80.15	19.94		58.21	隧道	54.09	隧道、站场	2	取土场	26.1	58.56
	表土	11.52	10.96	10.96				0.56	隧道				
	小计	170.21	91.11	30.9		58.21		54.65				26.1	58.56
桥梁	一般土石方	90.1	52.66	52.66				7.96	隧道、站场			29.48	
	表土	17.96	11.95	11.95				6.01	隧道、施工生产生活区、弃渣场				
	小计	108.06	64.61	64.61				13.97				29.48	
隧道	一般土石方	1235.49	29.47		466.49	29.47	路基、桥梁	154.87	路基、站场			96.19	517.94
	表土		1.69			1.69	路基、桥梁						
	小计	1235.49	31.16		466.49	31.16		154.87				96.19	517.94
站场	一般土石方	72.37	166.25	54.85		111.4	路基、隧道	5.27	施工生产生活区			12.25	
	表土	14.9	2.05	2.05				12.85	施工生产生活区				
	小计	87.27	168.3	56.9		111.4		18.12				12.25	
施工便道	一般土石方	62.43	49.16	31.32		17.84	路基、隧道	4	施工生产生活区			27.11	
	表土	16.67	14.33	14.33				2.34	施工生产生活区、弃渣场				
	小计	79.1	63.49	45.65		17.84		6.34				27.11	
施工生产生活区	一般土石方	30.65	35.01	25.74		9.27	站场、施工便道					4.91	
	表土	23.41	37.81	23.41		14.4	桥梁、站场						
	小计	54.06	72.82	49.15		23.67						4.91	
弃渣场	一般土石方												
	表土	9.13	14.8	9.13		5.67	桥梁、施工便道						
	小计	9.13	14.8	9.13		5.67							
取土场	一般土石方												

分区	土石方	挖方	填方	移挖作填	利用方 骨料加工	调入		调出		借方		余方	
						方量	来源	方量	去向	数量	来源	弃方	综合利用
	表土	0.25	0.25	0.25									
	小计	0.25	0.25	0.25									
总计	一般土石方	1649.73	412.7	184.51	466.49	226.19		226.19		2		196.04	576.50
	表土	93.84	93.84	72.08		21.76		21.76					
	合计	1743.57	506.54	256.59	466.49	247.95		247.95				196.04	576.50

表 1-6 工程表土平衡表 单位: 万 m³

分区	挖方	填方	移挖作填	调入		调出		借方		余方		
				方量	来源	方量	去向	数量	来源	骨料加工	弃方	综合利用
路基	11.52	10.96	10.96	0		0.37	隧道	0		0	0.19	0
桥梁	17.96	10.55	10.55	0		2.11	隧道、施工生产生活区	0		0	5.30	0
隧道		1.50	0	1.50	桥梁、路基	0		0		0	0	0
站场	14.90	1.45	1.45	0		13.45	施工生产生活区	0		0	0	0
便道	16.67	11.90	11.90	0		0		0		0	4.77	0
施工生产生活	23.41	37.84	23.41	14.43	站场、桥梁	0		0		0	0	0
弃渣场	9.13	9.13	9.13	0		0		0		0	0	0
取土场	0.25	0.25	0.25	0		0		0		0	0	0
合计	93.84	83.58	67.65	15.93		15.93		0		0	10.26	0

表 1-7 工程骨料加工自利用情况一览表 单位：万 m³

序号	标段	施工单位	骨料来源	方量
1	HCZQ-1 标	中铁十一局集团有限公司	金鸡岭 1 号隧道	28.1
2			金鸡岭 2 号隧道	8.0
3			云观山隧道	2.0
4	HCZQ-2 标	中铁十局集团有限公司	五里冲隧道	3.42
6			半山隧道	8.27
7			赵家尖隧道	9.6
8			岭上村隧道	74.5
10			半步岭隧道	9.3
11			金子坑 1#隧道	4.44
12	HCZQ-3 标	中铁建大桥局集团有限公司	铁丝岭隧道	41.5
13			兴岭隧道	28.0
14			磨盘尖 2 号隧道	24.3
15			磨盘尖 1 号隧道	21.7
16			黄坑隧道	23.5
17	HCZQ-4 标	中交路桥建设有限公司	棠棣岭隧道进口	86.5
			上田岭隧道	93.36
合计				466.49

表 1-8 工程土石方综合利用情况一览表 单位：万 m³

序号	去向	方量
1	黄山市黄山区金艺砂石有限公司	150.9
2	黄山市盛鼎洞渣砂石加工有限责任公司	255.1
3	祁门洪峰商贸有限公司	43.6
4	青阳县兴阳建筑材料有限公司	38.36
5	池州金桥投资集团有限公司	10.0
6	青阳县蓉城镇足球场填筑	21.71
7	青阳县开发区公共设施场地回填	29.70
8	九华山站前广场场坪	22.89
9	马衙街道义圩抗洪抢险	4.24
合计		576.50

1.1.7 施工组织及工期

施工工期进度：工程于 2019 年 12 月，于 2023 年 12 月建成，总工期约 48 个月。本工程全线土建施工划分为 4 个标段，各标段根据承建的工程内容布设施工驻地、拌和站、钢筋加工厂、梁场等，并新建、改建施工便道。据统计，工程建设中共新建、改建施工便道长 84.50km，施工便道区总占地面积 54.57hm²。项目建设过程中共使用施工生活区包括拌合站、铺轨基地、制梁场、施工驻地等 50 处，总占地面积 102.96hm²。不同标段的分配见表 1-9。

表 1-9 新建池州至黄山高速铁路施工标段划分表

标段名称	工程范围	施工单位	监理单位	水保监理/监测/验收单位
HCZQ-1	DK0+000-DK29+765	中铁十一局集团有限公司	天津新亚太工程建设监理有限公司	武汉长科工程建设监理有限责任公司、长江水利委员会长江科学院、水利部沙棘开发管理中心（水利部水土保持植物开发管理中心）
HCZQ-2	DK29+765-DK62+297	中铁十局集团有限公司	石家庄铁源工程咨询有限公司	
HCZQ-3	DK62+297-DK86+860	中铁建大桥局集团有限公司	上海先行建设监理有限公司	
HCZQ-4	DK86+860-DK121+265	中交路桥建设有限公司	中铁二院（成都）咨询监理有限责任公司	
HCZF-1	九华车站站房工程及生产生活用房等	中铁十局集团有限公司	石家庄铁源工程咨询有限公司	
HCZF-2	黄山西站站房工程、生产生活用房及隔声窗安装	中国中铁电气化局集团有限公司	上海先行建设监理有限公司	
四电标	电力及牵引变电工程，四电房屋及相关附属工程		天津新亚太工程建设监理有限公司	

表 1-9 各标段施工场地布设

标段	拌和站（处）	梁场（处）	钢筋加工厂（处）	碎石加工厂（处）	铺轨基地（处）	施工营地（处）	合计
1 标	3	1	/	1	1	14	20
2 标	4	1	/	4	/	19	28
3 标	3	1	1	1	/	5	11
4 标	4	/	2	3	/	12	21
合计							80

备注：各标段钢筋加工厂与拌合站、梁场在同一位置的未单独统计。

1.1.8 工程征占地情况

根据实际调查以及水土保持监测结果，并结合主体工程施工用地手续及征占地数据收集分析，现场调查量测得出，工程扰动土地面积为451.06hm²，其中，永久占地238.88hm²，临时占地212.18hm²，临时占地中弃渣场53.85hm²，施工生产生活区102.96hm²，施工道路54.57hm²，施工生产生活区包括制梁场、拌合站、钢筋加工厂、铺轨基地、碎石加工厂等。工程主要占地性质见表1-10。

表 1-10 工程占地统计表 (单位: hm^2)

工程分区	项目建设区		
	永久占地	临时占地	小计
路基工程区	64.80		64.80
桥梁工程区	78.79		78.79
隧道工程区	47.82		47.82
站场工程区	47.47		47.47
取土场		0.80	0.80
弃土(渣)场区		53.85	53.85
施工便道		54.57	54.57
施工生产生活区		102.96	102.96
合计	238.88	212.18	451.06

1.1.9 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

本工程拆迁房屋拆迁采用货币补偿安置。受拆迁影响的个别居民房屋呈带状分散于沿线,不涉及较大规模的移民迁移,且拆迁一般采用货币补偿安置,通过与地方政府签订协议,由地方政府统一处理所有拆迁安置事宜,拆迁安置区水土流失防治责任不属于本工程范围。

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌

线路展布于皖南山区,自宁安客专池州站引出东南行,穿山越涧,依次经过沿江丘陵、九华山山脉、太平湖、黄山山脉、于黟县东与拟建池黄铁路并行至黄山北站。整条线路位于旅游胜地,沿线山势挺拔、群峰竞秀。地势总体呈北低南高的“驼峰型”。工程沿线地貌类型以中低山丘陵为主。

1.2.2 气象

贵池地处暖温带与亚热带的过渡地带,属亚热带季风性湿润气候区,气候温和湿润,四季分明,雨量充沛。根据水土保持监测数据,详细情况如下:

项目区年平均气温为 16.1°C ,极端最高气温为 40.9°C ,极端最低气温为 -16°C , $\geq 10^{\circ}$ 的活动积温在 5210°C 以上。项目区年降水量 1482.3mm ,雨季多集中于 4~7 月,年平均蒸发量 1448.9mm 。全年平均无霜期 220d,最长 286d。风向以偏东北风为主,次为南西风,年均风速 3.20m/s 。

青阳县属于亚热带季风气候, 年均气温 16.1℃, 最冷月(1 月)平均气温 3.1℃, 最热月(7 月)平均气温 28.7℃, 极端最低气温-16℃, 极端最高气温 40.6℃, $\geq 10^{\circ}$ 的活动积温在 4620℃以上。年平均降雨量为 1526.5mm, 降雨年际变化大, 年内分配不均, 秋、冬季, 即当年 9 月至次年 2 月降雨量较少, 年平均蒸发量为 1306.3mm。全年无霜期 219d, 最长 252d, 风向多为东北到东北偏东, 随季节变化, 年均风速 1.6m/s。

黄山区属于亚热带季风气候, 四季分明, 雨量充沛, 小气候特点显著。年均气温 15.4℃, 最热月(7 月)平均气温 27.4℃, 最冷月(1 月)平均气温 2.8℃, 极端最低气温-10.5℃, 极端最高气温 37.5℃, 无霜期 210~230d, 多年平均 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 4718.3℃。年平均降雨量 1570mm, 4~7 月降水较多, 6 月份雨量最大, 年蒸发量 1300mm。全年主导风向为东风, 多年平均风速为 2.7m/s。

黟县属于亚热带湿润季风气候, 冬夏长春秋短, 四季分明。项目区度年平均气温 15.8℃, 极端最低气温-12.2℃, 极端最高气温 40.0℃, $\geq 10^{\circ}$ 的活动积温年平均为 2638.7℃。多年平均降水量 1783.8mm, 降水的空间分布比较均匀, 但年际及年内分配变化较大, 夏雨集中, 梅雨显著, 多年平均蒸发量为 1219.5mm。全年无霜期 214d, 主导风向为东北风, 多年平均风速为 2.8m/s。

项目区 20 年一遇 1h 降雨强度为 56.4mm, 25 年一遇 1h 降雨强度为 74.4mm, 50 年一遇 1h 降雨强度为 82.8mm。

1.2.3 土壤

通过现场调查, 工程沿线土壤分布以红壤、黄壤、水稻土为主。

红壤主要分布于丘陵缓坡地带(海拔 600m 以下), 成土母质以花岗岩、片麻岩和部分凝灰岩的风化物为主, pH 值为 5 左右, 湿热气候条件下生物自肥作用显著, 营养元素的循环作用快, 经过一定措施改良, 可种植多种经济作物和粮食作物。红壤土壤可蚀性较强, 土壤可蚀性因子 K 值为 0.232~0.38。

黄壤主要成土过程是脱硅富铝化作用及铁、铝氧化物水化, 在特殊条件下, 还可伴生表潜和灰化。表层有机质和氮、磷、钾等养分高于红壤, 质地也较轻。经施石灰改土后, 适宜种水稻、果树、茶及多种旱作物。土壤可蚀性因子 K 值为 0.205~0.20228。

水稻土是由各种母土经长期人为的水耕熟化发育而成的人工水成土。该土种

基本肥力较高，耕层养分含量属中等或丰富水平，供水、保肥供肥性能较好。水稻土土壤可蚀性较强，土壤可蚀性因子 K 值为 0.27。

通过现场调查，工程沿线耕地表土厚度约 40cm，园地、林地、草地表土厚度约 15~20cm。

1.2.4 植被

池州地处亚热湿润气候，亚热带典型植物群落类型在这里齐全，且生长发育良好，是常绿阔叶林向落叶林过渡地带，常绿树与落叶树混生，有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、针叶林、竹林等，还有一些栽培的亚热带经济林木。池州市境内有高等种子植物 153 科 676 属 1557 种(含种及其以下等级，其中野生 1430 种，栽培 127 种)，其中国家和省重点保护的有 26 种。

黄山市自然分布着 700 多种树木，加上引种培育的树种，共有 1000 多种。其中，经济价值较高的约有 1000 种，属于国家重点保护的珍贵树种有香果树、红楠、花榈木、红椿；安徽省保护植物种有金钱松、南方铁彬、三尖杉、银杏、掌楸、黄山木兰、樟树、天目木姜子、连香树、领春木、天女花、青钱树和中华猕猴桃等 15 种；还有黄山松、华东黄杉、红豆杉、光皮桦和青檀等优良建筑用材树种。

经现场踏勘，项目区沿线主要植物种有杉木、毛竹、马尾松等，林草覆盖率约 80%。

1.2.5 水文水系

沿线主要河流水系特征

1) 水系特征

本工程始于安徽省池州市宁安客专池州站，终于黄山市拟建池黄铁路黟县东站，线路所经地区为长江流域及新安江流域，两流域主要以黄山山脉为界。

2) 水系划分

沿线水系分为二个部分，DK0~DK97+600 为长江流域，DK97+600~终点为新安江流域。

长江流域，主要河流有马衙河、九华河、青通河、青弋江(太平湖)、浦溪河、秧溪河等，九华河、青弋江均为长江一级支流，青通河为长江一级支流大通河主要

干流，本线青弋江流域均位于其上游太平湖水库流域范围内，太平湖主要由黄山北麓的麻川河、浦溪河、秧溪河、清溪河、舒溪河和九华山南麓的陵阳河等六大河流汇集而成。

新安江流域，为中低山区，河流源短而流急，主要河流有晓源水、虞山溪等。

1.2.6 水土流失及防治情况

1.2.6.1 水土保持分区

(1) 国家级水土流失分区

根据水利部办公厅文件《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（水利部办公厅办水保〔2013〕188号），本项目涉及的黄山市黄山区、黟县属于新安江国家级水土流失重点预防区。

(2) 省级水土流失重点防治区

根据《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94号），项目区涉及的池州市贵池区、青阳县属于安徽省华山-牯牛降水土流失重点预防区。

1.2.6.2 容许土壤流失量

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，工程所在地属以水力侵蚀为主的类型区—南方红壤区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

1.2.6.3 沿线水土流失状况

根据《安徽省第一次水利普查公报》(安徽省水利厅，2013年5月)，工程沿线土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，影响水土流失的关键因子为坡度、植被覆盖度、地面组成物质、降水和土地利用等。

根据实地查勘，工程沿线地貌类型主要为中低山丘陵，水土流失主要表现为面蚀，土壤侵蚀强度为微度，项目区原地貌土壤侵蚀模数为 $400\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 2019 年 1 月,原中国铁路总公司以《中国铁路总公司 安徽省人民政府关于新建池州至黄山高速铁路可行性研究报告的批复》(铁总发改函〔2019〕76 号)对工程可行性研究报告予以批复;

2) 2019 年 8 月,中国国家铁路集团有限公司以《国铁集团 安徽省人民政府关于新建池州至黄山高速铁路初步设计的批复》(铁鉴函〔2019〕102 号)对工程初步设计予以批复;

3) 2019 年 11 月,中国国家铁路集团有限公司工程管理中心以《国铁集团工程管理中心关于新建池州至黄山高速铁路站前工程施工图审核报告审查意见的函》(工管设函〔2019〕183 号)对站前工程施工图予以批复。

2.2 水土保持方案

按照《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规要求:

2019 年 3 月,中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制完成《新建池州至黄山铁路水土保持方案报告书》;

2019 年 6 月,安徽省水利厅以《新建池州至黄山铁路水土保持方案审批准予行政许可决定书》(皖水保函〔2019〕520 号)批复了本项目的水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

2022 年 8 月,建设单位全面梳理本项目弃渣场启用情况,根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保〔2016〕65 号)第三条、第四条、第五条规定,在功臣建设中结合本工程变化情况对工程是否构成重大变更进行了逐一核对。根据对比结果,本项目地点、规模变更、水土保持措施变化符合水土保持方案批复和水土保持标准、规范的要求,可纳入水土保持设施验收管理;弃渣场变化属于重大变更,根据第五条规定需编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书。2022 年 10 月建设单位委托安徽禾美环保集团有限公司开展弃渣场补充报告编制工作

2023 年 2 月,安徽禾美环保集团有限公司编制完成《新建池州至黄山铁路水

水土保持方案（弃渣场补充）报告书》；

2023 年 3 月，安徽省水利厅以《新建池州至黄山铁路水土保持方案（弃渣场补充）审批准予行政许可决定书》（皖水保函〔2023〕96 号）批复了本项目的水土保持方案（弃渣场补充）报告书。

工程变更汇总情况见表 2-1。

表 2-1 新建池州至黄山铁路建设方案变化水保梳理表（65 号文）

类别	内容	批复的水保方案及弃渣场补充报告	工程实际	变化情况	是否构成重大变动
项目 地点、 规模	(1) 涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区	根据《国务院关于全国水土保持规划(2015—2030 年)的批复》(国函〔2015〕160 号),项目区涉及的黄山市黄山区、黟县属于新安江国家级水土流失重点预防区;根据《安徽省人民政府<关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告>》(皖政秘〔2017〕94 号),项目区所经的池州市贵池区、青阳县属于安徽省九华山-牯牛降水土流失重点预防区。	线路经过区域与水土保持方案一致,不涉及新的国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区。	无	否
	(2) 水土流失防治责任范围增加 30%以上的	本项目水土流失防治责任范围为 605.89hm ² ,其中永久征地 234.96hm ² ,临时占地 370.93hm ² 。	永久占地面积: 238.88hm ² ,临时占地 212.18hm ² ,防治责任范围 451.06hm ² 。	防治责任范围减少 154.83hm ² ,减少 25.55%	否
	(3) 开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	挖方 1603.08 万 m ³ ,填方 495.16 万 m ³ ,土石方总量 2098.24 万 m ³ 。	挖方 1743.57 万 m ³ ,填方 506.54 万 m ³ ,土石方总量 2250.11 万 m ³ 。	开挖填筑土石方总量增加 151.87 万 m ³ ,增加 7.24%。	否
	(4) 线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	山区、丘陵区部分正线总 121.46km。	山区、丘陵区部分正线总长与批复方案一致,无横向位移超过 300 米的长度的线路。	无	否
	(5) 施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	共设新建和改建便道 140.35km,其中新建 84.90km,改扩建 55.45km。	新建改建便道 84.50km	施工便道长度减少 55.85km,减少 39.79%。	否
	(6) 桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20km 以上的	工程路基总长 13.19km,沿线设桥梁 36.10km/53 座(其中特大桥 31827m/25 座、大桥 3077m/12 座、中桥 1195m/15 座、小桥 8.87m/1 座),涵洞 1691.89 横延米/58 座,隧道 72.16km/33 座,桥隧长度 110.76km,桥隧比 89.13%。	施工阶段线路工程正线全长 121.44km,路基长 13.296km,桥梁长 34.088km,隧道长 74.056km。	全线累计桥梁改路基 0.09km,隧道改路堑 0.05km。桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度未达到 20km 以上。	否

2 水土保持方案和设计情况

水土保持措施	(1) 表土剥离量减少 30%以上的	本项目全线共计剥离表土 118.53 万 m ³ 。	表土剥离量共 93.84 万 m ³ 。	表土剥离量减少 24.69 万 m ³ ，减少 20.83%	否
	(2) 植物措施总面积减少 30%以上的	植物措施面积 314.38hm ² 。	植物措施面积 241.23hm ² 。	植物措施面积减少 73.14hm ² ，减 23.26%。	否
	(3) 水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	重要单位工程如弃渣场设计了拦挡、截排水、绿化等措施	措施体系与批复方案一致。	无	否
弃渣场	(1) 新设弃渣场	工程设弃土（渣）场 76 处。	工程设置弃土（渣）场 20 处，其中原方案位置 13 处，新增渣场 7 处	全线变更弃渣场 8 处，（其中新增 7 处弃渣场，1 处弃渣场弃渣量较原方案增加超过 20%）	否
	(2) 提高弃渣场堆渣量达到 20%以上	/	1 处弃渣场弃渣量较原方案增加超过 20%，已做变更，并取得行政许可	已编制弃渣场补充报告，并取得行政许可	否

表 2-2 新建池州至黄山铁路建设方案变化水土保持梳理表（水利部 53 号令）

序号	类别	内容	批复的水保方案及弃渣场补充报告	工程实际	变化情况	是否构成重大变动
1	项目地点、规模	(1) 工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	根据《国务院关于全国水土保持规划(2015—2030 年)的批复》(国函〔2015〕160 号), 项目区涉及的黄山市黄山区、黟县属于新安江国家级水土流失重点预防区; 根据《安徽省人民政府<关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告>》(皖政秘〔2017〕94 号), 项目区所经的池州市贵池区、青阳县属于安徽省九华山-牯牛降水土流失重点预防区。	线路经过区域与水土保持方案一致, 不涉及新的国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区。	无	否
		(2) 水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	本项目水土流失防治责任范围为 605.89hm ² , 其中永久征地 234.96hm ² , 临时占地 370.93hm ² 。	永久占地面积: 238.88hm ² , 临时占地 212.18hm ² , 防治责任范围 451.06hm ² 。	防治责任范围减少 154.83hm ² , 减少 25.55%	否
			挖方 1603.08 万 m ³ , 填方 495.16 万 m ³ , 土石方总量 2098.24 万 m ³ 。	挖方 1743.57 万 m ³ , 填方 506.54 万 m ³ , 土石方总量 2250.11 万 m ³ 。	开挖填筑土石方总量增加 151.87 万 m ³ , 增加 7.24%。	否
		(3) 线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上	山区、丘陵区部分正线总 121.46km。	山区、丘陵区部分正线总长与批复方案一致, 无横向位移超过 300 米的长度的线路。	无	否
2	水土保持措施	(1) 表土剥离量减少 30%以上的; 或植物措施总面积减少 30%以上的	全线共计剥离表土 118.53 万 m ³ 。	表土剥离量共 93.84 万 m ³ 。	表土剥离量减少 24.69 万 m ³ , 减少 20.83%	否
			植物措施面积 314.38hm ² 。	植物措施面积 241.23hm ² 。	植物措施面积减少 73.15hm ² , 减少 23.27%。	否
		(3) 水土保持重要单位工程措施发生变化, 可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	重要单位工程如弃渣场设计了拦挡、截排水、绿化等措施	与水保方案设计措施体系一致	无	否

序号	类别	内容	批复的水保方案及弃渣场补充报告	工程实际	变化情况	是否构成重大变动
3	弃渣场	在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的,或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的	水保方案共设置弃土(渣)场 76 处 弃渣场补充报告批复弃渣场 8 处((其中新增 7 处弃渣场, 1 处弃渣场弃渣量较原方案增加超过 20%))	工程实际设弃渣场 20 处(其中原水保方案 12 处, 弃渣场补充报告 8 处)	无	否

2.4 水土保持后续设计

新建池州至黄山高速铁路建设内容包括路基工程、站场工程、桥梁工程、隧道工程、取土场、弃渣场、施工便道、施工生产生活区等。在水土保持方案批复后，主体后续设计中对各主体工程进行了细化设计，水土保持措施等相关内容纳入其中。

后续设计中对于隧道工程弃渣首先考虑了充分的综合利用，在区间和站场内统一调配，对不满足路基各部位要求的采取相应的改良措施。新建铁路主体工程设计的部分工程措施在满足主体工程安全与稳定，美化环境的同时，也具有一定的水土保持功能，其主要内容包括路堤防护排水工程、路堑防护工程、站场排水工程、不良地质段防护与处理、铁路绿化防护工程等项目。

隧道工程洞口位置的选择遵循“早进晚出，保护环境”的原则；洞门型式综合考虑地形、地貌、地质条件及附近建筑物和周边自然环境等因素，按照“确保安全、因地制宜、结合环境、美观实用”的原则进行设计，采用环保且缓解空气动力学效应的帽檐斜切式洞门。隧道通过断层及破碎带，附近有溪流、泉水，隧道开挖后可能渗漏而影响农田灌溉和居民生活用水时，采用预注浆堵水及加固围岩等措施，保证施工安全和保护环境。隧道衬砌背后环向设置透水盲沟，间距采用 10~15m，两侧墙脚设置纵向通长排水盲沟，排水盲沟与隧道侧沟以泄水孔连接，隧道设双侧水沟。隧道洞口边、仰坡采取带截水槽的 C25 混凝土拱型骨架护坡防护，洞顶设置截水沟，截排水沟最终与天然沟道顺接。

桥涵工程在设计时，充分考虑了本工程防洪评价的结论和工程对河道行洪的影响，一般不会加剧河道的冲刷；对个别地段因设置桥墩可能加剧河道冲刷的，采取加固堤岸及浆砌片石护岸工程措施；对桥头锥体坡面进行干砌片石或浆砌片石防护，避免河水、洪水冲刷。

站场排水系统设计按照总体规划，并与当地的排灌系统密切配合，根据地形、地质、水文等情况，将地表水就近排走，确保站区排水畅通，满足城市发展需要。路堤地段，当地面横坡不明显时，在路基两侧护道外均设排水沟；当地面横坡明显时，仅在上方一侧设排水沟。路堑地段在路肩两侧均设置侧沟，堑顶外设置单侧或双侧天沟。横向排水沟（槽）的设计，一般情况下，首先考虑利用站内桥涵排出，如无桥涵可利用，在路基比较稳定或填方较低时，采用横向排水槽；不设

置横向排水槽时选用排水管。当排水槽位于需注浆填碴的股道间时，排水槽设计成碴顶式排水槽。横向排水槽不穿越正线。场路基面设有倾向排水系统的横向坡度。正线、到发线路基基床表层顶面、基床底层顶面及底面设置 4% 倾向两侧的排水横坡，其他站线路基面排水横坡结合各地区年降雨量具体确定，但不宜小于 2%。

路基设计了良好、完善的排水系统。排水设施与桥涵、隧道、车站等排水设备衔接配合，有足够的过水能力。由路基占压或对路基稳定有干扰的河、沟，必须对其进行改移。改河设计力求顺河势，使新河槽符合自然河流特征，不致使水流重归故道。同时要注意与农田水利工程相配合，力求达到技术上可靠，经济上合理。新河道的纵坡，一般小于原河道的平均纵坡。改移河道的横断面尺寸按流量、原河（沟、渠）结构计算确定，并应注意改河（沟）起终点的选择要满足水流自然、土质坚硬不易遭受冲刷、河槽稳定、新旧河道衔接平顺的要求，对新开挖河道的弃方，应合理调配利用，不留后患。改沟、改河应改至铁路路基及用地界外足够距离并留适当宽度护道，并在沟、河靠线路一侧采用浆砌片石加固等足够的防冲刷措施，确保路基稳定。

一般地段路基边坡高度小于 3m 时设计采用边坡采用 C30 混凝土预制正六边形空心块内植草和种植灌防护，3m 及以上采用采用带截水槽的 C25 混凝土拱型骨架内植草和种植灌木防护。一般路堑边坡执行“缓边坡、矮支档”的设计原则，采用分级开挖、分级防护结合挡墙、锚固桩、截（排）水骨架、框架锚杆的综合支护方案。路基排水沟采用素混凝土现浇。

弃渣场按照“水保方案和弃渣场补充报告批复位置”原则进一步落实，并签订了相关协议。弃土场边坡及场坪防护采用撒草籽、植灌木为主的绿化措施，结合地形于边坡坡脚设置混凝土护脚矮墙防护，并保持排水畅通。对于弃渣场治理，实行“一场一图、依图施工”的管理模式，根据初步设计和施工图设计，结合主体工程设计变更和施工原地貌，由设计单位提供弃渣场点对点设计图纸，指导现场施工。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书，该项目水土流失防治责任范围包括工程永久占地及施工期间的临时征、租地范围和土地使用管辖范围，包括工程主体工程区和临时用地区。方案批复项目建设区占地 605.89hm^2 ，项目建设区永久占地面积为 234.96hm^2 ，临时占地 370.93hm^2 （其中弃渣场 237.69hm^2 ，施工便道 59.06hm^2 ，施工生产生活区 74.18hm^2 ）。详见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土保持方案设计水土流失防治责任范围

分区	项目建设区			防治责任面积
	永久占地	临时占地	小计	
路基工程区	63.34		63.34	63.34
桥梁工程区	78.46		78.46	78.46
隧道工程区	44.62		44.62	44.62
站场工程区	48.54		48.54	48.54
弃土（渣）场区		237.69	237.69	237.69
施工便道		59.06	59.06	59.06
施工生产生活区		74.18	74.18	74.18
合计	234.96	370.93	605.89	605.89

3.1.2 实际扰动范围

根据实际调查以及水土保持监测结果，并结合主体工程施工征占地数据收集分析，工程项目建设区实际扰动范围为 451.06hm^2 ，主体工程永久占地 238.88hm^2 （其中路基防治区 64.80hm^2 ，站场防治区 47.47hm^2 ，桥梁防治区 78.79hm^2 ，隧道防治区 47.82hm^2 ），临时占地 212.18hm^2 （其中，弃渣场防治区 53.85hm^2 ，施工便道防治区 54.57hm^2 ，施工生产生活防治区 102.96hm^2 ）。

表 3.1-2 实际扰动面积表

工程分区	项目建设区			实际扰动面积
	永久占地	临时占地	小计	
路基工程区	64.80		64.80	64.80
桥梁工程区	78.79		78.79	78.79
隧道工程区	47.82		47.82	47.82
站场工程区	47.47		47.47	47.47
取土场		0.8	0.80	0.80
弃土（渣）场区		53.85	53.85	53.85
施工便道		54.57	54.57	54.57
施工生产生活区		102.96	102.96	102.96
合计	238.88	212.18	451.06	451.06

（1）主体工程区

主体工程区包括路基、桥梁、隧道、涵洞、站场等永久占地范围。本区实际占地面积 238.88hm²，与水土保持方案批复面积 234.96hm²相比增加了 3.92hm²。永久占地为项目红线用地，确定的依据主要为红线图、用地批复文件等。在施工图设计阶段，经过线路走向、用地范围、地形条件等的进一步细化和用地方案的调整，桥梁、路基长度较初步设计阶段发生变化。

（2）弃渣场防治区

水土保持方案结合初设阶段主体工程估算的弃土和弃渣数量，设计弃渣场共 76 处，占地面积为 237.69hm²。工程建设中，因土地使用权人不同意、征地困难等原因，弃渣场发生变化，其中 4 处弃渣场由于弃渣场运输通道需利用既有乡村道路，该道路狭窄，穿越村庄，拓宽便道拆迁量大，且便道拓宽破坏周边环境，噪音扰民，当地村民不同意，只能另行选址，导致发生变更；3 处弃渣场由于原批复弃渣场的进场道路需要修建较长的临时施工便道，方案批复后由于土地用途变化，部分进场道路变更为永久基本农田，只能另行选址，导致弃渣场发生变更。根据现场调查、监测和监理工作结果以及工程实际土石方数量统计得出，工程实际建设中共产生弃渣场 20 处，占地面积为 53.85hm²。实际发生的弃渣场数量减少 56 处，占地面积减少了 183.84hm²。

表 3.1-3 弃渣场一览表

标段	水保方案弃渣场名称	施工图弃渣场名称	位置	弃渣场类型	占地类型	实际实施阶段					下游 1km 内敏感点	稳定性评估
						占地面积 (hm ²)	堆渣量 (万 m ³)	最大堆高 (m)	汇水面积 (hm ²)	渣场级别		
HCZQ-1	MY5# 弃渣场	马衙 5# 弃渣场	DK14+300 左侧 1000m	平地型	耕地	10.44	19.5	2.5	26	5	无	/
	RC1# 弃渣场	蓉城 1# 弃渣场	DK22+550 右侧 1700m	低洼地	耕地、荒地	3.76	6.2	7	5	5	无	/
HCZQ-2	ZB1# 弃渣场	朱备 1# 弃渣场	DK38+500 右侧 500m	沟道型	耕地、林地	1.3	0.2	6	5	5	无	/
	周村 弃渣场	周村 弃渣场	DK45+620 右侧 544m	坡地型	林地	1.73	0.2	0	113.5	5	下游 275m 鸡舍	/
	YF1# 弃渣场	永丰 1# 弃渣场	DK50+400 右侧 2000m	沟道型	耕地	2.2	9.1	12	23	5	无	/
	YF2# 弃渣场	永丰 2# 弃渣场	DK50+400 右侧 2600m	沟道型	林地	2.3	3	12	22	5	下游 20m 处有一座塔基	/
HCZQ-3	GT4# 弃渣场	甘棠 4# 弃渣场	DK73+000 右侧 500m	坡面型	林地、荒地	1.47	6.05	20	6	4	无	已做稳评, 结论稳定
	GT12# 弃渣场	甘棠 12# 弃渣场	DK73+600 右侧 700m	沟道型	疏林地	2.11	17.5	40	68	4	无	已做稳评, 结论稳定
	JC5# 弃渣场	焦村 5# 弃渣场	DK83+100 右侧 800m	凹地型	疏林地	5.91	22	29	12	4	无	已做稳评, 结论稳定
HCZQ-4	JC2# 弃渣场	焦村 2# 弃渣场	DK90+200 右侧 600m	沟道型	工矿仓储	1.5	0	0	27	5	无	/
	JC3# 弃渣场	焦村 3# 弃渣场	DK89+000 右侧 200m	沟道型	林地	1.25	3.38	3	6	5	无	/
	JC4#	焦村 4#	DK87+400 左侧	平地型	裸地	2.9	0.71	4	6	5	周边为河	/

3 水土保持方案实施情况

标段	水保方案弃渣场名称	施工图弃渣场名称	位置	弃渣场类型	占地类型	实际实施阶段					下游 1km 内敏感点	稳定性评估
						占地面积 (hm ²)	堆渣量 (万 m ³)	最大堆高 (m)	汇水面积 (hm ²)	渣场级别		
	弃渣场	弃渣场	400m								道	
	宏村 6# 弃渣场	宏村 6# 弃渣场	DK103+800 左侧 2000m	沟道型	林地	7.16	81.5	45	164.7	3	无	已完成
	HC7# 弃渣场	宏村 7# 弃渣场	DK104+000 左侧 1900m	沟道型	林地	1.19	1.5	3	26	5	无	/
	溪头 弃渣场	溪头 弃渣场	DK102+326 左侧 635m	临河型	园地	0.91	3	3	12.73		无	/
	角伍 弃渣场	角伍 弃渣场	DK103+356 左侧 1km	临河型	园地	1.17	2.2	18	7.21	5	无	/
	金滩 弃渣场	金滩 弃渣场	DK103+762 左侧 1.2km	临河型	园地	0.64	2.7	18	5.23	5	无	/
	潘家 弃渣场	潘家 弃渣场	DK112+780 右侧 2.0km	临河型	林地	4.12	15.3	18	14.34	5	无	/
	石印 弃渣场	石印 弃渣场	DK117+200 左侧 200m	坡地型	林地	0.9	1.5	15	2.63	5	河道、乡道	/
	利源 弃渣场	利源 弃渣场	DK119+900 左侧 500m	沟道型	园地	0.89	0.5	2	6.53	5	无	/
合计						53.85	196.04					

(3) 施工便道防治区

施工道路为临时占地，水土保持方案设计时根据现场调查、初设报告以及同类型区域铁路工程的经验值估算，桥梁、隧道工程设置单车道引入便道，对于控制工期的工程设置双车道引入便道，共需设置施工便道 140.35km，占地面积为 59.06hm²。根据现场调查、查阅施工资料、租地资料等，实际使用施工便道全长 84.50km，核定占地面积为 54.57hm²。本项目对外交通运输道路网络密集，可利用 G50 沪渝高速、G3 京合高速、G56 杭瑞高速等，运输条件整体较好，交通便利实际使用新建施工便道较方案减少了 33.14km，施工便道区占地面积较方案减少了 4.49hm²。

表 3.1-4 水保方案批复等全线施工便道设置表

序号	名称	新建便道长度 (km)	改扩建便道长度 (km)	占地面积 (hm ²)
1	1 标施工便道	21.05	12.7	14.33
2	2 标施工便道	16.4	17.35	13.4
3	3 标施工便道	32.6	18.35	21.8
4	4 标施工便道	14.85	7.05	9.53
合计		84.9	55.45	59.06

表 3.1-5 实际使用施工便道统计表

序号	名称	新建便道长度 (km)	改扩建便道长度 (km)	占地面积 (hm ²)
1	1 标施工便道	11.39	4.81	9.72
2	2 标施工便道	10.74	6.39	10.28
3	3 标施工便道	13.25	9.76	17.16
4	4 标施工便道	16.38	11.78	16.89
合计		51.76	32.74	54.57

通过查阅资料、调查访问、结合水土保持监测和监理工作成果得出，引起施工便道占地面积减少的主要原因是：（1）施工中新建便道较方案设计减少了 33.14km，面积减少了 3.95hm²，由于施工期大部分便道位于山区，考虑到原始地形和放坡处理，占地要比方案设计 4m 宽略大；（2）工程建设中在一些交通路网、机耕道路较为完善的路段使用了一部分既有道路，或对既有道路进行整修和基础处理作为施工便道，施工中利用既有县、乡、村道路较方案设计长度减少 22.71km，减少了改扩建便道的扰动面积 0.54hm²。（3）在水土保持方案中，弃渣场设置中配套建设的运渣道路也纳入施工便道中，由于实际发生的弃渣场数量较方案设计数量减少，这部分便道的数量也相应减少。

(4) 施工生产生活区

施工生产生活区包括工程建设中占用的拌合站、制梁场、钢筋加工厂、施工驻地等，初设阶段概算施工生产生活区占地面积为 74.18hm²。根据查阅占地资料，结合水土保持监测和监理单位工作成果统计得出施工生产生活区 29 处（表 3-9），其中，其中拌和站 14 处，占地面积 37.14hm²；制梁场 3 处，占地面积 21.47hm²；铺轨基地 1 处，占地面积 3.99hm²；钢筋加工场 3 处，占地面积 3.69hm²；碎石加工场 9 处，占地 15.32hm²；施工营地 50 处，施工生产生活区实际占地面积为 102.94hm²。施工生产生活区实际占地面积较方案设计阶段增加 28.78hm²。

施工生产生活区占地面积增加的原因分析：（1）方案设计考虑施工场地及施工营地用地，工程沿线经济发达地区，施工营地采取永临结合或租用既有场地方案，不新增临时占地。在工程建设中，各施工标段对于生活区自建较多，占地面积增加 21.35hm²。（2）在施工区设置碎石加工厂 9 处，方案设计阶段没有布设，新增占地 15.325hm²。

表 3.1-7 水保方案设计铺轨基地设置一览表

行政区域	铺轨基地名称	里程	供应范围		铺轨工作量(km)	占地面积(hm ²)	占地类型
			起始里程	终止里程			
贵池区	池州站铺轨基地	DK0+000 线路西南侧 4km	DK0+000	DK125+612	125.612	8.47	耕地

表 3.1-8 水保方案设计制梁场设置一览表

行政区域	序号	名称	位置	供应起点	供应终点	架梁方式	占地面积(hm ²)	占地类型
贵池区	1	江村制梁场	DK11+100 左侧 200m	DK0+971.5	DK19+486.5	预制架梁	8.73	耕地
青阳县	2	九华山站制梁场	DK33+300 左侧 100m	DK19+486.5	DK44+382.8	预制架梁	7.00	耕地
黄山区	3	黄山西站制梁场	DK75+500 右侧 100m	DK56+110.8	DK91+860	预制架梁	6.00	耕地
小计							21.73	

表 3.1-9 水保方案设计拌合站设置概况表

序号	名称	对应线位位置	供应范围	供应长度(km)	占地面积(hm ²)	占地类型
	童铺村砼拌合站	DK6+500 线路左侧 0.5km	DK0+0000-DK13+000	13	1	耕地

2	墩上镇砼拌合站	DK19+100 线路左侧 0.1km	DK13+000-DK28+000	15	1	耕地、林地
	贵池区小计				2	
3	石马村砼拌合站	DK32+600 线路右侧 0.1km	DK28+000-DK39+600	11.6	1	耕地
4	涧河村砼拌合站	DK41+000 线路右侧 0.3km	DK39+600-DK42+600	3	1	耕地
5	汪家村砼拌合站	DK45+400 线路右侧 0.5km	DK42+600-DK46+700	4.1	1	林地
	青阳县小计				3	
6	岭上村砼拌合站	DK50+600 线路右侧 0.8km	DK46+700-DK51+300	4.6		林地
7	下西坑砼拌合站	DK53+600 线路左侧 0.1km	DK51+300-DK54+900	3.6		林地
8	邵岭村砼拌合站 (运送码头)	DK59+600 线路左侧 0.6km	DK54+900-DK63+200	8.3	1	林地、耕地
9	太平湖砼拌合站 (船运骨料)	DK63+600 线路左侧 0.1km	DK63+200-DK64+900	1.7		林地
10	共幸村砼拌合站	DK67+000 线路左侧 0.2km	DK64+900-DK68+700	3.8	1	耕地
11	民主村砼拌合站	DK70+244 线路左侧	DK68+700-DK71+500	2.8		耕地
12	兴坑村砼拌合站	DK73+500 线路左侧 0.1km	DK71+500-DK74+200	2.7	(1)	耕地
13	黄山西站砼拌合站	DK76+150 线路右侧 0.1km	DK74+200-DK83+00	8.8	1	耕地
14	焦村镇砼拌合站	DK87+400 线路左侧 0.8km	DK83+000-DK90+700	7.7	1	耕地
15	上岭村砼拌合站	DK94+000 线路右侧 0.3km	DK90+700-DK95+900	5.2	1	林地
	黄山区小计				9	
16	甲溪村砼拌合站	DK106+500 线路左侧 2.5km	DK95+900-DK105+450	9.55	1	林地
17	金家岭砼拌合站	DK113+768 线路右侧	DK105+450-DK114+400	8.95	(1)	耕地
18	嘉禾村砼拌合站	DK118+000 线路右侧 0.2km	DK114+400-DK125+612	11.2	1	林地
	黟县小计				2	
	合计				16	

表 3.1-9 水保方案设计临时材料厂设置概况表

行政区域	序号	名称	对应线位位置	供应范围	供应长度(km)	占地面积(hm ²)	占地类型
贵池区	1	池州站材料场	DK0+000 线路右侧 0.2km	DK0+000~DK19+000	19	1.0	草地
青阳县	2	杨田镇材料场	DK40+800 线路右侧 0.2km	DK19+000~DK62+700	43.7	1.0	耕地
黄山区	3	焦村镇材料场	DK87+400 线路左侧 0.7km	DK62+700~DK104+900	42	1.0	耕地
黟县	4	黟县东站材料场	DK122+400 线路左侧 0.1km	DK104+900~DK125+612	20.71	1.0	耕地
小计						4.0	

表 3.1-11 铺轨基地设置与恢复情况一览表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型
1	1 标	铺轨基地	DK3+600 右侧 235m	3.99	建设用地
合计				3.99	

注：该地块权属单位为池州市贵池区清溪街道天堂湖建设发展集团有限公司，使用结束后退租

表 3.1-12 制梁场设置与恢复情况一览表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型
1	HCZQ-1	贵池制梁场	DK11+100 线路左侧	9.71	耕地、林地
2	HCZQ-2	九华山制梁场	DK32+240 左侧 500m	5.00	草地/建设用地
3	HCZQ-3	黄山制梁场 (含 4#拌合站)	DK85+850 右侧 200m	6.77	林地 88%， 农田 12%
合计				21.47	

表 3.1-13 拌合站设置一览表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型
1	HCZQ-1	1#拌合站	DK0+000 右侧 500 米	4.93	建设用地
2		2#拌合站	DK13+742 左侧 1600m	5.11	拆迁场地
3		3#拌合站	DK27+100	1.93	林地
4	HCZQ-2	1#拌合站	DK32+400	2.79	林地/建设 用地
5		2#拌合站	DK42+650	2.15	林地/建设 用地
6		3#拌合站	DK50+660	1.35	林地
7		4#拌合站	DK58+050	1.90	建设用地、 农田
8	HCZQ-3	1#拌合站（含 1 号 加工场）	DK65+320-DK65+450	2.04	建设用地
9		2#拌合站（含 2 号 钢筋加工场）	DK66+500	3.62	农地
10		3#拌合站	DK76+150	4.00	农用地
11	HCZQ-4	1#拌合站（含钢筋 加工场）	DK89+300 右侧 200m	1.33	林地
12		2#拌合站	DK104+080 左侧 1361m	1.47	基本农田
13		3#拌合站（含钢筋 加工场）	DK113+250 右侧 7km	2.03	耕地
14		4#拌合站（含钢筋 加工场）	DK117+750 左侧 3km	2.48	耕地
合计				37.14	

表 3.1-14 钢筋加工场设置和恢复情况一览表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm2)	占地类型
1	HCZQ-3	3#钢筋加工场	甘棠镇兴村村	1.84	耕地
2	HCZQ-4	1#钢筋加工场	黄山区焦村镇汤刘村	1.33	林地
3		2#钢筋加工场	黟县宏村镇泗溪村	0.52	林地
合计				3.69	

表 3.1-15 碎石加工场设置和恢复情况一览表

序号	标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型
1	HCZQ-1	1 号碎石场	DK14+300 左侧 900m	2.10	荒地
2	HCZQ-2	朱备级配拌合站	DK38+500 右侧 500m	0.60	林地
3		周村斜井碎石场	DK45+620 右侧 500m	0.70	林地
4		山华安斜井碎石场	DK50+400 右侧 2700m	0.80	林地
5		竹木岭碎石场	DK57+320 左侧 100m	1.70	林地
6	HCZQ-3	黄坑碎石场	DK66+190 左侧 100m	1.20	荒地
7	HCZQ-4	1#碎石加工场	DK90+200m 右侧 600m	3.57	建设用地
8		2#碎石加工场	DK103+800 左侧 2.0km	2.73	林地
9		3#碎石加工场	DK113+250 右侧 8km	1.92	耕地
合计				15.32	

3.1.3 扰动范围对比分析

由于水土保持方案是在主体工程初步设计阶段编制完成的，与工程实际完成情况相比有一定的变化。从表 3.1-16 可以看出，水土保持方案批复的项目防治责任范围为 605.89hm²，实际项目防治责任范围为 451.06hm²，较水土保持方案批复面积减少了 154.83hm²。其中永久占地面积增加 3.92hm²，临时占地面积减少 158.75hm²。水土流失防治责任范围变化情况及变化原因如下：

表3.1-16 工程扰动范围变化对比表

项目	工程分区	方案设计 (hm ²)	实际发生 (hm ²)	变化数量 (hm ²)
防治责任范围	路基工程区	63.34	64.8	1.46
	桥梁工程区	78.46	78.79	0.33
	隧道工程区	44.62	47.82	3.2
	站场工程区	48.54	47.47	-1.07
	永久占地小计	234.96	238.88	3.92
	取土场	0	0.8	0.8
	弃土（渣）场区	237.69	53.85	-183.84
	施工便道	59.06	54.57	-4.49
	施工生产生活区	74.18	102.96	28.78
	临时占地小计	370.93	212.18	-158.75
	合计	605.89	451.06	-154.83

变化原因：

路基：新建路基共 43 段/13.296 公里较方案设计 13.19km/43 段增加了 0.11km。变化原因为：1）全线累计桥梁改路基 0.09km，累计隧道改路堑 0.05km，占地面积增加 1.46hm²。

桥梁：方案设计正线桥梁长桥梁 36.10km/52 座，施工阶段正线桥梁长 34.088km/55 座，桥梁长度减少 2.02km。变化原因为：1）施工阶段马衙特大桥由 1597m 变为 489m，减少 1108m；小龙山特大桥由 830m 变为 502m，减少 557m；何家特大桥由 830m 变为 139m，减少 691m，邵岭大桥由 1010m 变为 267m，减少 744m；2）施工阶段增加桥梁 3 座，分别为刘冲特大桥 665m，缸窑大桥 305m，潭村大桥 240m；3）其他多处桥梁长度都有长度减少 30m 以内微量变化，占地面积据实统计较方案设计增加 0.33hm²。

隧道：方案设计隧道 72.16km/33 座，实际实施隧道 74.056km/34 座，隧道长度较方案设计增加 1.89km，变化原因为：1) 增加 1 座竹木岭隧道，长 309.85m，占地 0.96hm²；2) 马衙 1 号隧道长度由 280m 变为 644.72m，增加 364.72m；岭上村隧道长度增加 1200m；半步岭隧道长度由 1383m 变为 2255.44m，增加 872.44m；其他多处桥梁长度都有长度减少 20m 以内微量变化；3) 施工阶段董冲隧道顶部防护，面积增加 0.54hm²，半步岭隧道增加明洞，面积 0.4hm²，磨盘尖 1 号隧道增加横洞，面积 0.24hm²，磨盘尖 2 号隧道增加横洞，面积 0.2hm²，上田岭隧道出口防护，面积增加 1.82hm²。

站场：黄山西站施工阶段占地面积减少 1.07 hm²。验收阶段根据实际发生面积计取。

弃渣场：（1）实际出渣量与设计出渣量存在一定的差异，方案编制阶段依据主体初设概算的出渣量进行渣场布设，后续设计中，对工程地质类型进行详细勘测和钻探，有了进一步详细的渣量统计，工程建设中，根据最终的弃渣量，统计得出，实际渣量较设计渣量减少；（2）弃渣的综合利用，初步设计阶段仅能根据勘测结果估算渣体的综合利用，在实际建设中由于一些隧道爆破后石料较好，碎石处理后用作路基填筑，消化了一部分渣量；黄山市、青阳县、贵池区政府统一对隧道出渣进行公开拍卖，竞拍的洞渣加工公司对出渣进行了破碎加工，用于在建项目、市政建设等，大幅减少了弃渣量；（3）由于弃渣量减少，弃渣场数量与方案设计阶段发生了变化，数量减少 56 处，弃渣场占地面积减少了 183.84hm²。

取土场：根据工程实际施工需设取土场一处，取土前取得地方相关部门同意去图的意见，新增占地 0.80hm²。

施工便道：通过查阅资料、调查访问、结合水土保持监测和监理工作成果得出，引起施工便道占地面积减少的主要原因是：（1）施工中新建便道较方案设计减少了 33.14km，面积减少了 3.95hm²，由于施工期大部分便道位于山区，考虑到原始地形和放坡处理，占地要比方案设计 4m 宽略大；（2）工程建设中在一些交通路网、机耕道路较为完善的路段使用了一部分既有道路，或对既有道路进行整修和基础处理作为施工便道，施工中利用既有县、乡、村道路较方案设计长度减少 22.71km，减少了改扩建便道的扰动面积 0.54hm²。（3）在水土保持方案中，弃渣场设置中配套建设的运渣道路也纳入施工便道中，由于实际发生的弃渣场数量

较方案设计数量减少，这部分便道的数量也相应减少。

施工生产生活区：（1）方案设计考虑施工场地及施工营地用地，工程沿线经济发达地区，施工营地采取永临结合或租用既有场地方案，不新增临时占地。在工程建设中，各施工标段对于生活区自建较多，占地面积增加 21.35hm^2 。（2）在施工区设置碎石加工厂 9 处，方案设计阶段没有布设，新增占地 15.325hm^2 。

3.2 弃渣场设置

3.2.1 批复方案的弃渣场设置情况

水土保持方案通过估算工程弃渣，设计弃渣场共 76 处，堆渣量共计 1732.60 万 m^3 ，占地面积为 237.69hm^2 。占地类型以林地为主。

表 3.2-1 方案设计弃渣场一览表

序号	弃土(渣)场名称	里程位置	行政区划	渣场最大容量	计划弃渣量	弃渣面积	最大堆高	汇水面积	地貌类型	占地类型					周边情况	渣场失事的危害程度	弃渣场等级
				万 m ³	万 m ³	hm ²	m	hm ²		园地	园地	林地	工矿仓储用地	其他土地			
1	MY1#弃渣场	DK11+000 左侧 2200m	贵池区	8.8	8.4	1.83	15	7	沟道			1.83			下游 100m 为村庄	无危害	5
2	MY2#弃渣场	DK11+100 左侧 2200m	贵池区	13.3	13	2.29	20	9	沟道			2.29			下游 100m 为村庄	轻度	4
3	MY3#弃渣场	DK12+000 左侧 2100km	贵池区	4.8	4.4	0.86	20	5.5	沟道			0.86			下游为自然山体	轻度	4
4	MY5#弃渣场	DK14+300 左侧 1000m	贵池区	86	73	10.61	6	26	平地	10.61					下游 500m 为国道	轻度	4
5	DS1#弃渣场	DK17+000 左侧 1700m	贵池区	12.8	10	2.46	20	4.8	沟道			2.46			下游为自然山体	轻度	4
6	DS2#弃渣场	DK17+300 左侧 1600m	贵池区	10	7	2.84	20	3.8	沟道			2.84			下游为自然山体	轻度	4
7	DS3#弃渣场	DK17+300 左侧 1700m	贵池区	18.5	12.3	2.96	20	9.8	沟道	2.96					下游 450m 为河道	轻度	4
8	DS4#弃渣场	DK17+500 左侧 1500m	贵池区	34	29.5	6.69	20	9.2	沟道	6.69					下游 200m 为河道	轻度	4
9	DS5#弃渣场	DK20+600 右侧 3000m	贵池区	45.8	39.6	8.91	20	19	沟道			8.91			下游为自然山体	轻度	4
10	DS6#弃渣场	DK16+600 右侧 3600m	贵池区	18	10	2.17	20	10	沟道			2.17			下游为自然山体	轻度	4
11	DS7#弃渣场	DK17+400 右侧 2600m	贵池区	10	5	1.84	20	14	沟道			1.84			下游为自然山体	轻度	4
12	DS8#弃渣场	DK17+900 右侧 2600m	贵池区	10	5	1.04	20	10	沟道			1.04			下游为自然山体	轻度	4
13	DS9#弃渣场	DK18+850 右侧 1800m	贵池区	6	4	1.13	20	3	沟道			1.13			下游为自然山体	轻度	4

序号	弃土（渣）场名称	里程位置	行政区划	渣场最大容量	计划弃渣量	弃渣面积	最大堆高	汇水面积	地貌类型	占地类型					周边情况	渣场失事的危害程度	弃渣场等级
				万 m ³	万 m ³	hm ²	m	hm ²		园地	林地	草地	工矿仓储用地	其他土地			
14	DS10#弃渣场	DK19+100 右侧 2000m	贵池区	9	7	1.42	20	7	沟道			1.42			下游为自然山体	轻度	4
15	DS11#弃渣场	DK23+700 左侧 2600m	贵池区	13	10	2.22	20	14	沟道			2.22			下游为自然山体	轻度	4
16	RC1#弃渣场	DK22+550 右侧 1700m	青阳县	25.9	21.8	3.29	8	5	低洼	3.29					为砖场取土后形成的取土坑，下方临建房屋已拆除	无危害	5
17	YT1#弃渣场	DK35+300 左侧 2800m	青阳县	27.8	26.5	7.53	10	5	平地					7.53	周边为农田、场房	无危害	5
18	YT2#弃渣场	DK39+850 右侧 800m	青阳县	29.5	25	4.93	20	5	沟道			4.93			下游为自然山体	较轻	4
19	YT3#弃渣场	DK39+900 右侧 1100m	青阳县	16.9	10	2.63	20	5	沟道			2.63			下游为自然山体	较轻	4
20	YT5#弃渣场	DK40+800 左侧 1200m	青阳县	4.5	3	0.98	20	5	沟道	0.21		0.77			下游 250m 为水库	较轻	4
21	YT6#弃渣场	DK41+600 左侧 1100m	青阳县	4.8	2.7	1.05	20	5	沟道	0.20		0.85			下游为自然山体	较轻	4
22	YT7#弃渣场	DK43+800 左侧 2300m	青阳县	18.2	10	2.8	20	5	沟道	0		2.8			下游 150m 为县道	较轻	4
23	YT10#弃渣场	DK45+800 右侧 1200m	青阳县	14	10	1.35	20	5	沟道	0		1.35			下游 800m 为水库	较轻	4
24	ZB1#弃渣场	DK38+500 右侧 500m	青阳县	4.1	3.9	1.29	19	5	沟道	0.60		0.69			下游 300m 为县道	无危害	5
25	LY1#弃渣场	DK46+100 右侧 4800m	青阳县	13	9.5	1.73	34	5	沟道			1.73			下游为自然山体	较轻	4
26	LY2#弃渣场	DK46+100 右侧 4900m	青阳县	11	7	1.48	34	5	沟道			1.48			下游为自然山体	较轻	4

序号	弃土（渣）场名称	里程位置	行政区划	渣场最大容量	计划弃渣量	弃渣面积	最大堆高	汇水面积	地貌类型	占地类型					周边情况	渣场失事的危害程度	弃渣场等级
				万 m ³	万 m ³	hm ²	m	hm ²		园地	园地	林地	工矿仓储用地	其他土地			
27	YF1#弃渣场	DK50+400 右侧 2000m	黄山区	12.7	8	3.24	14	23	沟道	3.24					下游 400m 为山塘	较轻	4
28	YF2#弃渣场	DK50+400 右侧 2600m	黄山区	40	25	3.8	50	22	沟道			3.8			下游 1km 为乡村道路	较轻	4
29	YF4#弃渣场	DK51+300 右侧 2300m	黄山区	6.7	5	1.43	20	12	沟道			1.08		0.35	下游为自然山体	较轻	4
30	YF6#弃渣场	DK51+000 左侧 200m	黄山区	68	55	6.84	40	57	沟道			6.84			下游为农田	较轻	4
31	XF2#弃渣场	DK54+100 左侧 600m	黄山区	6.3	4	1.29	20	10	沟道			1.29			自然山体	较轻	4
32	XF3#弃渣场	DK53+900 左侧 1200m	黄山区	4.3	3	0.84	20	11	沟道			0.84			500m 为村道	较轻	4
33	XF6#弃渣场	DK53+300 左侧 2000m	黄山区	80.6	65	6.7	58	13.5	沟道			6.7			500m 为乡道	较轻	4
34	XF8#弃渣场	DK53+100 左侧 2400m	黄山区	5.7	4	0.91	20	4.4	沟道			0.91			130m 为乡道	较轻	4
35	XF9#弃渣场	DK53+300 左侧 2500m	黄山区	37.9	28	2.92	46	22	沟道			2.92			200m 为乡道	较轻	4
36	XF12#弃渣场	DK53+700 左侧 4000m	黄山区	6.8	4	1.46	20	13	沟道			1.46			550m 为县道	较轻	4
37	XH5#弃渣场	DK56+600 左侧 1800m	黄山区	12.3	10	1.71	38	4.6	沟道	0.20		1.51			240m 为村道	较轻	4
38	XH6#弃渣场	DK56+500 左侧 2000m	黄山区	6.1	4	1.78	20	6.2	沟道			1.78			240m 为村道	较轻	4
39	XH9#弃渣场	DK59+200 左侧 3800m	黄山区	32.3	25	3.1	52	17.8	沟道			3.1			农田	较轻	4

序号	弃土（渣）场名称	里程位置	行政区划	渣场最大容量	计划弃渣量	弃渣面积	最大堆高	汇水面积	地貌类型	占地类型					周边情况	渣场失事的危害程度	弃渣场等级
				万 m ³	万 m ³	hm ²	m	hm ²		园地	园地	林地	工矿仓储用地	其他土地			
40	GT1#弃渣场	DK75+000 右侧 900m	黄山区	6.6	2.8	1.11	30	42.4	沟道			1.11			150m 村道	较轻	4
41	GT3#弃渣场	DK73+600 右侧 300m	黄山区	7.8	7	1.71	20	14	坡面			0	1.71		紧靠村道	较轻	4
42	GT4#弃渣场	DK73+000 右侧 500m	黄山区	8	6	1.47	20	6	低洼			1.47			紧靠村道	较轻	4
43	GT5#弃渣场	DK73+100 左侧 7500m	黄山区	8.8	6.5	2.37	20	5	坡面			0	2.37		农田	无危害	5
44	GT6#弃渣场	DK73+200 左侧 7200m	黄山区	6.2	5	1.82	14	5	沟道			1.82			450m 村道	较轻	4
45	GT7#弃渣场	DK73+300 左侧 7000m	黄山区	11.8	10	2.09	22	5	沟道			2.09			300m 村道	较轻	4
46	GT8#弃渣场	DK75+400 左侧 6300m	黄山区	19.8	15	6.95	16	11	沟道			5.81		1.14	570m 城市道路（未正对），正对山体	较轻	4
47	GT9#弃渣场	DK75+700 左侧 6500m	黄山区	11.8	10	4.5	35	7	沟道			4.03		0.47	下游 135m 为山塘	较轻	4
48	GT10#弃渣场	DK75+750 左侧 6800m	黄山区	19.2	17	4.5	16	10	沟道			4.5			下游 150m 为山塘	较轻	4
49	GT11#弃渣场	DK76+100 左侧 2500m	黄山区	13.9	11	2.45	19	5	沟道			2.45			下游为水塘	较轻	4
50	GT12#弃渣场	DK73+600 左侧 700m	黄山区	25	20	2.41	40	68	沟道			2.41			下游 90m 为山间道路	较轻	4
51	GT13#弃渣场	DK75+200 左侧 5800m	黄山区	17	7.5	3.74	20	6.5	沟道			3.74			下游为荒地	较轻	4
52	JC1#弃渣场	DK87+200 左侧 600m	黄山区	79.7	68	9.37	34	42	沟道	1.40		7.97			农田，下方 1 处房屋已拆除	较轻	4

序号	弃土（渣）场名称	里程位置	行政区划	渣场最大容量	计划弃渣量	弃渣面积	最大堆高	汇水面积	地貌类型	占地类型					周边情况	渣场失事的危害程度	弃渣场等级
				万 m ³	万 m ³	hm ²	m	hm ²		园地	园地	林地	工矿仓储用地	其他土地			
53	JC2#弃渣场	DK90+200 右侧 600m	黄山区	18.8	16.6	2.98	38	27	沟道	0			2.98		下游 230m 为省道	无危害	5
54	JC3#弃渣场	DK89+000 右侧 200m	黄山区	25	21.2	3.52	8	6	沟道	2.89		0.63			下游 200m 为河道	无危害	5
55	JC4#弃渣场	DK87+400 左侧 400m	黄山区	11.3	8.3	5.67	4	6	平地	5.67		0			周边为河道	较轻	4
56	JC5#弃渣场	DK83+100 右侧 800m	黄山区	61	46.2	7.68	34	12	沟道	1.01		6.67			下游 570m 为河道	较轻	4
57	JC6#弃渣场	DK83+100 右侧 1200m	黄山区	20.4	12	4.44	34	25	沟道	0.63		3.81			下游 460m 为河道	较轻	4
58	SK1#弃渣场	DK75+000 左侧 13000m	黄山区	75	69	10.61	8	11	低洼地					10.61	周边为河道	较轻	4
59	HC6#弃渣场	DK103+800 左侧 2000m	黟县	98	93	5.6	48	37.2	沟道			5.6			下游 1km 为县道	较轻	4
60	HC7#弃渣场	DK104+000 左侧 1900m	黟县	18.5	15	1.19	40	26	沟道			1.19			下游 650m 为县道	较轻	4
61	HC9#弃渣场	DK104+500 左侧 3500m	黟县	63.4	58	2.74	54	43.9	沟道			2.74			下游 400m 为县道	较轻	4
62	HC10#弃渣场	DK105+900 左侧 2300m	黟县	5.8	3.5	1.1	20	37	坡面		0.88	0.22			下游 15m 为河道	较轻	4
63	XD1#弃渣场	DK113+400 左侧 2600m	黟县	67	45	6.38	41	20	沟道			6.38			300m 为乡道	较轻	4
64	XD4#弃渣场	DK114+200 左侧 2400m	黟县	85	58	6.78	52	26	沟道			6.78			150m 为乡道	较轻	4
65	XD5#弃渣场	DK114+300 左侧 3300m	黟县	36.3	28	2.47	44	6.8	沟道			2.47			支沟，下方为自然山体	较轻	4
66	XD11#弃渣	DK115+200 左侧 4600m	黟县	2	1	0.35	20	1.7	沟道			0.35			农田	较轻	4

序号	弃土（渣）场名称	里程位置	行政区划	渣场最大容量	计划弃渣量	弃渣面积	最大堆高	汇水面积	地貌类型	占地类型					周边情况	渣场失事的危害程度	弃渣场等级
				万 m ³	万 m ³	hm ²	m	hm ²		园地	园地	林地	工矿仓储用地	其他土地			
	场																
67	XD12#弃渣场	DK115+200 左侧 5100m	黟县	15	12.2	1.09	40	15	沟道			1.09			农田	较轻	4
68	XD14#弃渣场	DK115+400 左侧 3100m	黟县	24.3	20	2.03	40	16	沟道			2.03			120m 为村道	较轻	4
69	XD16#弃渣场	DK116+700 左侧 2000m	黟县	30	15	4.56	8	4.6	平地			3.06		1.5	周边为池塘	无危害	5
70	XD18#弃渣场	DK117+000 左侧 2300m	黟县	18	12.6	3.27	16	15	沟道		3.27				200m 为河道	无危害	5
71	XD30#弃渣场	DK117+600 左侧 1400m	黟县	10	7	1.77	20	14	沟道			1.77			190m 为乡道	较轻	4
72	XD31#弃渣场	DK117+700 左侧 3000m	黟县	5.9	1.3	1.27	20	9	沟道			1.27			400m 为乡道	较轻	4
73	XD32#弃渣场	DK119+000 左侧 2700m	黟县	3.7	2	0.81	20	2.3	沟道			0.81			110m 为乡道	较轻	4
74	XD33#弃渣场	DK119+000 左侧 2800m	黟县	2.4	1	0.43	20	1.5	沟道			0.43			170m 为乡道	较轻	4
75	XD35#弃渣场	DK121+300 左侧 1600m	黟县	4	3	0.82	20	3	沟道			0.82			自然山体	较轻	4
76	XD36#弃渣场	DK121+400 左侧 1300m	黟县	6.8	4	1.29	20	2.5	沟道			1.29			250m 为县道	较轻	4
合计				1732.6	1346.3	237.69				39.6	4.15	165.28	7.06	21.6			

表 3.2-2 变更弃渣场设置情况详表

编号	标段	行政区划	名 称	桩 号	占地	容量	设计 弃方	最大 堆高	汇水 面积	占地类型（hm ² ）		渣场类型
					hm ²	10 ⁴ m ³	10 ⁴ m ³	m	hm ²	林地	园地	
弃 1	HCZQ-2	池州市青阳县	周村弃渣场	DK45+620 右侧 544m	1.73	15.00	15.0	33	113.5	1.73		坡地型
弃 2	HCZQ-4	黄山市黟县	溪头弃渣场	DK102+326 左侧 635m	0.64	10.6	7.5	8	12.73		0.64	临河型
弃 3		黄山市黟县	角伍弃渣场	DK103+356 左侧 1km	1.17	11.8	8.8	26	7.21		1.17	临河型
弃 4		黄山市黟县	金滩弃渣场	DK103+762 左侧 1.2km	0.64	9.36	6.36	22	5.23		0.64	临河型
原弃 59		黄山市黟县	宏村 6#弃渣场	DK103+800 左侧 2.0km	7.16	138	69	63	164.7	7.16		沟道型
弃 6		黄山市黟县	潘家弃渣场	DK112+780 右侧 2.0km	4.12	63	38	36	14.34	4.12		临河型
弃 7		黄山市黟县	石印弃渣场	DK117+200 左侧 200m	0.90	9.9	9.9	15	2.63	0.90		坡地型
弃 8		黄山市黟县	利源弃渣场	DK119+900 左侧 500m	0.89	5.0	1.0	10	6.58		0.89	沟道型
合计					17.25	262.66	155.56					

3.2.2 实际建设中弃渣场设置情况

工程建设产生的弃渣集中堆放、整治，工程共设置弃土场 20 处，堆土量共计 196.04 万 m^3 ，弃渣场占地面积 53.85 hm^2 。

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），弃渣场级别应根据堆渣量、最大高度以及弃渣场失事后对主体工程或环境造成危害度确定。由表 3.2-3 中可知，本工程 3 级弃渣场 1 处，4 级弃渣场 3 处，5 级弃渣场 16 处。4 处 4 级及以上渣场已做稳定性评估，结论均为稳定。渣场失事后对主体工程或环境造成的危害程度为“无危害”。实际发生弃土弃渣场在各标段的分布见表 3.2-3

表 3.2-3 实际弃渣场统计表

标段	水保方案 弃渣场名称	施工图弃渣 场名称	位置	弃渣场 类型	占地 类型	实际实施阶段					下游 1km 内敏感点	稳定性评估
						占地面 积 (hm ²)	堆渣量 (万 m ³)	最大堆 高 (m)	汇水面 积 (hm ²)	渣场 级别		
HCZQ-1	MY5# 弃渣场	马衙 5# 弃渣场	DK14+300 左 侧 1000m	平地型	耕地	10.44	19.5	2.5	26	5	无	/
	RC1# 弃渣场	蓉城 1# 弃渣场	DK22+550 右 侧 1700m	低洼地	耕地、荒 地	3.76	6.2	7	5	5	无	/
HCZQ-2	ZB1# 弃渣场	朱备 1# 弃渣场	DK38+500 右 侧 500m	沟道型	耕地、林 地	1.3	0.2	6	5	5	无	/
	周村 弃渣场	周村 弃渣场	DK45+620 右 侧 544m	坡地型	林地	1.73	0.2	0	113.5	5	下游 275m 鸡舍	/
	YF1# 弃渣场	永丰 1# 弃渣场	DK50+400 右 侧 2000m	沟道型	耕地	2.2	9.1	12	23	5	无	/
	YF2# 弃渣场	永丰 2# 弃渣场	DK50+400 右 侧 2600m	沟道型	林地	2.3	3	12	22	5	下游 50 米 有一座塔 基	/
HCZQ-3	GT4# 弃渣场	甘棠 4# 弃渣场	DK73+000 右 侧 500m	坡面型	林地、荒 地	1.47	6.05	20	6	4	无	已做稳评, 结 论稳定
	GT12# 弃渣场	甘棠 12#弃 渣场	DK73+600 右 侧 700m	沟道型	疏林地	2.11	17.5	40	68	4	无	已做稳评, 结 论稳定
	JC5# 弃渣场	焦村 5# 弃渣场	DK83+100 右 侧 800m	凹地型	疏林地	5.91	22	29	12	4	无	已做稳评, 结 论稳定
HCZQ-4	JC2# 弃渣场	焦村 2# 弃渣场	DK90+200 右 侧 600m	沟道型	工矿仓 储	1.5	0	0	27	5	无	/
	JC3# 弃渣场	焦村 3# 弃渣场	DK89+000 右 侧 200m	沟道型	林地	1.25	3.38	3	6	5	无	/
	JC4# 弃渣场	焦村 4# 弃渣场	DK87+400 左 侧 400m	平地型	裸地	2.9	0.71	4	6	5	周边为河 道	/

3 水土保持方案实施情况

标段	水保方案 弃渣场名称	施工图弃渣 场名称	位置	弃渣场 类型	占地 类型	实际实施阶段					下游 1km 内敏感点	稳定性评估
						占地面 积(hm ²)	堆渣量 (万 m ³)	最大堆 高(m)	汇水面 积(hm ²)	渣场 级别		
	宏村 6# 弃渣场	宏村 6# 弃渣场	DK103+800 左 侧 2000m	沟道型	林地	7.16	81.5	45	164.7	3	无	已完成
	HC7# 弃渣场	宏村 7# 弃渣场	DK104+000 左 侧 1900m	沟道型	林地	1.19	1.5	3	26	5	无	/
	溪头 弃渣场	溪头 弃渣场	DK102+326 左 侧 635m	临河型	园地	0.91	3	3	12.73		无	/
	角伍 弃渣场	角伍 弃渣场	DK103+356 左 侧 1km	临河型	园地	1.17	2.2	18	7.21	5	无	/
	金滩 弃渣场	金滩 弃渣场	DK103+762 左 侧 1.2km	临河型	园地	0.64	2.7	18	5.23	5	无	/
	潘家 弃渣场	潘家 弃渣场	DK112+780 右 侧 2.0km	临河型	林地	4.12	15.3	18	14.34	5	无	/
	石印 弃渣场	石印 弃渣场	DK117+200 左 侧 200m	坡地型	林地	0.9	1.5	15	2.63	5	河道、乡道	/
	利源 弃渣场	利源 弃渣场	DK119+900 左 侧 500m	沟道型	园地	0.89	0.5	2	6.53	5	无	/
合计						53.85	196.04					

表 3.2-4 实际发生弃渣场统计

标段	弃渣场数量 (个)	所属区域	占地面积 (hm^2)	弃渣量 (万 m^3)
1 标	2	池州市贵池区、青阳县	14.20	25.70
2 标	4	池州市青阳县、黄山市 黄山区	7.53	12.50
3 标	3	黄山市黄山区	9.49	45.55
4 标	11	黄山市黄山区、黟县	22.63	112.29
合计	20		53.85	196.04

3.2.3 弃渣场设置对比分析

水土保持方案设计弃渣场 76 处，工程实际产生弃渣场数量为 20 处，占地面积为 53.85hm^2 。实际发生的弃渣场数量与方案批复相比减少了 56 处，占地面积减少了 183.84hm^2 。

工程弃渣场变化原因主要分为以下几类：（1）实际出渣量与设计出渣量存在一定的差异，方案设计阶段依据主体初设估算的出渣量进行渣场布设，后续设计中，对工程地质类型进行详细勘测和钻探，有了进一步详细的渣量统计，工程建设中实际余方较水保方案设计减少了 352.15 万 m^3 ，相应的弃渣场数量减少；

（2）弃渣的综合利用，一是初步设计阶段仅能根据勘测结果估算渣体的综合利用，在实际建设中由于一些隧道爆破后石料较好，碎石处理后骨料加工利用，消化了弃渣量 466.49 万 m^3 ；二是地方政府统一对隧道出渣进行公开拍卖，竞拍的洞渣加工公司对出渣进行了破碎加工，并对外销售，减少了弃渣量 576.50 万 m^3 。弃渣场数量减少。

3.3 取土（料）场设置

3.3.1 批复方案的取土场设置情况

根据批复的水土保持方案未设置取土（料）场。

3.3.2 实际取土场设置情况

在实际建设中，本项目设置取土场 1 处，取土量 2 万 m^3 ，占地 0.8hm^2 。

表 3.3-1 取土场设置一览表

标段	名称	里程/位置	占地类型	占地面积 (hm ²)	取土量 (万 m ³)	最大深度 (m)
HCZQ-1	白沙铺特大桥左线取土场	DK2+922 左侧 50m	荒地、林地	0.8	2	7

3.4 水土保持措施总体布局

水土保持方案设计中,在防治措施的布局上,要求以工程措施和植物措施相结合为主,对于边坡防护工程,在不影响主体工程安全的情况下,合理配置植物措施,点线面相结合,形成拦挡、排水、防护完整的防护体系。其防治措施完成情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土流失防治措施体系完成情况对比

防治分区			方案设计措施体系	实际建设水土保持措施	完成情况对比及评价
主体工程区	路基防治区	工程措施	路基拱形截水骨架植草和土工格栅喷播植草等防护	路基拱形骨架护坡，骨架内植灌木	按照要求实施
			路基截排水工程	路基截排水工程	按照要求实施
		植物措施	路基两侧植灌草绿化	路基两侧植灌草绿化	按照要求实施
		临时措施	边坡临时排水、苫盖	边坡临时排水、苫盖	按照要求实施
			临时堆土拦挡、苫盖、排水、沉沙	临时堆土拦挡、苫盖、排水、沉沙	按照要求实施
	站场防治区	工程措施	路基拱形骨架护坡，骨架内植灌木；排水	路基拱形骨架护坡，骨架内植灌木；排水	按照要求实施
			道路浆砌石护坡	道路浆砌石护坡	按照要求实施
		植物措施	绿化	绿化	按照要求实施
		临时措施	临时堆土拦挡、苫盖、排水、沉沙；裸露边坡苫盖	临时堆土拦挡、苫盖、排水、沉沙；裸露边坡苫盖	按照要求实施
	桥梁防治区	工程措施	场地平整、桥梁排水	场地平整、桥梁排水	按照要求实施
		植物措施	可绿化区域撒播草籽	可绿化区域撒播草籽	按照要求实施
		临时措施	泥浆池和沉淀池	泥浆池和沉淀池	按照要求实施
			临时堆土拦挡、苫盖、排水、沉沙	临时堆土拦挡、苫盖、排水、沉沙盖	按照要求实施
	隧道防治区	工程措施	洞口骨架防护，隧道截排水	洞口骨架防护，隧道截排水	按照要求实施
		植物措施	洞口绿化	洞口绿化	按照要求实施
		临时措施	沉沙池	沉沙池	按照要求实施
弃渣场	工程措施	混凝土挡渣墙	混凝土挡渣墙	按照要求实施	

表 3.4-1 水土流失防治措施体系完成情况对比

防治分区		方案设计措施体系	实际建设水土保持措施	完成情况对比及评价
防治区		截排水沟、中心水沟	截排水沟、中心水沟	按照要求实施，部分渣场变更设计取消中心水沟
		植物护坡	植物护坡	按照要求实施
		渣面平整	渣面平整	按照施工图实施
		覆土	覆土	按照要求实施
	植物措施	可绿化区域绿化	可绿化区域绿化	按照要求实施
	临时措施	临时堆土拦挡、排水、苫盖	临时堆土拦挡、排水、苫盖	按照要求实施
施工便道防治区	工程措施	场地平整、边坡防护	排水沟	按照要求实施
		土地平整	土地平整	按照要求实施
	植物措施	乔灌木绿化	部分实施	既有道路改造继续留用未绿化，其他进行土地平整、绿化
	临时措施	坡脚临时拦挡、沉沙	坡脚临时拦挡、沉沙	按照要求实施
施工生产生活区	工程措施	土地平整、边坡防护	土地平整	按照要求实施
	植物措施	荒地部分绿化	荒地部分绿化	按照要求实施
	临时措施	临时排水、苫盖	临时拦挡、排水、苫盖	按照要求实施

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

3.5.1.1 工程措施完成情况

主体工程区实施的水土保持措施类型包括：路基边坡拱型骨架护坡、空心块护坡、锚杆格梁护坡、站场防护、排水工程及表土剥离；桥梁工程区完成了表土剥离及场地平整；隧道工程区完成了洞口护坡、排水沟及场地平整；弃土（渣）场完成了拦渣工程、渣体分级削坡、排水工程、渣面整平及植被恢复；施工便道区完成了场地平整和复耕；施工生产生活区完成了场地平整、复耕等措施。

水土保持工程措施于 2019 年 12 月至 2024 年 2 月实施。根据现场实地调查，并结合设计单位，收集施工单位、监测单位和监理单位等的相关资料，并进行现场复核得出各分区实施工程量如下：

路基工程区：路基两侧边坡防护 C30 混凝土空心砖 4687m³，C30 混凝土

6756m³, 拱形骨架护坡 C25 混凝土 43612m³, 路基截排水沟 C25 混凝土 19783m³, 表土剥离 11.52 万 m³, 覆土 10.96 万 m³, 场地平整 36.50hm², 改移道路排水沟浆砌石 6734m³。

桥梁工程区: 完成表土剥离 17.96 万 m³, 桥梁排水管 14755m, 覆土 11.95 万 m³, 场地平整 51.58hm²。

隧道工程区: 完成洞口拱形骨架护坡 C25 混凝土 85362m³, 截排水沟 C25 钢筋混凝土 6831m³, 覆土 1.69 万 m³。

站场工程区: 完成表土剥离 14.90 万 m³, 拱形骨架护坡 C25 混凝土 12250m³, 截水沟 6870m, C25 混凝土 6183m³, 截水槽 12850m, C30 混凝土 12110m³, 侧沟 6082m, C30 混凝土 6264m³, M10 水泥砂浆 17408m³, 场地平整 4.65hm², 覆土 2.05hm²。

弃土(渣)场区: 完成表土剥离 9.13hm², C25 片石混凝土 27890m³, PVC 排水管 9710m, M10 浆砌片石 7530m³, 周边 C25 混凝土排水沟 3711m³, 渣顶 C25 混凝土排水沟 871m³, 沉砂池 M7.5 浆砌片石 463m³, 土地整治 53.85hm², 覆土 11.50hm²。

取土场区: 完成场地平整 0.80hm²。

施工生产生活区: 表土剥离 23.41 万 m³, 场地平整 92.10hm², 覆土 37.81hm²。

施工便道区: 完成表土剥离 16.67 万 m³, 场地平整 19.23hm², 覆土 11.90hm²。

(1) 主体工程区

截排水工程布设在路基和站场区, 路基截排水设施采用排水明沟的形式, 站场排水工程采用排水暗管管网形式。路基两侧排水形式主要有混凝土排水沟。混凝土排水沟断面形式有梯形和矩形两种, 梯形断面尺寸有 1m×0.8m×0.2m、0.8m×1m×0.2m、0.6m×1.8m×0.2m 等。矩形断面尺寸有 1.2m×0.8m、0.8m×1m、0.5m×1.2m 等。

边坡防护工程主要分布在路基区, 站场区, 线路边坡防护形式有工程加植物综合护坡、植物护坡两种防护形式, 通过在不同路基边坡采用边坡防护工程, 通过工程措施和植物措施的有效结合, 达到稳定边坡和绿化美化的作用。

场地平整工程主要是在桥梁区施工结束后对扰动地区进行垃圾清运和土地平整, 出于线路运营安全性考虑, 桥梁区占地除留出正常维修便道外, 其余占地不能栽植高大地被物, 仅进行土地平整, 撒播草籽。

（2）弃渣场区

弃渣场坡脚设混凝土挡渣墙、坡面采取植草护坡，渣场周边设混凝土截排水沟，堆渣结束后平整渣面，占用坡耕地则复耕，占用荒草地、林地则灌草绿化。

在弃渣前，修建截、排水沟排水系统，在渣场周围的山坡上设置通畅的截、排水沟，保证各渣场汇水范围内设计洪水安全排出，排水畅通，将雨水引入自然沟渠。在弃渣堆坡脚设拦渣坝或挡渣墙防护，堆渣坡面采用植物护坡，堆土（渣）顶面进行平整。先弃石渣、再弃土渣，然后覆盖 40cm 腐殖土，最后绿化。

工程沿线的弃渣场位于贵池区、青阳县、黟县、黄山区境内，使用结束后，通过对堆渣进行平整、分级削坡后布设排水设施和拦挡设施。弃渣场使用前修建混凝土挡墙，施工规范，做到了“先拦后弃”，并在具有汇水面的弃渣场上游修建截水沟，在渣场周边修建排水沟。挡墙为混凝土结构，采用梯形断面的重力挡墙形式，根据拦渣需求和应力要求选取不同的断面尺寸。

经对 20 处弃渣场工程量的详查、核实，统计得出该项目共完成混凝土挡渣墙 27890m³，周围混凝土截排水沟 3711m，渣顶排水沟 871m³，消力坎 20 处，表土剥离 9.13 万 m³，覆土 14.80 万 m³；弃渣场使用结束后顶面采取土地平整和绿化，土地平整总面积 53.85hm²，绿化面积为 53.85hm²。

（3）取土场区

取土场取土结束后完成 C25 混凝土骨架护坡 266m³，C25 混凝土脚墙 134m³，混凝土排水沟 106266m³，场地平整 0.80hm²。

（4）施工便道区

施工便道区除新建的道路外，还有部分道路为利用既有道路或对既有道路进行拓宽、整修、改造。根据道路标准及通行需求，在部分施工便道一侧修建了临时排水沟，施工结束后对于不再继续留用的道路进行复耕或恢复植被。经调查统计得出，施工便道区共完成覆土 14.33 万 m³，场地平整 19.23hm²。

（5）施工生产生活区

施工生产生活区一般选择相对平坦的地方布设，根据工程施工区原有土地利用类型，项目区施工占地以荒草地、一般农田为主，施工结束后除了部分用地在当地政府部门同意保留继续使用外，其余均按照要求进行场地平整后恢复植被或复耕。经过对工程沿线施工区的现场调查和资料统计，得出项目施工区共完成覆

土 37.81 万 m³，场地平整 92.10hm²。

沿线大临设施除恢复原地类外，还有个别占地采用退租、第三方继续使用等形式，延时恢复且相应手续齐全、后续责任清晰，不存在安全隐患和责任纠纷。

综上，各防治分区实际完成的水土保持工程措施情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 各防治分区实际完成的水土保持工程措施情况表

防治分区	水土保持措施			单位	实际实施	
路基工程区	表土剥离			万 m³	11.52	
	边坡防护工程	空心砖护坡	C30 混凝土空心砖	m³	4687	
			C30 混凝土	m³	2582	
			C25 混凝土下镶边	m³	4174	
		拱形骨架护坡	C25 混凝土骨架	m³	43612	
			挖基土	m³	20715	
	截排水工程	侧沟	C25 混凝土平台	m³	6240	
			C25 混凝土浇筑	m³	7992	
			HPB300 钢筋	kg	261137	
		排水沟	C25 混凝土浇筑	m³	2681	
			挖土	m³	6522	
		截水沟	C25 混凝土浇筑	m³	2610	
			挖土	m³	6700	
		吊沟	C25 混凝土浇筑	m³	260	
			挖土	m³	478	
		改移道路两侧排水沟	浆砌石片	m³	6734	
			挖基础	m³	9710	
			2cm 砂浆抹面	m²	23860	
		土地整治	场地平整			hm²
	覆土			万 m³	10.96	
站场工程区	表土剥离			万 m³	14.9	
	边坡防护工程	拱形骨架护坡	C25 混凝土	m³	12250	
			挖基土	m³	5636	
	截排水工程	截水沟	长度	m	6870	
			C25 混凝土	m³	6183	
			土方开挖	m³	12985	
		碴底式混凝土纵向排水槽	长度	m	12850	
			C30 混凝土	m³	12110	
			HPB300 钢筋	kg	89311	
			HPB400 钢筋	kg	1128136	
挖基土			m³	26624		

防治分区	水土保持措施			单位	实际实施
		侧沟	长度	m	6082
			C30 混凝土	m³	6264
			M10 水泥砂浆抹面	m³	17409
			挖基土	m³	14483
	土地整治工程	场地平整		hm²	4.65
		覆土		万 m³	2.05
桥梁工程区	表土剥离			万 m³	17.96
	排水工程	桥梁排水管		m	14755
	土地整治工程	场地平整		hm²	51.58
		覆土		万 m³	11.95
隧道工程区	边坡防护工程	拱形骨架护坡	C25 混凝土	m³	8536
			挖基土	m³	8873
	截排水工程	截水沟	C25 混凝土	m³	6831
			挖基土	m³	12350
			钢筋	kg	95006
	土地整治工程	覆土		万 m³	1.69
弃渣场区	表土剥离			万 m³	9.13
	挡墙	C25 混凝土		m³	27890
		100PVC 排水管		m	9710
		砂夹卵石		m³	3310
		碎石垫层		m³	21053
		沥青木板		m²	2524
		M10 浆砌片石		m³	7530
	周边截排水沟	土方开挖		m³	15282
		C25 混凝土		m³	3711
	渣顶排水沟	土方开挖		m³	17018
		C25 混凝土		m³	871
	沉沙池	土方开挖		m³	833
		M7.5 浆砌片石		m³	463
	碎石盲沟	碎（卵）石		m³	10115
	土地整治			hm²	53.85
	顺接排水沟	土方开挖		m³	653
		C25 混凝土		m³	125

防治分区	水土保持措施			单位	实际实施
	覆土			万 m³	14.8
	消力坎			处	20
取土场区	骨架护坡	骨架 C25 混凝土（含镶边）		m³	266
		挡水坎 C25 混凝土		m³	22
	脚墙	C25 混凝土		m³	134
		挖土		m³	134
	排水沟	混凝土		m³	106
		挖土		m³	366
	土地整治工程	场地平整		hm²	0.8
施工便道区	表土剥离			万 m³	16.67
	土地整治工程	场地平整		hm²	19.23
		全面整地		hm²	12
		覆土		万 m³	14.33
施工生产生活区	表土剥离			万 m³	23.41
	土地整治工程	场地平整		hm²	92.1
		全面整地		hm²	81.2
		覆土		万 m³	37.81
路基工程区	表土剥离			万 m³	11.52
	边坡防护工程	空心砖护坡	C30 混凝土空心砖	m³	4687
			C30 混凝土	m³	2582
			C25 混凝土下镶边	m³	4174
		拱形骨架护坡	C25 混凝土骨架	m³	43612

3.5.1.2 工程措施对比分析

与方案设计相比,主体工程区路基区、站场防治区、桥梁防治区、隧道防治区措施均足量实施;施工生产生活区、施工便道的平整场地和复耕足额完成;施工图阶段弃渣场区浆砌石框格护坡替换为植物护坡、主体设计对弃渣场截排水沟优化设计,大部分渣场渣顶中心排水沟取消。

(1) 主体工程区

主体工程区实施的水土保持措施类型包括:路基防治区的边坡防护工程和截排水工程、站场防治区的截排水工程、桥梁防治区的土地平整工程和隧道防治区的截排水工程等。

路基区：水土保持方案设计正线路基长 13.19km,实际正线路基长 13.296km,实际较水保方案增加 0.11km,路基边坡混凝土防护增加 5690m³、截排水沟增加 1054m³、土地整治增加 1.53hm²。

站场区：黄山西站施工阶段占地面积减少 1.07 hm²,施工阶段对具备条件的区域进行表土剥离,实际站场表土剥离增加 0.35 万 m³,为保证植物成活,站场表土回覆量增加 0.55 万 m³,根据现场实际情况统计拱形骨架护坡工程量减少 350m³。

桥梁区：方案设计正线桥梁长桥梁 36.10km/52 座,施工阶段正线桥梁长 34.08km/55 座,桥梁长度较方案设计减少 2.02km。桥下场地平整等工程量土地平整减少 3.33hm²,原水保方案中设计排水工程 20879m,实际实施 14755m,减少了 6124m。

隧道区：施工阶段增加 1 座竹木岭隧道,隧道洞口 C25 混凝土拱形骨架防护增加 243m³,顶面坡截排水沟增加 368m³。覆土增加 0.98 万 m³。

(2) 弃渣场区

与水土保持方案相比,弃渣场补充报告及施工阶段主体优化设计,浆砌石截排水沟设计变更为混凝土截排水沟,浆砌石截排水沟工程量减少了 54429 m³,混凝土排水沟工程增加了 4707 m³;主体设计对弃渣场截排水沟优化设计,取消了大部分渣场中心排水沟,排水沟工程量减少了 1135 m³;对弃渣场截排水沟优化设计,渣底排水涵管变更为碎石盲沟增加碎石盲沟 10115m³;主体设计对弃渣场护坡进行优化设计,取消渣场坡面骨架护坡工程。

由于 1) 实际布设的弃渣场数量与水土保持方案相比减少 56 处,引起工程量较大变化;2) 设计变更,实际布设的 20 处弃渣场的根据弃渣场设计图纸布设拦挡和排水措施,因此弃渣场工程量方案设计部分引用了弃渣场补充报告中的工程量与实际完成的工程量进行对比分析。

(3) 取土场区

工程施工阶段新增取土场一处,占地 0.8hm²,取土量 2 万 m³,取土结束后完成边坡防护及排水沟,土地整治 0.8hm²。

(4) 施工便道区

实际使用施工便道全长 84.50km,核定占地面积为 54.57hm²。本项目实际

使用施工便道较方案减少了 33.14km，施工便道区占地面积较方案减少了 4.49hm²，场地平整面积减少 4.39hm²。

（5）施工生产生活区

施工生产生活区在施工完毕后，将硬化地面、碎石路面全部拆除，拆除后进行场地平整，翻垦整地，回填表层土，施农家肥，原土地利用类型为耕地的恢复为耕地，原土地利用类型与其他地类的恢复为草地。施工生产生活区实际扰动面积为 102.94hm²，除拆除地面附着物的个别地块外，全部进行了平整，较方案设计增加了 17.92hm²，覆土增加了 11.65 万 m³。水土保持工程措施变化见表 3.5-3。

表 3.5-3 水土保持工程措施对比表

防治分区	工程措施			单位	方案设计 工程量	实际实施 工程量	工程量 变化
路基工程区	表土剥离			万 m³	11.37	11.52	0.15
	边坡防护 工程	空心砖 护坡	C30 混凝土 空心砖	m³	4009	4687	678
			C30 混凝土	m³	2314	2582	268
			C25 混凝土 下镶边	m³	3764	4174	410
		拱形骨 架护坡	C25 混凝土 骨架	m³	39278	43612	4334
			挖基土	m³	18551	20715	2164
	截排水工 程	侧沟	C25 混凝土 平台	m³	6044	6240	196
			C25 混凝土 浇筑	m³	7519	7992	473
			HPB300 钢 筋	kg	240625	261137	20512
		排水沟	C25 混凝土 浇筑	m³	2352	2681	329
			挖土	m³	6024	6522	498
		截水沟	C25 混凝土 浇筑	m³	2561	2610	49
			挖土	m³	6545	6700	155
		吊沟	C25 混凝土 浇筑	m³	253	260	7
			挖土	m³	466	478	12
		改移道 路两侧 排水沟	浆砌石片	m³	6619	6734	115
			挖基础	m³	9560	9710	150
			2cm 砂浆抹 面	m²	22060	23860	1800
	土地整治	场地平整		hm²	34.97	36.5	1.53
		覆土		万 m³	8.7	10.96	2.26
站场工程区	表土剥离			万 m³	14.55	14.9	0.35
	边坡防护 工程	拱形骨 架护坡	C25 混凝土	m³	12600	12250	-350
			挖基土	m³	5798	5636	-162
	截排水工 程	截水沟	长度	m	6880	6870	-10
			C25 混凝土	m³	6192	6183	-9
			土方开挖	m³	13004	12985	-19

防治分区	工程措施			单位	方案设计 工程量	实际实施 工程量	工程量 变化
		碴底式 混凝土 纵向排 水槽	长度	m	12846	12850	4
			C30 混凝土	m³	12106	12110	4
			HPB300 钢 筋	kg	89281	89311	30
			HPB400 钢 筋	kg	1127751	1128137	384
			挖基土	m³	26615.2	26624-	9
		侧沟	长度	m	6061	6082	21
			C30 混凝土	m³	6242.5	6264	21.5
			M10 水泥砂 浆抹面	m³	17349	17407	58
			挖基土	m³	14433	14483	50
	土地整治 工程	场地平整		hm²	4.74	4.65	-0.09
覆土		万 m³	1.5	2.05	0.55		
桥梁工程区	表土剥离			万 m³	17.59	17.96	0.37
	排水工程	桥梁排水管		m	20879	14755	-6124
	土地整治 工程	场地平整		hm²	54.91	51.58	-3.33
		覆土		万 m³	10.97	11.95	0.98
隧道工程区	边坡防护 工程	拱形骨 架护坡	C25 混凝土	m³	8293	8536	243
			挖基土	m³	8597	8873	276
	截排水工 程	截水沟	C25 混凝土	m³	6463	6831	368
			挖基土	m³	12198	12350	152
			钢筋	kg	94531	95006	475
	土地整治 工程	覆土		万 m³	0.71	1.69	0.98
弃渣场区	表土剥离			万 m³	9.1	9.13	0.03
	挡墙	C25 混凝土		m³	27944	27890	-54
		100PVC 排水管		m	9677	9710	33
		砂夹卵石		m³	3230	3310	80
		碎石垫层		m³	20359	21053	694
		沥青木板		m²	2775	2524	-251
		M10 浆砌片石		m³	7546	7530	-16
	周边截排 水沟	土方开挖		m³	19011	15282	-3729
		C25 混凝土		m³	5739	3711	-2028
	渣顶排水	土方开挖		m³	38529	17017	-21512

防治分区	工程措施		单位	方案设计 工程量	实际实施 工程量	工程量 变化	
	沟	C25 混凝土	m³	2007	871	-1136	
	沉沙池	土方开挖	m³	1012.5	833	-179	
		M7.5 浆砌片石	m³	562.5	463	-99.5	
	碎石盲沟	碎（卵）石	m³	0	10115	10115	
	土地整治		hm²	53.85	53.85	0	
	顺接排水 沟	土方开挖	m³	649	653	4	
		C25 混凝土	m³	112	125	13	
	覆土		万 m³	10.5	14.8	4.3	
	消力坎		处	20	20	0	
取土场区	骨架护坡	骨架 C25 混凝土（含镶边）	m³	/	266	266	
		挡水坎 C25 混凝土	m³	/	22	22	
	脚墙	C25 混凝土	m³	/	134	134	
		挖土	m³	/	134	134	
	排水沟	混凝土	m³	/	106	106	
		挖土	m³	/	366	366	
	土地整治工程	场地平整	hm²	/	0.8	0.8	
施工便道区	表土剥离		万 m³	15.87	16.67	0.8	
	土地整治工程	场地平整	hm²	23.62	19.23	-4.39	
		全面整地	hm²	13.29	12	-1.29	
		覆土	万 m³	6.06	14.33	8.27	
施工生产生活区	表土剥离		万 m³	26.16	23.41	-2.75	
	土地整治工程	场地平整	hm²	74.18	92.1	17.92	
		全面整地	hm²	62.51	81.2	18.69	
		覆土	万 m³	26.16	37.81	11.65	
路基工程区	表土剥离		万 m³	11.37	11.52	0.15	
	边坡防护工程	空心砖护坡	C30 混凝土空心砖	m³	4009	4687	678
			C30 混凝土	m³	2314	2582	268
			C25 混凝土下镶边	m³	3764	4174	410
		拱形骨架护坡	C25 混凝土骨架	m³	39278	43612	4334

3.5.1.3 工程措施完成情况评价

完成的水土保持工程措施质量合格，虽然工程量与水土保持方案相比有变化，但各项措施基本能够按照水土保持方案编制的原则实施，如主体工程区路基排水根据后续设计足量实施了排水工程和边坡防护工程，达到防护效果，并对站场排水系统、隧道仰坡排水系统、桥下场地平整等进行系统设计和施工，达到减少冲刷、防治水土流失的目的；弃渣场拦挡、排水、绿化较方案设计均减少，边坡防护、土地平整等工程量减少均是由于弃渣场数量减少，根据变化后的弃渣场设计图纸足量施工，做到“一场一图”，措施均能做到客观、科学、有效；施工便道和施工生产生活区实施的土地平整、绿化等措施均能够根据占地类型进行恢复，工程量的变化也均是在后续设计中根据实际建设需要进行完善和优化，能够起到防治水土流失的目的。通过现场调查，各项措施均已发挥了较好的水土流失防治效果，能够满足水土保持的要求。

3.5.2 植物措施

3.5.2.1 植物措施完成情况

根据现场实地调查，并结合设计单位，收集施工单位、监测单位和监理单位等的相关资料，本项目主体工程区水土保持植物措施于 2021 年 4 月至 2023 年 10 月实施，弃土（渣）场植物措施于 2022 年 10 月至 2023 年 10 月实施，2024 年 3 月进行了补植补种。主要包括路基坡面植物措施、路基两侧植物防护措施、站场植物措施、桥梁植物措施、隧道植物措施和弃渣场植物措施。植物绿化措施由中铁上海设计院集团有限公司设计，各施工单位施工。本项目共完成植物措施面积 241.41hm²。主要包括路基坡面撒播草籽 57583m²、栽植灌木 887240 株；站场边坡绿化撒播草籽 13400m²、站区景观绿化 26100m²；桥下空地撒播草籽 51.58hm²、栽植灌木 20000 株；隧道洞口框格护坡撒播草籽 31000m²、栽植灌木 15200 株；弃渣场区渣顶及坡面撒播草籽 52.10hm²，栽植乔灌木 252000 株；取土场区撒播草籽 0.8hm²，施工生产生活区绿化 79.15hm²、栽植乔灌木 32100 株；施工便道绿化 19.32hm²、栽植乔灌木 17210 株。各分区植物措施实施情况如下：

（1）主体工程区

主体工程区植物措施主要分布在站场场区、路基两侧护坡、隧道仰坡、桥下绿化等。

路基区的绿化形式主要为路基两侧边坡绿化，护坡形式主要为混凝土框格内植灌草综合护坡工程、拱形骨架内植乔灌综合护坡工程以及路基两侧栽植内灌外乔立体复层绿化带等几部分。综合护坡中栽植的灌木树种以红叶石楠、紫穗槐、夹竹桃为主，草本植物以狗牙根、高羊茅、果岭草等为主。经调查、统计，该区植物措施面积为 32.21hm^2 。

站场区的绿化除保持水土、防治水土流失之外还兼顾绿化美化功能。植物配置形式采用乔灌草相结合的综合绿化形式。经调查、统计，本区共计实施植物措施面积为 3.95hm^2 。

桥梁区的绿化主要分布在桥梁下的永久占地内，在桥梁下撒播草籽进行绿化，绿化面积为 51.58hm^2 。

隧道防治区的绿化主要是仰坡综合防护中框格护坡植草灌，经统计，这部分绿化面积为 2.39hm^2 。

（2）弃渣场区

弃渣场堆渣完成后，布设了必要的拦挡和排水设施，并在弃渣场顶部和边坡进行绿化。渣面绿化形式以栽植灌木和撒播草籽为主，边坡上栽植灌草或乔灌草进行防护。分级的边坡在各级之间的平台栽植乔灌进行防护。经核实统计，弃渣场共实施植草 53.85hm^2 ，栽植乔灌木 538436 株。

（3）施工便道区

施工便道区由于为临时占地，除后续保留为通所道路外，经对全线施工区的调查和统计得出，汇总对占用的多数施工便道均进行土地平整或复耕，其余地块进行撒播草籽绿化，绿化面积为 19.23hm^2 。

（4）施工生产生活区

施工生产生活区由于为临时占地，后续恢复措施除考虑土地利用类型外，还兼顾使用结束后的利用方向。经对全线施工区的调查和统计得出，多数施工区均进行土地平整，其余地块进行撒播草籽绿化，绿化面积为 79.15hm^2 。

表 3.5-4 主要树种、苗木、种籽表

序号	防治分区	类型	树（草）种
1	路基工程区	乔木	高杆女贞
		小灌木	小叶女贞
			金森女贞
			红叶石楠
		大灌木	木槿
			夹竹桃
		球灌木	红叶石楠
			海桐球
		花灌木	红叶石楠
		草种	高羊茅
			狗牙根
2	站场工程区	乔木	石楠
			香樟
			桂花
			红叶石楠
			海桐
			黄山栎树
			银杏
			碧桃
			红梅
			红枫
			木槿
			紫叶李
			紫薇
		小、大灌木	红叶石楠
			小叶女贞
			金叶女贞
			海棠
			红花檵木
		球灌木	红叶石楠
			金叶女贞
			海棠
			茶梅
			迎春花
			红花继木
			八角金盘
		草种	果岭草
			百慕大

3	桥梁	灌木	小叶女贞
			红叶石楠
		草种	高羊茅
			狗牙根
4	隧道	灌木	小叶女贞
			红叶石楠
			金森女贞
		草种	高羊茅
			狗牙根
6	弃土（渣）场	乔木	高杆女贞
		灌木	金森女贞
			红叶石楠
			茶树
		草种	高羊茅、狗牙根
7	施工便道	乔木	高杆女贞
		灌木	金森女贞、红叶石楠
		草种	高羊茅、狗牙根
8	施工生产生活区	乔木	高杆女贞
		灌木	金森女贞、红叶石楠
		草种	高羊茅、狗牙根

3.5-6 水土保持植物措施实际完成情况见表

防治分区	植物措施		单位	实际实施量
路基工程区	路基边坡绿化	撒播草籽	m ²	57583
		客土撒草籽	m ²	84824
		种植灌木	株	887240
		挂网喷混植生护坡	m ²	
	区间绿化	栽植乔木	株	5210
		栽植灌木	株	81205
		栽植攀缘植物	株	30120
		撒播草籽	hm ²	16.57
	改移道路两侧	撒播草籽	hm ²	1.4
站场工程区	边坡绿化	撒播草籽	m ²	13400
	站区绿化	景观绿化	m ²	26100
桥梁工程区	桥下绿化	撒播草籽	hm ²	51.58
		栽植灌木	株	20000
隧道工程区	洞口边坡绿化	撒播草籽	m ²	31000
		栽植灌木	株	15200
弃渣场区	迹地恢复	栽植乔木	株	
		栽植灌木	株	538436
		撒播草籽	hm ²	53.85
取土场区	迹地恢复	撒播草籽	hm ²	0.8
施工便道区	恢复林地	撒播灌草籽	hm ²	8.1
		栽植乔木	株	17210
施工生产生活区	恢复林地	撒播灌草籽	hm ²	12.1
		栽植乔木	株	32100
	恢复草地	撒播灌草籽	hm ²	1.2

3.5.2.2 植物措施对比分析

路基区：水保方案设计路基区间栽植乔木 5056 株、灌木 80025 株、种草 16.97hm²。实际建设中乔灌草混合搭配，工程量按照面积计列，根据实际占地和后续设计图共实施完成 32.21 hm²，路基长度增加 0.11km，路基边坡绿化撒播草籽增加 3325m²，栽植灌木增加 103792 株。

站场区：水保方案设计在站场区实施灌草绿化和景观绿化，施工阶段按照设

计路基两侧栽植灌木，区间景观绿化，工程建设中根据实际站场的占地和平面布置形式，依图施工，实际完成的植物措施面积为 3.95hm^2 ，较方案设计增加了边坡绿化撒播草籽减少 6800m^2 ，站区景观绿化减少 1060m^2 。

桥梁区：水保方案中设计在桥梁下空地撒播草籽，设计面积为 54.91hm^2 ，实际完成桥下绿化 51.58hm^2 ，减少了 3.33hm^2 。造成桥下植物措施减少的一方面是由于桥梁区长度减少 2.02km ，因此可绿化面积相应减少；另一方面是由于工程施工后，部分桥梁下留作当地穿行道路，尤其在山区较为普遍，也造成实际可用于绿化的面积减少。种植灌木减少 122120 株。

隧道区：水保方案对隧道区设计植物措施面积 2.07hm^2 ，实际建设中在隧道仰坡框格护坡后植草灌进行绿化防护 2.39hm^2 ，增加竹木岭隧道、磨盘尖 1 号隧道增加横洞、磨盘尖 2 号隧道增加横洞，隧道洞口植物措施防护面积增加 0.32hm^2 。

弃渣场区：弃渣场补充报告中设计在弃渣场栽植灌木 548533 株，撒播草籽 53.85hm^2 ，实际施工中，弃渣场采取灌草绿化，实际完成的植物措施包括栽植灌木 538436 株，与方案设计相比，乔木数量减少 89350 株，灌木数量减少 10096 株。实际建设中植草面积为 53.85hm^2 ，较方案设计基本无变化，原因是：弃渣场补充报告以实际占地面积计列，后期按照要求进行绿化恢复，因此可用于实施植物措施的面积一致。

取土场区：施工阶段新增 1 处取土场，占地 0.8hm^2 ，使用结束后撒播草籽 0.8hm^2 。

施工便道区：水保方案中在施工便道设计了灌草绿化，设计面积为 10.33hm^2 ，施工中新建便道较方案设计减少了 33.14km ，相应的面积减少了 4.49hm^2 ，实际建设根据施工道路的占地类型、用地需求、恢复方向等，采取了土地平整、复耕措施，绿化面积减少 2.23hm^2 。

施工生产生活区：水保方案中在施工生产生活区设计了灌草绿化措施 10.67hm^2 ，实际建设中共完成植物措施 12.10hm^2 ，实际施工生产生活区占地面积增加，可绿化面积增加，因此植物措施面积较方案设计面积增加了 1.43hm^2 。

水土保持植物措施变化见表 3.5-7。

表 3.5-7 水土保持植物措施对比表

防治分区	植物措施		单位	方案措施量	实际实施量	变化情况
路基工程区	路基边坡绿化	撒播草籽	m ²	55726	57583	1857
		客土撒草籽	m ²	83356	84824	1468
		种植灌木	株	783448	887240	103792
		挂网喷混植生护坡	m ²	40988	0	-40988
	区间绿化	栽植乔木	株	5056	5210	154
		栽植灌木	株	80025	81205	1180
		栽植攀缘植物	株	28110	30120	2010
		撒播草籽	hm ²	16.97	16.57	-0.4
	改移道路两侧	撒播草籽	hm ²	1.46	1.4	-0.06
站场工程区	边坡绿化	撒播草籽	m ²	20200	13400	-6800
	站区绿化	景观绿化	m ²	27160	26100	-1060
桥梁工程区	桥下绿化	撒播草籽	hm ²	54.91	51.58	-3.33
		栽植灌木	株	142120	20000	-122120
隧道工程区	洞口边坡绿化	撒播草籽	m ²	29300	31000	1700
		栽植灌木	株	14624	15200	576
弃渣场区	迹地恢复	栽植乔木	株	89350	0	-89350
		栽植灌木	株	548533	538437	-10097
		撒播草籽	hm ²	53.85	53.85	0
取土场区	迹地恢复	撒播草籽	hm ²	0	0.8	0.8
施工便道区	恢复林地	撒播灌草籽	hm ²	10.33	8.1	-2.23
		栽植乔木	株	25825	17210	-8615
施工生产生活区	恢复林地	撒播灌草籽	hm ²	10.67	12.1	1.43
		栽植乔木	株	26675	32100	5425
	恢复草地	撒播灌草籽	hm ²	1	1.2	0.2

3.5.2.3 植物措施完成情况评价

项目区内水土保持植物措施因实际扰动类型、实际建设需求等原因,工程量较方案设计发生变化,路基区、站场区根据实际占地类型、后续设计和平面布置统筹实施植物措施,植物配置方案虽与方案设计有差异,但均能够起到不低于方案设计中防治水土流失效果的作用;站场区、桥梁区、弃渣场区植物措施面积减少与自身面积减少、实际占地类型变化、后续恢复需求等客观事实相符;弃渣场

植物措施均能够按照“一场一图”的后续设计足量施工，可有效保证水土流失防治效果。对于部分未实施植物措施的分区均采取了土地平整、复耕等防护措施，起到减少地表植被扰动的作用，可达到防治水土流失的目的，能够满足水土保持方案的要求。

3.5.3 临时措施

3.5.3.1 临时措施完成情况

根据水土保持监理、监测单位统计，本项目在施工过程中，主体工程区实施路基、站场、隧道、桥梁区临时堆土密目网苫盖、裸露区域的临时苫盖、临时排水沟、沉沙池，挡水埂，桥涵泥浆沉砂池，临时堆土区草袋装土拦挡；弃土（渣）场区实施裸露区域的临时苫盖措施；施工便道区实施临时拦挡、排水沟、沉砂池等；施工生产生活区实施临时堆土密目网苫盖、装土编织袋拦挡及临时排水沟等。经统计，实施的挡水埂长度为 13100m，土方量 3200m³；装土编织袋拦挡 76194m³，密目网覆盖 555820m²，土质排水沟长度 165680m，沉沙池 347 座，移动式钢板沉淀池 30 座。

实际完成的水土保持临时措施情况见表 3.5-8。

表 3.5-8 水土保持临时措施工程量表

防治分区	水土保持措施			单位	实际实施量
路基工程区	挡水埂、急流槽	挡水埂	长度	m	13100
			土方	m ³	3200
		急流槽	长度	m	2518
			开挖土方	m ³	171
			3cm 砂浆抹面	m ²	1825
	路基临时排水沉沙	临时排水沟		m	13120
		4.5m ³ 浆砌石沉沙池		座	27
	路基挖填边坡	密目网苫盖		m ²	86610
	路基临时堆土防护	密目网苫盖		m ²	8000
		填土编织袋拦挡	长度	m	1400
			土方	m ³	1400
	改移工程临时堆土	密目网苫盖		m ²	8000
		填土编织袋拦挡	长度	m	1720
			土方	m ³	1720
站场工程区	场地临时排水沉沙	临时排水沟	长度	m	5200

防治分区	水土保持措施			单位	实际实施量
			土方	m ³	936
			4.5m ³ 浆砌石沉沙池	座	52
		临时堆土防护	密目网覆盖	m ²	2800
	表土防护	填土编织袋 拦挡	长度	m	2400
			土方	m ³	2400
		填土编织袋 拦挡	长度	m	1500
			土方	m ³	1500
		临时绿化	撒播草籽	hm ²	7
		临时苫盖	密目网	m ²	109800
		临时排水沟	长度	m	1690
			土方开挖	m ³	331
		沉沙池	个数	座	7
			土方开挖	m ³	42
桥梁工程区	钻渣泥浆防护	土质沉淀池	个数	座	262
			挖土方	m ³	74872
			池周围砂浆抹面	m ³	30274
			填土编织袋	m ³	20174
			砌砖	m ³	6983
		移动式钢板沉淀池		座	30
	表土防护	填土编织袋 拦挡	长度	m	10900
			土方	m ³	10900
		临时绿化	撒播草籽	hm ²	5.3
		临时苫盖	密目网	m ²	86250
		临时排水沟	长度	m	9200
			土方开挖	m ³	1461
		沉沙池	个数	座	24
			土方开挖	m ³	139.6
隧道工程区	临时沉沙	三级沉沙池	个数	座	140
			挖土方	m ³	5460
			M7.5浆砌石衬砌量	m ³	1120
			2cm砂浆抹面	m ²	8400
			0.1厚C20垫层	m ³	240
	临时堆料防护	密目网覆盖		m ²	42360
		干砌石拦挡	长度	m	8200
			干砌石	m ³	17700

防治分区	水土保持措施			单位	实际实施量
弃渣场区	弃渣场裸露面临时苦盖	密目网覆盖		hm ²	28.2
施工便道区	便道边坡绿化	撒播草籽		hm ²	18.26
	坡脚临时拦挡	填土编织袋拦挡	长度	m	30000
			土方	m ³	30000
	临时排水沉沙	临时排水沟	长度	m	100000
			土方开挖	m ³	18510
			砂浆抹面	m ²	97380
		沉沙池	4.5m ³ 浆砌沉沙池	座	328
施工生产生活区	场内绿化	景观绿化		m ²	9600
	临时排水沉沙防护	临时排水沟	长度	m	36470
			挖土方	m ³	15317
			砖砌	m ³	3502
			2cm 砂浆抹面	m ²	37926
			场内排水沟顶部盖板	m	5951
		三级沉沙池	个数	座	53
			挖土方	m ³	1630
			砖砌	m ³	393
			2cm 砂浆抹面	m ²	2920
	表土防护	填土编织袋拦挡	长度	m	8100
			土方	m ³	8100
		临时绿化	撒播草籽	hm ²	13.1
		临时苦盖	密目网	m ²	212000

3.5.3.2 临时措施对比分析

路基区根据现场实际情况，部分边坡不需要急流槽减少 334m，实际表土剥离量略有增加，编织袋拦挡、苫盖措施量增加；隧道区临时堆料密目网苫盖增加 2760m²，三级沉砂池增加 8 座；桥梁区泥沙池增加 14 座；施工便道区新建便道长度减少，临时拦挡减少 11400m，临时排水沟长度减少 69800m；沉砂池减少 98 座；施工生产生活区占地面积增加，临时排水沟长度增加 5225m，场内盖板排水沟增加 689m，彩条布苫盖增加 20750m²。水土保持临时措施变化见表 3.5-9。

表 3.5-9 水土保持临时措施对比表

防治分区	水土保持措施			单位	方案设计 工程量	实际实施 工程量	增减 变化
路基工程 区	挡水埂、 急流槽	挡水埂	长度	m	13186	13100	-86
			土方	m ³	3627	3200	-427
		急流槽	长度	m	2852	2518	-334
			开挖土方	m ³	193	171	-22
			3cm 砂浆抹 面	m ²	2066	1825	-241
	路基临时 排水沉沙	临时排水沟		m	13186	13120	-66
		4.5m ³ 浆砌石沉沙池		座	27	27	
	路基挖填 边坡	密目网苫盖		m ²	85591	86610	1019
	路基临时 堆土防护	密目网苫盖		m ²	7800	8000	200
		填土编织 袋拦挡	长度	m	1320	1400	80
			土方	m ³	1320	1400	80
	改移工程 临时堆土	密目网苫盖		m ²	7000	8000	1000
		填土编织 袋拦挡	长度	m	1540	1720	180
			土方	m ³	1540	1720	180
站场工程 区	场地临时 排水沉沙	临时排水 沟	长度	m	5200	5200	
			土方	m ³	936	936	
		4.5m ³ 浆砌石沉沙池		座	52	52	
	临时堆土 防护	密目网覆盖		m ²	2048	2800	752
		填土编织 袋拦挡	长度	m	2940	2400	-540
			土方	m ³	2940	2400	-540
	表土防护	填土编织 袋拦挡	长度	m	1632	1500	-132
			土方	m ³	1632	1500	-132
		临时绿化	撒播草籽	hm ²	7.17	7	-0.17
		临时苫盖	密目网	m ²	107550	109800	2250
		临时排水 沟	长度	m	1714	1690	-24
			土方开挖	m ³	309	331	22
		沉沙池	个数	座	5	7	2
			土方开挖	m ³	31	42	11
桥梁工程 区	钻渣泥浆 防护	土质沉淀 池	个数	座	248	262	14
			挖土方	m ³	70872	74872	4000
			池周围砂浆 抹面	m ³	28657	30274	1617
			填土编织袋	m ³	19096	20174	1078
			砌砖	m ³		6983	6983
		移动式钢板沉淀池		座	40	30	-10

防治分区	水土保持措施			单位	方案设计 工程量	实际实施 工程量	增减 变化
	表土防护	填土编织 袋拦挡	长度	m	12060	10900	-1160
			土方	m ³	12060	10900	-1160
		临时绿化	撒播草籽	hm ²	5.87	5.3	-0.57
		临时苫盖	密目网	m ²	88050	86250	-1800
		临时排水 沟	长度	m	12663	9200	-3463
			土方开挖	m ³	2280	1461	-819
		沉沙池	个数	座	32	24	-8
			土方开挖	m ³	203	139.6	-63.4
隧道工程 区	临时沉沙	三级沉沙 池	个数	座	132	140	8
			挖土方	m ³	5148	5460	312
			M7.5 浆砌石 衬砌量	m ³	1056	1120	64
			2cm 砂浆抹 面	m ²	7920	8400	480
			0.1 厚 C20 垫 层	m ³	227	240	13
	临时堆料 防护	密目网覆盖		m ²	39600	42360	2760
		干砌石拦 挡	长度	m	7920	8200	280
			干砌石	m ³	14850	17700	2850
弃渣场区	弃渣场裸 露面临时 苫盖	密目网覆盖		hm ²	27.51	28.2	0.69
施工便道 区	便道边坡 绿化	撒播草籽		hm ²	18.18	18.26	0.08
	坡脚临时 拦挡	填土编织 袋拦挡	长度	m	41400	30000	-11400
			土方	m ³	41400	30000	-11400
	临时排水 沉沙	临时排水 沟	长度	m	169800	100000	-69800
			土方开挖	m ³	30564	18510	-12054
			砂浆抹面	m ²	195921	97380	-98541
		沉沙池	4.5m ³ 浆砌沉 沙池	座	426	328	-98
施工生产 生活区	场内绿化	景观绿化		m ²	7618	9600	1982
	临时排水 沉沙防护	临时排水 沟	长度	m	32245	36470	4225
			挖土方	m ³	13543	15317	1774
			砖砌	m ³	3097	3502	405
			2cm 砂浆抹 面	m ²	33533	37926	4393
			场内排水沟	m	5262	5951	689

防治分区	水土保持措施			单位	方案设计 工程量	实际实施 工程量	增减 变化
			顶部盖板				
		三级沉沙池	个数	座	45	53	8
			挖土方	m ³	1485	1630	145
			砖砌	m ³	360	393	33
			2cm 砂浆抹面	m ²	2700	2920	220
	表土防护	填土编织袋拦挡	长度	m	8064	8100	36
			土方	m ³	8064	8100	36
		临时绿化	撒播草籽	hm ²	12.75	13.1	0.35
		临时苫盖	密目网	m ²	191250	212000	20750
路基工程区	挡水埂、急流槽	挡水埂	长度	m	13186	13100	-86
			土方	m ³	3627	3200	-427

3.5.3.3 临时措施评价

对于方案报告书中设计的各类临时防护措施,实际建设中落实完成了临时排水、临时拦挡和临时苫盖等措施,由于工程实际建设中扰动范围、用地类型等的变化,引起临时措施工程量发生变化,但在具备布设临时措施条件的区位按照方案设计的原则建设实施,达到控制施工过程中水土流失的目的。基本满足水土保持要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持估算投资

根据 2019 年 6 月安徽省水利厅批复的水土保持方案(皖水保函[2019]520 号),本项目水土保持总投资 46769.28 万元,其中工程措施费 35731.24 万元,植物措施费 2904.71 万元,临时措施费 3858.86 万元,独立费用 1470.33 万元(其中水土保持监理费 408.00 万元,水土保持监测费 453.20 万元),基本预备费 2198.25 元,水土保持补偿费 605.89 万元。

原批复水土保持方案中,全线设置弃渣场 76 处,原批复弃渣场水土保持措施总投资 23593.86 万元,其中工程措施费 22200.75 万元,植物措施费 1084.53 万元,临时措施费 308.58 万元。

实际施工过程中,由于弃渣场位置变化及堆渣量增加等原因,编制了弃渣场补充报告,根据2023年2月安徽省水利厅以皖水保函[2023]96号文批复了《新建池州至黄山铁路水土保持方案(弃渣场补充)》工程共布设弃渣场20处,弃渣场水土保持总投资为6045.38万元,其中工程措施5070.25万元,植物措施761.73万元,临时工程213.4万元。本投资只包含实际使用的20处弃渣场水土保持措施费用。与原水保方案相比,弃渣场水土保持总投资减少17548.48万元,其中工程措施投资减少17130.50万元,植物措施投资减少322.80万元,临时措施投资减少95.18万元。根据批复的补充报告,结合原方案,工程设计总投资为29623.13万元。其中工程措施费18705.33万元,植物措施费2940.82万元,临时措施费3702.51万元,独立费用1470.33万元(其中水土保持监理费408.00万元,水土保持监测费453.20万元),基本预备费2198.25元,水土保持补偿费605.89万元。

表 3.6-1 水土保持工程投资估算总表（单位：万元）

防治分区	方案设计投资（万元）
第一部分工程措施	18705.33
路基工程区	6887.05
站场工程区	3750.86
桥梁工程区	460.42
隧道工程区	1454
弃渣场区	5299.61
取土场区	0
施工便道区	80.82
施工生产生活区	772.57
第二部分植物措施	2940.82
路基工程区	1041.67
站场工程区	149.84
桥梁工程区	434.92
隧道工程区	25.84
弃渣场区	1120.63
取土场区	0
施工便道区	81.62
施工生产生活区	86.3
第三部分临时措施	3702.51
路基工程区	89.21
站场工程区	145.71
桥梁工程区	970.42
隧道工程区	311.58
弃渣场区	150.75
施工便道区	1423.06
施工生产生活区	565.06
其他临时措施费	46.72

防治分区	方案总投资 (万元)
第四部分独立费用	1470.33
建设管理费	117.72
水土保持方案编制及勘测设计费	331.41
水土保持监测费	453.2
水土保持监理费	408
水土保持设施验收报告编制费	160
预备费	2198.25
水土保持补偿费	605.89
水土保持总投资	29623.13

3.6.2 水土保持实际完成投资

根据对该工程水土保持实际完成投资的核实统计,本项目共完成水土保持总投资 28728.52 万元。其中:工程措施投资 19667.22 万元,植物措施投资 1938.10 万元,临时措施 3547.34 万元,独立费用为 771.72 万元,水土保持补偿费 605.89 万元。

水土保持实际完成投资具体见表 3.6-2。

表 3.6-2 水土保持实际投资完成情况（单位：万元）

防治分区	（万元）
第一部分工程措施	19667.22
路基工程区	7566.5
站场工程区	3731.87
桥梁工程区	447.12
隧道工程区	1531.77
弃渣场区	5255.3
取土场区	1.67
施工便道区	73.66
施工生产生活区	1059.33
第二部分植物措施	1938.1
路基工程区	648.17
站场工程区	139.81
桥梁工程区	365.98
隧道工程区	27.25
弃渣场区	596.1
取土场区	1.6
施工便道区	56.82
施工生产生活区	102.37
第三部分临时措施	3547.34
路基工程区	94.73
站场工程区	131.35
桥梁工程区	1182.15
隧道工程区	360.98
弃渣场区	154.54
施工便道区	961.17
施工生产生活区	617.29
其他临时措施费	45.13
第四部分独立费用	771.72

防治分区	(万元)
建设管理费	117.72
水土保持方案编制及勘测设计费	262
水土保持监测费	180
水土保持监理费	162
水土保持设施验收报告编制费	50
预备费	2198.25
水土保持补偿费	605.89
水土保持总投资	28728.52

3.6.3 水土保持实际完成投资分析

本工程水土保持实际投资为 28728.52 万元，原方案设计投资为 29623.13 万元，实际投资较原方案设计投资减少 894.65 万元。其中工程措施较方案设计增加 961.89 万元，植物措施较方案设计减少 1002.72 万元，临时措施较原方案设计减少 155.17 万元；独立费用 771.72 万元，比原方案 1470.33 万元，减少了 698.61 万元；前期预算的基本预备费 2198.25 万元不计列其中。

表3.6-3 水土保持投资完成情况及对比（单位：万元）

防治分区	方案设计投资 (万元)	实际发生 (万元)	增减(万元)
第一部分工程措施	18705.33	19667.22	961.89
路基工程区	6887.05	7566.5	679.45
站场工程区	3750.86	3731.87	-18.99
桥梁工程区	460.42	447.12	-13.3
隧道工程区	1454	1531.77	77.77
弃渣场区	5299.61	5255.3	-44.31
取土场区	0	1.67	1.67
施工便道区	80.82	73.66	-7.16
施工生产生活区	772.57	1059.33	286.76
第二部分植物措施	2940.82	1938.1	-1002.72
路基工程区	1041.67	648.17	-393.5

防治分区	方案设计投资 (万元)	实际发生 (万元)	增减(万元)
站场工程区	149.84	139.81	-10.03
桥梁工程区	434.92	365.98	-68.94
隧道工程区	25.84	27.25	1.41
弃渣场区	1120.63	596.1	-524.53
取土场区	0	1.6	1.6
施工便道区	81.62	56.82	-24.8
施工生产生活区	86.3	102.37	16.07
第三部分临时措施	3702.51	3547.34	-155.17
路基工程区	89.21	94.73	5.52
站场工程区	145.71	131.35	-14.36
桥梁工程区	970.42	1182.15	211.73
隧道工程区	311.58	360.98	49.4
弃渣场区	150.75	154.54	3.79
施工便道区	1423.06	961.17	-461.89
施工生产生活区	565.06	617.29	52.23
其他临时措施费	46.72	45.13	-1.59
第四部分独立费用	1470.33	771.72	-698.61
建设管理费	117.72	117.72	0
水土保持方案编制及勘测设计费	331.41	262	-69.41
水土保持监测费	453.2	180	-273.2
水土保持监理费	408	162	-246
水土保持设施验收报告编制费	160	50	-110
预备费	2198.25	2198.25	0
水土保持补偿费	605.89	605.89	0
水土保持总投资	29623.13	28728.52	-894.65

3.6.3.1 工程措施

表 3-35 可知,水土保持方案中批复的工程措施投资为 18705.33 万元,实际

发生费用为 19667.22 万元，增加了 961.89 万元。原因如下：

(1) 路基工程区：水土保持方案设计正线路基长 13.19km,实际正线路基长 13.296km，实际较水保方案增加 0.11km，路基边坡混凝土防护增加 5690m³、截排水沟增加 1054m³、土地整治增加 1.53hm²。路基边坡防护、排水沟等工程量增加，投资增加 679.45 万元；

(2) 桥梁工程区：方案设计正线桥梁长桥梁 36.10km/52 座,施工阶段正线桥梁长 34.08km/55 座，桥梁长度较方案设计减少 2.02km。桥下场地平整等工程量土地平整减少 3.33hm²，原水保方案中设计排水工程 20879m，实际实施 14755m，减少了 6124m。投资减少 11.32 万元；

(3) 隧道工程区：增加竹木岭隧道，隧道洞口防护增加，实际隧道洞口防护工程增加，投资增加 77.77 万元；

(4) 站场工程区：黄山西站占地面积减少 1.07hm²，建设内容未发生明显变化，综合统计，投资减少 18.99 万元；

(5) 弃渣场：主体设计单位对弃渣场截排水沟、护坡进行优化设计，取消部分渣场中心排水沟、坡面骨架护坡工程，投资减少；总投资减少 44.32 万元；

(6) 施工生产生活区占地面积较方案设计增加 28.78 公顷，场地平整面积增加 37.49 万元，全面整地投资增加 11.05 万元，覆土投资增加 242.09 万元，总投资增加 286.76 万元；

(7) 施工便道长度较方案设计减少 33.14km,扰动面积减少 4.49hm²，场地平整等措施减少，投资减少 7.16 万元。

3.6.3.2 植物措施

由表 3-35 可知，水土保持方案中批复的植物措施投资为 2940.82 万元，实际发生费用为 1938.10 万元，减少了 1002.72 万元。原因如下：

主体设计在施工图阶段取消了路基边坡挂网喷混植生护坡，变更为灌草绿化，导致投资减少 434.19 万元；水保方案中设计在桥梁下空地撒播草籽，设计面积为 54.91hm²，实际完成桥下绿化 51.58hm²，减少了 3.33hm²，投资减少 68.94 万元；弃渣场采取灌草绿化，尚未种植乔木，投资减少 520.37 万元；施工中新建便道较方案设计减少了 33.14km，相应的面积减少了 4.49hm²，实际建设根据施工道路的占地类型、用地需求、恢复方向等，采取了土地平整、复耕措施，绿

化面积减少 2.23hm²，投资减少 24.79 万元。

3.6.3.3 临时措施

由表 3-35 可知，水土保持方案中批复的临时措施投资为 3702.51 万元，实际发生费用为 3547.34 万元，减少了 155.17 万元。根据现场实际情况，路基工程区与较方案设计投资变化较小，路基长度增加 0.11km，投资增加 5.49 万元；站场区减少 14.38 万元；临时堆土编织袋拦挡和苫盖投资减少 14.65 万元，桥梁区长度减少 2.02km，施工过程中对方案设计中的土质沉砂池进行了砖块砌筑，投资增加 209.49 万元，泥浆沉淀池增加 14 座，编制土袋拦挡投资增加 23.49 万元，总投资增加 211.73 万元；隧道区增加 1 座竹木岭隧道，施工阶段董冲隧道顶部防护，半步岭隧道增加明洞，磨盘尖 1 号隧道增加横洞，磨盘尖 2 号隧道增加横洞，隧道洞口防护面积增加，投资增加 49.39 万元；弃渣场区投资根据现场实施情况统计工程量，与弃渣场补充报告相比，投资增加 3.78 万元；施工生产生活区实际占地面积增加 28.78hm²，临时排水沟、沉砂池防护措施增加，投资增加 52.52 万元；施工便道长度减少 33.14km，坡脚袋装土拦挡投资减少 248.41 万元，临时排水沟投资减少 213.65 万元，总投资减少 461.90 万元；方案中设计得其他临时工程费用 46.72 万元，列支 45.13 万元。

总体来看，本项目的各项水土保持工程落实到位，且各项措施的投资都控制在合理的范围内，符合方案设计要求，保证了工程的质量安全。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

皖赣铁路安徽有限责任公司在工程建设整个过程中均执行了非常规范的管理模式，并将施工管理和施工质量做为管理的重要环节。从工程建设的各个环节中都严格执行招投标制度，建立了以总工程师为中心的技术管理体系和施工单位、监理单位、建设单位、质检部门四级质量监督管理安全体系，层层签订了工程质量终身责任制，制定了质量管理制度和岗位责任制，形成了“建设单位总负责”、“监理单位质量控制”、“设计、承包单位质量保证”和“政府部门质量监督”相结合的质量管理体系。施工单位建立了项目经理、总工程师、职能部门和施工队四级组织结构，从工程、试验、质检、财务、机材、安技等方面控制工程质量。

本工程设计工作由中铁上海设计院集团有限公司完成。设计单位内部有完整、系统的质量管理体系，保证了设计阶段的工作落实。

监理单位按照要求设立现场监理项目部（监理站），下设监理分站（组）、综合办公室，配备各类检测及试验、办公、交通和通讯设备。现场监理机构采取总监理工程师负责制，对本项目工程施工阶段的工程质量、建设工期、施工安全、建设投资和环境保护等按照监理合同代表建设单位实施监督管理。各监理单位都具备相应级别的工程监理资质且有完备的技术体系，配备在本工程中的人员、组织、机构完整。主体监理单位针对所承担的任务，分别成立项目部并制定针对本项目的监理实施细则；对承包单位和监理单位的资质、质量管理体系及特殊执业人员的资格进行检查和监督；参与对工程建设过程中关键点的控制；负责对关键隐蔽工程、重要分部工程、单位工程验收及质量等级审查和核定；监督质量缺陷与事故处理；对项目划分进行认定，主持外观质量评定，编写施工质量评定报告。

全线划分为 4 个施工监理标段，分别负责不同施工标段的监理工作，详见表 4-1 所示。

标段划分	监理单位
一标	天津新亚太工程建设监理有限公司
二标	石家庄铁源工程咨询有限公司
三标	上海先行建设监理有限公司
四标	中铁二院（成都）咨询监理有限责任公司

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程项目划分及结果

按照水土流失防治分区，结合工程特点说明所有单位工程、分部工程、单元工程划分过程及划分结果。

4.2.1.1 项目划分的依据

(1) 规范标准

《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）

《水土保持工程施工质量评定规程》（SL336-2006）

《水土保持工程施工监理规范》（SL/T523-2024）

(2) 合同文件

监理、施工合同。

4.2.1.2 项目划分基本规定

依据《水土保持工程施工质量评定规程》（SL336-2006），水土保持工程项目划分基本规定如下：

- 1) 水土保持工程一般划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。
- 2) 生产建设项目水土保持工程作为工程项目，在单元工程、分部工程、单位工程质量评定的基础上，进行项目的质量评定。
- 3) 工程关键部位、重要隐蔽工程的确定，应由项目法人或委托监理单位组织设计、承建单位于工程开工前共同研究确定。
- 4) 开发建设项目的水土保持工程项目划分应与主体工程的项目划分相衔接，当主体工程对水土保持工程项目的划分不能满足水土保持工程质量评定要求时，应以本标准为主进行划分。

4.2.1.3 项目划分的原则

(1) 水土保持项目划分充分依据《水土保持工程施工质量评定》（SL336-2006）的基本规定。单位工程应按照 SL336-2006 中附录 A 相关表格-表 A-2 中八项单位工程，结合本工程的实际进行确定；分部工程按照具体措施类型、功能独立的原则，结合本工程水土保持工程各类措施进行确定；单元工程按照类型及施工方法相近或一致，便于进行质量控制和考核的原则，结合工程特点，按每处相应措施进行划分。

(2) 本工程水土保持项目划分工作由建管单位 皖赣铁路安徽有限责任公司组织, 各指挥部、监理、施工参与共同确定。单位工程、分部工程由建管单位会同监理确定, 施工单位做好单元工程划分。

4.2.1.4 项目划分方法、过程

依据本工程水土保持方案报告书的防治分区, 结合《水土保持工程施工质量评定》(SL336-2006) 的规定, 其单位工程主要有弃渣防护工程、斜坡防护工程、场地平整工程、防洪排导工程、临时防护工程、植被建设工程。其划分方法、过程如下:

(1) 弃渣防护工程

1) 每个标段弃渣防护工程为一单位工程。

2) 分部工程按每处弃渣场进行划分, 主要划分为挡渣墙、护坡、排水、绿化等分部工程。

3) 单元划分

挡渣墙分部工程中单元工程主要划分为基础开挖与处理、墙体砌筑等单元工程。其中挡墙及基础按每 50m 划分一个单元, 长度大于 50m 时可划分两个以上单元工程, 不足 50m 为一个单元工程;

边坡防护分部工程中单元工程主要划分边坡削坡、综合护坡(骨架、种草、植树)、植物护坡(造林、种草)、挡墙(基础、墙体砌筑)等单元工程; 其中护坡(削坡、骨架、挡墙)按长度 100m 划分一个单元, 长度大于 100m 时可划分两个以上单元工程, 不足 100m 为一个单元工程; 植物护坡按面积每 1000m² 划分一个单元工程, 大于 1000m² 可划分两个以上单元工程, 不足 1000m² 划分为一个单元工程。

绿化措施分部工程中单元工程主要划分为渣面平整、覆土、植树、种草等单元工程。其中渣面平整及覆土、植树、种草按每 1hm² 为一个单元工程, 大于 1hm² 可划分两个以上单元工程, 不足 1hm² 划分为一个单元工程。

以上单元工程中, 拦渣墙(坝)基础开挖与处理、拦渣墙(坝)体、排水、护坡、植树、种草属于主要、重要工程, 其单元工程为主要、重要单元工程。

(2) 斜坡防护工程

1) 每一个标段的斜坡防护为一单位工程;

2) 分部工程按削坡、工程护坡、综合护坡、植物护坡、截排水沟划分为一个分部。

3) 单元工程与主体工程检验批结合, 即每一处削坡、工程护坡、综合护坡、植物护坡、截排水沟划分为一个单元。其中护坡、截(排)水沟、削坡等按长度每 200m 为一单元工程, 长度大于 200m 时可划分两个以上单元工程, 不足 100m 为一个单元工程。

以上单元工程中, 护坡、截(排)水沟属于主要、重要工程, 其单元工程全部为主要、重要单元工程。

(3) 场地平整工程

1) 每个标段的场地平整为一个单位工程。

2) 分部工程划分为弃渣场、取土场、施工道路等。

3) 单元工程按每处弃渣场、取土场、拌合站、施工驻地、材料加工站、制梁场、施工道路等进行划分, 即每处每公顷为一单元工程, 面积大于 1hm^2 可划分两个以上, 不足 1hm^2 为一个单元。

以上单元工程中取土场、渣场的场地整治属于主要、重要工程, 其单元工程全部为主要、重要单元工程。

(4) 临时防护工程。

1) 每标段临时防护工程为一单位工程,

2) 临时排水沟、临时围堰、苫布覆盖、草袋挡护等各做为一个分部工程。

3) 单元工程按每一处临时排水沟、临时围堰、苫布覆盖、草袋挡护进行划分。其中排水、拦挡长度大于 100m 可划分两个以上单元, 不足 50m 可单独作为一个单元; 苫盖不足 100m^2 可单独作为一个单元, 大于 100m^2 可划分两个以上单元工程。

以上单元工程中拦挡、排水属于主要、重要工程, 其单元工程全部为主要、重要单元工程。

(5) 植被建设工程。

1) 每个线路标段的植被建设工程为一个单位工程。

2) 分部划分以每标段恢复的不同植被类型划分为造林、种草 2 个分部工程。

3) 单元工程按以下情况进行划分:

弃土场、取土场、拌合站、施工驻地、材料加工站、制梁场、施工道路等点式工程，以每处绿化面积进行划分，按每 1hm^2 划分为一个单元工程，

对于路基周边带状绿化工程按长度每 1000m 一个单元工程，不足 1000m 的为一个单元，大于 1000m 划分两个以上单元工程。

（6）防洪排导工程

1) 每个线路标段的防洪排导工程为一个单位工程。

2) 分部工程按每处护堤、排洪渠、护岸、导流渠、急流槽、路（桥）涵洞等措施类型进行划分。

3) 单元工程与主体工程检验批结合，即每一分部工程中的每处工程各为一单元工程。其中护堤、排洪渠、护岸、导流渠、急流槽按长度每 200m 为一单元工程，长度大于 200m 时可划分两个以上单元工程，不足 100m 为一个单元工程。路（桥）涵洞按每处为一单元工程。

4.2.1.4 项目划分结果

按照项目划分原则，在单位工程、分部工程确定的基础上，组织 4 个标段进行了单元工程划分，涵盖了主体工程（路基、桥梁、隧道、站场）区、弃渣场区、施工道路区、施工生产生活区（驻地、拌合站、钢筋加工厂、制梁场等）等各项内容及工程。全线共划分 20 个单位工程、66 个分部工程和 927 个单元工程，项目划分结果列表汇总如下：

表 4-2 池黄铁路工程项目划分汇总表

标段	单位工程	单位工程划分		分部工程	分部工程划分		单元工程划分	
		划分依据	数量		划分依据	数量	划分依据	数量
一标	土地整治工程	划分为 1 个单位工程	1	场地整治	场地整治划分为 1 个分部工程	1	每 1hm ² 划分为 1 个单元工程	9
	临时防护工程	划分为 1 个单位工程	1	沉沙	沉沙划分为 1 个分部工程	1	每一处划分为一个单元工程	8
				排水	排水划分为 1 个分部工程	1	每 100m 划分为一个单元工程	11
				覆盖	覆盖划分为 1 个分部工程	1	每 1hm ² 划分为 1 个单元工程	2
				拦挡	拦挡划分为 1 个分部工程	1	每 100m ³ 划分为一个单元工程	22
	斜坡防护工程	划分为 1 个单位工程	1	工程护坡	工程护坡划分为 1 个分部工程	1	每 100m ³ 划分为一个单元工程	64
	拦渣工程	划分为 1 个单位工程	1	拦渣工程	1 个渣场划分为 1 个分部工程	2	挡墙按照段划分、其他按照种类划分	20
	植被建设工程	划分为 1 个单位工程	1	植被建设工程	按照点状、线状划分	2	按照点状、线状划分	30
二标	土地整治工程	划分为 1 个单位工程	1	场地整治	场地整治划分为 1 个分部工程	1	每 1hm ² 划分为 1 个单元工程	9
	临时防护工程	划分为 1 个单位工程	1	沉沙	沉沙划分为 1 个分部工程	1	每一处划分为一个单元工程	8
				排水	排水划分为 1 个分部工程	1	每 100m 划分为一个单元工程	11
				覆盖	覆盖划分为 1 个分部工程	1	每 1hm ² 划分为 1 个单元工程	2

标段	单位工程	单位工程划分		分部工程	分部工程划分		单元工程划分	
		划分依据	数量		划分依据	数量	划分依据	数量
				拦挡	拦挡划分为 1 个分部工程	1	每 100m ³ 划分为一个单元工程	22
	斜坡防护工程	划分为 1 个单位工程	1	工程护坡	工程护坡划分为 1 个分部工程	1	每 100m ³ 划分为一个单元工程	64
	拦渣工程	划分为 1 个单位工程	1	拦渣工程	1 个渣场划分为 1 个分部工程	2	挡墙按照段划分、其他按照种类划分	20
	植被建设工程	划分为 1 个单位工程	1	植被建设工程	按照点状、线状划分	2	按照点状、线状划分	30
三标	土地整治工程	划分为 1 个单位工程	1	场地整治	场地整治划分为 1 个分部工程	1	每 1hm ² 划分为 1 个单元工程	9
	临时防护工程	划分为 1 个单位工程	1	沉沙	沉沙划分为 1 个分部工程	1	每一处划分为一个单元工程	8
				排水	排水划分为 1 个分部工程	1	每 100m 划分为一个单元工程	11
				覆盖	覆盖划分为 1 个分部工程	1	每 1hm ² 划分为 1 个单元工程	2
				拦挡	拦挡划分为 1 个分部工程	1	每 100m ³ 划分为一个单元工程	22
	斜坡防护工程	划分为 1 个单位工程	1	工程护坡	工程护坡划分为 1 个分部工程	1	每 100m ³ 划分为一个单元工程	64
	拦渣工程	划分为 1 个单位工程	1	拦渣工程	1 个渣场划分为 1 个分部工程	2	挡墙按照段划分、其他按照种类划分	20
	植被建设工程	划分为 1 个单位工程	1	植被建设工程	按照点状、线状划分	2	按照点状、线状划分	30
四标	土地整治工程	划分为 1 个单位工程	1	场地整治	场地整治划分为 1 个分部工程	1	每 1hm ² 划分为 1 个单元工程	9

标段	单位工程	单位工程划分		分部工程	分部工程划分		单元工程划分	
		划分依据	数量		划分依据	数量	划分依据	数量
	临时防护工程	划分为 1 个单位工程	1	沉沙	沉沙划分为 1 个分部工程	1	每一处划分为一个单元工程	8
				排水	排水划分为 1 个分部工程	1	每 100m 划分为一个单元工程	11
				覆盖	覆盖划分为 1 个分部工程	1	每 1hm ² 划分为 1 个单元工程	2
				拦挡	拦挡划分为 1 个分部工程	1	每 100m ³ 划分为一个单元工程	22
	斜坡防护工程	划分为 1 个单位工程	1	工程护坡	工程护坡划分为 1 个分部工程	1	每 100m ³ 划分为一个单元工程	64
	拦渣工程	划分为 1 个单位工程	1	拦渣工程	1 个渣场划分为 1 个分部工程	2	挡墙按照段划分、其他按照种类划分	20
	植被建设工程	划分为 1 个单位工程	1	植被建设工程	按照点状、线状划分	2	按照点状、线状划分	30

4.2.2 各防治区工程质量评价

4.2.2.1 质量评定的组织管理

(1) 单元工程质量在施工单位自检自评的基础上，报工程监理单位核定。

单元工程完成后首先由施工单位进行自检，合格后填报单元工程报验单、单元工程评定表，报监理工程师审查。监理工程师在收到施工单位的报验单后，进行抽检或全检，做好详细记录，并对工程质量进行确认，签发《单元工程质量评定表》。《单元工程质量评定表》是单元工程验收的重要依据。

(2) 重要隐蔽工程及工程关键部位在施工单位自评合格后，报工程监理单位复核，项目法人核定。

(3) 分部工程质量评定应在施工单位自评的基础上，报工程监理单位复核，项目法人核定。

分部工程完成后，监理工程师应根据施工单位提交的分部工程验收单以及本分部所有单元工程质量评定结果，进行分部工程审查，由总监理工程师确认，核定分部工程质量等级，签发《分部工程质量评定表》。《分部工程质量评定表》是分部工程验收的重要依据。

(4) 单位工程质量评定在承建单位自评的基础上，由监理单位初核，水保监理复核，项目法人复核核定。

单位工程由施工单位负责人组织自验，监理单位组织现场监理工程师进行逐项检查复核，复核人和总监理工程师均应签字，并加盖公章。由施工单位报送工程质量监督站进行等级核定。《单位工程质量评定表》是单位工程验收的重要依据。

(5) 工程项目的质量等级报该项目质量监督机构在单位工程质量评定的基础上进行核定。

(6) 质量事故处理后按处理方案的质量要求，重新进行工程质量检测和评定。

4.2.2.2 质量评定的标准

(1) 单元工程

1) 单元工程质量等级标准按相关技术标准规定执行。

2) 单元工程质量达不到合格标准时，必须及时处理。处理后其质量等级应按下列规定确定：

①全部返工重做的，可重新评定质量等级。

②经加固补强并经鉴定能达到设计要求，其质量可按合格处理。

③经鉴定达不到设计要求，但建设单位、监理单位认为能基本满足防御标准和使用功能要求的，可不加固补强，其质量可按合格处理，所在分部工程、单位工程不应评优；或经加固补强后，改变断面尺寸或造成永久性缺陷的，经建设单位、监理单位认为基本满足设计要求，其质量可按合格处理，所在分部工程、单位工程不应评优。

3) 建设单位或监理单位在核定单元工程质量时，除应检查工程现场外，还应对该单元工程的施工原始记录、质量检验记录等资料进行查验，确认单元工程质量评定表所填写的数据、内容的真实和完整性，必要时可进行抽检。同时，应在单元工程质量评定表中明确记载质量等级的核定意见。

(2) 分部工程质量

1) 同时符合下列条件的分部工程可确定为合格：

①单元工程质量全部合格。

②中间产品质量及原材料质量全部合格。

2) 同时符合下列条件的分部工程可确定优良：

①单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。

②中间产品和原材料质量全部合格。

(3) 单位工程质量

1) 同时符合下列条件的单位工程可确定合格：

①分部工程质量全部合格。

②中间产品质量及原材料质量全部合格。

③大中型工程外观质量得分率达到 70%以上；

④施工质量检验资料基本齐全；

2) 同时符合下列条件的单位工程可确定优良：

①分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良；

②中间产品和原材料质量全部合格；

③大中型工程外观质量得分率达到 85%以上；

④施工质量检验资料齐全；

4.2.2.2 质量评定

(1) 质量检测检验

1) 原材料及构配件

对于所有用于施工的原材料都要求施工单位进行检验并报工程监理工程师确认合格后，才能进场使用，否则不能用于施工。本工程使用的水泥、沙子、石料、钢筋、混凝土等材料，施工单位按要求报相关有资质单位进行了检验试验，并经监理工程师见证，质量全部合格，经现场抽查质量检验报告，水土保持工程措施采用的水泥、沙子、混凝土、砂石等质量合格符合要求。

2) 工程质量检测检验

施工过程中，严格按规范要求控制单元工程质量，设置待检点、见证点控制节点，施工单位每完成一单元工程，在自检合格的基础上，报监理单位进行验收。对验收合格的，监理工程师按照监理要求签发工程质量合格证；对于验收不合格的，通过指令文件要求施工单位进行了整改；确保了工程质量。

表 4-3 分区水土保持措施质量检测表

工程位置	工程名称	工程质量描述	外观质量状况
主体工程区 (路基、桥梁、隧道、站场)	斜坡防护工程	修建的挡土墙、护坡浆砌石块石材均匀、结构稳固、沟缝整齐，无破损；综合护坡混凝土骨架表面光滑、密实，种植植物成活率 85%以上，质量符合设计及规范要求。	合格
	防洪排导工程	浆砌石、混凝土排水沟表面光滑、质量均一，符合设计和规范要求。	合格
	植被建设工程	路基围栏内种植乔木、灌木等，成活率 85%以上，苗木等级、栽植方式、密度等符合设计要求，报审报验资料齐全。	合格

表 4-3 分区水土保持措施质量检测表

工程位置	工程名称	工程质量描述	外观质量状况
弃渣场区	斜坡防护工程 拦渣工程	修建的挡渣墙及护坡浆砌石块石材均匀、结构稳固、沟缝整齐，无破损。 植物护坡采取种植紫穗槐、小叶女贞、高羊茅及种草等进行防护，苗木、种子等级符合设计要求，栽植方式、密度符合设计要求，成活率达 80% 以上。	合格
	防洪排导工程	修建了雨水排水管线，布局合理，尺寸规则，质量符合设计和规范要求	合格
	场地平整工程	弃土渣场闭库后，进行了渣顶面整平、边坡削坡后，进行覆土，覆土土质、厚度符合设计要求。	合格
	植被建设工程	渣顶面绿化采取种植紫穗槐、小叶女贞、高羊茅及种草等进行防护，苗木、种子等级符合设计要求，栽植方式、密度符合设计要求，成活率达 80% 以上。	合格
施工道路区	临时防护工程	实施了临时拦挡、排水、沉沙等措施，结构尺寸等符合设计要求。	合格
	场地平整工程	施工结束，对施工道路进行了场地平整复耕，质量符合设计和规范要求	合格
施工生产生活区	场地平整工程	施工结束，对地表建筑进行了拆除，场地平整复耕，质量符合设计和规范要求	合格
	临时防护措施	实施了临时拦挡、排水、沉沙等措施，结构尺寸等符合设计要求。	合格

(2) 质量评定

新建池州至黄山高速铁路水土保持工程，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理被纳入到主体工程的建设管理体系中。皖赣铁路安徽有限责任公司作为建设单位对水土保持工程建设实行统一领导和管理，对项目的策划、财务管理、建设实施等实行全程负责。工程部、指挥部作为建设职能部门，负责建设工程中水土保持工程的落实和完善，在建设过程中，监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验、对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

1) 原材料质量

工程措施采用砂、石、料等原材料，均按要求进行了报检报验，检测试验报告、产品合格证等质量证明文件齐全。质量符合设计和规范要求。

植物措施采用的种子、苗木等级符合设计要求，“三证一签”及报验报审资料等质量证明文件齐全，质量符合设计及规范要求。

2) 工程措施

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006）规定的单位工程合格标准。全线水土保持工程措施划分单位工程 20 个，分部工程 66 个，单元工程 926 个，合格率 100%；单位工程 190 个，合格率 100%。

(3) 分部工程、单位工程验收

按照《开发建设项目水土保持设施验收规范》（GB/T22490-2008）的规定，建设单位 皖赣铁路安徽有限责任公司组织开展水土保持工程自查初验工作。以标段为单位，对全线 4 个标段的水土保持工程进行自查初验。通过查看现场、查阅资料，完成了单位工程验收鉴证书、分部工程验收签证。单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证材料见附件。

4.3 弃渣场稳定性评估及选址情况

实际工程建设产生弃渣场 20 处，占地面积为 53.85hm²。对 1 处 3 级渣场、3 处四级渣场弃渣场开展了稳定性评估。结论为正常工况和暴雨工况渣体和边坡均稳定。

4.3.1 弃渣场级别

弃渣场水土保持防护工程主要根据堆渣规模、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，因此，参照水利水电工程等别及水工建筑物级别划分方法，将渣场划分等级。根据水土保持工程设计规范（GB 51018-2014），弃渣场等级划分分别为 1、2、3、4、5 级。本方案渣场级别划分详见下表 4-7。

表 4-7 弃渣场级别划分表

标段	施工图弃渣场名称	位置	弃渣场类型	实际实施阶段				
				占地面积 (hm^2)	堆渣量 (万 m^3)	最大堆高 (m)	汇水面积 (hm^2)	渣场级别
HCZQ-1	马衙 5# 弃渣场	DK14+300 左侧 1000m	平地型	10.44	19.5	2.5	26	5
	蓉城 1# 弃渣场	DK22+550 右侧 1700m	低洼地	3.76	6.2	7	5	5
HCZQ-2	朱备 1# 弃渣场	DK38+500 右侧 500m	沟道型	1.3	0.2	6	5	5
	周村 弃渣场	DK45+620 右侧 544m	坡地型	1.73	0.2	0	113.5	5
	永丰 1# 弃渣场	DK50+400 右侧 2000m	沟道型	2.2	9.1	12	23	5
	永丰 2# 弃渣场	DK50+400 右侧 2600m	沟道型	2.3	3	12	22	5
HCZQ-3	甘棠 4# 弃渣场	DK73+000 右侧 500m	坡面型	1.47	6.05	20	6	4
	甘棠 12# 弃渣场	DK73+600 右侧 700m	沟道型	2.11	17.5	40	68	4
	焦村 5# 弃渣场	DK83+100 右侧 800m	凹地型	5.91	22	29	12	4
HCZQ-4	焦村 2# 弃渣场	DK90+200 右侧 600m	沟道型	1.5	0	0	27	5
	焦村 3# 弃渣场	DK89+000 右侧 200m	沟道型	1.25	3.38	3	6	5
	焦村 4# 弃渣场	DK87+400 左侧 400m	平地型	2.9	0.71	4	6	5
	宏村 6# 弃渣场	DK103+800 左侧 2000m	沟道型	7.16	81.5	63	164.7	3
	宏村 7# 弃渣场	DK104+000 左侧 1900m	沟道型	1.19	1.5	3	26	5
	溪头 弃渣场	DK102+326 左侧 635m	临河型	0.91	3	3	12.73	
	角伍 弃渣场	DK103+356 左侧 1km	临河型	1.17	2.2	18	7.21	5
	金滩 弃渣场	DK103+762 左侧 1.2km	临河型	0.64	2.7	18	5.23	5
	潘家 弃渣场	DK112+780 右侧 2.0km	临河型	4.12	15.3	18	14.34	5
	石印 弃渣场	DK117+200 左侧 200m	坡地型	0.9	1.5	15	2.63	5
	利源 弃渣场	DK119+900 左侧 500m	沟道型	0.89	0.5	2	6.53	5

4.3.2 防治措施体系及总体布局

弃渣场坡脚设混凝土挡渣墙、坡面采取植草护坡，渣场周边设混凝土截排水沟，堆渣结束后平整渣面，占用坡耕地则复耕，占用荒草地、林地则灌草绿化。

设计标准:①挡渣墙抗滑稳定系数大于等于 1.3,抗倾覆稳定系数大于等于 1.5。各个弃渣场选用时注意基底最大压力设计值小于地基承载力。②截(排)水沟防御标准为 30 年一遇。

在弃渣前,修建截、排水沟排水系统,在渣场周围的山坡上设置通畅的截、排水沟,保证各渣场汇水范围内设计洪水安全排出。排水畅通,将雨水引入自然沟渠。在弃渣堆坡脚设拦渣坝或挡渣墙防护,堆渣坡面采用浆砌石框格护坡,堆土(渣)顶面进行平整。先弃石渣、再弃土渣,然后覆盖 40cm 腐殖土,最后绿化。

本项目弃渣场级别等根据《水土保持工程设计规范(GB 51018-2014)》确定,设计对最大堆高大于 30m 或弃渣量大于 40 万方弃渣场采用拦渣坝措施,具体拦挡措施类型可根据实际情况调整。

4.3.3 弃渣场措施设计

①堆渣边坡

堆渣边坡按不大于 1: 2.5 控制,堆渣时分层碾压密实,后期覆土。每层高差超过 5m 要设置 2m 宽马道。

②挡渣墙

主体设计中挡渣墙高 1~10m,挡渣墙结构型式按重力式混凝土挡渣墙考虑,利用重力式挡土墙及计算程序计算稳定性,挡墙长度依据地形图实际量算所得。

弃渣场采用 C20 钢筋混凝土挡墙护脚,挡墙高度不大于 6m,挡墙基底埋深不小于 1.5m,基底换填 0.5m 厚的碎石垫层。挡渣墙施作时应做好地基处理,基底承载力不小于 180kpa;为防止墙趾被水冲刷,在墙趾外 5m 范围内用 M7.5 浆砌片石铺砌,铺砌厚 35cm。挡渣墙背底部设置一层 30cm 砂夹卵石反虑排水层,墙体上间距 $1.5 \times 1.5\text{m}$ 设置一 $15 \times 20\text{cm}$ 泄水孔;挡渣墙每隔 10m 设置一道伸缩缝。弃碴填筑边坡坡率不得陡于 1: 2.5,填筑分级高度不得大于 5m,分级平台宽度不小于 2m。

③护坡

堆渣坡面进行植物护坡。

④截排水沟

排水沟用混凝土砌筑，每隔 10~15m 设置一道宽约 2cm 的伸缩缝，衬砌厚度 0.3m，断面型式为梯形断面，边坡系数 m 为 1: 0.75，糙率 n 为 0.014（不抹光的水泥抹面），底坡 i 为 1%，排水沟采用浆砌石衬砌。

⑤场地平整

施工结束后，对弃渣场进行场地平整、覆土（一般农田覆土 50cm 厚，灌草地覆土 30cm 厚），复耕或恢复植被。

⑥植物措施

施工结束后，弃渣场顶部平台、边坡栽植乔灌木恢复植被。

4.3.4 弃渣场选址稳定性评估

稳评单位通过现场钻探调查、资料收集掌握弃渣场基本信息，采用综合分析计算方法进行稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。主要工作程序包括资料收集、工程地质调研、弃渣场排水系统分析、边坡、整体稳定性分析等内容。

资料收集：收集内容包括弃渣场原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡墙及排水等工程措施设计图等。

工程地质调研：调研中以查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件为主要目的。重点调查弃渣场变形破坏迹象、破坏模式、破坏类型、变形因素等，利用地质模型构建法建立弃渣场地质模型。根据弃渣场的规模确定地质剖面，对地质剖面的上部、中部及坡脚部位进行现场取样，进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散层的颗粒组成及密度，根据现场取样进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

弃渣场排水系统分析。根据气象资料进行区域降水情况分析，根据汇水面积结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场的洪水总量。根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统是否满足排洪要求。

弃渣场边坡稳定性分析。根据变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，确定边坡潜在滑移面。建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法

开展降雨条件下边坡水分运动分析，得出降雨条件下边坡渗流场分布规律。

通过以上方法，得出弃渣场边坡、排水、整体是否稳定的结论。

全线共 26 处弃渣场开展了稳定性评估，评估结论均为稳定，见表 4-8。

表 4-8 弃渣场稳定性分析一览表

编号	名称	弃渣场 级别	弃渣量 (万 m ³)	最大堆高 (m)	稳评情况
1	甘棠 4#弃渣场	4	6.05	20	已做稳评，结论稳定
2	甘棠 12#弃渣场	4	17.5	40	已做稳评，结论稳定
3	焦村 5#弃渣场	4	22	29	已做稳评，结论稳定
4	宏村 6 号弃渣场	3	81.5	45	已做稳评，结论稳定

4.3.5 弃渣场选址情况

表 4.9 弃渣场选址水土保持制约性因素分析

序号	制约性因素	本工程情况	评价结果
一	水土保持法相关条款		
1	第十七条规定：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	弃渣场设置所在区域不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。	不存在制约性因素
2	第十八条规定：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、地衣等。	本工程经过了安徽省黄山市（休宁县、黟县、祁门县）属于新安江国家级水土流失重点预防区。在铁路建设过程中严格按照水土保持要求进行防护措施布设，保护沿线植物，减少水土流失量，避免了生态环境的恶化。	严格按照水土保持要求进行防护措施布设，保护沿线植物，减少水土流失量，避免生态恶化，符合水土保持要求。
3	第二十条规定：禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，在二十五度以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持措施，防止造成水土流失。	弃渣场设置不属于农林开发项目，无陡坡开垦的现象，不存在陡坡开垦的情况。	不存在制约性因素
4	第二十四条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本项目经过国家、省级水土流失重点预防区、重点治理区，无法避让，在项目建设中，提高了防护标准，严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺，尽量减少水土流失。	部分弃渣场无法避让水土流失重点预防区、重点治理区，实际上已通过提高防治标准，优化施工工艺，减少扰动地表和植被损坏范围，减少水土流失，符合水土保持要求。
5	第二十八条规定：依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用、确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	对所设置的弃渣场进行了点对点的设计和选址分析，并布设了水土保持措施。	已在考虑综合利用的基础上，均设置了专门的弃渣场，对产生的弃渣进行集中堆放，并采取了相应的、合理的水土保持措施，不存在制约性因素。
二	GB50433 相关条款		
1	不得影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。	隧道所经地区一般居民点稀疏，因此，本工程弃渣场设置不会影响公共设施、工业企业、居民等	各渣场均按稳定坡比进行堆放，并采取了拦挡和排水措施，不存在影响安全的因素，符合

序号	制约性因素	本工程情况	评价结果
		的安全；区间路基、站场采用集中弃土的方式，避免了零散堆放，并避开了公共设施、工业企业、居民点等，不会影响上述区域的安全。	水土保持要求。
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、湖泊管理范围内布设弃渣场。	本工程设置的弃渣场均未占用河道、湖泊等。	各渣场多为荒坡、荒沟进行填凹堆放弃渣，无占用河道、湖泊管理范围的现象，不存在制约性因素。
3	禁止在对重大基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响的区域布设弃渣场。	本项目绝大部分弃渣场选址避开公路、铁路等重要基础设施一侧，不会影响人民群众生命财产安全；同时避开下游有居民点的区域。	渣场下游基本无重要的居民敏感点，不存在造成重大安全影响的因素，不存在制约性因素。
4	不宜布设在流量较大的沟道，否则需进行防洪论证。	本项目弃渣场未布设在流量较大的沟道。	本工程的沟道型弃渣场不受洪水影响，基本上均采取了排洪措施，满足水土保持要求，不存在制约性因素。
5	在山丘区宜选择荒沟、凹沟、支毛沟，平原区宜选择凹地、荒地。	本项目绝大多数的弃渣场均为荒沟、支毛沟等进行弃渣。	本工程弃渣基本上选择凹地、荒地、荒沟进行堆渣，符合水土保持要求。

各弃渣场周边环境、拦渣及排水措施分析见下表 4-10。

本项目弃渣场主要选择缓坡地、荒沟为弃渣点。通过对现场及相关资料的核查认为，本项目弃渣场选址不影响公共设施、工业企业、居民点等安全；未在河道、湖泊、水库管理范围内设置；设置的弃渣场不影响河道行洪安全；布设弃渣场选址未涉及流量较大沟道。但存在无法避让水土流失重点预防区的制约性因素，主体设计通过提高防治标准，优化施工工艺，减少扰动土地和植被损坏范围，减少了水土流失，在此基础上弃渣场符合水土保持要求。

因此本工程设置的弃渣场选址较合理。周边不存在敏感因素。本项目各弃渣场周边无居民点等重要敏感点，且渣场的坡渣坡度为稳定坡比，拦挡措施和排水措施到位，选址较合理，因此建设单位及相关参建单位仅对部分弃渣场开展稳定性评估。

在初步设计和施工图设计阶段，主体工程针对弃渣场进行了点对点的设计，施工图设计阶段根据实际地形及特征进行了优化设计，按照《水土保持法》和《开发建设项目水土保持技术规范》的规定，新设置弃渣场符合水土保持要求。

上述分析结果表明，本工程设置的弃渣场选址合理，符合水土保持要求。

表 4-10 弃渣场周边环境、选址分析

标段	序号	名称	弃渣量 (万 m ³)	最大堆 高 (m)	渣场位置合理性
一 标	1	马衙 5# 弃渣场	19.5	2.5	弃土(渣)场原地貌主要为耕地,地形平坦,周边无村庄、居民点,下方 500m 为国道,但渣场为平地型,在采取措施情况下,对国道基本无影响,渣场位置合理可行
	2	蓉城 1# 弃渣场	6.2	7	弃土(渣)场原地貌主要为荒地,为低洼地,周边地形平坦,汇水面积小,周边无村庄、居民点,渣场位置合理可行
	3	朱备 1# 弃渣场	0.2	6	弃土(渣)场原地貌为林地,沟底平坦 周边无村庄、居民点,渣场位置合理可行
	4	周村弃渣场	0.2	0	弃渣场 170m 处有养鸡大棚、距下游约 275m 有居民点,根据弃渣场设计方案结合稳评单位对渣场开展的稳定性评估计算,不会对下游养鸡大棚及居民点造成危害。本弃渣场选址可行
	5	永丰 1# 弃渣场	9.1	12	弃渣场原地貌为林地,弃渣场下方为河道,周边无村庄、居民点、交通设施渣场位置合理可行
	6	永丰 2# 弃渣场	3	12	弃渣场原地貌为林地,弃渣场下方为河道,周边无村庄、居民点、交通设施渣场位置合理可行
二 标	7	甘棠 4# 弃渣场	6.05	20	弃渣场原地貌为林地,弃渣场下方为河道,周边无村庄、居民点、交通设施渣场位置合理可行
	8	甘棠 12#弃 渣场	17.5	40	弃土(渣)场原地貌为林地,周边无居民点、村庄、交通设施等,渣场位置合理可行
	9	焦村 5# 弃渣场	22	29	弃土(渣)场原地貌为林地,周边无居民点、村庄、交通设施等,渣场位置合理可行
三 标	10	焦村 2# 弃渣场	0	0	弃土(渣)场原地貌为采矿迹地,下方 230m 为 218 省道,周边无村庄、居民点,渣场位置合理可行
	11	焦村 3# 弃渣场	3.38	3	弃渣场现原地貌为耕地,现状平坦,沿河布置在 218 省道下方,渣场位置合理可行
	12	焦村 4# 弃渣场	0.71	4	弃渣场原地貌为耕地,现状平坦,周边无村庄、居民点、公共设施等,渣场位置合理可行
	13	宏村 6# 弃渣场	81.5	63	弃土(渣)场原地貌为林地,沟底平坦, 周边无村庄、居民点、公共设施等,渣场位置合理可行
	14	宏村 7# 弃渣场	1.5	3	弃土(渣)场原地貌为林地,沟底平坦,周边无村庄、居民点、公共设施等,渣场位置合理可行

15	溪头弃渣场	3	3	弃渣场为临河型弃渣场；所在区域未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质，工程地质条件较好，场地稳定，且经复核渣场不涉及河道管理范围。 弃渣场选址可行。
16	角伍弃渣场	2.2	18	弃渣场为临河型弃渣场；所在区域未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质，工程地质条件较好，场地稳定，且经复核渣场不涉及河道管理范围。 弃渣场选址可行。
17	金滩弃渣场	2.7	18	弃渣场为临河型弃渣场；所在区域未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质，工程地质条件较好，场地稳定，且经复核渣场不涉及河道管理范围。 弃渣场选址可行。
18	潘家弃渣场	15.3	18	弃渣场为临河型弃渣场；所在区域未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质，工程地质条件较好，场地稳定，且经复核渣场不涉及河道管理范围。 弃渣场选址可行。
19	石印弃渣场	1.5	15	该渣场位于缓坡，所在区域未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质，工程地质条件较好，场地稳定，无选址制约因素，弃渣场选址合理。
20	利源弃渣场	0.5	2	弃渣场为低缓丘陵沟道弃土，沟底坡度较缓；所在区域未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质，工程地质条件较好，场地稳定；弃渣场下游及临近 1km 范围内无公共设施、基础设施、工业企业、居民点，弃渣场选址合理。

4.4 总体质量评价

水土保持工程共划分为 20 个单位工程 66 个分部工程，927 个单元工程。经过施工单位自检，监理抽检的方式，进行质量评定，评定结果如下：

1) 单元工程。全线共划分 927 个单元工程，通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程保证资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合格率 100%，927 个单元工程质量全部合格，合格率 100%。

2) 分部工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，66 个分部工程质量全部合格，合格率 100%。

3) 单位工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；大中型工程外观质量得分率达到 90%以上；施工质量检验资料基本齐全。20 个单位工程全部合格，合格率 100%。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

主线工程区边坡防护工程、截排水工程正常发挥作用，未发生损毁、水毁等现象，截排水沟个别路段的淤塞均能够及时清理。主线两侧的边坡绿化效果经过试运行期间的恢复期可以发挥了固土、保土、绿化的作用，不存在安全问题；弃渣场区的挡墙和截排水设施完善，能够正常发挥作用。对于弃渣场植物措施效果不明显或成活率不高的植物措施进行了补植补种，加强了后期维护。总之，工程在试运行期间各项水土保持措施未发生安全稳定问题，基本能够安全度汛。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

根据现场调查并结合监测统计分析，水土流失总治理度指项目建设区的水土流失治理面积占水土流失面积的百分比。根据计算，本工程水土流失总面积451.06hm²，去除永久建筑物、硬化地表及水域面积的水土流失面积为265.39hm²，已治理的水土流失面积为261.93hm²，经计算，工程水土流失总治理度为99.23%，达到水土保持方案设计的水土流失防治目标。各分区的水土流失治理度见表5-1。

表 5-1 扰动场地平整率计算表

防治分区	造成水土流失面积	硬化地表及永久建筑面积	水土流失治理面积			水土流失治理度 (%)
			植物措施 (hm ²)	工程措施 (hm ²)	小计 (hm ²)	
路基工程区	64.8	28.16	32.21	4.29	36.5	99.78
桥梁工程区	78.79	26.53	51.58	0	51.58	99.14
隧道工程区	47.82	45.22	2.39	0	2.39	99.56
站场工程区	47.47	43.32	3.95	0	3.95	99.58
取土场区	0.8	0	0.8	0	0.8	100.00
弃土（渣）场区	53.85	0.85	52.1	0.35	52.45	98.98
施工便道区	54.57	30.9	19.23	2.93	22.16	97.23
施工生产生活区	102.96	10.69	79.15	12.95	92.1	99.83
合计	451.06	185.67	241.41	20.52	261.93	99.23

5.2.2 表土保护率

项目建设区去除设计未使用的弃渣场可剥离表土为 94.92 万 m³，实际剥离表土 93.84 万 m³，因此表土保护率为 98.86%，达到 92%的防治目标。

$$\begin{aligned}\text{表土保护率}(\%) &= \frac{\text{剥离表土}}{\text{可剥离表土}} \\ &= \frac{93.84}{94.92} \times 100\% = 98.86\%\end{aligned}$$

5.2.3 渣土防护率

本项目在建设路基工程、桥梁工程、站场工程和隧道工程过程中存在挖、填方及弃土弃渣，依据监测结果，在施工过程中剥离的表土堆存在弃土（渣）场的平整区域，并设置临时拦挡和临时排水沟，用于本项目后期的绿化和复耕；弃渣场严格落实了水土保持方案要求，弃渣前剥离表土，集中堆放，并采取装土编织袋拦挡和周边设置临时排水沟。且弃渣场上游设截水沟，渣底及渣体表面布设排水设施，下游设排水顺接，并设拦挡措施，弃渣边坡采取浆砌石骨架护坡。弃渣结束后，进行场地平整、覆土植灌草绿化。因次大幅度减少了堆存表土和堆渣所产生的水土流失。综合评价本工程的拦渣率约为 98.30%，达到水土保持方案设计的 97%水土流失防治目标。

$$\begin{aligned}\text{拦渣率}(\%) &= \frac{\text{采取防护的堆渣量}}{\text{总堆渣量}} \times 100\% \\ &= \frac{189.18+209.1}{196.04+209.1} \times 100\% = 98.3\%\end{aligned}$$

5.2.4 林草植被恢复率

林草植被恢复率指林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。由植物措施监测结果可知，已恢复植被面积 241.41hm²，可恢复植被的面积为 245.70hm²，由此可得出本工程林草植被恢复率为 98.25%；各分区的林草植被恢复率见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率计算表（单位：hm²）

防治分区	水土流失面积	永久建筑物+硬化地表+水域面积	水土流失治理面积			可恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
			植物措施 (hm ²)	工程措施 (hm ²)	小计 (hm ²)		
路基工程区	64.8	28.16	32.21	4.29	36.5	33.15	97.16

桥梁工程区	78.79	26.53	51.58	0	51.58	52.26	98.70
隧道工程区	47.82	45.22	2.39	0	2.39	2.6	91.92
站场工程区	47.47	43.32	3.95	0	3.95	4.15	95.18
取土场区	0.8	0	0.8	0	0.8	0.8	100.00
弃土（渣）场区	53.85	0.85	52.1	0.35	52.45	53	98.30
施工便道区	54.57	30.9	19.23	2.93	22.16	19.67	97.76
施工生产生活区	102.96	10.69	79.15	12.95	92.1	80.07	98.85
合计	451.06	185.67	241.41	20.52	261.93	245.7	98.25

5.2.5 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目建设区内的林草面积占项目建设区面积的百分比。根据上述监测结果,本工程植物措施面积为 241.41hm²,项目建设区的面积为 451.06hm²,计算得出林草覆盖率为 53.52%; 各分区的林草植被恢复率见表 5-3。

表 5-3 林草覆盖率计算表 (单位: hm²)

防治分区	植物措施面积	项目建设区面积	林草覆盖率 (%)
路基工程区	32.21	64.8	49.71
桥梁工程区	51.58	78.79	65.47
隧道工程区	2.39	47.82	5.00
站场工程区	3.95	47.47	8.32
取土场区	0.8	0.8	100.00
弃土（渣）场区	52.1	53.85	96.75
施工便道区	19.23	54.57	35.24
施工生产生活区	79.15	102.96	76.87
合计	241.41	451.06	53.52

5.2.6 土壤流失控制比

根据土壤流失量监测结果,计算得出土壤流失控制比土壤流失控制比为 1.77,根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》,本工程所在区域的土壤容许流失量为 500t/km²•a,根据土壤流失监测结果,工程治理后的平均土壤侵蚀模数为 283t/km²•a,土壤流失控制比为 1.77,达到水土保持方案设计的 1.25 水土流失防治目标。

$$\begin{aligned}
 \text{土壤流失控制比} &= \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后土壤侵蚀模数}} \\
 &= \frac{500}{283} = 1.77
 \end{aligned}$$

5.3 指标达标情况

对比方案设计和工程实际六项防治指标见表 5-5 所示。

表 5-5 防治指标达标情况表

评价指标		方案目标值	实际值	评价结论
1	水土流失治理度	98%	99.68 %	达标
2	表土保护率	92%	98.86%	达标
3	渣土防护率	97%	98.30%	达标
4	林草覆盖率	27%	53.52%	达标
5	林草植被恢复率	98%	98.25%	达标
6	土壤流失控制比	1.25	1.77	达标

5.4 公众满意度调查

我中心向沿线周围群众发放 50 份水土保持公众调查表, 进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响, 多数民众有怎样的反响, 从而作为工作的参考依据。所调查的对象主要是干部、工人、农民、学生。被调查者中有老年人、中年人和青年人, 其中男性 23 人, 女性 27 人。

在被调查者当中, 100%的人认为工程对当地经济有促进, 86%的人认为项目对当地环境有好的影响, 86%的人认为项目区林草植被建设搞的好, 90%的人认为项目对弃渣管理的好, 有 90%的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。工程竣工后, 实施了有效的水土保持措施和生态恢复工程, 并取得了明显的效果。

表 5-7 项目区水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男		女	
人数(人)	15		19		16		23		27	
职业	干部		工人		农民		学生		其他	
(人)	9		12		19		9		1	
调查项目	好		一般		差		说不清			
评价	人数 (人)	占总人 数(%)	人数 (人)	占总人 数(%)	人数 (人)	占总人 数(%)	人数 (人)	占总人 数(%)	人数 (人)	占总人 数(%)
项目对当地 经济影响	50	100								
项目对当地 环境影响	42	84	8	16						
项目对弃土 弃渣管理	45	90	5	10						
项目林草 植被建设	43	86	7	14						
土地恢复 情况	45	90	5	10						

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为了加强水土保持工作，皖赣铁路安徽有限责任公司成立了水土保持管理领导小组，组长由公司总经理担任，其他副总经理任副组长，各部门负责人、施工单位项目经理、总经理工程师及设计总体任成员，由工程管理部负责日常工作。施工单位成立施工水土保持管理小组，设计单位和监理单位必须指定专人负责此项工作。

表 6-1 水土保持相关各单位职责

单位	主要职责
皖赣铁路安徽有限责任公司	1.组织编制《水土保持方案报告书》并及时向国家水保行政主管部门办理报批手续； 2.负责水土保持工作的协调管理； 3.对施工中发生的重大水土保持事件，负责组织咨询、设计、监理和施工等单位，根据具体情况会同当地水保主管部门，及时研究解决处理方案；
设计单位	1.对水土保持的设计负责，在设计中要全面贯彻落实《水土保持方案报告书》及其批复意见的水土保持措施和费用； 2.设计配合人员要经常深入施工现场，指导实施水土保持措施，发现设计存在问题及时完善处理；
监理单位	1.对施工单位水土保持措施、方案的落实情况进行监督检查； 2.在审核施工组织设计时，应对施工单位在施工过程中的水土保持措施、方案、实施办法进行审核，提出审核修改意见； 3.在编制监理规划时，应专门列出水土保持监理工作内容，编制建立实施细则时应包括水土保持的有关内容； 4.施工过程中对施工单位的水土保持措施落实情况进行跟踪检查，对水土保持工程项目进行检查验收；
施工单位	1.负责具体水土保持方案和措施的制定和实施； 2.严格按照施工图设计中的水土保持工程措施及要求组织实施；
咨询单位	1.负责对水土保持设计方案和措施进行审核； 2.审核施工图时，应对水土保持措施、方案进行审核，提出审核意见；

皖赣铁路安徽有限责任公司采取各项措施大力规范现场管理，推进工作流程标准化，狠抓施工作业标准化，积极落实“四化”手段和工程质量安全闭合管理，严格把控工程技术管理，重点实施接口管理等，为工程的顺利施工提供了有力保障。

建设过程中坚持“严”字当头，实施严格管理，做到严厉、严肃、严谨。一是严在标准。不折不扣地执行铁路建设技术标准和管理标准，杜绝“失之毫厘”现象，做到不留遗憾、不留隐患、不当罪人。二是严在过程。卡死工艺工序，以作业质量

确保工程质量；严把原材料招标、检验、加工关口，以材料质量确保实体质量；严格按照法律法规和有关政策规定程序办事，确保经得起历史检验。三是严在公道。对参建单位不考虑承担任务性质、单位级别和标段大小，在严格管理中保证公开公平公正。四是严在考核。严格落实质量、安全、工期、投资、环境保护和技术创新“六位一体”考核，坚持“百年铁路，百年质量”，加大检查处理，实行重奖重罚，严格信誉评价。

6.2 规章制度

皖赣铁路安徽有限责任公司在工作中时刻树立标准化管理的思想意识，认真贯彻执行国家和国铁集团有关铁路建设管理的各项法规，并以建设管理的法规体系为依据，结合工程实际情况，建立健全内部建设管理规章制度，在实践中不断完善，形成了科学的管理制度体系。根据项目实际需要，组织编写了《作业指导书》、《作业要点卡片》、《安全操作规程、主要工种及设备操作规定》，《水土保持管理办法》，《皖赣公司环水保考核办法》以进一步规范各项作业活动。

皖赣铁路安徽有限责任公司按照本项目标准化管理的需要而编制了一套标准化管理文件。

制度汇编成册，分别是：

综合管理类：部门及岗位职责、信息管理、文明施工管理、党建管理、党风廉政建设、文物保护管理、宣传报道工作管理、保密管理、项目例会、架子队管理、文件资料管理、印章介绍信使用管理、监督检查与整改。

工程管理类：工程质量试验、隐蔽工程检查、质量例会、样板引路、成品保护、质量事故报告和调查处理、质量回访与保修、质量数据资料管理、施工图核对及优化管理、施工准备与开工报告申请、变更设计管理、基础技术资料管理、工程进度与工期管理、混凝土管理、安全生产责任制、危险源识别与控制、安全教育培训、特种作业人员持证上岗、安全技术交底、环保水保、职业健康管理、意外伤害保险管理、事故应急救援预案管理、消防安全管理等。

计划财务管理类：工程项目合同管理、计划与统计管理、财务管理、安全生产资金使用管理、资金管理、财务报销管理、成本管理、验工计价管理、分包与劳务管理、分配与奖罚

物质设备管理类：物资计划管理、物资采购管理、物资供应管理、物资进场

验收、检验管理、物资仓储管理、物资发放与消耗管理、周转料具管理、安全防护设施与劳动防护用品管理、火工品及其他危险化学品采购、仓储及发放管理

分册包括：《规章制度标准化》、《人员配备标准化》、《现场管理标准化》《过程控制标准化》、《作业指导书》、《作业要点卡片》和《安全操作规程、主要工种及机具设备操作规定》。

6.3 建设管理

本工程全线水土保持工程未单独招投标，均包含在各土建施工标段中，仅技术服务类合同单独签订。

2019年12月，建设单位通过公开招标确定了新建池州至黄山高速铁路4个标段4家中标施工单位及4个标段4家中标监理单位并发出中标通知书。12月28日，公司筹备组在安徽省黄山区召开新建池州至黄山高速铁路开工建设动员大会，标志着新建池州至黄山高速铁路全面开工。在工程建设中，各施工标段基本能够按照合同约定的内容和工期完成建设内容，并完成配套的水土保持设施，为主体工程与水土保持工程同时交付使用提供了有利的保证。

6.4 水土保持监测

（1）监测概况

工程建设时间为2019年12月至2023年12月。水土保持监测工作由长江水利委员会长江科学院承担。自2019年12月开工以来，由于疫情影响，2020年4月接受委托，此前项目并未进行主体施工，通过比对水土保持方案中监测任务设计章节与工程现场，制定了监测实施方案。监测单位成立了项目组，制定了监测工作路线，确定了监测内容。2020年4月开始项目组定期赴现场实地监测，收集资料、了解情况，测量、查勘、核实水土流失防治责任范围、水土流失面积、扰动场地平整面积、植被恢复面积，重点调查了水土保持措施的实施情况、防治水土流失效果和临时占地的治理恢复状况；现场监测后向建设单位、设计单位和施工单位提出整改建议，然后对意见的落实进行核实，进行下一轮的现场监测，并对存在问题的地方进行重点监测，2024年3月完成了《新建池州至黄山高速铁路水土保持监测总结报告》。

（2）监测方法

监测单位确定监测方法主要根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》

(GB/T 51240-2018)的要求,结合项目区地形、地貌及侵蚀类型等特征,按调查监测和地面定位观测等方法进行。主要采用了地面定点监测、调查监测和遥感监测等多种监测方法相结合的办法进行。

地面定点监测主要对主体工程防治区(即路基、桥涵等线路区、站场区)、大型临时设施防治区(铺轨基地、制梁场、拌合站、施工便道)和弃土场防治区等重点地段的水土流失状况、危害和水土流失防治及效果进行动态监测。主要操作方法有GPS(结合RTK)、激光测距仪等仪器测量、目测、桩钉法、简易坡面量测法等。

调查监测主要是针对建设扰动地表植被面积、占用和破坏水土保持设施数量、动用土石方量与调配情况、造成的水土流失面积和水土流失量、水土流失危害进行实地勘测、量测和统计、水土保持设施实施的数量等。操作方法有①对施工开挖、弃土堆放进行调查,实地量测并查阅施工设计、监理文件,通过计算、分析确定建设过程中的挖填方量及弃土量。②林草的生长情况观测,在堆渣完毕植物措施实施之后的1年内进行。在措施实施的当年按10m×10m的样方地调查林草的成活率。对林草的生长状况主要调查苗木胸径、地径及林草结构、覆盖情况等。

遥感监测主要监测内容为扰动土地面积、防治责任范围、水土保持工程量、弃土弃渣量等,也可实现项目区水土流失动态监测。

(3) 监测时段

监测单位确定本项目水土保持监测时段为接受委托至工程结束,所以实地监测时段为2020年4月至2024年3月。

(4) 监测结果

监测结果主要包括水土流失防治责任范围动态监测结果、弃渣场动态监测结果、地表扰动面积动态监测结果、水土流失防治措施动态监测结果、防治效果监测结果等。

根据土壤流失量监测结果,计算得到土壤流失控制比为1.77。施工中的挖方主要来自隧道、路堑边坡等开挖,桥梁区的挖方都用于基础回填,少量余土就地平整。工程多余弃方均弃于弃渣场,弃渣场设有挡渣墙,根据现场调查监测,施工过程中弃渣右零星抛洒、雨雪时节出现极少量流失外,其余无明显水土流失,其渣土防护率为98%以上。

6.5 水土保持监理

(1) 监理概况

2020年4月，武汉长科工程建设监理有限责任公司接受委托承担本项目水土保持工程监理任务。监理单位接到任务书成立监理部并划分了人员分工，2020年4月正式进驻工程现场开展水土保持监理工作。监理单位通过查阅施工小结、施工进度、主体监理资料以及现场调查等方式开展监理工作。监理单位根据有关技术规范展开工作。

(2) 监理任务

1) 核查已完工程，开展后续工程监理

合同签订后，监理项目部对工程区水土保持设施建设情况进行了现场调查核实，认为建设单位在工程建设中对于水土保持工作比较重视，采取了一系列切实可行的水土保持管理和防治措施。

2) 严格进场材料与苗木种籽的质量控制

监理项目部通过查阅资料，查阅主体工程监理人员进行了施工现场巡视监理记录，监理工程师对施工所需进场材料与苗木种籽，进行了取样见证。监理工程师核检合格、签证后方可投入使用。严禁不符合质量要求的原材料和苗木、种子投入使用，对于进场后经检验不合格的原材料，限期运离施工现场。

3) 加强施工过程的现场检查资料查阅与独立检测

在工程施工过程中，主体监理以单元工程为基础、以工序控制为重点，跟踪检查开挖断面、衬砌质量，观察施工过程，评判工程质量。按照工程施工合同规定，发现不符合设计要求的质量标准问题，指令施工单位及时采取补救措施或返工重建，直到合格为止。

4) 强化植树种草的技术质量检验

在植树种草单元工程施工过程中，随机进行巡查或旁站，监督整地和苗木栽植情况，并实施整地、覆土工程与苗木栽植的现场检测，以施工合同规定的技术标准为依据，评价工程质量，苗木栽植后，督促施工单位及时进行浇水或实施保墒措施。

5) 认真抓好各项工程的进度控制

主体监理工程师在了解、核实已完工程进度控制情况的同时，督促施工单位

按照合同规定的施工工期完成在建、后续工程任务，根据植物措施施工具有较强季节性限制的特点，尤其着重加强了对植物措施落实的进度控制工作，通过指令施工单位采取早动手、多协调施工用地、增加施工劳动力数量的措施，保障施工进度按计划推进。

6) 严格控制计量关和支付关

工程支付是工程投资控制的关键环节，必须严格审核。在计量的基础上，监理工程师按照施工合同的规定对施工单位报送的财务支付报表，逐一进行结算项目、单价、合价等审核，确认支付签证；对于合同外项目，根据补充协议，监理工程师经过调研、核算并与业主、施工单位双方分别协调后，作为结算依据，预以支付签证。严禁不符合施工合同规定的工程报价进入工程支付。

7) 及时收集、整理资料，编制监理报告

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设中，各级水行政主管部门对工程水土保持设施建设情况督查，传达了相关法律法规及政策要求，公司均都能够及时根据督查意见进行整改。

2020年9月9日，黄山市水利局会同黄山区农业农村局对项目开展水土保持跟踪检查，提出意见，（1）没有向地市、区水行政主管部门报送监测季报；（2）未按时缴纳补偿费；（3）表土临时堆放点截排水不完善。

建设单位于2020年10月进行了整改回复，（1）监测季报电子版抄送市、县级水行政主管部门；（2）补偿费已联系省水利厅，收到缴费通知单后进行缴纳；（3）现场临时截排水进行了完善。

2021年3月4日至5日，黄山区农业农村局对工程进行监督检查，发现问题：（1）永丰段矿渣加工厂拦挡未落实到位，施工便道侵占永丰水库库区，临时排水措施不完善，临时便道切坡未覆盖；（2）焦村段汤刘弃土场部分被占用，未拦先弃，且超高，超范围弃土，矿渣加工厂临时排水、沉砂池等措施不完善；（3）甘棠4号弃渣场未设排水沟、沉砂池；（4）新华段临时堆土未做好临时拦挡及覆盖。

建设单位4月10日进行了回复，（1）对永丰水库便道进行整治，清掏并进行覆盖。（2）焦村3#弃渣场进行了再次查勘，设计院设定边界，重新进行方案设计，已开展挡墙施做，并对渣场进行了整平，开展排水沉沙施工。（3）甘棠4#

弃渣场已开挖临时排水，待外围稳定后修建永久排水和沉砂池；（4）新华段临时堆土已使用了绿色密目网覆盖。

2021年8月4日，安徽省水利厅委托第三方对工程开展水土保持跟踪检查，发现以下问题：（1）三标、四标存在排水沟淤积现象，弃渣场和标道交界处未设洗车池；（2）临时施工场地存在超出防治责任范围情况。

2021年12月13日建设单位进行了回复，（1）加强施工场地临时排水、沉砂池的建设，并及时修缮，对山华安斜井碎石加工厂排水设施进行了清掏，沉砂池进行了加固，对邵岭大桥基坑进行了护栏围挡，临时苫盖；（2）严格控制施工场地范围，严禁随意占压破坏，已对超出范围进行了修复。

2022年8月31日，淮河水利委员会组织省水利厅，黄山市水利局等单位对工程进行了跟踪检查，发现问题为临时措施落实不到位，3标段部分弃渣场临时排水淤积堵塞；4标段临时堆渣临时苫盖不到位，未落实拦挡措施。

2022年10月25日，建设单位进行了回复，已对3标弃渣场排水进行了清淤，修建永久排水沟；对4标临时堆渣布设了临时拦挡及覆盖。

2023年6月13日，省水利厅委托第三方单位对工程进行了监督检查，发现以下问题：（1）甘棠12#弃渣场临时措施落实不到位，排水沟出现淤堵，弃渣场出口处临时堆土缺少临时措施；（2）焦村2#弃渣场临时措施落实不到位，缺少临时覆盖和临时排水；（3）利源弃渣场措施落实不到位，林草覆盖率不足。

2023年12月12日，建设单位进行了回复，（1）甘棠12#弃渣场已完成全部措施，并办理了移交手续；（2）焦村2#弃渣场启用1号机制砂加工厂，已使用完毕，进行设备拆除，堆渣全部进行了综合利用；（3）利源弃渣场已基本完成清运，进行了场地平整和绿化覆土和复耕。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据安徽省水利厅批复的水土保持方案中所计列，本工程需缴纳水土保持补偿费605.89万元，皖赣铁路安徽有限责任公司已根据安徽省水利厅开具的《征收水土保持补偿费通知书》，足额缴纳水土保持补偿费605.89万元，凭证详见表附件12。

6.8 水土保持设施管理维护

工程于 2019 年 12 月开工，2023 年 12 月主体工程完工。工程中的水土保持措施与主体工程同步实施，各区内的治理措施已完成并开始发挥作用。

项目永久征地范围内的水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作由上海局集团有限公司负责管理和维护。

各项工程措施运行正常，项目周围的环境有所改善，大部分植被恢复已显防护效果。运行期的管理维护责任落实，可以保证水土保持设施的正常运行，并发挥作用。

7 结论

7.1 自验结论

7.1.1 “三同时”制度落实情况

按照水土保持法律、法规要求，建设单位组织编报水土保持方案；且主体工程设计了比较完善的具有水土保持功能的路基边坡防护工程、排水工程；在工程建设过程中，能够很好地履行水土保持法律、法规规定的防治责任，制定了一系列管理规定，积极落实防治责任范围内的各项水土保持措施，严格执行工程建设管理程序，施工管理规范，保证了水土保持设施的施工质量和进度，工程质量达到了设计和有关规范的要求。

工程水土保持工程质量管理体系健全，运行有效。设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格。积极配合安徽省水利厅及途径市县开展水土保持监督检查工作，并对水行政主管部门的监督检查意见予以认真落实。经过各参建单位协同努力工作，地方水行政主管部门的支持和协作，使防治责任范围内的水土流失得到了有效治理。经过调查，工程在试运行后，各项水土保持设施运行正常。水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

工程水土流失防治工作符合水土保持与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求。

7.1.2 水土保持设施建设情况

在工程建设过程中，建设单位依据水土保持方案报告和批复要求，结合主体工程建设实际，依据相关技术规范、标准，对具有水土保持功能的工程按照主体工程设计进行了施工，新增水土保持措施与主体工程基本同时进行了实施。水土保持设施布局合理，完成的质量和数量基本符合设计标准，实现了保护主体工程安全、控制水土流失、恢复和改善项目区生态环境的设计目标。工程档案管理规范，竣工资料齐全，质量检验和评定程序规范，资料翔实，成果可靠，水土保持设施工程质量总体合格，经过试运行的考验，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，已具备较强的水土保持功能。水土保持设施所产生的经济效益、生态效益，以及社会效益，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。

7.1.3 水土流失治理效果

通过对工程建设区水土流失的综合防治,项目区水土流失治理度达到 99.23%,渣土防护率达到 98.30%,林草植被恢复率达到 98.25%,林草覆盖率达到 53.52%,土壤流失控制为 1.17。工程建设引起的水土流失得到有效控制,各项水土流失防治指标基本达到批复方案的防治目标。

7.1.4 运行期水土保持设施管护责任落实情况

运行期水土保持设施的管理维护工作由中国铁路上海局集团有限公司负责,水土保持管护制度健全,管护责任明确,管护经费落实,可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

7.1.5 综合评价

池黄铁路工程水土保持设施布局合理,完成的工程质量和数量基本符合设计标准,实现了控制水土流失、恢复和改善生态环境的防治目标。工程质量检验和评定程序规范,资料翔实,成果可靠,水土保持设施工程质量总体合格。工程档案管理规范,竣工资料齐全。经过试运行的考验,未发现重大质量缺陷,运行情况良好,已具备较强的水土保持功能。水土保持设施所产生的经济效益、生态效益以及社会效益,能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

7.2 遗留问题安排

做好与运行单位的移交。工程建设交由运行后由上海铁路局后续管护,应当做好宣传工作,将水土保持的相关要求传达给相关运行单位,以确保已建工程持续发挥水土保持功能。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 可研批复文件;
- (3) 初步设计批复文件;
- (4) 水保方案批复文件;
- (5) 弃渣场补充报告批复文件;
- (6) 弃渣综合利用证明文件;
- (7) 骨料加工自利用证明文件;
- (8) 弃渣场稳定性评估结论;
- (9) 水行政主管部门监督检查意见
- (10) 建设单位对水行政主管部门监督检查意见的回复
- (11) 水土保持补偿费缴纳凭证;
- (12) 重要分部工程照片;
- (13) 分部工程和单位工程质量签证。

8.2 附图

- (1) 项目地理位置图;
- (2) 项目总平面图;
- (3) 项目弃渣场分布图;
- (4) 水土流失防治责任范围及水土流失措施布设图;
- (5) 项目建设前后遥感影像图。

附 件

附件 1 工程建设水土保持大事记

1、2020 年 5 月，武汉长科工程建设监理有限责任公司与皖赣铁路安徽有限责任公司签订了《新建池州至黄山高速铁路工程水土保持监理合同》。

2、2020 年 6 月，武汉长科工程建设监理有限责任公司成立了“武汉长科监理公司池黄高速铁路水土保持监理部”。

3、2020 年 6 月，监理部编写报送《新建池州至黄山高速铁路工程水土保持监理规划》、《新建池州至黄山高速铁路工程水土保持监理实施细则》。

4、2020 年 6 月，监理监测部对新建池州至黄山高速铁路工程施工单位开展水土保持监理监测技术交底与工作会议。

5、2020 年 7 月，召开了池州至黄山高速铁路工程弃渣综合利用方案会议。

6、2021 年 8 月 4 日，安徽省水利厅委托第三方对工程开展水土保持跟踪检查，建设单位相关人员陪同督查组查看了现场，汇报了水土保持工作的开展情况，督查组提出了意见和建议。

7、2022 年 8 月 31 日，安徽省水利厅组织相关水行政主管部门，建设单位相关人员陪同督查组查看了现场，汇报了水土保持工作的开展情况，督查组提出了意见和建议。

8、2023 年 6 月 13 日，省水利厅委托第三方单位对工程进行了监督检查，建设单位相关人员陪同督查组查看了现场，汇报了水土保持工作的开展情况，督查组提出了意见和建议。

9、2023 年 2 月，建设单位组织设计、监理、施工、监测、方案变更编制单位，对该项目水土保持弃土场变更方案进行了编写并通过审查。

10、2024 年 1 月 11 日，国铁集团组织对池黄铁路环水保工程静态验收报告进行评审。

11、2024 年 3 月，编制完成《新建池州至黄山高速铁路水土保持设施验收总结报告》。

中国铁路总公司

铁总发改函〔2019〕76号

中国铁路总公司 安徽省人民政府关于 新建池州至黄山高速铁路可行性研究报告的批复

上海局集团公司、安徽省发展和改革委员会：

上海局集团公司、安徽省发展和改革委员会《关于报送新建池州至黄山铁路可行性研究报告的请示》（上铁计〔2017〕376号）收悉。经研究，现批复如下：

一、为落实长江经济带发展战略，提升沿线交通基础设施条件、完善高铁网布局、促进区域经济社会可持续发展，同意新建池州至黄山高速铁路。

二、工程范围：池州站（含）至黟县东站（含），含池州站改造工程。

三、预测运量：初期2025年、近期2030年、远期2040年最大区段客流密度分别为953万人/年、1392万人/年、1887万人/年，客车对数分别为42对/日、58对/日、78对/日。

四、主要技术标准：高速铁路，双线，速度目标值350公里/小时，线间距5米，最小曲线半径一般地段7000米、困难地段5500米。最大坡度20‰，电力牵引，到发线有效长度650米，

CTCS-3 级列控系统，调度集中。其他技术标准执行《高速铁路设计规范》(TB10621-2014)。

五、建设方案及主要工程内容

新建线路自宁安客专池州站引出，向东经九华山、太平湖，在黄山景区北门以西 3 公里设黄山西站，出站后向南接入拟建昌景黄铁路黟县东站，利用昌景黄铁路引入黄山北站，黟县东至黄山北根据运输能力适应性预留远期建设三、四线条件。线路全长 145.2 公里，其中新建线路 123.7 公里，桥隧比约 89.7%。全线新设九华山、黄山西 2 座车站。

六、投资估算、资金来源及建设安排

项目总投资 196.3 亿元（含综合开发 4.5 亿元），其中静态投资 177.9 亿元，贷款利息 9.8 亿元，动车组购置费 8.4 亿元，铺底流动资金 0.2 亿元。建设工期 4.5 年。

本项目由铁路总公司和安徽省合作建设，项目资本金占总投资的 50%，计 98.2 亿元。安徽省承担征地拆迁工作及费用 20.4 亿元（征地拆迁内容包含铁总计统〔2017〕177 号文附件 1 明确的范围及路地双方商定的综合开发用地），由地方包干使用，并计入地方股份，超出部分按铁总计统〔2017〕177 号文执行；剩余资本金 77.8 亿元，安徽省承担 38.9 亿元，由地方政府财政和自筹资金安排，铁路总公司承担 38.9 亿元，申请中央预算内资金安排。资金筹集和使用要严格执行中央有关规定。

路地双方出资作为对合武铁路公司的增资扩股，合武铁路公

— 2 —

司负责项目资产管理。由上海局集团公司组织代建，建成后委托上海局集团公司运输管理。

七、下阶段工作要求

（一）请你们认真组织完成初步设计并按程序报批，加强施工图审核，严格执行《招标投标法》等国家有关法律、法规，落实各项开工条件，严格控制工程投资，按规定程序组织工程实施，确保工程质量和安全。

（二）本项目财务效益较差，为确保项目财务可持续，请你们指导项目公司抓紧与地方政府进一步落实好土地综合开发工作，综合开发方案完成后另行按程序报批。

八、请地方政府相关部门负责协调国网安徽省电力有限公司同步安排外部电源电力工程，确保与本项目同步建成。

附件：招标投标事项核准意见



附件

招标投标事项核准意见

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	备注
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标		
勘察设计	√			√	√			
建筑工程	√		√		√			
安装工程	√		√		√			
监 理	√		√		√			
设 备	√		√		√			
请严格按照《中华人民共和国招标投标法》等法律法规和相关部门规章，规范招标投标行为。								

抄送：国家发展改革委，工业和信息化部，财政部，自然资源部，生态环境部，中央军委联合参谋部信息通信局，安徽省住建厅、自然资源厅、生态环境厅，国网安徽电力公司，中铁上海院，合武铁路公司，京福客专安徽公司，经规院公司，中国铁路总公司财务部、经开部、调度部、机辆部、工电部、建设部。

— 4 —



附件 3 初步设计批复

中国国家铁路集团有限公司

铁鉴函〔2019〕102号

国铁集团 安徽省人民政府

关于新建池州至黄山高速铁路初步设计的批复

上海局集团公司、安徽省铁路投资公司。

你公司《关于池州至黄山铁路初步设计初审意见的请示》（上铁科信〔2019〕76号）及上铁院编制的初步设计文件、补充材料均收悉。经研究，现批复如下：

一、审查范围

池州站（含）至黟县东站（含），新建正线全长约125.1公里；含池州站改造工程。

二、经济运量

（一）设计年度。

近期2030年，远期2040年。

（二）预测客运量。

原则同意设计预测客运量水平。初、近、远期区段客流密度分别为953万人/年、1392万人/年、1887万人/年，开行客车分别为40对/日、58对/日、78对/日。

三、运输组织

(一) 运输组织模式。

1. 本线以通过客流和黄山地区旅游客流为主，开行通过列车及黄山北站始发列车。采用本线列车与跨线列车共线运行的运输组织模式，本线全部运行动车组列车。

2. 本线池州至黄山方向按上行设计。

(二) 车站分布。

全线设池州、九华山、黄山西、黟县东4个车站。其中池州为既有车站，黟县东为在建车站，九华山、黄山西为新建车站。

(三) 列车最小行车间隔及供电能力。

1. 根据线路平纵断面，按照原中国铁路总公司铁总工电〔2018〕18号文的闭塞分区划分原则并满足动车组制动距离及运营安全要求，进行闭塞分区划分并检算追踪间隔。

2. 近期供电能力按照最小行车间隔5分钟设计。

3. 电分相设置位置。

(1) 出站信号机至一离去信号机间不得设置电分相。对九华山出站信号机外设置的电分相进行调整。

(2) 电分相设置在出站为上坡且坡度较大的位置时，尽量向区间方向调整。

(四) 运营管理及调度区划分。

本线由国铁集团与安徽省共同出资建设，委托上海局集团公司负责运营管理。

上海局调度所新设一个行车调度台，负责本线池州（不含）至黟县东（不含）行车调度指挥。在建的昌景黄铁路及拟建宣绩铁路行车调度指挥并入本线行车调度台。

四、铁路主要技术标准

- （一）铁路等级：高速铁路。
- （二）设计速度：350 公里/小时。
- （三）正线数目：双线。
- （四）正线线间距：5.0 米。
- （五）最小曲线半径：一般地段 7000 米、困难地段 5500 米
- （六）最大坡度：20‰，局部地段不大于 30‰。
- （七）到发线有效长度：650 米。
- （八）列车运行控制方式：自动控制。
- （九）调度指挥方式：综合调度集中。
- （十）最小行车间隔：3 分钟。

五、线路、轨道

- （一）线路方案。
 - 1. DK0+00 ~ DK13+900 段同意采用童铺村南侧方案。
 - 2. 早稻冲段线路同意采用路基方案。
 - 3. 董冲段线路同意采用路基方案。
 - 4. 九华山站同意采用低站位线路方案。
 - 5. 线路跨越太平湖段，同意采用外部条件较好、站址合理、投资节省的北侧桥梁方式跨越太平湖的方案。

6. DK84+700 ~ DK93+000 段同意采用焦村西侧以桥梁穿越灰岩区线路方案。

7. 汤刘至黟县东段线路，同意采用单洞双线隧道方案。

(二) 线路平、纵断面。

1. 原则同意线路平纵断面设计。结合沿线地形地貌，地质条件，车站及路桥隧设置等，优化线路平纵断面。

2. 区间线路平面最小曲线半径一般地段不小于 7000 米、不大于 12000 米，局部困难地段不小于 5500 米。池州站出站段线路采用与行车速度相匹配的曲线半径。

3. 线路纵断面尽量采用较长坡段。一般地段坡段长度不小于 900 米，局部困难地段不小于 600 米。

4. 引入池州站段线路，结合行车速度、下行线路纵断面设计，及与既有线的交叉关系，优化上行线路平纵面，改善跨越淦沪高速公路上下行并线设置特大桥条件。

5. DK4+000 ~ DK9+000 段线路结合地质条件，优化线路纵断面，尽量改善马衙 1 号隧道设置条件。

6. 下阶段进一步优化 DK44+550 ~ DK62+700 段线路纵断面，改善隧道设置条件。

7. 九华山站段优化纵断面，满足预留相关线路引入车站的站坪长度要求。

(三) 立交及道路改移。

1. 采用全封闭、全立交设计。

2. 按照《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号）规定，落实铁路与沿线道路立交与道路改移协议；根据签订的立交协议，完善沿线立交及道路改移设计。

（四）轨道。

1. 正线轨道采用重型轨道标准，铺设跨区间无缝线路。
2. 正线轨道铺设 CRTS 双块式无砟轨道。
3. 池州站站内正线采用有砟轨道。
4. 铜九线施工便线采用 60 公斤/米钢轨，铺设无缝线路，有砟轨道。

六、地质

（一）线路方案、站位优化变动地段，站后工程以及受征拆因素影响未能施钻的勘探孔，下阶段应及时补钻。实际勘探量与勘察大纲计划量发生较大变化时，应对勘察大纲进行修编。

（二）加强对隧道浅埋段、断裂带、岩体侵入接触带等地段的综合勘探工作。深化重大物探异常段落资料分析和钻探验证。线路纵断面优化段落的隧道钻孔深度应满足规范要求。

（三）根据综合勘探资料复查和细化隧道围岩分级。

（四）马衙 1 号隧道顺断裂带布线，围岩破碎，工程地质条件差，应加强地质横断面勘探，进一步查明隧址区地层、构造及地下水发育情况，优化工程措施。

棠棣岭、岭上村、上田岭等长隧道构造发育段裂隙水丰富，存在突涌水风险；深埋段落地应力偏高，存在弱岩爆问题。武备

岭、竹山、善禾等隧道局部穿过炭质岩层，存在有害气体和地下水侵蚀问题。设计应采取相应防护措施。

(五) 进一步核查磨盘尖 1 号、棠棣岭等隧道洞口危岩落石发育情况，无条件绕避的危岩落石段落应加强整治和洞口防护。

(六) 进一步核查、评价环境敏感区隧道施工对水文环境的影响。

(七) 墩上、云山、汤刘等特大桥岩溶强烈发育的墩台基础应逐桩钻探，详细查明溶洞空间形态、充填物特征及地下水特征，核查地质参数，优化桩基础设计。

(八) 对桥梁工程，高墩大跨墩台或位于不整合接触带、断裂带、花岗岩差异风化显著的地段应加强勘探。

(九) 隧道弃渣经试验合格后尽量以挖作填，对最终确定的弃渣场按相关规定进行勘探。

(十) 及时完成压覆矿产资源评估工作。

(十一) 施工阶段应加强地表水、地下水侵蚀性复查。

(十二) 本线隧道、桥梁工程多，断裂构造、地层不整合带发育，工程地质、水文地质条件复杂，应做好隧道超前地质预报、验槽等施工地质工作。

七、路基

(一) 土质及软质岩路堑地段采取“路堤式”路堑型式，“路堤”高度一般采用基床表层厚度，地下水发育地段适当加高“路堤”高度，或设置盲沟等排除地下水措施，满足路基基床条

件，保持排水通畅。

(二) 同意充分利用路基隧道弃渣作为路基填料。

(三) 原则同意站场及区间正线路堤及土质路堑边坡高度小于3米空心砖客土植草种灌木防护，大于3米时采用混凝土截水骨架内植草种灌木防护。

(四) 路堑采用分级开挖分级加固、挡墙、锚固桩等支挡方案；具备放坡条件情况下，一般执行“缓边坡、轻支挡”的设计原则，不具备放坡条件或边坡较高地段坡脚设置挡墙或桩板墙，较完整硬质岩尽量避免采用锚固桩等措施。坡面绿化根据岩性、坡率等要求，一般采用植草种灌木、客土植草种灌木、空心砖客土植草种灌木、植生袋、喷混植生等措施。

炭质页岩地段进一步放缓坡率，加强坡脚支挡，高边坡坡面采用框架锚杆防护。

(五) 原则同意正线软弱地基主要采用 CFG 桩处理，根据详细地勘资料加强沉降检算，进一步优化桩长、桩间距。

(六) 池州站并行既有无砟轨道帮宽路基，专题研究新建工程对既有无砟轨道的影响；尽量减少对既有边坡的填压，主要采用架空路基型式结合钻孔桩基础处理方案；帮填少量土方时，基床表层以下一般采用轻质土填筑，根据增加荷载对既有线沉降影响的评估，确定是否进一步采用轻质土换填。

施工过程中开展对既有无砟轨道路基高精度变形监测。

(七) DK17+480 ~ DK660.25 段岩溶路基，原则同意地基处

理采用 CFG 桩结合岩溶注浆措施。施工过程中加强岩溶探测，注浆治理中要贯彻边探边灌、探灌结合的原则，根据现场实际及时调整设计参数。

（八）DK41+150 ~ DK41+250 段陡坡路基，原则同意采用桩板墙收坡，优化锚固桩结构，取消框架锚杆，采用骨架内植草种灌木措施。

（九）DK88+800.56 ~ DK88+882.28 段灰岩深路堑，降低支挡高度，桩板墙优化为挡墙，强、弱风化坡率一般不缓于 1:1，坡面主要采用框架锚杆防护。路堑开挖到位后及时采用物探、钻探等进行岩溶探测，根据岩溶发育情况进行注浆、填充或跨越等措施处理。

八、桥梁

（一）设计活载。

正线采用“ZK 活载”，铜九线改线采用“ZKH 活载”。

（二）设计洪水频率。

桥涵按 1/100，技术复杂修复困难的桥梁按 1/300 检算。

（三）建筑限界。

跨越本线的跨线桥梁建筑限界执行《高速铁路设计规范》（TB10621-2014）规定；本线跨越其他铁路桥下净空按相应铁路要求并考虑施工安全净距要求。

跨越公、道路立交桥下净空执行现行《公路工程技术标准》或《城市桥梁设计准则》要求。

(四) 原则同意一般地段桥涵孔径式样、基础形式、建筑材料等选择意见和主要设计原则。正线无砟轨道双线简支箱梁采用通桥〔2016〕2322A系列梁图，联络线简支梁可根据速度目标值和梁的来源选用相应梁图设计。根据跨越需要可选择预应力混凝土连续梁、刚构、系杆拱或其他特殊结构，特殊结构桥梁的设置按照尽量不设或少设温度调节器为原则选择方案。同意一般地段采用圆端形桥墩。

(五) 桥涵及基础混凝土设计执行《铁路混凝土结构耐久性设计规范》(TB10005-2010)，根据环境类别和侵蚀部位采取相应措施。

(六) 隧道之间的常用跨度箱梁应结合施组方案和设备情况研究预制架设、节段拼装或现浇整孔箱梁的方案。长隧道间较长的桥梁宜优先考虑采用预制架设，节约投资；较短的桥梁可采用混凝土刚构、刚构连续梁、连续梁等不依靠架设的桥式方案。

(七) 位于陡坡地段的桥梁，应在保证结构强度、刚度的前提下提高承台埋置深度，以减小边坡刷方。

(八) 进一步补充、加强岩溶发育区地质勘探。桥梁基础应置于稳定地层，采取的工程措施应满足基础设计承载力、沉降和桥梁刚度要求。

(九) 对于拟采用门式墩桥、大跨度桥等特殊结构桥梁补充典型工点的动力仿真分析验证。

(十) 本线池州地区临近既有铁路区段，设计应注意采取必

要可靠的工程措施，减少安全干扰。

(十一) 按照相关规定尽快取得通航论证、防洪评估、立交协议等批复意见，以稳定设计方案。

(十二) 重点桥渡。

1. 白沙铺特大桥。

原则同意以框架墩简支梁跨越宁安铁路及铜九铁路，以(70+128+70)米连续梁跨越沪渝高速公路，以(40+64+40)米连续梁跨越马冲水库大坝，以1-128米系杆拱跨越G318国道，以框架墩简支梁跨越川气东输管道的桥式方案，其它采用跨度32米为主简支箱梁的桥式方案。同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

2. 马衙特大桥。

原则同意以(40+80+40)米连续梁跨越天池大道和马衙河，其它采用跨度32米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

3. 墩上特大桥。

原则同意以(40+80+40)米连续梁跨越罗城大道，以(40+64+40)米跨越川气东送管道及半街路，以128米系杆拱跨越G318国道，其它采用跨度32米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

4. 云山特大桥。

原则同意以144米系杆拱跨越G318国道及国防光缆，其它

采用跨度 32 米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

5. 木堰特大桥。

原则同意以（40+64+40）米连续梁跨越规划 S358 省道，其它采用跨度 32 米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

6. 青阳京台高速公路特大桥。

原则同意以（60+100+60）米连续梁跨越京台高速公路及军用光缆，以（32+48+32）米连续梁跨越 S103 省道及军用光缆，其它采用跨度 32 米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

7. 太平湖特大桥。

原则同意采用（125+2×228+125）米矮塔斜拉桥跨越太平湖通航和深水区域。进一步研究结构边、中墩以及塔梁的刚度匹配，改善边墩基础受力；研究合理的塔梁高跨比，减少主梁徐变变形和梁端转角；研究比选主桥桩基直径，优化基础数量。同意其它采用跨度 32 米为主简支箱梁的桥式方案。

8. 浦溪河特大桥。

原则同意以（64+64）米 T 构跨越浦溪河、道路及陡坡与隧道相连接，其它采用跨度 32 米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

9. 甘棠京台高速公路特大桥。

原则同意以（40+64+64+40）米连续梁跨越京台高速公路、兴坑河，其它采用跨度 32 米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

10. 黄田特大桥。

原则同意以（40+64+40）米连续梁跨越规划 S218 省道，其它采用跨度 32 米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩基础。

11. 双溪特大桥。

原则同意以（60+100+60）米连续梁分别跨越现状 S218 省道、规划 S218 省道，其它采用跨度 32 米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

12. 汤刘特大桥。

原则同意以（40+64+64+40）米连续梁分别跨越现状 S218 省道、规划 S218 省道，其它采用跨度 32 米为主简支箱梁的桥式方案；同意采用圆端形桥墩，钻孔桩和明挖基础。

13. 西递 2 号中桥。

原则同意以 1-80 米系杆拱跨越 X031 道路，钻孔桩和明挖基础。

九、隧道

（一）同意隧道建筑限界按《高速铁路设计规范》（TB10621-2014）规定设计。衬砌内轮廓按通隧〔2008〕0301 设计，轨面以上有效净空面积不小于 100 平方米。

(二) 同意隧道洞口位置的确定遵循“早进晚出、保护环境”的原则，洞口施工应注意对周边植被的保护。为减小隧道洞口段的空气微气压波影响，提高乘车舒适度，同意正线长度大于500米的隧道洞口，结合地形和周边环境条件设置缓冲结构。对于桥隧相连洞口应切实做好桥隧结合设计，桥台基础和隧道底部的结构设计应统筹考虑，并细化洞口各部工程的施工工序设计。为保证洞口段施工安全，同意地质条件较差的隧道洞口设置长管棚作为超前支护措施，对部分偏压严重、覆盖层或风化层较厚的洞口，可适当设置锚固桩（锚索桩）、地表注浆、锚杆（锚索）框架梁等预加固措施，以尽量减少边仰坡的开挖，确保洞口边、仰坡稳定。下阶段应细化隧道洞口截、排水设施，确保排水畅通。

洞口工程应结合地形条件、防护需要等，有条件时应适当接长明洞并选用适宜的洞门结构形式，确保施工及运营期安全。洞口上方有危岩落石的董冲隧道出口、磨盘尖1号隧道出口、棠棣岭隧道出口、上田岭隧道进出口、三姑尖1号隧道进出口等工点，下阶段应按照原《中国铁路总公司关于做好铁路建设项目危岩落石防治工作的通知》（铁总建设〔2018〕160号）要求，开展专项评估及防治设计。

(三) 同意隧道暗挖段采用复合式衬砌，明挖段采用明洞式衬砌结构。Ⅱ级围岩隧道段采用曲墙加钢筋混凝土底板的衬砌结构形式，地下水发育的Ⅱ级围岩段及Ⅲ~Ⅴ级围岩段采用曲墙带

仰拱结构型式。一般Ⅳ级围岩深埋隧道段衬砌可采用 C35 混凝土结构，其他Ⅳ、Ⅴ级围岩段二次衬砌采用钢筋混凝土。隧道浅埋、偏压地段，岩性接触带，断层破碎带等地段的隧道支护结构应适当加强。初期支护的喷射混凝土应采用湿喷工艺。系统锚杆拱部采用组合中空锚杆，边墙采用全长粘结砂浆锚杆，所有锚杆均应设置垫板。应根据隧道埋深、围岩条件合理选用支护结构型式，进一步核查、优化加强型衬砌的使用段落，节约工程投资。

（四）原则同意本线隧道设计采用的建筑材料标准。衬砌混凝土采用 C30 混凝土或 C35 钢筋混凝土，二次衬砌素混凝土内可掺加纤维材料；Ⅱ级围岩衬砌底板及水沟、电缆槽盖板采用 C35 钢筋混凝土，仰拱填充可采用 C20 混凝土；初期支护采用 C25 喷射混凝土。当地下水具有侵蚀性时应采取相应耐腐蚀措施。其它建筑材料应提出明确的性能指标，并满足国家、行业有关规范、标准和技术条件的要求。

（五）原则同意隧道的防排水采取“防、排、截、堵结合，因地制宜，综合治理”的原则。对有可能因隧道施工造成地表或地层失水等工点，应补充完善环境水文地质条件评价，提出有针对性的控制、处置措施。隧道防水等级应满足《地下工程防水技术规范》（GB50108）规定的一级防水标准。

同意隧道二次衬砌混凝土抗渗等级按不低于 P10 设计。隧道二次衬砌与初期支护间设置防水板+土工布的分离式防水层，防水层背后设置环向排水盲管。应按中国铁路总公司《铁路隧道

防排水补充规定》（铁总建设〔2016〕274号）的有关要求，进一步优化隧道底部排水系统，确保排水畅通。在铺设防水板之前，应对初期支护的渗漏水进行检查，必要时应进行注浆封堵或引排处理。施工缝、变形缝按相关规范设计，并采取可靠的防止变形缝内填塞材料脱落措施。在防排水设计图中应细化防排水系统的施工工艺要求，满足运营期间“可维护”的要求。

同意本段双线隧道按设置双侧排水沟和中心排水沟设计。长大隧道应根据隧道正洞及辅助坑道的预测涌水量，检算隧道中心沟的排水能力，必要时采取加大水沟过水断面、增设隧底深埋中心水沟、设置泄水洞、充分利用辅助坑道分流排水等措施，确保运营排水畅通。对于地下水发育的斜井工区及反坡施工段，在施工图设计中，开展反坡抽排水预设计，施工中结合超前地质预报情况及施工揭示地下水条件，及时完善设计方案，确保施工安全。

针对本线的富水断层、可溶岩与非可溶岩接触带、围岩节理密集带、下穿景区等环境敏感地段，同意采取开挖后径向注浆、超前注浆等堵水加固措施，尽可能减少地下水流失。

（六）同意长度大于5公里的隧道洞口及洞身浅埋段按《铁路建设贯彻国防要求技术规程（试行）》进行加强。

（七）同意隧道防灾救援疏散工程设计遵循“以人为本、安全疏散、自救为主、方便救援”的原则。并按《铁路隧道防灾疏散救援工程设计规范》（TB10020-2017）的有关要求，进一步

优化隧道防灾救援疏散设计，加强防灾疏散救援工程的总体方案设计，按《高速铁路隧道防灾疏散救援工程设计补充规定（试行）》的相关要求细化设计，统筹接口设计，补充防灾疏散救援设备监控系统设计，确保在紧急状况下相关设备能够正常使用。

1. 同意棠棣岭～岩山头隧道群利用棠棣岭隧道出口段、一心中桥和上田岭隧道进口设置洞口型紧急救援站（明线段长44米）。

2. 同意上田岭隧道（10865米）利用坪口横洞作为紧急出口使用，岭上村隧道（11696米）利用山华安斜井、棠棣岭隧道（9046米）利用牛角洞斜井作为避难所使用。

3. 紧急救援站、避难所和紧急出口均应按规范要求设置防灾通风、应急照明、应急通信、消防等设施。

（八）同意正线隧道内铺设无砟轨道设计，无砟轨道的基础应和隧道填充层进行系统设计。

（九）同意长度500米以上的隧道内设置正常照明，长度500米以下的隧道内设置照明插座箱。长度5公里以上或有紧急出口的隧道内设置应急照明。

（十）隧道内设备洞室应根据相关专业要求设置。隧道长度大于500米时，应在洞内设置余长电缆腔，余长电缆腔可与专用洞室结合设置，单独设置时应优化其洞室设计。

（十一）原则同意隧道辅助坑道的设置原则。一般单车道无

轨运输辅助坑道的断面可按 5.0 米×6.0 米（宽×高）、双车道无轨运输辅助坑道断面可按 7.5 米×6.5 米（宽×高）设计。辅助坑道原则上采用锚喷单层衬砌形式，辅助坑道洞口段、断层破碎带、与正洞连接段采用模筑衬砌，并设置必要的防排水措施；辅助坑道支护参数应结合地质条件针对性确定。运营期用作排水通道的横洞过水断面部位宜设置混凝土 U 型槽，防止冲刷。辅助坑道作为运营期间紧急出口和救援设施时，按永久工程设计。

（十二）原则同意隧道Ⅱ级围岩地段采用全断面法施工，Ⅲ～Ⅴ级围岩地段采用台阶法施工，隧道Ⅴ级围岩洞口、浅埋偏压段必要时可设置临时仰拱。对花岗岩地区富水断层等特殊地段隧道可采取掌子面设玻纤锚杆、超前排水、超前注浆等措施确保施工安全。根据隧道的长度、地质条件、施工场地和工期要求等情况，对有条件的隧道应按照《铁路隧道工程施工机械配置技术规程》（Q/CR9226-2015）进行相应的机械化配套。

（十三）原则同意隧道采用的环境保护和水土保持方案以及相应工程措施。本线隧道弃渣数量大，应尽量利用，符合要求的可作为隧道衬砌骨料和路基、站场填料；剩余部分选择合适的弃渣场，并签订相关协议。设计应加强弃渣场的勘察工作并对每处弃渣场进行稳定性评价及必要的防洪评估，设置可靠的永久挡护工程，细化截排水系统设计，同时对渣场顶面采取植被防护等措施，有条件时可进行复耕，防止水土流失，搞好环境保护。下阶段应会同地方环保、水保部门进一步优化落实弃渣安置方案，尽

可能缩短弃渣运距。

(十四) 应重视隧道的地质勘察工作,抓紧完成隧道的剩余地质钻探工作,将地质勘察的资料应用到设计文件中。应进一步查明岩溶及岩溶水、承压基岩裂隙水等工程地质和水文地质问题,准确预测隧道分段涌水量、水压,重点核查地下水位、水量与季节变化的关系,分析对隧道可能产生的影响,尤其是雨季可能引发的地质灾害,合理确定围岩分级,制定有针对性的防治措施。

(十五) 隧道断层及破碎带注浆在施工图设计时,应根据地质勘探情况进行预设计,合理计列预设计工程措施的数量;在施工过程中,根据超前地质预报成果、地质补勘成果及试验段情况,及时完善设计,保证工程安全、质量并控制投资。

(十六) 岭上村隧道(11696米)。

1. 为满足施工组织需要,原则同意在DK46+150线路右侧设置一座长约640米的单车道无轨运输斜井;在DK51+700线路右侧设置一座长约1165米的双车道无轨运输斜井。

2. DK50+400线路右侧约900米处为永丰水库,应进一步查明其与隧道的水力联系,进行工程影响评价。

(十七) 棠棣岭隧道(9046米)。

1. 为满足施工组织需要,同意在DK96+100线路左侧设置一座长约850米的双车道无轨运输斜井;在DK100+500线路左侧设置一座长约760米的单车道无轨运输斜井。

2. 洞身DK95+075~DK95+175段埋深约15米,通过地层为

砂岩，地表覆盖层较厚，且地表为常年流水沟槽，施工前对地表沟槽一定范围内采用浆砌片石铺砌，同时加强洞内支护措施，确保施工安全。

(十八) 上田岭隧道 (10865 米)。

1. 为满足施工组织需要，同意在 DK105+500 线路左侧设置长约 1460 米的双车道无轨运输横洞；在 DK110+700 线路右侧分别设置长约 1000 米的单车道无轨运输横洞。

2. 本隧出口右侧偏压严重，同意右侧设置防护桩防护。

(十九) 同意磨盘尖 1 号隧道，在 DK68+240 线路右侧设置一座长约 440 米的双车道无轨运输斜井。

(二十) 岩山头隧道 (1565 米)。

1. 于 DK120+750 小角度 (7°) 下穿在建昌景黄铁路竹林下右线隧道，最小净距仅 4 米左右，且围岩条件极差，设计和建设单位应统筹考虑相关工程结构、施工方案以及施工工序。

2. 隧道出口段受黟县车站渡线影响形成车站大跨段衬砌，隧道最大开挖宽度达 22.5 米，原则同意设计采用的双侧壁导坑法开挖，洞口 35 米范围采用双层大管棚超前支护。设计应根据围岩情况对初期支护和二次衬砌进行结构检算分析，并对施工过程中的关键工序提出要求，确保施工与结构安全。

3. 隧道洞身有 4 处浅埋明挖施工段，设计时应统筹考虑区域排水问题，确保排水畅通。

(二十一) 马衙 1 号隧道 (523 米) 全隧浅埋且通过地层为

断层泥及断层角砾，原则同意采用 CD 法分部施工，必要时掌子面可采用喷射混凝土、纤维锚杆等措施，有效降低隧道施工的安全风险。

(二十二) 本线上田岭等隧道洞口桥台伸入隧道内，下阶段应结合洞口地形、地质情况合理布置桥梁孔跨，尽量避免桥台伸入隧道内，当不可避免时应进行桥隧结合统筹考虑，优化结构设计、细化洞口各部工序，确保洞口的施工安全。

(二十三) 应重视施工阶段地质工作，合理制定施工地质工作的具体内容和工作方法，开展综合地质超前预报。下阶段进一步细化超前地质预报设计，并应根据隧道地质条件特点进行针对性设计。施工中应及时根据施工地质工作成果，相应调整工程措施，确保施工安全。

(二十四) 原则同意岭上村、棠棣岭、上田岭、武备岭、竹山等 5 座隧道按二级风险隧道进行管理，下阶段可根据补充地质资料进行调整。

(二十五) 施工图中应细化隧道关键工序、部位的施工要求，特别是隧道底部开挖及混凝土浇筑、二次衬砌回填注浆、初期支护锚杆安设、围岩注浆、防排水系统等，施工中加强工序管理、工艺控制及现场监管，应高度重视初期支护喷混凝土及锚杆的施工，确保工程质量和施工安全。

十、站场

(一) 主要设计原则。

1. 区间车站邻靠正线到发线采用无砟轨道。
2. 一般中间站两端各设渡线 1 组。
3. 一般中间站按照 2 台夹 4 线布置，设 450 米×8 米侧式站台 2 座。站台采用 1.25 米高站台。
4. 配合线路等专业研究降低填方高度，站房及站区场坪高程由房建专业结合站房设计确定。

（二）池州站。

同意上海局集团公司意见，池州站客专场规模维持既有，池黄上行正线利用综合工区线引出，下行正线利用 7 道引入，改建铜陵端 219 号道岔接通 6 道。

（三）九华山站。

根据安徽省相关规划，本站规划城际铁路自池州端引入，为避免今后废弃工程和减少对运营影响，车站设到发线 6 条（含正线），450 米×12 米×1.25 米站台 2 座，宽 10 米旅客地道 1 座。同步实施 DK31+100 至 DK31+500 预留线下工程。

车站由 2 台 4 线变为 2 台 6 线增加工程以及城际铁路引入预留线下工程投资由地方政府先行承担，建设单位与地方有关部门签订协议后组织实施。

（四）黄山西站。

车站设到发线 6 条（含正线），450 米×12 米×1.25 米站台 2 座，宽 10 米旅客地道 1 座。

（五）黟县东站。

按照原中国铁路总公司和江西省、安徽省人民政府《关于新建南昌经景德镇至黄山铁路初步设计的批复》（铁总鉴函〔2018〕662号）中有关意见执行。

十一、通信

（一）传输系统。

1. 新设 SDH10Gb/s 传输系统，利用新设 2 条 48 芯光缆构成双光缆保护。

2. 新设 SDH2.5Gb/s 传输系统，沿线车站新设 SDH2.5Gb/s 传输设备，利用新设 2 条 48 芯光缆构成 SDH2.5Gb/s 传输系统；区间基站、信号中继站、牵引变电所等设置 SDH622Mb/s 传输设备，利用新设光缆接入 SDH2.5Gb/s 传输系统。

（二）电话交换。

沿线自动电话按照所属范围分别接入池州、黄山通信站既有电话交换机。

（三）数据网。

1. 新设数据网，利用上海既有核心路由器，利用其它工程在黄山北设置的汇聚路由器，新建车站设置接入路由器。

2. 区间数据汇聚点新设三层交换机，利用光纤互联纳入数据网统一网管。

（四）专用通信。

1. 新设调度通信系统，沿线新建车站设置车站调度交换机，接入上海调度所既有中心调度交换机。

2. 新设 GSM-R 移动通信系统，利用上海既有 GSM-R 交换机，黄山北设置基站控制器（BSC），沿线设置基站（BTS），无线网络按冗余覆盖设计，弱场区设置光纤直放站、漏缆或天线。新设漏缆监测系统；扩容既有接口监测系统。

3. 桥隧相连困难区段，可利用接触网杆架挂漏缆或视频采集设备，应保证铁路运输及维护安全。

（五）会议电视。

沿线新建客运站设置会议电视终端，接入上海局集团公司会议电视中心。

（六）紧急通信。

1. 新建通信工区新设应急通信系统现场设备，纳入上海局集团公司应急通信系统。

2.5 公里及以上隧道新设隧道紧急电话系统，结合避车洞、隧道内紧急出口、避难所统筹设置紧急电话终端，临近车站设置的隧道紧急电话主机，接入上海局集团公司应急通信中心。

（七）视频监控。

新设综合视频监控系统，利用上海既有视频区域节点，新建车站设置视频接入节点，车站咽喉区、通信及信号机房、牵引供电及电力机房、桥梁疏散通道、区间路基区段、隧道口、隧道内紧急出口、避难所、救援站等设置视频采集设备。

（八）综合网管。

各通信子系统接入上海既有通信综合网管系统。

(九) 电源。

1. 沿线新建车站、区间基站、牵引变电所等通信机房新设通信电源和蓄电池。
2. 新设通信电源监控及通信、信号机房环境监控系统。

(十) 通信线路。

池州至黄山北沿铁路两侧槽道各敷设 1 条 48 芯光缆。

十二、信号

(一) 运输调度指挥。

新建车站设置调度集中 (CTC) 设备设置, 纳入上海铁路局调度所既有客专总机系统。设置一个 CTC 行调台设备。

(二) 列控及闭塞设备。

1. 池州宁安场 (不含) 至黟县东按列车运行控制系统第三级 (CTCS-3) 设计, 池州宁安场至九华山站间设置 CTCS-3 与 CTCS-2 转换点。正向按追踪运行, 反向按站间运行设计。

2. 区间闭塞分区分界点按信号区间标志牌设置。轨道电路采用 ZPW-2000 系列移频轨道电路, 编码采用计算机通信方式; 轨道电路控制电缆长度原则上不大于 7.5 公里; 区间中继站设置在隧道外方。配置 ZPW-2000 轨道电路监测系统。

3. 设置 1 套无线闭塞中心 (RBC) 和临时限速服务器 (TSRS)、信号安全数据网、列控中心、应答器等设备。RBC、TSRS 相应集中设置。

(三) 联锁设备。

1. 新建车站设置硬件安全冗余型计算机联锁设备。

2. 站内设置地面色灯信号机，采用 ZPW-2000 有绝缘移频轨道电路。根据道岔类型配套相应的转辙机及安装装置，配套转辙机缺口监测设备。

3. 各站设置信号综合智能电源屏、不间断电源及电池组。

(四) 其他信号。

1. 新建工程按原中国铁路总公司铁总建设〔2018〕35 号文规定设计。池州宁安场、普速场既有信号设备利旧改造。

2. 车站、中继站设置信号集中监测及电务监督设备，接入电务段调度指挥系统。按原中国铁路总公司铁总运〔2017〕115 号文规定设置系统及终端。

3. 沿线设置两根 70 平方毫米接地电缆搭建综合接地平台，并对信号设备进行雷电及电磁兼容防护。

4. 按本线维护方式配置工装设备及备品备件等。

十三、信息

(一) 新建客运站设客票系统。客票票制暂按纸质磁介质票、检票按自动方式、售票按人工售票和自动售票相结合的方式设计。根据初期客流量，设置自动售检票、窗口售票、人工及自动实名核验等设备。根据需要，扩容铁路局级客票系统。仅在铁路局集团公司端设公安联网控制设备。

(二) 新建客运站设旅客服务信息系统，车站设置集成平台、综合显示、广播、视频监控、时钟、入侵报警、门禁等子系

统设备及安检设施。车站不设母钟及 NTP 服务器，车站子钟、相关计算机设备通过铁路局 NTP 母钟进行校时。铁路局集团公司旅客服务信息系统新增应用服务器，数据库服务器、存储设备等利用既有，各线应充分共享旅客服务信息系统系统平台设备。

(三) 新建车站、信号楼、综合维修车间及工区等新建办公场所设办公管理信息系统。派出所、车站公安值班室及区间警务区等设公安管理信息系统。新建停车场设停车场管理信息系统。

(四) 适应性修改铁路运输调度管理系统。

(五) 新建车站、综合维修车间及工区等新设综合布线系统，信息机房、主要设备间设电源与机房环境监控设备。信号楼、综合维修车间及工区等不单独设置机房或设备间，以上场所宜采用工业级网络设备。

十四、灾害监测

(一) 根据原中国铁路总公司《铁路自然灾害及异物侵限监测系统工程技术规范》(铁总建设〔2018〕75号)，合理设置风速风向、雨量以及地震监测点，接入上海灾害监测路局中心系统。

(二) 风速计、雨量计采用非机械式，风速计、地震仪按冗余配置。地震监测系统的信号接口单元原则上放置在车站(中继站)，采用光通道传输信息。

十五、电力

(一) 全线新建2回10千伏电力贯通线，负责沿线用电负荷

供电，贯通线采用电缆方案，在电缆沟内敷设。

(二) 新建九华山、黄山西配电所，利用相关项目建设的池州、黟县东配电所。配电所高压设备采用 GIS 开关柜。

(三) 车站综合负荷由配电所供电，无配电所的车站引入 10 千伏地方电源。各站与行车有关的信号、通信等系统设双台专用变供电，电源取自贯通线。其它一级负荷及其他重要负荷均采用 2 路电源供电。车站供电变压器采用室内变电所或箱式变电所。

(四) 变、配电所采用综合自动化系统，配电所、变电所均按无人值班设计。

(五) 设置电力远动系统，对全线供电设施进行集中监控。

(六) 车站、信号楼、牵引变电所等场所火灾自动报警系统按规定设置。

十六、电气化

(一) 采用 AT 供电方式，新建九华山、汤刘牵引变电所。

(二) 新建牵引变电所引入 2 路 220 千伏电源，装设 2 组 V/X 接线牵引变压器，固定备用。

(三) 新建牵引变电所牵引变压器按初期需要选择安装容量。

(四) 在 AT 所、分区所设自耦变压器，自耦变压器固定备用。

(五) 牵引变电所主接线，220 千伏侧采用线路变压器组，2 路变压器组千伏侧采用单母线接线，2 线接线，接千伏上、下行

线路馈线断路器互相备用。馈出线一般采用架空线并与接触网同杆架设，在人口密集区和地形受限制地段可采用电缆馈出。

(六) 牵引变电所 220 千伏设备采用户外中型布置，牵引变电所、AT 所、分区所 2、分区所外千伏设备采用 GIS 户内布置。严格控制房屋和总占地面积。

(七) 牵引变电所、开闭所、分区所、AT 所均纳入远动和自动监控系统，按无人值班设计，牵引变电所适当考虑值守条件。

(八) 设置牵引供电远动系统，对全线牵引供电设施进行集中监控，纳入相关调度台。

(九) 正线接触网悬挂方式采用全补偿弹性链形悬挂设计，采用 JTMH-120+CTMH-150 导线组合，结构高度 1600 毫米。站线、联络线、动车走行线采用全补偿简单链形悬挂设计，采用 JTMH-95+CTMH-120 导线组合，结构高度 1400 毫米。

(十) 电分相采用带空气间隙绝缘中性段的锚段关节形式，电分相应避免设置在大坡道及列车出站加速区段及线路限速低速区段，具体设置位置应满足行车需要，并与信号、车辆等专业协商确定。

(十一) 道岔处接触网悬挂方式，正线道岔处采用无交叉方式，非正线道岔处采用交叉线岔方式。

(十二) 接触网腕臂柱采用 H 型钢柱，站场等跨越多股道时，采用钢管柱加轻型硬横梁。雨棚内接触网安装悬挂方案，应

根据具体的车站条件，以尽量减少对车站景观的影响为原则逐一进行研究，一般采用线间立柱方式设计。

(十四) 隧道内接触网安装方式采用预留槽道。

十七、给排水

(一) 新建九华山站、黄山西站接市政自来水水源供水，相应配套给水加压设施。区间各用水点优先利用地方自来水水源供水。既有池州站新增房屋给排水就近接站区既有管网。

(二) 严格按规范要求开展站区室外消防设计和救援站消防设计。各新建站原则上采取独立的消防给水系统，应统筹考虑室内、室外消防泵房及消防系统设计。救援站消防设计充分考虑与相关专业的衔接工作，做好预埋件设计。

(三) 九华山站和黄山西站污水经预处理达标后就近排入市政污水管网；区间各用水点污水经化粪池处理后贮存，定期清掏交送至市政污水处理厂处理。

(四) 黄山西站接市政管路长度暂按 500 米考虑，费用列概算第十一章项下。建设期应关注城市站前配套道路及城市给排水管网的规划及建设，根据其建设进展核定城市自来水管的接管点位置及供水压力、调整供水方式或加压站设计；同时应落实城市排水管网的布设及接管点情况，根据其进展情况适时调整设计。

十八、房建

(一) 客站。

1. 九华山站、黄山西站新设客站综合楼，建筑面积暂均按

8000 平方米控制。地方政府需要增大站房规模，应结合综合开发，执行相关规定。结合各城市总体规划布局，预留各站区综合开发用地。站房综合楼初步设计另行审查。黟县东站站房综合楼按铁总鉴函〔2018〕662 号文批复意见执行，由昌景黄铁路统筹设计并实施。

九华山站、黄山西站各设置铁路汽车停车场 5000 平方米。

2. 站房主体采用钢筋混凝土框架结构。各站设钢筋混凝土结构站台有柱雨棚，其形式与站房协调。

3. 综合站区既有地形、地方城市规划和相关专业要求，进一步研究车站站型。与地方规划部门对接，做好高程、坐标系转换及市政接口配合，调整站房与站前广场周边道路的平面与竖向设计。

4. 站房按建筑结构安全等级二级的设计要求开展下阶段设计。

5. 根据当地气候条件及站区地形，结合当地城市交通规划的要求，优化旅客进出站流线，体现交通建筑畅通融合的理念。

（二）其他生产、生活房屋的设计原则。

1. 按照各专业的审查意见，调整新建生产房屋的设置规模和设计标准。

2. 在黄山西站设置房建维修工区 1 处，与综合工区合建，按建筑面积 200 平方米控制，并配备房建维修设备。

3. 在九华山站、黄山西站设公安派出所，公安派出所用房

建筑面积各按 700 平方米控制。各客站综合楼内设置安检、民警值班用房。公安房屋宜单独设置，按有关规定调整沿线警务区、值勤岗亭房屋及设备。

（三）房屋建设标准及结构形式。

1. 根据场地地形特点和功能分区原则优化新建房屋的总平面布置。综合沿线自然景观和人文地域特点，房屋建筑宜采用坡屋顶。

2. 整合车站通信、信号、行车、电力等房屋的平面布局，核减通信、信号楼的规模，并做好防雷、屏蔽、接地设计。

3. 除站房综合楼外，一般多层办公、技术作业等生产房屋根据功能需要采用钢筋混凝土框架结构；其他一般生产、生产附属和居住房屋采用砌体结构。

设备机房按工艺要求进行装修，其他房屋采用普通装修标准。

4. 新建房屋应结合地形地貌，避开不良地质地段。车站行车调度、运转、通信、信号、供电、供水部分抗震设防为重点设防类，其他部分按标准设防类。

优化新建房屋的建筑抗震、防水、防腐蚀及不良地基的处理措施，采取经济合理、安全可靠的地基处理方案，确保房屋安全。

（四）暖通、空调、室内给排水、消防。

1. 在站房、办公、公寓及宿舍等房屋设置舒适性空调设施，

工艺设备机房按环境需求设置专用空调或通风降温设施，新建房屋按规范设置室内给排水及通风排烟设施。

2. 采用电开水器供应开水，采用太阳能热水器（电或空气源辅助）供应卫生热水。

3. 房屋、雨棚等按现行建筑和铁路工程设计防火规范开展设计，消防施工图报送消防主管部门审核后实施。

（五）安装及附属工程。

1. 新建客运站台雨棚按与站台等长，等宽设计。站台雨棚按建筑结构安全等级一级、100年一遇基本风、雪压开展下阶段设计。根据详勘地质资料，分区选择雨棚基础形式。

2. 站场客运设施：各站台进、出站流线上各设置自动扶梯1部，配置无障碍电梯1部。

3. 站房与雨棚应设置屋面检查、吊顶维修作业通道，以及人员作业时，安全带悬挂、防坠落等必要防护设施。

4. 根据生产房屋设计规模和总平面布置的调整情况，调整围墙、管沟等附属工程数量和各车站内跨线设施、站台墙、站台面的设计标准和数量。

（六）综合维修。

1. 在黄山西设综合维修工区，新建房屋总建筑面积按5770平方米设置；九华山、黟县东设综合保养点，新建房屋按200平方米设置；补强既有池州综合维修工区，新建房屋总建筑面积按1495平方米设置；预留九华山综合维修工区。

黄山西设综合维修工区内设线路、路桥、信号、供电维修工区，有效长 260 米大机停放线 1 条和有效长 120 米作业车存放线 2 条。

2. 利用黄山北综合维修工区改造为综合维修车间，纳入昌景黄铁路工程。

3. 车间、工区总平面应按照综合维修生产一体化管理的原则进行布置，并适当预留发展条件。综合值守用房原则上与车站信号楼等其他生产房屋合设。按照综合维修的要求合理配置车辆、设备工具、备品备件。

（八）新建房屋总规模。

新建房屋总建筑面积按 41230 平方米（其中生产房屋 34100 平方米，生活房屋 7130 平方米）控制开展下阶段设计。

十九、环保

（一）严格执行安徽省生态环境厅《关于新建池州至黄山铁路环境影响报告书审批意见的函》（皖环函〔2019〕696 号意见，落实各项环保要求措施。

（二）加强生态环境保护。线路经过太平湖和秋浦仙境风景名胜、十里山和九龙峰自然保护区、塔川森林公园、太平湖国家湿地公园等多处环境敏感点，应严格控制施工范围，尽量减少对植被的破坏，施工便道尽量利用既有道路，减少临时占地，大临设施和弃渣场不得占用生态保护红线。严格按照水保批复确定弃土（渣）场位置，并做好截排水和挡护工程设计。工程结束

后对临时用地及取、弃土（渣）场及时采取恢复措施。严格按照当地环保部门要求妥善处置各类生活垃圾、施工垃圾和废油等危险废物。

（三）严格按环评批复意见落实噪声和振动治理措施。原则上对于噪声超标的敏感目标优先采取声屏障措施，仍不满足标准要求的，增加隔声窗措施；本线原则上桥梁采用金属声屏障，路基采用非金属声屏障，声屏障应选用现行有效的通用标准图。声屏障设计应进行声学计算，据此确定声屏障高度，同时应加强声屏障基础结构检算，确保安全。落实好胡家村振动超标居民的搬迁措施。

（四）加强水环境保护。对工程穿越的太平湖风景名胜区和国家湿地公园等环境敏感点做好保护措施，严格控制施工范围，施工期桥梁钻孔泥浆废水经沉淀处理后回用，钻渣干化后运至弃土场，禁止将废水、废物排入水体中。隧道施工期的废水应处理达标后按环评要求处置，严禁将未经处理达标的施工废水排入附近水体或环境敏感区。各站（点）生活污水严格按环评要求处置。

（五）加强文物保护。线路经过清代古建-焦德幼宅等多处文物古迹，应严格按照文保单位要求，做好文物保护工作，确保文物安全。

（六）加强施工期环境保护管理。建设单位应积极采用环保管理信息技术，开展施工期环保、水保监测工作，组织相关单位

落实好各项环、水保设计和措施，强化对线路经过的自然保护区、风景名胜区、湿地和森林公园等敏感区的施工管理，各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。

二十、施工组织及总概算

（一）本项目建设总工期按 4.5 年安排（含联调联试及运行试验）。

（二）暂按在池州站附近设置铺轨基地的施工组织设计方案分析。铺轨基地设置应充分利用铁路永久用地、土石方工程等，减少临时工程数量，降低工程投资。

双块式轨枕暂按利用新建南昌经景德镇至黄山铁路黄山地区双块式轨枕预制场供应开展设计。

（三）预应力混凝土简支箱梁原则上采用以现场集中预制、架桥机架设为主，长隧间零星桥梁采用支架现浇或造桥机施工的方案。全线按设置 3 处预应力混凝土简支箱梁制存梁场分析，箱梁制存梁场的设置规模应根据桥梁分布以及工期要求合理确定。

（四）在满足技术要求条件下，对级配碎石、防护圬工、混凝土骨料等应充分利用路堑石方及隧道弃渣，降低工程投资。

（五）设计概算按国家铁路局国铁科法〔2017〕30 号、国铁科法〔2017〕31 号、国铁科法〔2017〕32 号、国铁科法〔2017〕33 号、国铁科法〔2019〕12 号文及有关规定进行编制。主要材料编制期价格按 2018 年第四季度信息价并结合近期市场

价格变化情况综合分析计列。

(六) 建设单位应组织设计单位优化桥梁挖基、支挡、附属设施等设计,对钻孔桩地层分类应严格按照地质资料及工程定额规定分析、确定。

(七) 对本项目引入黟县站同步实施工程投资按铁总鉴函〔2018〕662号文批复的59300万元计列(含征地拆迁费用6980万元)。

九华山站按预留合肥至池州铁路引入开展设计,对车场规模较2台4线方案增加及合肥至池州铁路引入同步实施工程投资(不含征地拆迁费用)合计暂按10000万元计列(全部为静态投资),按承诺,投资由安徽省承担。

(八) 结合可研批复意见,对安徽省负责并承担征地拆迁补偿费用(不含改移道路等建筑工程、临时用地等费用)按204000万元(含综合开发用地费用45000万元及铁总鉴函〔2018〕662号文批复中征地拆迁费用6980万元)纳入项目总概算,并由地方政府包干使用。

(九) 新建池州至黄山高速铁路初步设计概算总额按1837000万元控制(含安徽省承担合肥至池州铁路引入工程投资10000万元),其中静态投资1653000万元、建设期投资贷款利息98000万元、动车组购置费84000万元、铺底流动资金2000万元。

二十一、其他

(一) 建设单位要切实承担建设管理职责,加强项目管理,

尽快完成公（道）路立交协议、集中取（弃）土场协议的签订工作，并强化施工图审核工作，优化设计，严格控制工程投资，使设计符合安全适用、技术先进、经济合理要求。

（二）建设单位要商运营管理、地方政府等单位根据《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号）的有关规定，依法限期划定安全保护区并及时向社会公告。建设和运营过程中，应加强管理。线路附近严禁非法取土、挖砂、挖沟、采空作业或堆放渣土，并监督条例各项规定的贯彻落实，确保工程和运营安全。

（三）建设单位应加强施工管理，高度重视临近既有线的施工组织方案，严格执行既有线施工的有关规定，细化施工组织和施工过渡方案，减少对运营的干扰，确保施工及运营安全。

（四）建设单位按照本批复组织设计单位编制鉴定后修改概算报国铁集团工程设计鉴定中心核备。

附件：概算章节费用组成表



附件

概算章节费用组成表

章别	费用类别	概算价值(万元)
	第一部分：静态投资	1653000
一	拆迁及征地费用	175058
二	路基	59034
三	桥涵	306479
四	隧道及明洞	535610
五	轨道	116057
六	通信、信号、信息及灾害监测	48659
	1. 通信	17329
	2. 信号	27499
	3. 信息	2900
	4. 灾害监测	931
七	电力及电力牵引供电	66880
	1. 电力	21830
	2. 电力牵引供电	45050
八	房屋	29158

章别	费用类别	概算价值(万元)
	1. 旅客房屋	16952
	2. 其他房屋	12206
九	其他运营生产设备及建筑物	24157
	1. 给排水	1530
	2. 站场	13238
	3. 工务	1091
	4. 其他建筑及设备	8298
十	大型临时设施和过渡工程	25559
十一	其他费	88301
	1. 建设单位管理费	6700
	2. 建设单位印花税及其他税费	860
	3. 施工监理费	9200
	4. 项目前期费用 (暂列)	4200
	5. 勘察设计费 (含站房)	28000
	6. 设计文件审查费	1300
	7. 其他咨询服务费	6140
	8. 营业线施工配合费	412
	9. 安全生产费	23364
	10. 联调联试等有关费用	3400

章 别	费用类别	概算价值(万元)
	11. 生产准备费	625
	12. 其他	4100
	以上各章合计	1474952
十二	基本预备费	73748
	综合开发用地费用 (暂列)	45000
	铁总鉴函〔2018〕662号文批复投资	59300
十三	第二部分：动态投资	98000
	建设期投资贷款利息	98000
十四	第三部分：动车组购置费	84000
	动车组购置费	84000
十五	第四部分：铺底流动资金	2000
	铺底流动资金	2000
十六	概算总额	1837000

抄送：安徽省发改委，上铁院，合武铁路公司，铁科院集团公司，
国铁集团发改部、科信部、经开部、客运部、调度部、工电
部、建设部，工管中心，铁路公安局。



安徽省水利厅

皖水保函〔2019〕520号

新建池州至黄山铁路水土保持方案审批 准予行政许可决定书

京福铁路客运专线安徽有限责任公司：

我厅于2019年5月5日受理你公司提出的新建池州至黄山铁路水土保持方案审批申请（京福协调函〔2019〕199号）。经审查，该申请符合法定条件，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，决定准予行政许可。

一、水土保持方案总体意见

（一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为605.89公顷。

（二）同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

（三）基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.25，渣土防护率97%，表土防护率92%，林草植被恢复率98%，林草覆盖率27%。

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（五）基本同意弃渣场选址，后续设计中要严格按照技术

规范，复核堆渣容量，查明水文地质条件，确定弃渣场防护措施，开展弃渣场工程设计，确保弃渣场工程安全。

（六）基本同意建设期水土保持补偿费为 605.89 万元。

二、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》和《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》的各项要求，并重点做好以下工作

（一）按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和弃渣综合利用，建设过程中产生的弃渣要及时运至方案确定的专门场地。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，并按规定向安徽省水利厅和项目所在地市、县级水行政主管部门提交监测季度报告及总结报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

三、本项目的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应补充或者修改

水土保持方案，报我厅审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，应按有关规定报我厅审批。

四、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施验收；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

附件：关于新建池州至黄山铁路水土保持方案报告书审查意见的报告（设移〔2019〕44 号）

2019 年 6 月 12 日

附件 5 弃渣场补充报告批复文件

安徽省水利厅

皖水保函〔2023〕96号

新建池州至黄山铁路水土保持方案 (弃渣场补充) 审批准予行政许可决定书

皖赣铁路安徽有限责任公司:

省水利厅于2023年2月16日受理你公司提交的新建池州至黄山铁路水土保持方案(弃渣场补充)审批申请。经审查,该申请符合法定条件,生产建设单位在全面落实水土保持方案(弃渣场补充)报告书及本许可决定的前提下,项目建设造成的水土流失可以得到有效控制。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款,决定准予行政许可。

省水利厅基本同意该项目水土保持方案(弃渣场补充)及弃渣场设置方案。请据此进行工程设计和组织实施,落实各项防护措施,确保弃渣场工程安全,确保不产生新的水土流失危害。其他仍按2019年6月《新建池州至黄山铁路水土保持方案审批准予行政许可决定书》(皖水保函〔2019〕520号)执行。

本项目在竣工验收或投产使用前应通过水土保持设施自主验收;生产建设单位应当在水土保持设施自主验收通过后3个月内,向省水利厅报备水土保持设施验收材料。水土保持设施



扫描全能王 创建

未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

联系人：曹义超

联系方式：0551-62128508

附件：关于新建池州至黄山铁路水土保持方案（弃渣场补充）报告书评审意见的报告（总院移〔2023〕33号）



公开属性：主动公开

抄送：省水土保持监测总站，池州市、黄山市、青阳县、黟县（农业农村）水利局，安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司，安徽禾美环保集团有限公司。

安徽省水利厅办公室

2023 年 2 月 28 日印发

份数：12 份

黟县铁路建设办公室

关于新建池州到黄山铁路工程在黟县范围内 土石方综合利用的通知

中交路建池黄铁路站前四标项目经理部：

根据我县范围内在建工程、低洼坑塘等需要大量土石方利用的实际情况。我县通过招投标方式确定有资质的黄山市盛鼎洞渣砂石加工有限责任公司作为弃渣综合利用处置单位，你标段在我县范围内的所有弃渣除用于本工程建设以外不得随意处置及外运，均交由黄山市盛鼎洞渣砂石加工有限责任公司统一利用处置，相关水土流失责任均由黄山市盛鼎洞渣砂石加工有限责任公司承担，特此通知。



池黄铁路黄山区段建设工程指挥部办公室

关于新建池州到黄山铁路工程在黄山区 范围内土石方综合利用的通知

中交路建池黄铁路站前四标项目经理部：

我区根据在建工程等需要大量土石方利用的实际情况，通过招投标方式确定祁门洪峰商贸有限公司作为池黄铁路弃渣综合利用处置单位，你标段在我区范围内的所有弃渣除用于本工程建设以外不得随意处置及外运，均交由祁门洪峰商贸有限公司统一利用处置。祁门洪峰商贸有限公司承担接受移交的弃渣的相关水土流失责任。

特此通知。



池黄铁路黄山区段建设工程指挥部办公室

关于新建池州到黄山铁路工程在黄山区 范围内土石方综合利用的通知

中铁建大桥局池黄铁路站前三标项目经理部：

我区根据在建工程等需要大量土石方利用的实际情况，通过招投标方式确定黄山市黄山区金艺砂石有限公司作为池黄铁路弃渣综合利用处置单位，你标段在我区范围内的所有弃渣除用于本工程建设以外不得随意处置及外运，均交由黄山市黄山区金艺砂石有限公司统一利用处置。黄山市黄山区金艺砂石有限公司承担接受移交的弃渣的相关水土流失责任。

特此通知。



黄山段洞渣拍卖证明

池黄铁路黄山段土石方综合利用情况说明

2020年8月，我公司与区县政府委托拍卖公司对池黄铁路黄山段隧道出渣扣除本项目自利用后的剩余渣量进行拍卖，拍卖成交单位分别为黄山市黄山区金艺砂石有限公司、祁门洪峰商贸有限公司、黄山市盛鼎洞渣砂石加工有限责任公司。上述公司拍得后对洞渣进行加工利用，用于黄山市及所属区县低洼坑塘造地、在建项目砂石料、市政建设的建筑材料等。

各公司洞渣加工利用明细表见附件。

特此说明。

黄山市铁路投资有限公司

2024年1月8日



扫描全能王 创建

附件:

池黄铁路黄山段洞渣综合利用明细表

序号	单位名称	实际综合利用数量 (万 m ³)
1	黄山市黄山区金艺砂石有限公司	150.9
2	祁门洪峰商贸有限公司	43.6
3	黄山市盛鼎洞渣砂石加工有限责任公司	255.1



扫描全能王 创建

青阳段综合利用通知

池黄高铁青阳段规划建设指挥部办公室文件

高铁办〔2020〕14号

关于新建池黄铁路工程在青阳县范围内 土石方综合利用的通知

中铁十局池黄铁路站前二标项目经理部：

当前我县境内高铁沿线隧道已进入全面施工，由此产生大量的弃土弃石，根据县政府安排，境内隧道产生的弃渣首先满足施工单位路堤填方、施工便道及其它辅助工程使用，多余的弃渣交由青阳县建设投资集团有限公司统一综合利用处置。因此，你标段在我县范围内的所有弃渣除用于相关工程以外不得随意处置及外运，同时承担施工过程中相关水土流失责任。青阳县建设投资集团有限公司接受的弃渣造成水土流失责任由本单位承担。

(此页无正文)



青阳段洞渣拍卖证明

关于池黄高铁（青阳段）项目剩余可利用资源 处置情况说明

2020年5月，根据青阳县人民政府[2020]7号《池黄高铁（青阳段）项目协调保障工作现场调度会议纪要》、京福铁路客运专线安徽有限责任公司[2020]99号《京福客专安徽公司关于池黄铁路池州段弃渣综合利用对接会纪要》精神，经青阳县政府国有资产管理委员会及青阳建设投资集团有限公司授权，交由集团下属子公司青阳县兴阳建筑材料有限公司处置，对池黄高铁（青阳段）隧道扣除本项目自利用后的弃渣，其中一部分通过安徽长江产权交易所进行挂牌竞拍，竞价成交单位分别为安徽冠荣建材有限公司、青阳县鑫豪非金属材料有限公司、池州市正贵商贸有限公司，上述单位竞得弃渣后对洞渣加工利用，用于在建项目砂石料、市政建设的建筑材料等。其他剩余弃渣均作为青阳县兴阳建筑材料有限公司生产加工原料。

池黄高铁（青阳段）项目剩余可利用弃渣资源处置、加工利用明细表见附件，特此说明。

附件：池黄高铁（青阳段）弃渣利用明细表

青阳县建设投资集团有限公司 青阳县兴阳建筑材料有限公司



池黄高铁（青阳段）弃渣利用明细表

序号	成交单位名称	位置	实际综合利用数量	挂拍处置	交由单位	备注
1	安徽冠荣建材有限公司	董冲隧道	47000 立方米	62500 立方米	中铁十一局	已完成在长江交易所挂拍
2	池州市正贵商贸有限公司	周村斜井隧道	69404.57 吨	80000 吨	中铁十局	已完成在长江交易所挂拍
3		中铁十局二分部、中铁十局二分部半山出口、中铁十局一分部仙隐山进口	471271.47 吨		中铁十局	其中：一部分挂拍处置，一部分作为公司砂石加工原料，洞渣含泥量为 1000 吨。
4		云观山、杨冲	335395.12 吨		中铁十一局	其中：一部分挂拍处置，一部分作为公司砂石加工原料。
5	青阳县鑫豪非金属材料有限公司	青阳县创新物流有限公司（县开发区临时堆场）		340887.32 吨	中铁十局/中铁十一局	已完成在长江交易所挂拍

注明：

- 1、第 1 项中董冲隧道产生弃渣按计划挂拍 62500 立方米，实际综合利用数量为 47000 立方米（调减方量已报国资委备案）。
- 2、第 2 项中周村斜井隧道产生弃渣按计划挂拍 8 万吨，实际综合利用数量为 69404.57 吨（现场地磅计重数）。
- 3、第 3、4 项中由中铁十局转运 471271.47 吨弃渣、中铁十一局 335395.12 吨弃渣，其中包含第 5 项中 340887.32 吨弃渣临时堆放在县开发区，经长江交易所挂拍，由青阳县鑫豪非金属材料有限公司竞得，剩余部分弃渣作为公司砂石加工原料使用。

贵池区洞渣拍卖证明

关于新建池州至黄山铁路土石方综合利用的证明

新建池州至黄山铁路位于贵池段隧道产生洞渣，优先用于高铁（HCZQ-1 标）自身利用，剩余洞渣 260000 吨=100000m³（按照设计图纸取 2.6 系数单位转换为立方）为响应生态环境保护等要求，由贵池政府进行处理，贵池区处理单位为池州金桥投资集团有限公司，是贵池区国资委全资控股公司，负责接收洞渣生产再利用，明细见附件。在渣土运输过程中做好了临时防护，控制了水土流失，后续环保、水保责任与义务由贵池区处理单位负责。特此说明。

杨晓云

池州金桥投资集团有限公司

2024 年 10 月 14 日



附件

工程土石方综合利用明细一览表 单位: 万 m³

序号	工点	综合利用方量	综合利用单位
1	HCZQ-1 标贵池段 内隧道	10	池州金桥投资集团有限公司
合计		10	

青阳县范围内土石方地方综合利用证明

关于新建池州至黄山铁路在青阳县范围内 土石方综合利用证明

中铁十局池黄铁路 HCZQ-2 标从 2020 年 5 月开始将工程开挖产生的碎石、渣土运输至青阳县蓉城镇、青阳县开发区（具体位置见附件）用于九华山站前广场场坪、公共设施维修等，综合利用土石方约 74.3 万方。所使用的土石方已完成基础设施建设，无水土流失隐患，特此证明。

附件 1：综合利用明细

附件 2：综合利用前后对比影像资料



附件 1:

综合利用明细

序号	位置	经纬度	事由	方量 (万方)	来源
1	青阳县蓉城镇 (滨湖东路以 东、芙蓉大道 以北、富阳路 以西)	经度: 117.858314940、 117.860573360、 117.858025262、 117.860192487 纬度: 30.618706194、 30.618228761、 30.617053954、 30.616935937	足球场填筑	约 21.71	池黄铁路 14#路基、 九华山站 场路基等 开挖产生 的土石方
2	青阳县开发区 (城东路以 东、京台高速 以西、青阳县 茂施农业科技 有限公司以 南)	经度: 117.897123822、 117.898030409、 117.900787720、 117.901715764 纬度: 307630424766、 30.629341153、 30.632699279、 30.631776599	公共设施 场地回填	约 29.7	池黄铁路 17#路基、 18#路基等 开挖产生 的土石方
3	青阳县蓉城镇 (九华山站前 广场)	经度: 117.850340733、 117.849503884、 117.854203114、 117.853763232 纬度: 30.600518135、 30.599541811、 30.598404554、 30.597471146	站前广场 场坪	约 22.89	池黄铁路 13#路基、 15#路基、 16#路基等 开挖产生 的土石方

附件 2：综合利用前后对比影像资料

1. 青阳县蓉城镇（足球场填筑）对比图



原状图



现状图

2. 青阳县开发区（公共设施场地回填）对比图



原状图



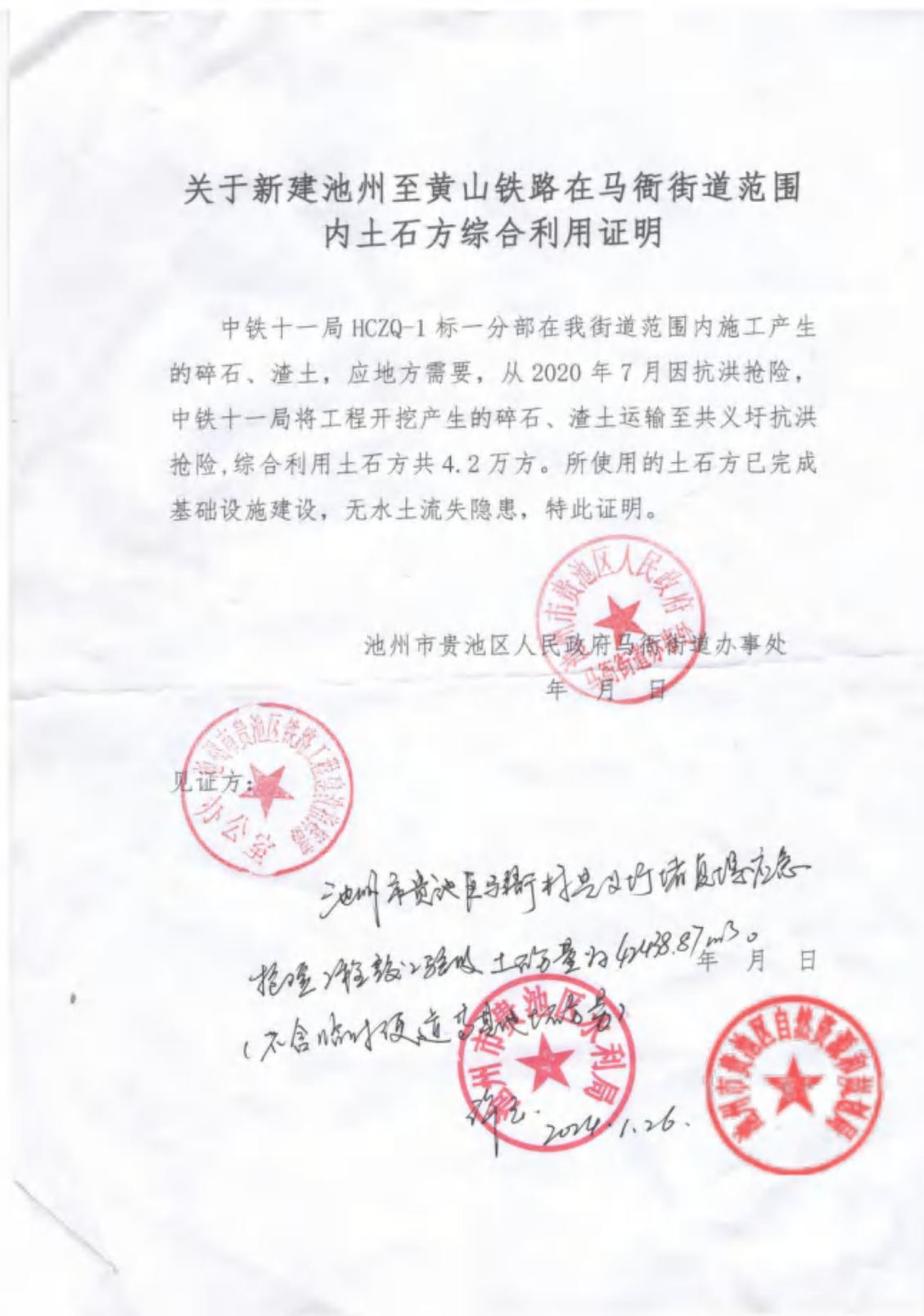


现状图

3. 青阳县蓉城镇（九华山站前广场）对比图



贵池区马衙街道义圩抗洪抢险



综合利用明细

序号	地名	事由	方量	来源
1	马衙街道街道 办事处	共义圩抗洪抢险	4.24万方	

附件 7 骨料加工自利用证明文件

1 标骨料加工自利用 38.1 万 m³

关于新建池州至黄山铁路 HCZQ-1 标
石方自利用骨料加工的情况说明

新建池州至黄山铁路 HCZQ-1 标建设过程中，因隧道、路基开挖产生的石料，通过机制砂加工厂加工，用于工程自身混凝土材料，共计使用 38.1 万方（具体明细见附件）。

机构	相关意见
施工单位	 数量已核，情况属实。 2024 年 1 月 16 日
监理	 2024 年 1 月 17 日
设计	 2024 年 1 月 18 日
指挥部	 2024 年 1 月 18 日

附件

骨料加工自利用明细表

序号	来源	方量		用途
1	金鸡岭一号隧道	28.1	38.1	路基：3.2 万方
2	金鸡岭二号隧道	8		桥梁：14.5 万方
3	云观山隧道	2		隧道：12.6 万方 附属：7.8 万方

2 标骨料加工自利用 109.53 万 m³

关于新建池州至黄山铁路 HCZQ-2 标 石方自利用骨料加工的情况说明

新建池州至黄山铁路 HCZQ-2 标建设过程中，因隧道开挖产生的石料，通过机制砂加工厂加工，用于工程自身混凝土等材料，共计使用 109.53 万方（具体明细见附件）。

机构	相关意见
施工单位	我部同利山平安中步吸机制砂厂共计利用 109.53 万方，用于生产机制砂及碎石，已全部用于池黄高铁主体工程。 2024 年 1 月 18 日
监理	情况属实 2024 年 1 月 18 日
设计	2024 年 1 月 18 日
指挥部	属实 2024 年 1 月 18 日



扫描全能王 创建

附件

骨料加工自利用明细表

序号	来源	方量	用途	方量(万方)
1	五里冲隧道	3.42	碎石（五里冲隧道、半山隧道、仙隐山隧道、青通河大桥等）	2.1
			机制砂（五里冲隧道、半山隧道、仙隐山隧道、青通河大桥等）	1.32
2	半山隧道	8.27	碎石（五里冲隧道、半山隧道、仙隐山隧道、青通河大桥等）	4.85
			机制砂（五里冲隧道、半山隧道、仙隐山隧道、青通河大桥等）	3.42
3	赵家尖隧道	9.6	碎石（岭上村隧道、赵家尖隧道）	5.7
			机制砂（岭上村隧道、赵家尖隧道）	3.9
4	岭上村隧道	74.5	碎石（岭上村隧道、赵家尖隧道）	36.1
			机制砂（岭上村隧道、赵家尖隧道）	38.4
5	半步岭隧道	9.3	碎石（新华大桥、半步岭隧道、曹村特大桥）	9.3
6	金子坑1#隧道	4.44	碎石（新华大桥、半步岭隧道、曹村特大桥）	4.44

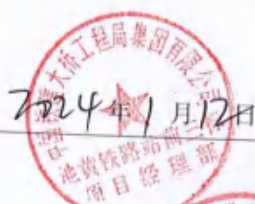
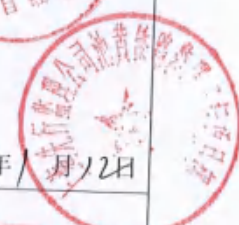


扫描全能王 创建

3 标骨料加工自利用 139 万 m³

关于新建池州至黄山铁路 HCZQ-3 标 石方自利用骨料加工的情况说明

新建池州至黄山铁路 HCZQ-3 标建设过程中，因隧道、路基开挖产生的石料，通过机制砂碎石加工厂加工，用于工程自身混凝土、路基填筑材料，共计使用 139 万方（具体明细见附件）。

机构	相关意见
施工单位	同意，  2024 年 1 月 12 日
监理	同意，  2024 年 1 月 12 日
设计	 2024 年 1 月 12 日
指挥部	同意，  2024 年 1 月 13 日

附件

骨料加工自利用明细表

序号	来源	方量（万方）	用途	方量（万方）
1	铁丝岭隧道	41.5	焦村隧道	1.2
			铁丝岭隧道	16.1
			兴岭隧道	3.1
			焦村特大桥	0.6
			双元里特大桥	0.4
			黄田特大桥	1.1
			胡家大桥	0.1
			路基	18.9
2	兴岭隧道	28.0	焦村隧道	1.8
			铁丝岭隧道	11.1
			兴岭隧道	3.2
			焦村特大桥	0.3
			双元里特大桥	0.2
			梭里特大桥	1.2
			黄田特大桥	0.5
			路基	9.4
			黄山西 S218 大桥	0.3
3	磨盘尖二号隧道	24.3	黄坑隧道	5.2
			磨盘尖一号隧道	8.4
			磨盘尖二号隧道	6.9
			兴岭隧道	2.7
			甘棠京台高速大桥	0.7
			浦溪河特大桥	0.4
4	磨盘尖一号隧道	21.7	黄坑隧道	5.6
			磨盘尖一号隧道	8.3

			磨盘尖二号隧道	4.6
			兴岭隧道	1.9
			甘棠京台高速大桥	0.5
			浦溪河特大桥	0.8
			黄坑隧道	6.4
5	黄坑隧道	23.5	磨盘尖一号隧道	5.3
			磨盘尖二号隧道	8.0
			兴岭隧道	3.5
			浦溪河特大桥	0.3

4 标骨料加工自利用 114.86 万 m³

关于新建池州至黄山铁路 HCZQ-4 标 石方自利用骨料加工的情况说明

新建池州至黄山铁路 HCZQ-4 标建设过程中，因隧道、路基开挖产生的石料，通过机制砂加工厂加工，用于工程自身混凝土材料，黟县境内，共计使用 114.861 万方（具体明细见附件）。

机构	相关意见
施工单位	我部 2月2日机制砂加工设计利用 114.861 万方 (松方) 同用于生产机制砂及碎石, 验部用于 池县品级主体工程 2024年2月11日
监理	同意 2024年1月12日
设计	同意 2024年1月12日
指挥部	同意 2024年1月12日

附件

骨料加工自利用明细表

序号	来源	方量	用途	方量 (万 m ³)
1	棠棣岭隧道	21.5	隧道初支	8.3
			隧道仰拱	4.1
			隧道二衬	9.1
2	上田岭隧道	93.361	隧道初支	22.131
			隧道仰拱	21.03
			隧道二衬	45.1
			路基防护工程、骨架护坡、排水沟等	5.1

关于新建池州至黄山铁路 HCZQ-4 标
石方自利用骨料加工的情况说明

新建池州至黄山铁路 HCZQ-4 标建设过程中，因隧道、路基开挖产生的石料，通过机制砂加工厂加工，用于工程自身混凝土材料，黄山区内境内，共计使用 65 万方（具体明细见附件）。

机构	相关意见
施工单位	我部（指机制砂加工厂）共部65万方利用 开挖（指路基中机制砂）及碎石、石方部中 各地量、碎石、碎石、工程。 2024年2月11日
监理	 傅沈民 2024年1月12日
设计	 新建池州至黄山高速铁路 配合施工指挥部 2024年1月12日
指挥部	 同建 2024年1月12日

附件

骨料加工自利用明细表

序号	来源	方量	用途	方量 (万 m³)
I	棠棣岭隧道	65	隧道初支	16
			隧道仰拱	12
			隧道二衬	26
			路基防护工程、骨架护坡、排水沟等	11

附件 8 弃渣场稳定性评价结论

 CRSRI	院编号:
--	------

新建池州至黄山铁路弃渣场
稳定性评估报告

长江水利委员会长江科学院

2024年1月6日

内 容 摘 要

本项目以新建池州至黄山铁路项目甘棠4号、甘棠12号和焦村5号等3处弃渣场为工程背景,通过工程地质勘测及相关资料收集,采用《水利水电工程弃渣场稳定安全评估规范》规定的简化毕肖普法和改良圆弧法,对该3处弃渣场进行稳定性评估计算。计算结果表明,甘棠4号、甘棠12号和焦村5号等3处弃渣场整体和局部稳定性系数在天然、连续降雨工况下均高于规范规定值,弃渣场处于稳定状态。3处弃渣场挡墙验算均合格,符合规范要求。降雨对弃渣场整体和局部稳定性均有一定的弱化作用,需注重弃渣场排水工作。3处弃渣场不涉及对公共设施、基础设施、工业企业、居民点有重大影响区域,弃渣场对周围敏感因素无影响。综合分析结论:甘棠4号、甘棠12号和焦村5号等3处弃渣场为第一类弃渣场。

关键词: 弃渣场 稳定性评价 简化毕肖普法 改良圆弧法

7 结论与建议

7.1 结论

(1) 根据地质勘探资料,新建池州至黄山铁路项目甘棠4号、甘棠12号和焦村5号等3处弃渣场抗震设防烈度均为VI度。3处弃渣场范围内未发现断层构造,无明显新构造活动,均未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质,场地工程地质条件较好。

(2) 根据《水利水电工程弃渣场稳定安全评估规范》(T/CWHIDA 0018-2021)和《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014),本次甘棠4号、甘棠12号和焦村5号等3处弃渣场的评估工作等级均属于3级,拦渣工程建筑物级别均为5级。

(3) 弃渣场边坡稳定性:结合《水利水电工程弃渣场稳定安全评估规范》(T/CWHIDA 0018-2021)第6.2.5条、《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)第5.7.4条和稳定性计算结果,判定新建池州至黄山铁路项目甘棠4号、甘棠12号和焦村5号等3处弃渣场的整体、堆渣综合边坡和台阶边坡稳定性系数在正常运用工况和非常运用工况下均高于规范规定值,弃渣场处于稳定状态。

(4) 防护措施对弃渣场稳定安全的影响评价:基于正常运用工况和非常运用工况下各挡渣墙基地抗滑稳定性、抗倾覆稳定性及地基承载力验算,弃渣场挡渣墙稳定性均满足水土保持规范规定;弃渣场设计的截排水沟设施过水能力满足要求。

(5) 弃渣场周边敏感因素分析:3处弃渣场下游范围内无重要设施、居

民点等，3处弃渣场不涉及对公共设施、基础设施、工业企业、居民点有重大影响区域，甘棠4号弃渣场下游30m为兴坑河，经稳定性计算，弃渣场对下游河流无影响；甘棠12号弃渣场下游100m为兴坑河，经稳定性计算，弃渣场对下游河流无影响；焦村5号弃渣场下游及周边无敏感因素。

（6）综合分析：新建池州至黄山铁路项目甘棠4号、甘棠12号、焦村5号等3处弃渣场均为第一类弃渣场。

7.2 建议

（1）弃渣场应严格按照设计要求落实各项水土保持措施。定期检查排水措施的疏通情况，及时做好清淤工作。

（2）建设单位根据《报告》建议，及时落实弃渣场整治处理各项措施，确保弃渣场安全稳定。

附件 9 水行政主管部门监督检查意见

1. 黄山市水利局 2020 年监督检查意见

黄山市水利局

关于印发新建池州至黄山铁路项目水土保持 监督检查意见的函

京福铁路客运专线安徽有限责任公司：

根据省水利厅《关于开展部省审批生产建设项目水土保持跟踪检查工作的通知》要求，9月9日，市水利局会同黄山区农业农村水利局对你单位新建池州至黄山铁路项目开展水土保持监督检查，有关情况如下。

一、督查内容

水土保持工作组织管理情况；水土保持方案变更、水土保持措施重大变更审批，水土保持后续设计情况；表土剥离、保存和利用情况；取、弃土场选址及防护情况；水土保持措施落实情况；水土保持补偿费缴纳情况；水土保持监测监理情况；历次检查整改落实情况；水土保持单位工程验收和自查初验情况；水土保持设施自主验收情况等。

二、项目建设情况及进展

2019年6月12日，省水利厅以皖水保函[2019]520号对该项目水土保持方案进行批复；2019年12月26日工程正式开工建设，目前大部分施工营地开始施工，完成主体工程进度约10%

左右。

经了解，工程施工期间无水土流失危害事件发生；建设单位成立了水土保持工作领导小组，明确了职责，制订了环境和水土保持工作管理办法，开展了水土保持监测监理工作。现场发现表土剥离后单独堆放，并进行了苫盖；临时堆土场采取了临时排水和苫盖等措施。

三、存在问题

通过实地查看和听取汇报，发现主要存在以下问题：

1. 没有向当地市、区水行政主管部门报送监测季报；
2. 未按时缴纳补偿费；
3. 表土临时堆放点截排水设施不完善。

四、整改要求

1. 尽快向省厅缴纳水土保持补偿费；
2. 按要求向当地市、区水行政主管部门报送监测季报；
3. 完善表土存放点的截排水设施。

上述整改情况，请于10月20日前书面报我局。



抄送：黄山区农水局

2. 黄山市黄山区农业农村水利局 2021 年高铁项目水土保持整改工作的通知

黄山市黄山区农业农村水利局文件

黄农水保〔2021〕4号

关于黄山区境内高铁项目水土保持 整改工作的通知

皖赣铁路安徽有限责任公司：

根据市水利局统一要求，我局组织相关人员会同区高铁办于2021年3月4日至3月5日对全区范围内在建高铁项目水土保持措施落实情况进行了实地检查，从检查中看，池黄高铁项目已全部复工，各施工现场能基本按照水保要求，落实相关水保措施。永丰乡斜井口，水保植物错及工程措施基本落实到位；焦村镇汤刘弃土场用绿网覆盖，且撒播草籽，开挖临时排水沟，靠近公路侧砌筑挡土墙，临河侧用袋装土拦挡；太平湖大桥段施工便道实施道路硬化，切坡处全部实施挂网喷浆，撒播草籽后用绿网覆盖，

- 1 -

沿线设置多处沉砂池。但检查中发现，仍存在一定问题：

1、永丰段矿渣加工厂拦挡措施未全部落实到位，未经审批，在永丰水库库区管理范围弃渣，修建施工便道侵占库区，临时排水措施不完善，临时便道切坡未覆盖；

2、焦村段汤刘弃土场部分被占用，未拦挡先弃，且超高、超范围弃土，矿渣加工厂排水沟、沉砂池等临时水保措施不完善；

3、甘棠镇段4号弃土场已投入使用，未见临时排水沟、沉砂池。

4、新华段临时堆土未做好拦挡及覆盖工作。

针对以上存在问题，现提出以下整改要求：

1、切实提高认识，各施工现场要严格按照已批复的水土保持方案，认真落实各项水土保持措施。

2、项目建设过程中，项目规模或水土保持措施发生变更且达到变更要求的，须按照有关规定履行水土保持方案变更审批手续。

3、弃渣未批先弃，侵占水库管理区域内的渣土立即清理。

4、上述存在问题和整改要求，请在4月10日前整改落实到位，并将整改情况书面报送区农业农村水利局和区高铁办。

请你单位高度重视项目建设过程中的水土保持工作，严格落实水土保持“三同时”制度，防止水土流失。

特此通知



抄送：市水利局，区高铁办，焦村镇、甘棠镇、新华乡、永丰乡人民政府。

黄山区农业农村水利局

2021年3月15日印发

3.安徽省水利厅 2021 年跟踪检查意见

安徽省水利厅

关于印发 2021 年度部分生产建设项目 水土保持跟踪检查意见的函

各有关生产建设单位：

根据《中华人民共和国水土保持法》《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》和水利部有关要求，省水利厅印发了《关于开展全省生产建设项目水土保持监督检查工作的通知》，并委托有关技术服务单位对部分部省审批生产建设项目水土保持方案落实情况开展了跟踪检查。

现将生产建设项目水土保持跟踪检查意见分别印发给你们，请各单位进一步加强对生产建设项目水土保持工作的组织领导，强化水土保持法律责任意识，切实抓好整改落实，于 2021 年 12 月 31 日前将整改落实情况报送省水利厅及相关市、县级水行政主管部门。

按照属地管理原则，请县级水行政主管部门加强监督管理，督促建设单位抓好整改落实，发现问题及时依法组织处理。

附件：关于****工程（项目）水土保持跟踪检查的意见

2021 年 11 月 17 日

行政许可，明确了建设期间水土流失防治责任范围及水土保持工作目标、任务和要求。工程于 2019 年 12 月开始，计划工期 54 个月，目前正在施工中，施工进度为 50%。建设单位将水土保持工作作为工程建设环境保护工作的组成部分，制定了相关水土保持管理制度，明确了专人负责；已开展水土保持监测监理工作，已缴纳水土保持补偿费。

检查组在检查中发现本工程在建设过程中存在一些问题，主要表现在：一是三标、四标均存在排水沟淤积的现象，弃渣场和标道交界处未布设洗车池；二是临时施工场地存在超出防治责任范围现象（部分超出但未至 30%）。

二、有关要求

为确保本工程水土保持工作按照批复的水土保持方案落实，请你公司进一步加强对本工程水土保持工作的组织和领导，切实抓好以下工作：

1. 按照水土保持“三同时”要求，加强水土保持后续设计和施工管理，协调水土保持工程与主体工程建设进度；及时疏通排水沟，或提升排水沟标准，避免淤积，减少水土流失，同时应布设洗车池等水土保持临时措施；

2. 项目扰动范围要严格按照批复的水土保持方案执行，各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。水土流失防治责任范围增加 30%以上的，应严格按照规定及时履行水土保持方案变更手续。

关于新建池州至黄山铁路工程 水土保持跟踪检查的意见

京福铁路客运专线安徽有限责任公司:

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》和安徽省水利厅《关于开展全省生产建设项目水土保持监督检查工作的通知》的有关要求,为进一步规范我省生产建设项目水土保持工作,2021年8月4日,我厅委托杭州大地科技有限公司对安徽省新建池州至黄山铁路工程开展了水土保持跟踪检查。检查组查看了部分工程现场,查阅了有关资料,听取了建设单位的水土保持工作汇报,形成检查意见如下:

一、基本情况

新建池州至黄山铁路位于安徽省南部皖南山区,经由池州市、黄山市及九华山、太平湖、黄山等风景名胜区。工程建设征占地总面积 631.65 公顷,其中永久占地 247.65 公顷,临时占地 384.00 公顷。工程土石方开挖总量 1577.67 万立方米(含表土剥离 130.50 万立方米,自然方,下同),填筑总量 482.43 万立方米(含表土回覆 130.50 万立方米),无借方量,弃渣量 1095.24 万立方米(松方 1379.90 万立方米),其中土石方 1068.42 万立方米,淤泥 1.17 万立方米,钻渣 21.43 万立方米,拆除混凝土/拆迁废弃物 4.22 万立方米,淤泥和钻渣泥浆在桥下设置沉淀池循环固化处理,待固化、含水量降低后和一般土石方外运至主体工程设置的 78 处弃土(渣)场处置。工程概算总投资 189.61 亿元,其中土建投资 127.83 亿元。省水利厅以皖水保函〔2019〕520 号对本工程水土保持方案准予

4. 安徽省水利厅 2022 年跟踪检查

安徽省水利厅

关于新建池州至黄山铁路工程水土保持 跟踪检查的意见

皖赣铁路安徽有限责任公司:

根据《中华人民共和国水土保持法》《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》和安徽省水利厅《关于开展全省生产建设项目水土保持监督检查工作的通知》要求,为进一步规范生产建设项目水土保持工作,2022 年 8 月 31 日,在水利部淮河水利委员会组织下,省水利厅、黄山市水利局等有关单位人员,对新建池州至黄山铁路工程开展了水土保持跟踪检查。检查组查看了部分工程现场,听取了建设单位和有关参建单位的水土保持工作情况汇报,形成检查意见如下:

一、基本情况

新建池州至黄山铁路位于安徽省南部皖南山区,经由池州市、黄山市及九华山、太平湖、黄山等风景名胜区,全线正线线路长度 121.46km。工程建设征占地总面积 605.89hm²,其中永久占地 234.96hm²,临时占地 370.93hm²。工程土石方开挖总量 1603.08 万 m³(含表土剥离 118.53 万 m³),填筑总量 495.16 万 m³(含表土回覆 118.53 万 m³),无借方量,弃渣量 1107.92 万 m³(松

方 1346.30 万 m³)。工程概算总投资 189.61 亿元,其中土建投资 127.83 亿元。省水利厅以皖水保函〔2019〕520 号文批复本工程水土保持变更方案,明确了工程水土流失防治范围、目标、措施等,为做好工程建设期间水土流失防治提供了依据。工程于 2019 年 12 月开始施工,计划工期 54 个月,目前正在施工中。建设单位将水土保持工作作为工程建设环境保护工作的组成部分,制定了相关水土保持管理制度,明确了专人负责;已开展水土保持监测、监理工作,缴纳了水土保持补偿费。

二、本次检查发现的问题

水土保持临时防护措施落实不够到位,主要包括 3 标段部分弃渣场临时排水沟被淤泥堵塞,排水不畅;4 标段临时堆渣临时苫盖措施落实不够到位,未落实临时拦挡措施。上述问题为一般问题,责任对象为施工单位,追责方式为责令整改。

三、有关要求

请你单位进一步加强对本项目水土保持工作的组织领导,强化水土保持法律责任意识,严格按照批复的水土保持方案要求落实各项水土保持措施,切实抓好以下工作:

- 1.按照水土保持“三同时”制度要求,加强水土保持后续设计和施工管理,协调水土保持工程与主体工程建设进度。
- 2.按照水土保持方案批复要求,加强施工现场管理,督促施工单位做好施工裸露地表的临时防护措施,施工结束后做好土地整治、表土覆盖和植被恢复。

3. 完善弃渣场防护措施，加强管理工作，4 级以上弃渣场应在弃渣结束后及时开展稳定性评估，确保渣场安全稳定。对照批复的水土保持方案对弃渣场进行全面梳理和排查，需履行变更手续的，按规定及时办理变更。

4. 请于 10 月 31 日前将整改落实情况报送省水利厅及有关市县级水行政主管部门。



抄送：水利部淮河水利委员会，省水土保持监测总站，池州市水利局，
黄山市水利局。

5.安徽省水利厅 2023 年监督检查

安徽省水利厅

关于印发 2023 年度第二批生产建设项目 水土保持监督检查意见的函

各有关生产建设单位：

根据《中华人民共和国水土保持法》《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》和水利部有关要求，省水利厅印发了《关于开展全省生产建设项目水土保持监督检查工作的通知》，并委托省水土保持监测总站组织有关技术服务单位对部省审批在建生产建设项目水土保持方案落实情况开展了监督检查。

现将生产建设项目水土保持监督检查意见分别印发给你们，请你单位进一步加强对生产建设项目水土保持工作的组织领导，强化水土保持法律责任意识，切实抓好整改落实，于 2023 年 12 月 31 日前将整改落实情况报送省水利厅及相关市、县级水行政主管部门。

按照属地管理原则，请市、县级水行政主管部门加强监督管理，督促建设单位抓好整改落实，发现问题及时依法组织处理。

附件：关于****工程（项目）水土保持监督检查的意见



关于新建池州至黄山铁路水土保持监督检查的意见

京福铁路客运专线安徽有限责任公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》和省水利厅《关于开展全省生产建设项目水土保持监督检查工作的通知》要求，2023年6月13日，省水利厅委托省水土保持监测总站组织北京地拓科技发展有限公司对新建池州至黄山铁路开展了水土保持监督检查。检查组查看了部分工程现场，查阅了有关资料，与建设单位和有关参建单位进行了座谈交流。经研究，形成检查意见如下：

一、基本情况

新建池州至黄山铁路位于安徽省南部皖南山区，经由池州市、黄山市及九华山、太平湖、黄山等风景名胜区。线路起点接轨宁安客专池州站，经合安九客专沟通武汉方向，在黟县东站与拟建的昌景黄接轨后，利用昌景黄铁路至黄山北站与杭黄铁路贯通，形成武汉至杭州间，至上海之间的快速铁路新通道。工程分区内容包括路基工程区（含路基、改移和通道所道路）、站场工程区（含站场和房建设施）、桥梁工程区、隧道工程区、弃土（渣）场区、施工便道区和施工生产生活区。工程土石方开挖总量1603.08万立方米，填筑总量495.16万立方米，弃渣量1107.92万立方米；工程征

占地面积 605.89 公顷，其中永久占地 234.96 公顷，临时占地 370.93 公顷，涉及拆迁建筑物面积 161976 平方米。工程总投资 367.93 亿元。工程于 2019 年 12 月开工，计划 2024 年 5 月完工，截至检查时，工程在建。2019 年 6 月 12 日，我厅以皖水保函〔2019〕520 号文批复了本工程水土保持方案；2023 年 2 月 28 日，我厅以皖水保函〔2023〕96 号文批复本工程渣场补充方案，明确了工程水土流失防治责任范围、目标、措施等，为做好工程建设期间水土流失防治提供了依据。

从本次检查情况看，建设单位成立了组织管理机构，制定了管理制度，明确了各参建单位工作职责；按照批复的水土保持方案，开展了后续设计；开展了水土保持监测、监理工作；依法缴纳了水土保持补偿费。

二、主要问题

检查单位采用无人机航拍、卫片解译和现场检查等方式检查了路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、8 个弃土（渣）场区、施工道路区等 12 处，发现的问题主要是弃土（渣）场未完全按照水土保持方案落实水土保持措施：

一是甘棠 12#弃渣场水土保持临时措施落实不到位，坡面排水沟出现多处淤积、拥堵；弃渣场出口处的临时堆土缺少苫盖及排水措施，临时堆土量约 0.2 万立方米。

二是焦村 2#弃渣场水土保持临时措施落实不到位，此弃

渣场设计堆渣 16.6 万立方米，实际已堆渣约 4.5 万立方米，现场堆渣缺少临时覆盖及临时排水措施。

三是利源弃渣场原为临时弃渣转运场，后变更为永久弃渣场，占地 0.36 公顷，已堆渣 2.2 万立方米，截止至核查时，此弃渣场未采取任何措施，林草覆盖率不足 10%。

三、整改意见

（一）严格按照批复的水土保持变更方案和后续设计要求，落实甘棠 12#、焦村 2#、利源等弃渣场临时苫盖、排水、沉砂池等水土保持临时防护措施。

（二）加强水土保持设施管护，定期开展植物措施巡查，及时做好补植，确保其正常运行和发挥效益。做好施工现场临时苫盖、撒播草籽等水土保持临时防护措施落实，减少因工程建设产生的水土流失对周边不利影响。

四、下一步工作要求

为确保该项目水土保持各项工作严格按照我厅批复的水土保持方案要求落实，请你单位在建设过程中进一步加强对该项目水土保持工作的组织和领导，强化水土保持法律责任意识，落实水土流失防治主体责任，切实抓好以下工作：

（一）按照批复的水土保持方案和后续设计要求，及时实施水土保持工程、植物和临时措施，把“预防为主、保护优先”贯穿工程建设管理全过程。

（二）根据本次检查发现的问题，排查工程其它区域，

举一反三，发现问题及时整改，确保正常发挥水土保持功能。

（三）按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）的要求，明确专人负责做好本工程建设期间水土保持档案资料的收集、整理和分类建档工作；工程投产运行或竣工验收前完成水土保持设施自主验收，并向我厅报备验收材料。

抄送：各市水利（水务）局，省水土保持监测总站。

附件 10 建设单位对水行政主管部门监督检查意见的回复

1.对黄山市水利局 2020 年监督检查意见的回复

皖赣铁路安徽有限责任公司

皖赣协调函〔2020〕369 号

皖赣铁路安徽有限责任公司 关于新建池州至黄山铁路 水土保持监督检查意见整改情况的函

黄山市水利局：

按照《关于印发新建池州至黄山铁路项目水土保持监督检查意见的函》的要求，我公司现落实整改该工程项目水土保持工作中存在的问题，特此汇报。

附件：新建池州至黄山铁路水土保持监督检查的意见整改情况

皖赣铁路安徽有限责任公司

2020 年 10 月 14 日

电子公章

（联系人：石原基；联系电话：13966667052）

附件

新建池州至黄山铁路水土保持 监督检查意见整改情况

按照《关于印发新建池州至黄山铁路项目水土保持监督检查意见的函》的要求，我公司及时组织设计、施工、监理和技术服务单位的相关人员学习监督检查意见，问题逐项分解落实，截止 10 月 14 日前所提整改意见已基本解决，现汇报具体落实情况有如下：

一、意见整改情况

1. 没有向当地市、区水行政主管部门报送监测季报。

水土保持监测报告已报送至省水利厅，即日起将一并报送至市、区各水行政部门。

2. 未按时缴纳补偿费。

根据皖水保函〔2019〕520 号文批复，水土保持补偿费为 605.83 万元。现已联系省水利厅办事处，收到缴费函后办理相关缴纳手续。

3. 表土临时堆放点截排水设施不完善。

对于临时表土存放点，截排水措施不到位的，已通知黄山区所有施工单位整改，并对各分部施工人员培训贯宣相关工程水土保持措施实施要求。

二、下一步工作安排

1. 按照省水利厅《新建池州至黄山铁路水土保持方案审批准予行政许可决定书》的批复，落实“三同时”要求，对具备植被恢复条件

的区域进行绿化防护，同时对临时堆土、泥浆沉淀池等易发生流失部分重点监督，完善临时防护措施。

2. 公司将严格依照相关程序，优化后期水土保持方案设计，特别是弃渣场的设计，避免在非方案批复许可地弃渣。做好水土保持监测、监理，及时上报监测成果，加大日产巡检力度，发现问题及时解决，做到举一反三，避免类似问题再次发生。

3. 做好施工人员宣传培训教育，定期安排水土保持培训工作。

4. 按照规定上报相关资料，自觉接受水行政主管部门的水土保持监督检查。

抄送：黄山区农水局、公司协调部

2.对黄山市黄山区农业农村水利局 2021 年高铁项目水土保持整改工作的回复

皖赣铁路安徽有限责任公司

皖赣铁路安徽有限责任公司

关于池黄铁路《关于黄山区境内高铁项目 水土保持整改工作的通知》整改情况的函

黄山市黄山区农业农村水利局：

根据贵局《黄山区境内高铁项目水土保持整改工作的通知》（黄农水保〔2021〕4号）文件要求，我公司立即组织施工、监理、监测等单位认真学习通知要求，举一反三落实整改，至4月10日问题全部整改到位，现将整改情况函复如下：

一、贵局检查的问题：

- 1、永丰段矿渣加工厂拦挡措施未全部落实到位，未经审批在永丰水库库区管理范围弃渣，修建施工便道侵占库区，临时排水措施不完善，临时便道切坡未覆盖；
- 2、焦村段汤刘弃土场部分被占用，未拦挡先弃，且超高、超范围弃土，矿渣加工厂排水沟、沉砂池等临时水保措施不完善；
- 3、甘棠镇段4号弃土场已投入使用，未见临时排水沟、沉砂池；
- 4、新华段临时堆土未做好拦挡及覆盖工作。

二、现场整改情况:

1、永丰段矿渣加工厂的堆料已安排进行清理。中交路建池黄四标项目部已按照程序对矿渣加工厂堆料区的进行征地,待征地手续完成后进行围挡施工。永丰乡水库库区管理范围的弃渣已安排机械进行清理整修,完善了维修施工便道临时排水沟,对便道边坡进行绿网覆盖。

2、已联合农水局、林业局、环保局、焦村镇政府及皖赣公司等相关部门对焦村 3#弃渣场进行现场踏勘,目前设计院已初步设定边界,3月25日与农水局领导现场再次进行边界确认,及时编写方案进行评审后,立即组施做挡墙等永久防护措施。目前已停止弃渣,进行了整平,并全面进行苫盖,四周已采用临时拦挡措施进行拦挡;矿渣加工场及时进行场地硬化,完善排水系统,目前三级沉淀池已施做完成,满足场内排水要求,后续加强现场排水及环保相关措施的维护和有效利用。

3、甘棠 4 号弃土场已开挖临时排水,待外围稳定修建永久排水沟和沉砂池。

4、新华段临时堆土已使用绿色密目网做好覆盖。

三、下一步措施

1、按照水利厅《新建池州至黄山铁路水土保持方案审批准予行政许可决定书》(皖水保函〔2019〕520号)“三同时”要求,加强对重点工程水保工程设施的检查,特别是弃土(渣)场、表土剥离、施

工便道和跨河桥梁位置的防护措施情况检查，并要求各标段要合理安排施工工序，严格按照水土保持报告书、设计图实施水土保持措施。

2. 加强宣传、培训，完善培训教育体系。

3. 加强与地方水行政主管部门的沟通和联系，自觉接受地方水行政主管部门的水土保持监督检查。

皖赣铁路安徽有限责任公司

2021年4月10日

电子公章

（联系人：王祚祥，联系电话：18297903283）

抄送：黄山区高铁办

3.对安徽省水利厅 2021 年跟踪检查意见的回复

皖赣铁路安徽有限责任公司

皖赣协调函〔2021〕366 号

皖赣铁路安徽有限责任公司 关于《新建池州至黄山铁路工程 水土保持跟踪检查的意见》整改情况的函

安徽省水利厅：

按照贵厅《关于印发 2021 年度部分非生产建设项目水土保持跟踪检查意见的函》要求，我公司已完成《新建池州至黄山铁路项目水土保持跟踪检查的意见整改情况报告》，特此函复。

附件：新建池州至黄山铁路工程水土保持跟踪检查的意见整改情况报告

皖赣铁路安徽有限责任公司

2021 年 12 月 13 日

（联系人：王祚祥；联系电话：0551-62123268, 18297903283）

附件

新建池州至黄山铁路工程水土保持 跟踪检查意见整改情况

根据《关于印发 2021 年度部分非生产建设项目水土保持跟踪检查意见的函》要求，我公司及时组织施工、设计及监理单位的相关人员学习了《新建池州至黄山铁路项目水土保持跟踪检查的意见》，逐项分解落实，截止到 12 月 13 日前所提整改意见已基本得到解决，现将整改情况汇报如下：

一、意见整改情况

1. 按照水土保持“三同时”要求，加强水土保持后续设计和施工管理，协调水土保持工程与主体工程建设进度，加快项目内边坡防护和临时防护等措施实施进度；做好扰动范围内的拦挡、排水、植物防护措施。已按照相关要求整改落实，确保水土保持工程质量进度符合要求。

2. 项目扰动范围严格按照水土保持方案执行，各类施工活动严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。已按照相关要求落实，现场对水土保持方案批复防治责任范围外的微量扰动区域全部进行了修复和恢复。

3. 督促施工单位按照批复的水土保持方案要求，及时实施水土保持措施，有效控制和减少人为水土流失，重视临时防护措

— 2 —

施的实施，加强施工场地的拦挡、排水和沉沙设施建设，并及时修缮，对山华安斜井碎石加工厂的排水设施进行了清掏，沉沙池进行了加固，对邵岭大桥基坑进行了护栏围挡，临时苫盖。

二、下一步工作打算

1. 组织参建单位学习《中华人民共和国水土保持法》相关文件政策设计文件要求，提高施工人员水土保持意识和施工单位技术管理水平。

2. 加强与地方水行政主管部门的沟通和联系，自觉接受地方水行政主管部门的水土保持监督检查。

3. 公司在环水保月度例会上，部署各参建单位严格执行水土保持方案批复文件和相关规定要求，全力做好水土保持工作。

4. 公司每月不定期对施工现场进行检查，重点检查施工场地的拦挡、排水和沉沙设施建设，要求施工单位在施工中要采取表土剥离和集中堆放等防护措施，有效控制和减少人为水土流失现象的发生。

5. 日常工作中积极与池州市、黄山市等水利局进行联系和咨询；部署参建单位主动与地方水行政主管部门进行沟通，与建设单位自觉地接受地方水行政管理部门的水土保持监督检查。

抄送：公司各部门。

— 4 —

4.对安徽省水利厅 2022 年跟踪检查的回复

皖赣铁路安徽有限责任公司

皖赣安全函〔2022〕332 号

皖赣铁路安徽有限责任公司 关于新建池州至黄山铁路工程 水土保持跟踪检查的意见整改情况的函

安徽省水利厅：

按照《关于新建池州至黄山铁路工程水土保持跟踪检查的意见》的要求，我公司现已全部整改完成，特此汇报。

附件：新建池州至黄山铁路工程水土保持跟踪检查的意见整改情况

皖赣铁路安徽有限责任公司

2022 年 10 月 25 日

（联系人：石元基；联系电话：13966667052）

附件

新建池州至黄山铁路工程水土保持
跟踪检查的意见整改情况

根据《关于新建池州至黄山铁路工程水土保持跟踪检查的意见》要求，我公司及时组织施工、设计及监理单位的相关人员学习《关于新建池州至黄山铁路工程水土保持跟踪检查的意见》，逐项分解落实，截止到10月20日前所提整改意见均已整改完毕，现将整改情况汇报如下：

一、意见整改情况

1. 3标段部分弃渣场临时排水沟被淤泥堵塞，排水不畅已落实整改，疏通临时排水沟，并修整永久排水沟。

2. 4标段临时堆渣临时苫盖措施落实不够到位，未落实临时拦挡措施。

已落实整改，布设临时防护措施袋装土拦挡及临时苫盖。

二、下一步工作计划

1. 严格按照贵厅《新建池州至黄山铁路水土保持方案审批准予行政许可决定书》（皖水保函〔2019〕520号）落实“三同时”要求，完善弃渣场各项防护措施要求，加强施工现场管理，督促施工单位做好施工裸露地表的临时防护措施，施工结束后做好土地整治、表土覆盖和植被恢复。

2. 做好对水土保持监理、监测单位的管理工作，切实履行职责，及时上报监测成果，加大对施工单位的培训教育及日常检查力度，发现问题及时解决，做到“举一反三”，避免类似问题重复发生。

3. 加强与当地水行政主管部门联系汇报，自觉接受水行政主管部门的水土保持监督检查。

抄送：公司安全部。

— 4 —

5.对安徽省水利厅 2023 年监督检查的回复

皖赣铁路安徽有限责任公司

皖赣安全函〔2023〕455 号

皖赣铁路安徽有限责任公司关于新建池州至黄山 铁路水土保持监督检查意见整改落实情况的函

安徽省水利厅：

按照《关于印发 2023 年度第二批生产建设项目水土保持监督检查意见的函》的要求，我公司现已全部整改完成，特此汇报。

附件：新建池州至黄山铁路水土保持检查的意见整改落实情
况

皖赣铁路安徽有限责任公司

2023 年 12 月 12 日

（联系人：石元基；联系电话：13966667052）

附件

新建池州至黄山铁路 水土保持检查的意见整改落实情况

根据《关于印发 2023 年度第二批生产建设项目水土保持监督检查意见的函》要求，我公司及时组织施工、设计及监理单位的相关人员学习《关于新建池州至黄山铁路工程水土保持监督检查的意见》，逐项分解落实，截止 11 月 30 日前所提整改意见均已整改完毕。现将整改情况汇报如下。

一、意见整改情况

1. 甘棠 12#弃渣场水土保持临时措施落实不到位，坡面排水沟出现多处淤积、拥堵；弃渣场出口处临时堆土缺少苫盖及排水措施，临时堆土量约 0.2 万立方米。

甘棠 12#弃渣场已经完成了全部水土保持措施，办理了移交手续。

2. 焦村 2#弃渣场水土保持临时措施落实不到位，此弃渣场设计 16.6 万立方米，实际已堆渣约 4.5 万立方米，现场缺少临时覆盖及排水措施。

已落实整改，焦村 2#弃渣场启用 1 号机制砂加工厂，已使用完毕，正在进行拆除，堆渣已全部综合利用。

3. 利源弃渣场原为临时弃渣转运场，后变更为永久弃渣场，

— 2 —

占地 0.36 公顷，已堆渣 2.2 万立方米，截止至核查时，此弃渣场未采取任何措施，林草覆盖率不足 10%。

已落实整改，隧道洞渣弃渣已基本清运，现场进行了土地整治和绿化覆土和复耕。

二、下一步工作计划

1. 严格按照水利部《新建池州至黄山铁路水土保持方案审批准予行政许可决定书》（皖水保函〔2019〕520 号）和《新建池州至黄山铁路水土保持方案（弃渣场补充）审批准予行政许可决定书》（皖水保函〔2023〕96 号）落实“三同时”要求，完善弃渣场各项防护措施要求，加强施工现场管理，督促施工单位做好施工裸露地表的临时防护措施，施工结束后做好土地整治、表土覆盖和植被恢复。

2. 做好对水土保持监理、监测单位的管理工作，切实履行职责，及时上报监测成果，加大对施工单位的培训教育及日常检查力度，发现问题及时解决，做到“举一反三”，避免类似问题重复发生。

3. 加强弃渣场管理，对 4 级以上弃渣场弃渣结束后开展稳定性评估。

4. 加强与当地水行政主管部门联系汇报，自觉接受水行政主管部门的水土保持监督检查。

5. 按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）的要求，

— 3 —

在完成投产运行前，完成水土保持设施自主验收，并向贵厅报备验收材料。

抄送：公司安全部。

— 4 —

附件 11 水土保持补偿费缴纳凭证



中华人民共和国 税 收 完 税 证

纳税人识别号: 91341006562183312L

填发日期: 2021 年 7 月 6 日

No. 334015210700013786

国家税务总局合肥市瑶海区税务局第一税务分局

纳税人识别号		纳税人名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
原凭证号	税 种	品 目 名 称			
334015210700011901	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入	2021-07-06 至 2021-07-06	2021-07-06	6,058,900.00
金额合计 (大写) 人民币陆佰零伍万捌仟玖佰元整					
 税务机关 (盖章)		填 票 人 袁佩瑶	备注: 一般申报, 正税, 主管税务所(科、分局): 国家税务总局合肥市瑶海区税务局税源管理四股, 省第 079 号, 瑶海区, 黄山市, 安徽, 新建瑶海区至黄山铁路		

发票保管

附件 12 重要分部工程照片

站场

	
九华山站	黄山西站

桥梁区

	
胡村特大桥绿化	木堰特大桥绿化
	
小龙山特大桥绿化	洵河大桥绿化



青阳京台高速大桥绿化



曹村特大桥绿化

路基区



蓉城段路基边坡绿化



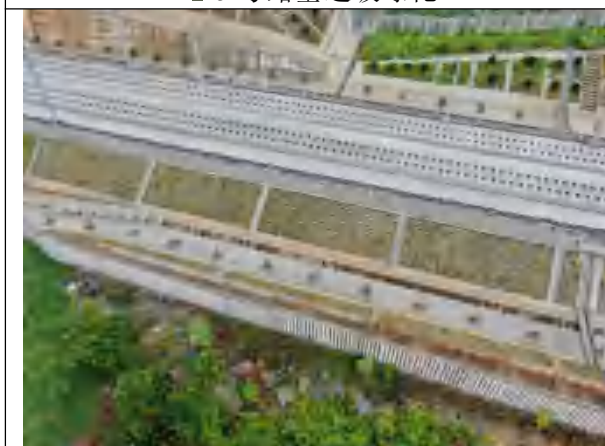
14 号路基边坡绿化



15 号路基边坡绿化



16 号路基边坡绿化



路基边坡绿化



路基边坡绿化

隧道区



五里冲隧道洞口防护及绿化



仙隐山隧道洞口防护及绿化



赵家尖隧道洞口防护及绿化



善禾隧道洞口防护及绿化



岭上隧道洞口防护及绿化



半步岭隧道洞口防护及绿化



竹木岭隧道洞口防护及绿化



金子坑 1 号隧道洞口防护及绿化

弃渣场区

序号	名称	渣场航拍图
1	蓉城 1#弃渣场	
2	马衙 5#弃渣场	
3	朱备 1#弃渣场	

序号	名称	渣场航拍图
4	周村弃渣场	
5	永丰 1#弃渣场	
6	永丰 2#弃渣场	

序号	名称	渣场航拍图
7	甘棠 4#弃渣场	
8	甘棠 12#弃渣场	
9	焦村 5#弃渣场	

序号	名称	渣场航拍图
10	焦村 2#弃渣场	
11	焦村 3#弃渣场	
12	焦村 4#弃渣场	

序号	名称	渣场航拍图
13	宏村 6#弃渣场	
14	宏村 7#弃渣场	
15	溪头弃渣场	

序号	名称	渣场航拍图
16	角伍弃渣场	
17	金滩弃渣场	
18	潘家弃渣场	

序号	名称	渣场航拍图
19	石印弃渣场	
20	利源弃渣场	

制梁场

	
1 标贵池制梁场	3 标黄山制梁场

拌合站及钢筋加工场

	
3 标 1#拌合站	3 标 3#拌合站
	
4 标 1 号拌合站	3 标 3#钢筋加工场

碎石加工厂



施工营地



半山进口驻地



半山出口驻地



半山出口钢筋棚



山华安斜井钢筋棚



隐仙山进口驻地



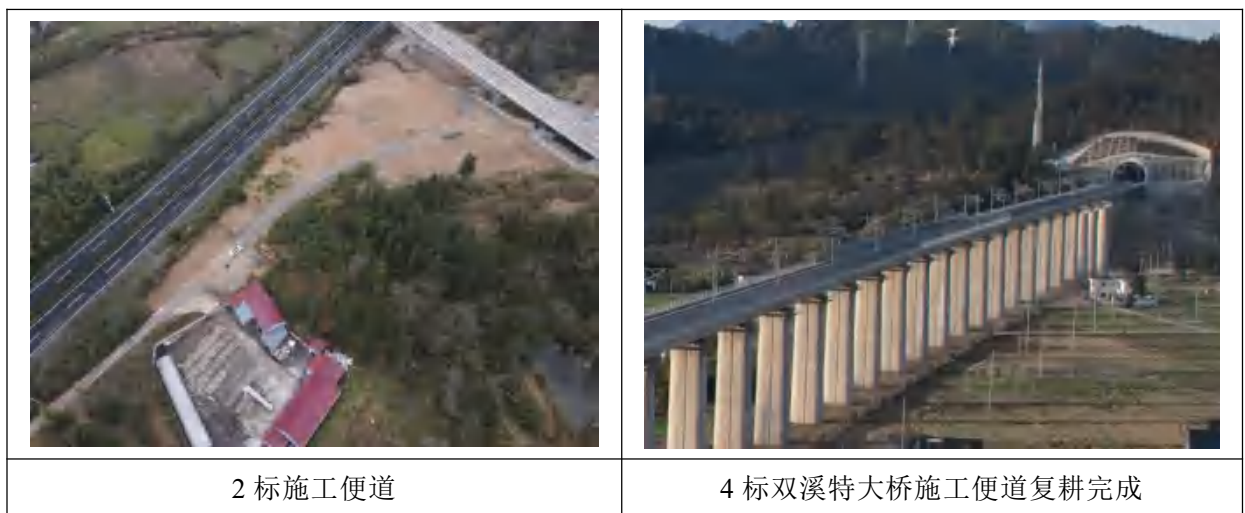
隐仙山出口驻地



	
生活用地	前山隧道生活用地
	
3#碎石加工场生活用地	上田岭生活用地
	
棠棣岭生活用地	溪头生活、生产用地



施工便道



临时措施

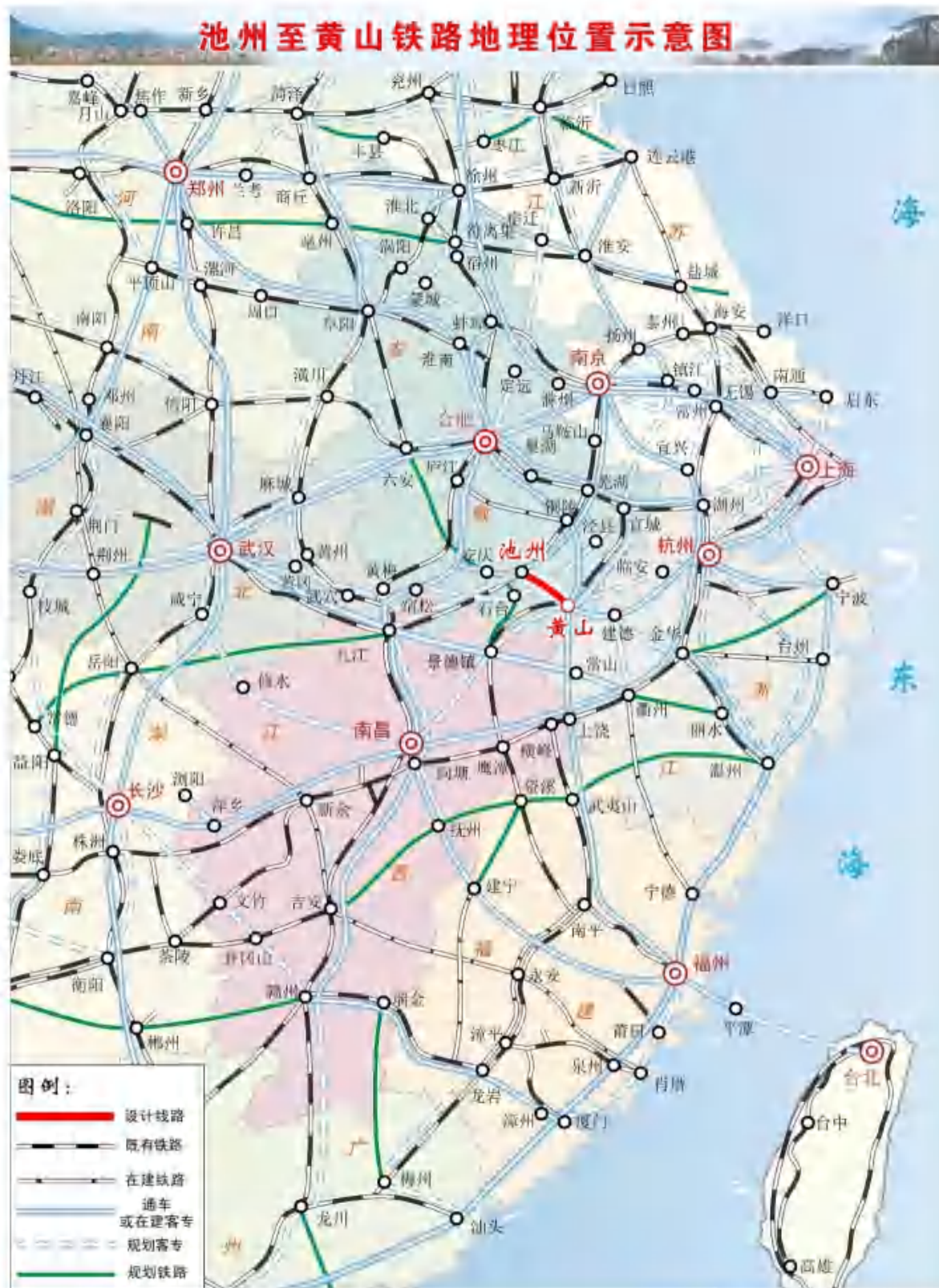
	
2 标九华山西站临时苫盖	1 标蓉城 1 号弃渣场临时苫盖
	
4 标焦村 4 号弃渣场临时苫盖	3 标黄山制梁场表土防护
	
2 标九华山西站临时排水	1 标白沙铺特大桥施工便道排水

附件 13 单位工程、分部工程质量评定

单独成册。

附 图

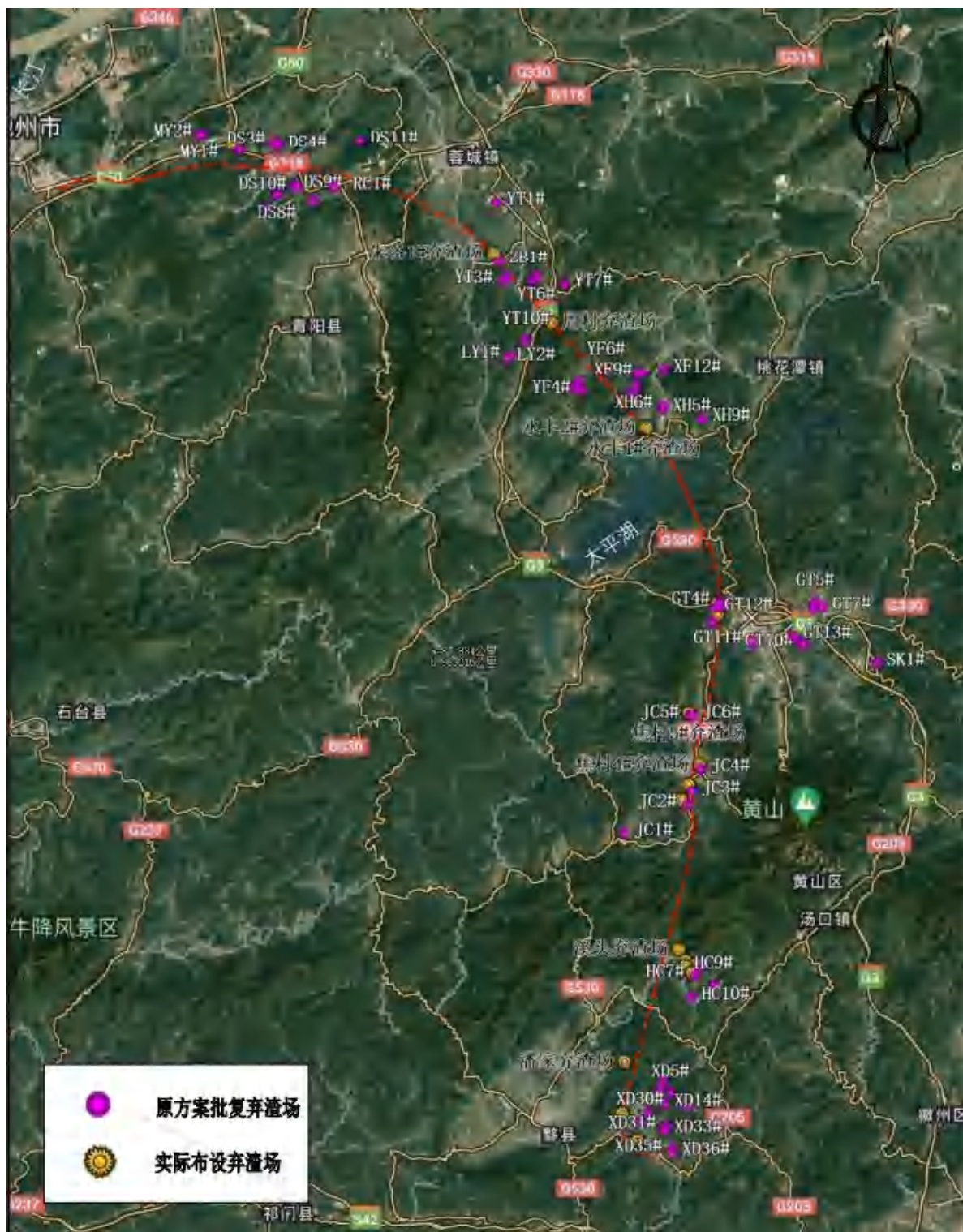
附图 1 项目地理位置图



附图2 项目平纵断面图



附图3 项目弃渣场分布图



附图 4 项目防治责任范围及措施布设图



防治分区		实际扰动 (hm ²)
主体工程 防治区	路基防治 区	64.8
	桥梁防治 区	78.79
	隧道防治 区	47.82
	站场防治 区	47.47
	小计	238.88
取土场		0.80
弃渣场防治区		53.85
施工生产生活防治区		102.96
施工便道防治区		54.57
合计		451.06

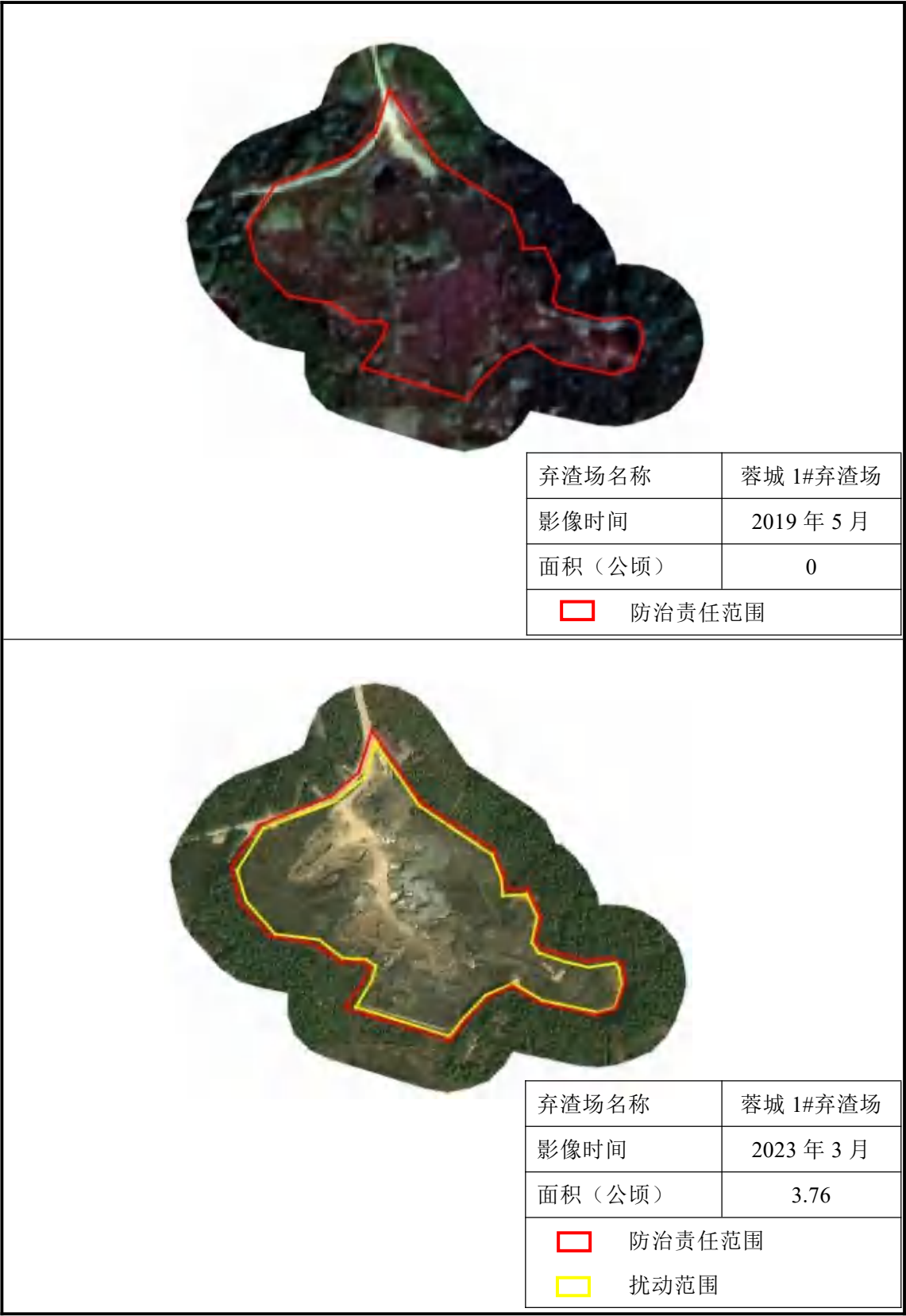
根据现场调查监测及施工图设计资料、工程竣工资料等相关资料，对水土保持方案中的水土流失防治责任范围及面积等相关内容进行复核。建设期监测防治责任范围为实际扰动土地区域，面积为451.06hm²，其中永久占地面积为238.88hm²，临时占地面积为212.18hm²。项目建设严格控制扰动范围在征占地范围内，未对周边产生影响，直接影响区实际未发生，因此监测的防治责任范围面积为451.06hm²。

防治分区	措施类型	实际建设水土保持措施
路基防治区	工程措施	路基拱形骨架护坡，骨架内植灌木
	植物措施	路基两侧植灌木绿化
	临时措施	边坡临时排水、苫盖、沉沙池、沉沙池
站场防治区	工程措施	路基拱形骨架护坡，骨架内植灌木、排水
	植物措施	道路两侧植灌木绿化
	临时措施	临时堆土苫盖、苫盖、排水、沉沙池、沉沙池
桥梁防治区	工程措施	场地平整、桥梁排水
	植物措施	可绿化区域撒播草籽
	临时措施	沉沙池和沉淀池
隧道防治区	工程措施	洞口骨架防护，隧道内排水
	植物措施	洞口绿化
	临时措施	沉沙池
弃渣场防治区	工程措施	混凝土挡渣墙
	植物措施	截排水沟、中心水沟
	临时措施	植物护坡
施工便道防治区	工程措施	渣面平整
	植物措施	覆土
	临时措施	可绿化区域绿化
施工生产生活区	工程措施	临时堆土苫盖、排水、苫盖
	植物措施	排水沟
	临时措施	土地平整
施工便道防治区	工程措施	部分实施
	植物措施	部分实施
	临时措施	坡脚临时苫盖、沉沙
施工生产生活区	工程措施	土地平整
	植物措施	荒地部分绿化
	临时措施	临时挖槽、排水、苫盖

水利部沙棘开发管理中心 (水利部水土保持植物开发管理中心)			
核定	2024.03	施工图	设计
审查	2024.03	水土保持	设计
校核	2024.03	水土保持	设计
设计	2024.03	水土保持	设计
制图	2024.03	水土保持	设计
比例	1:1000000	水土保持	设计
设计正号		日期	2024.03
资质证号	水利部(京)字 第1000000号	图号	附图4

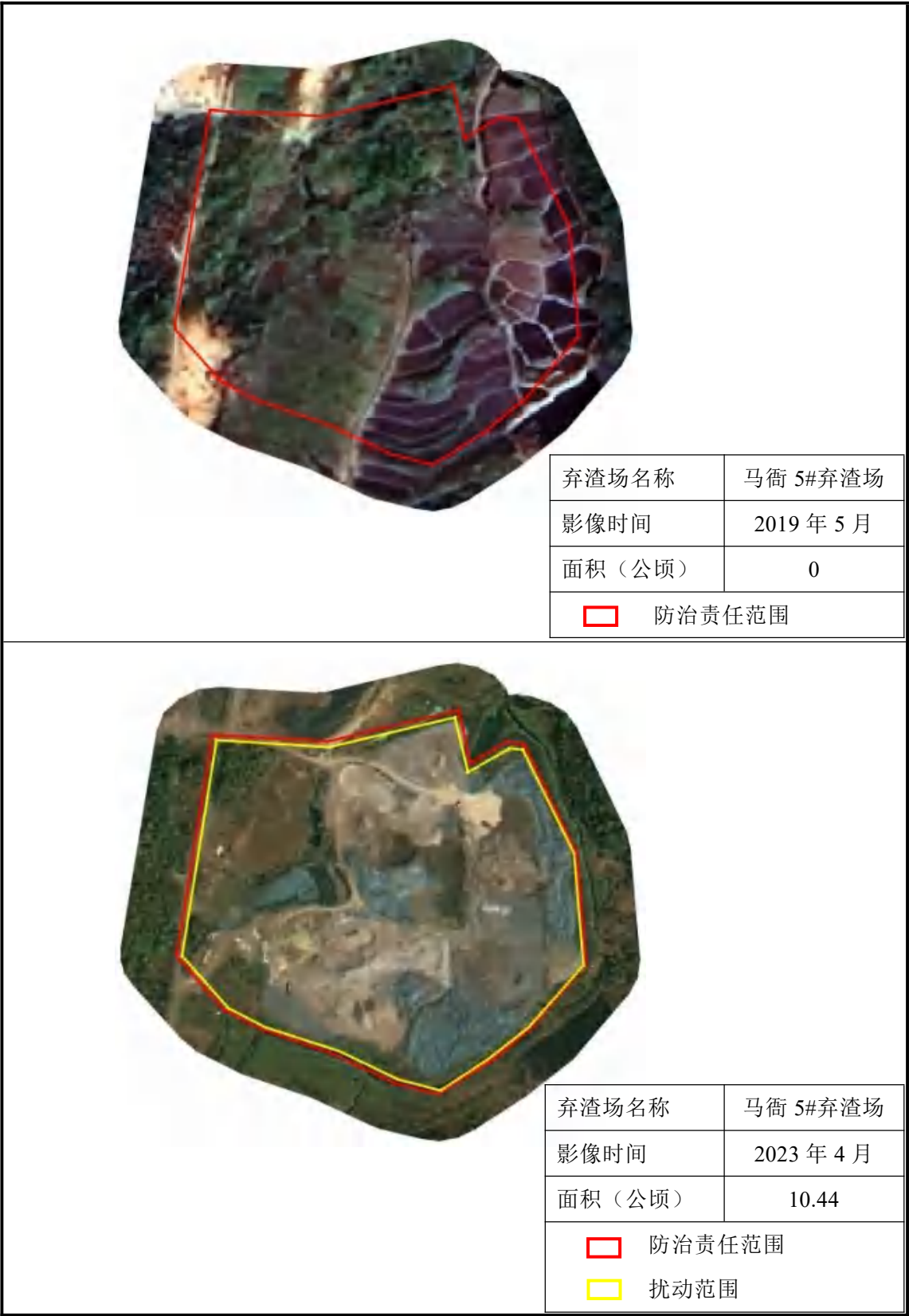
附图 5 项目遥感影像图

弃渣场施工前中后遥感影像图



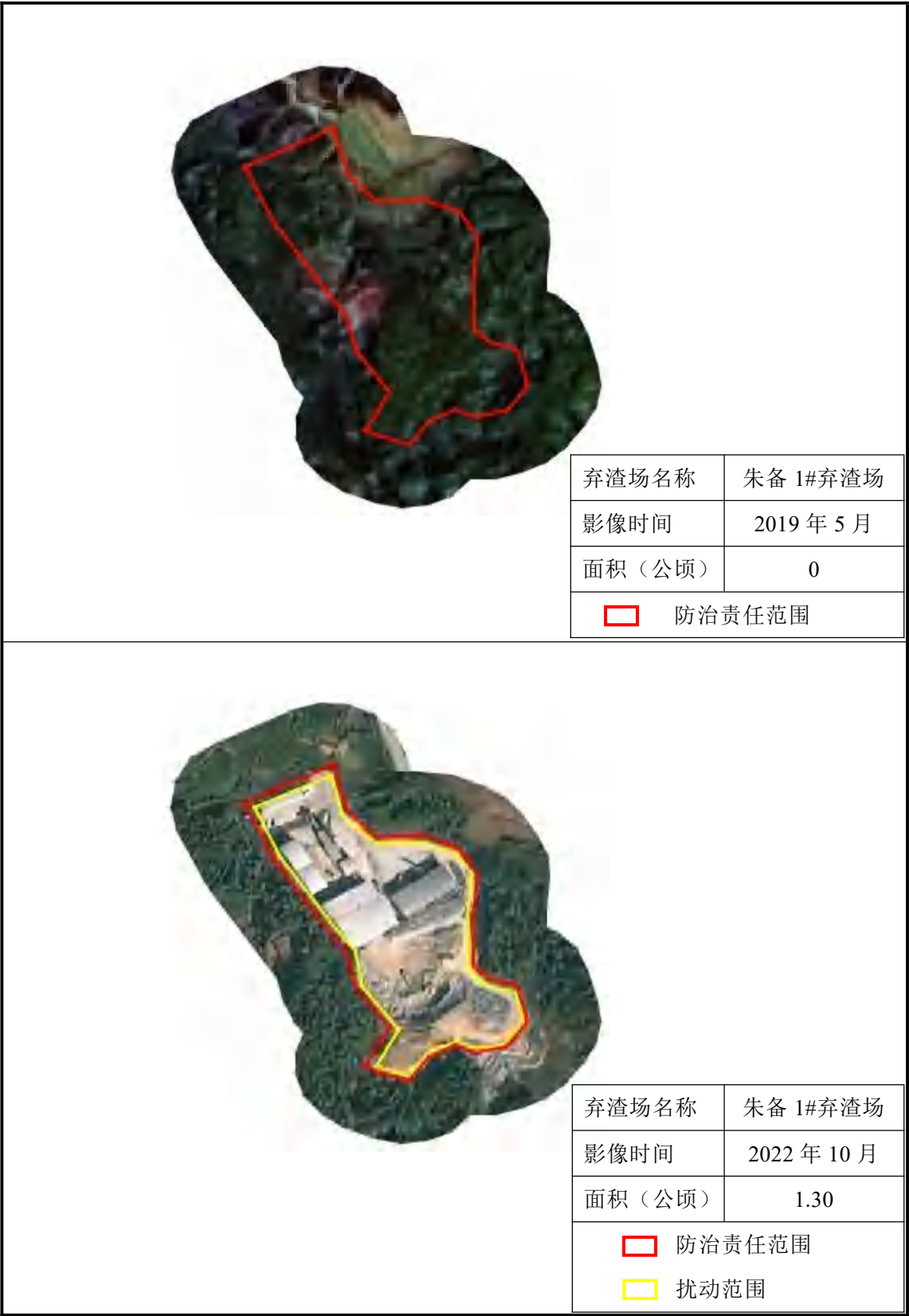


蓉城 1#弃渣场施工前中后影像图



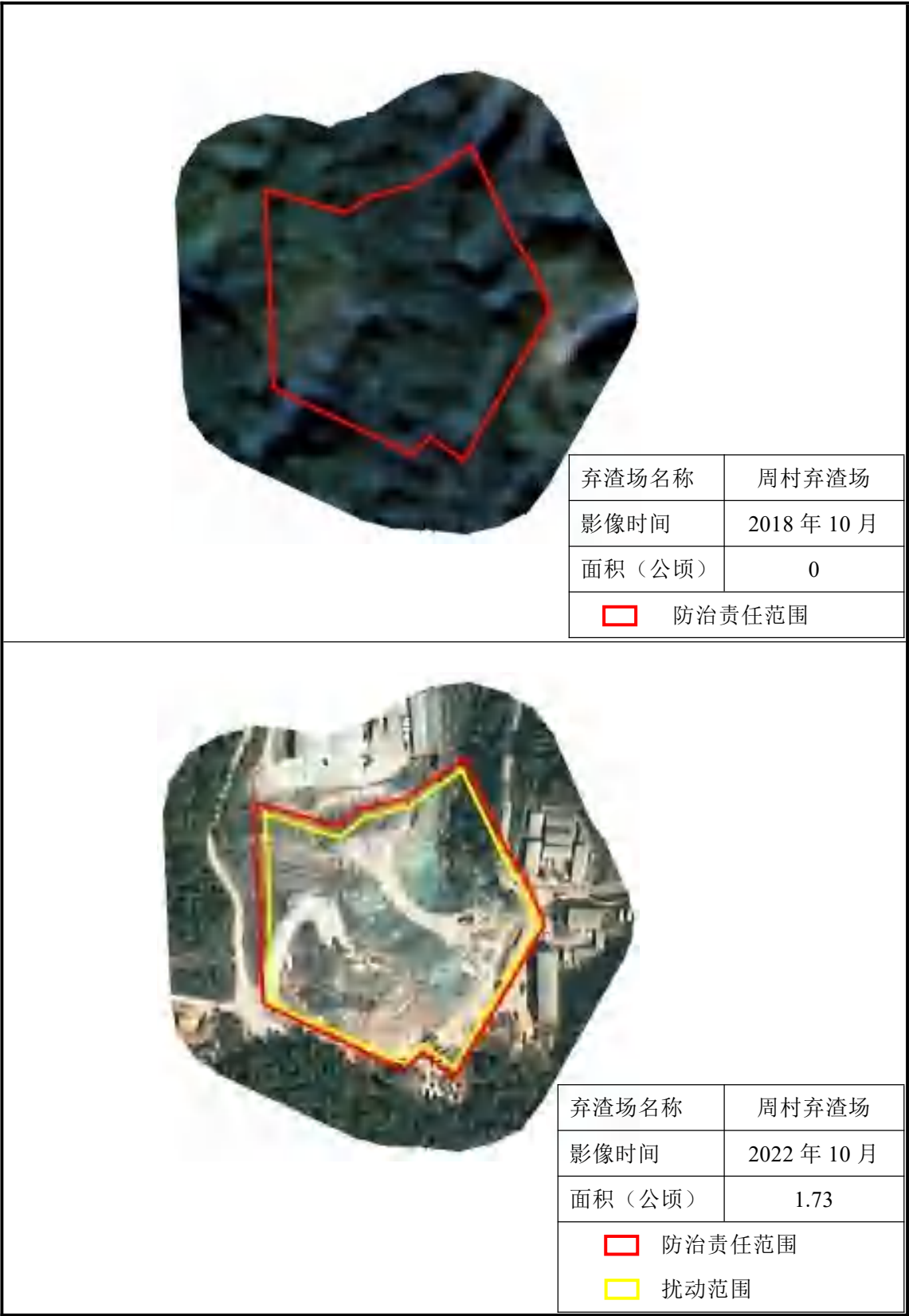


马衙 5#弃渣场施工前中后影像图





朱备 1#弃渣场施工前中后影像图



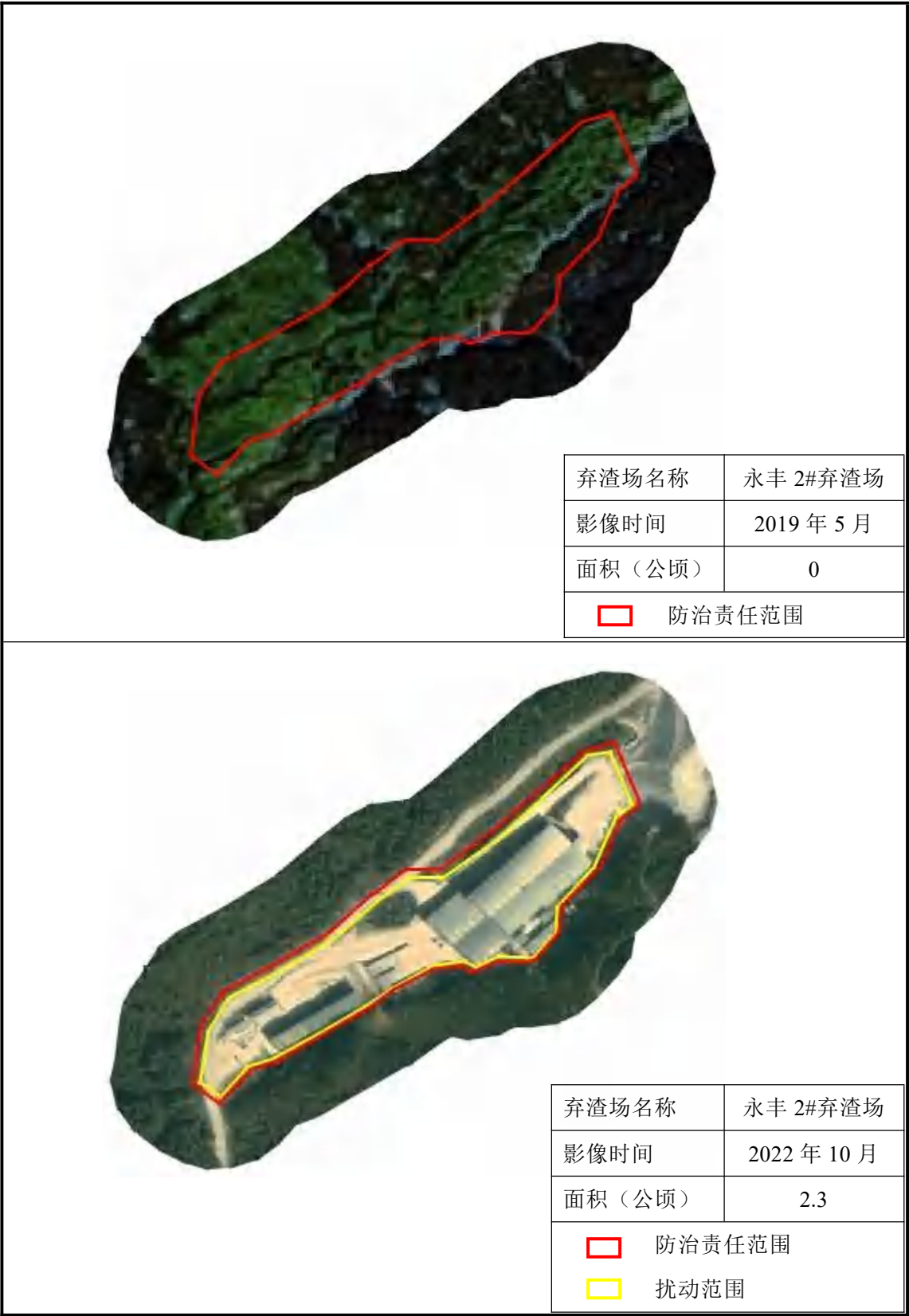


周村弃渣场施工前中后影像图



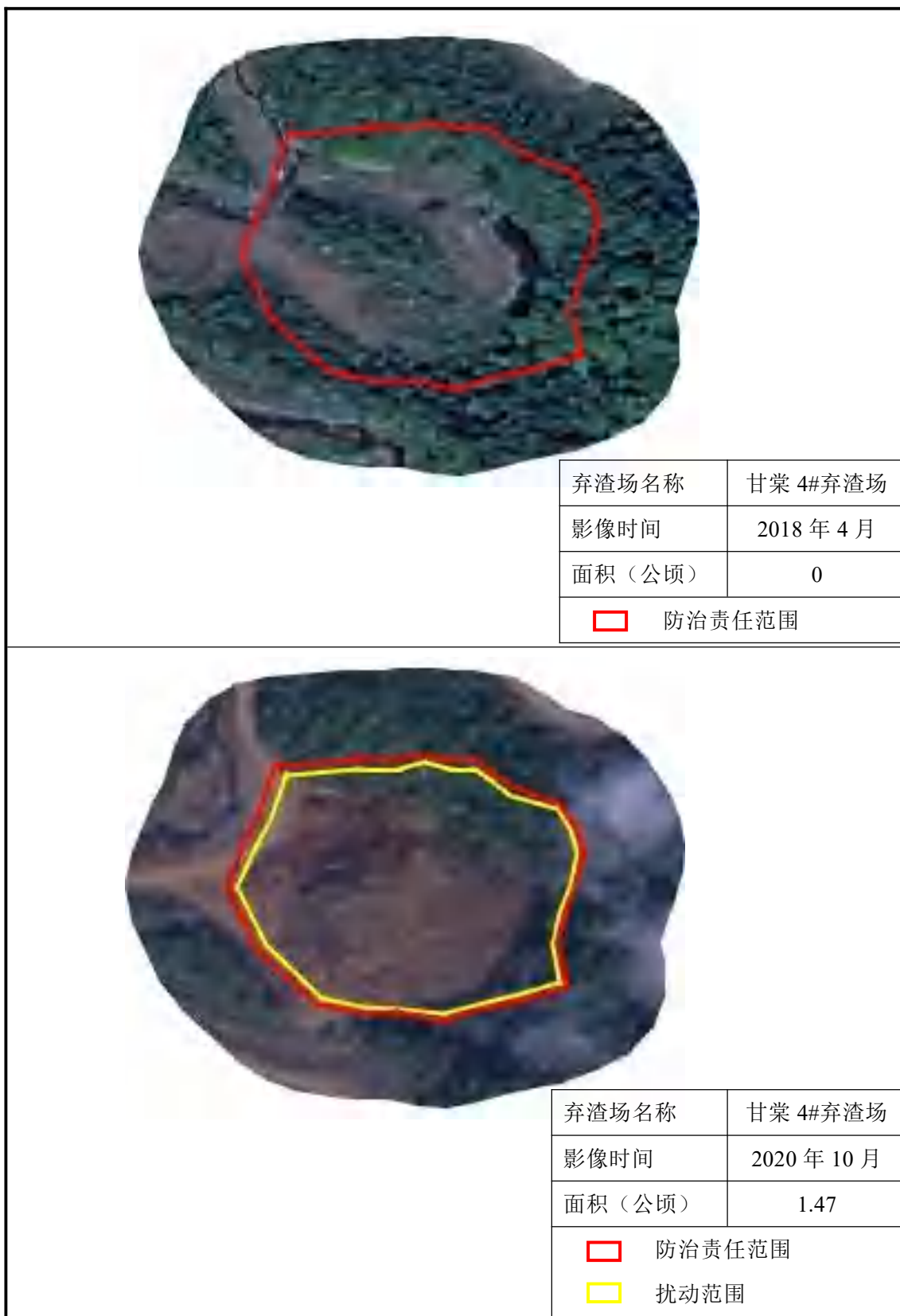


永丰 1#弃渣场施工前中后影像图



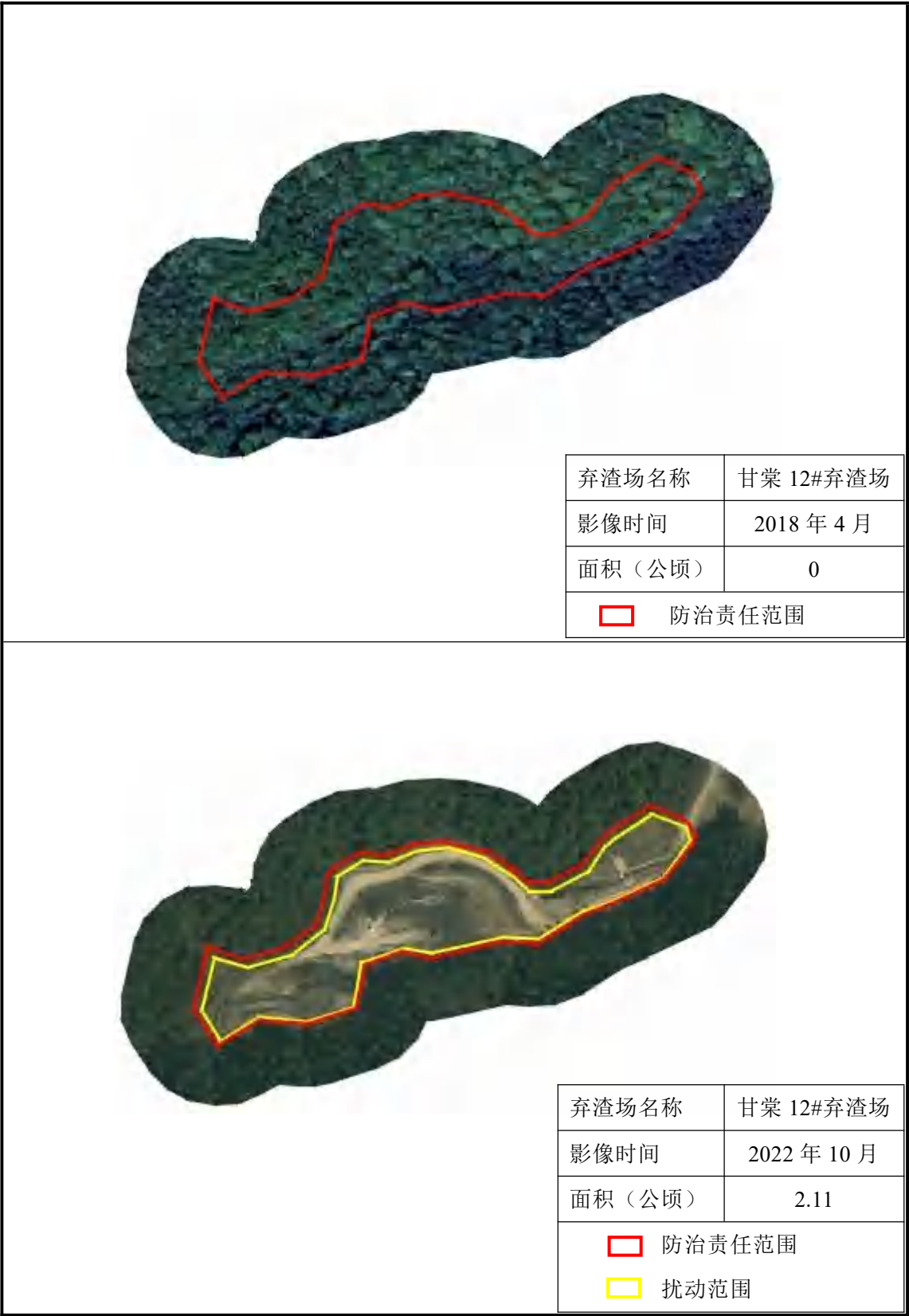


永丰 2#弃渣场施工前中后影像图





甘棠 4#弃渣场施工前中后影像图





甘棠 12#弃渣场施工前中后影像图



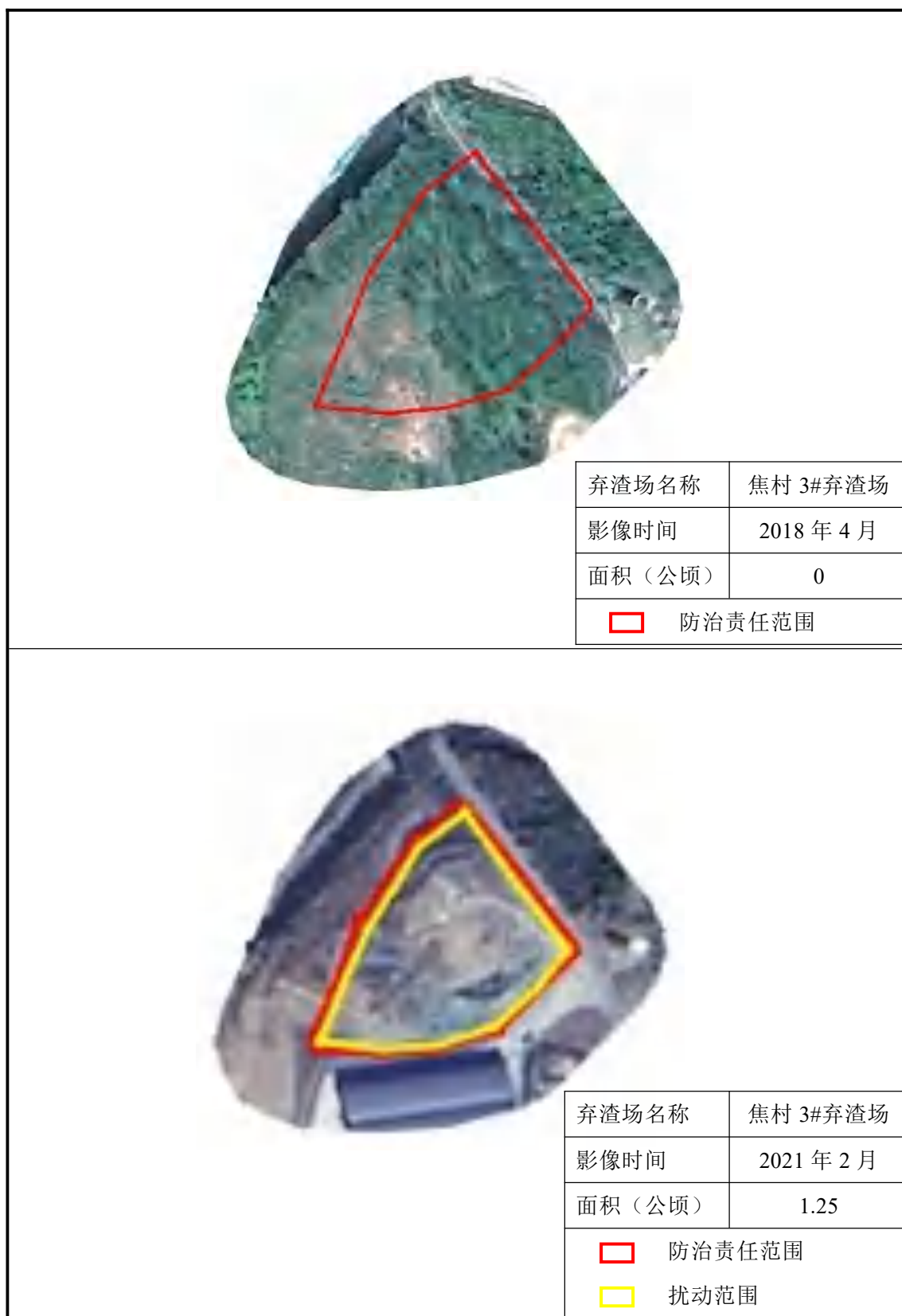


焦村 5#弃渣场施工前中后影像图



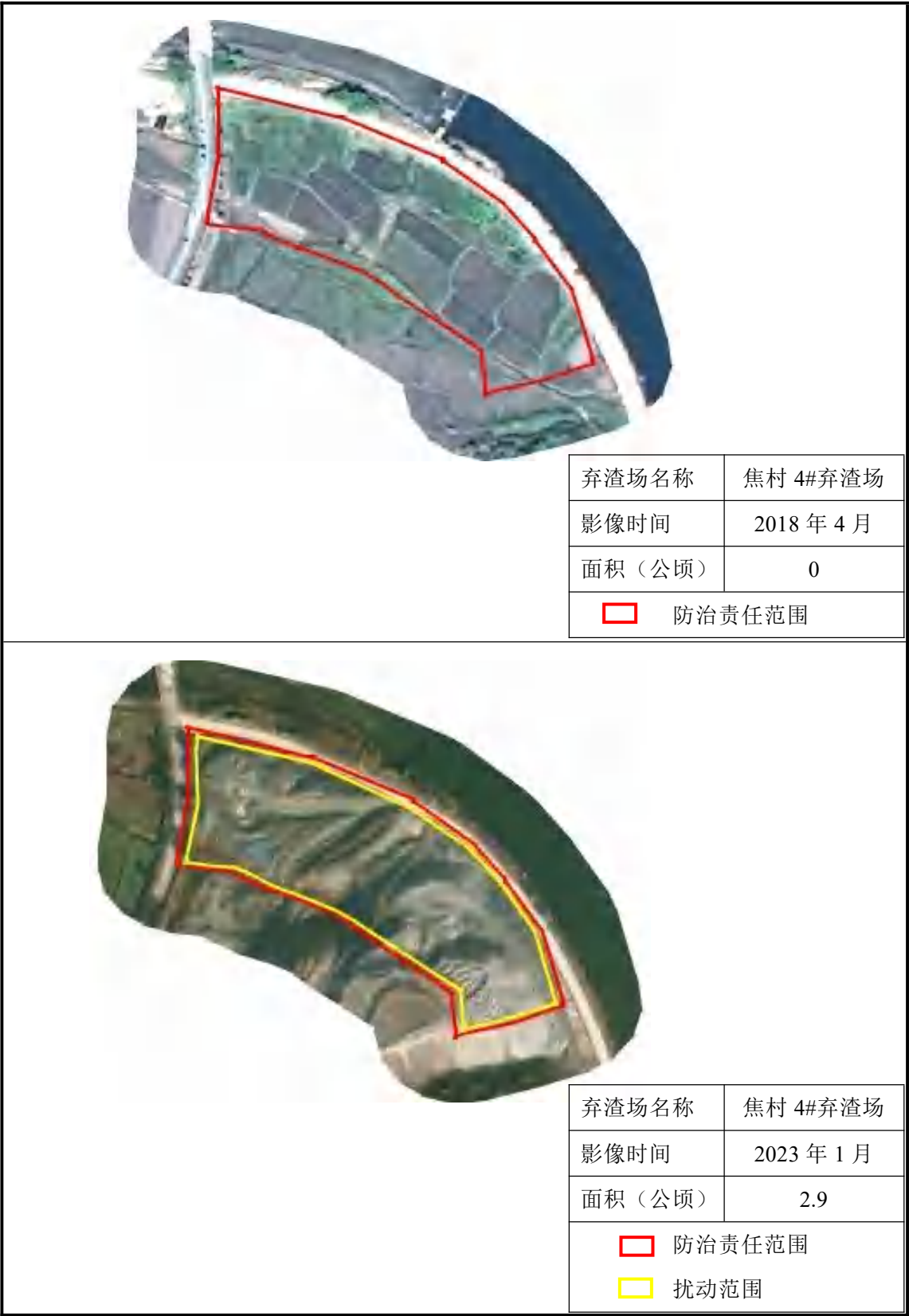


焦村 2#弃渣场施工前中后影像图



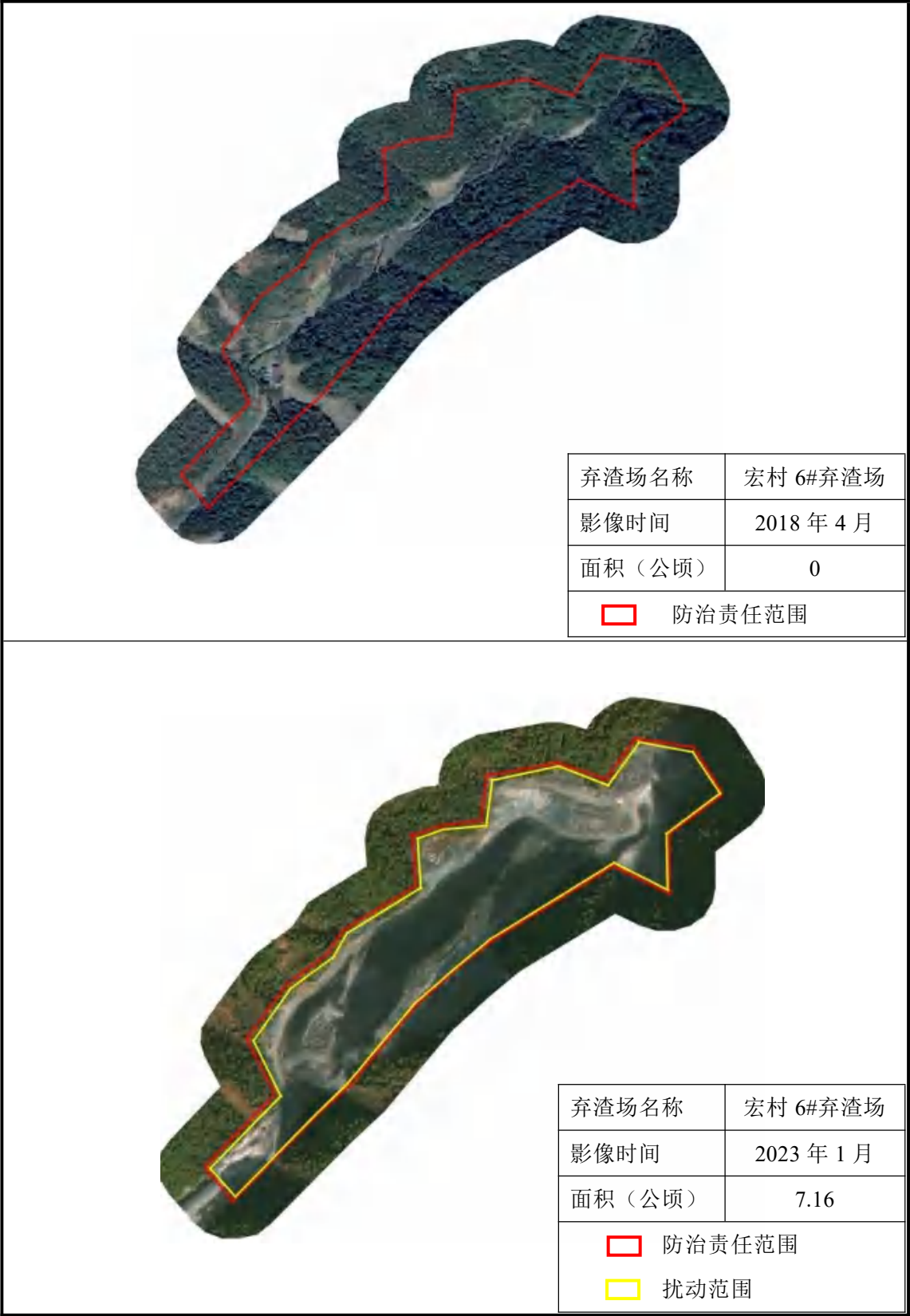


焦村 3#弃渣场施工前中后影像图



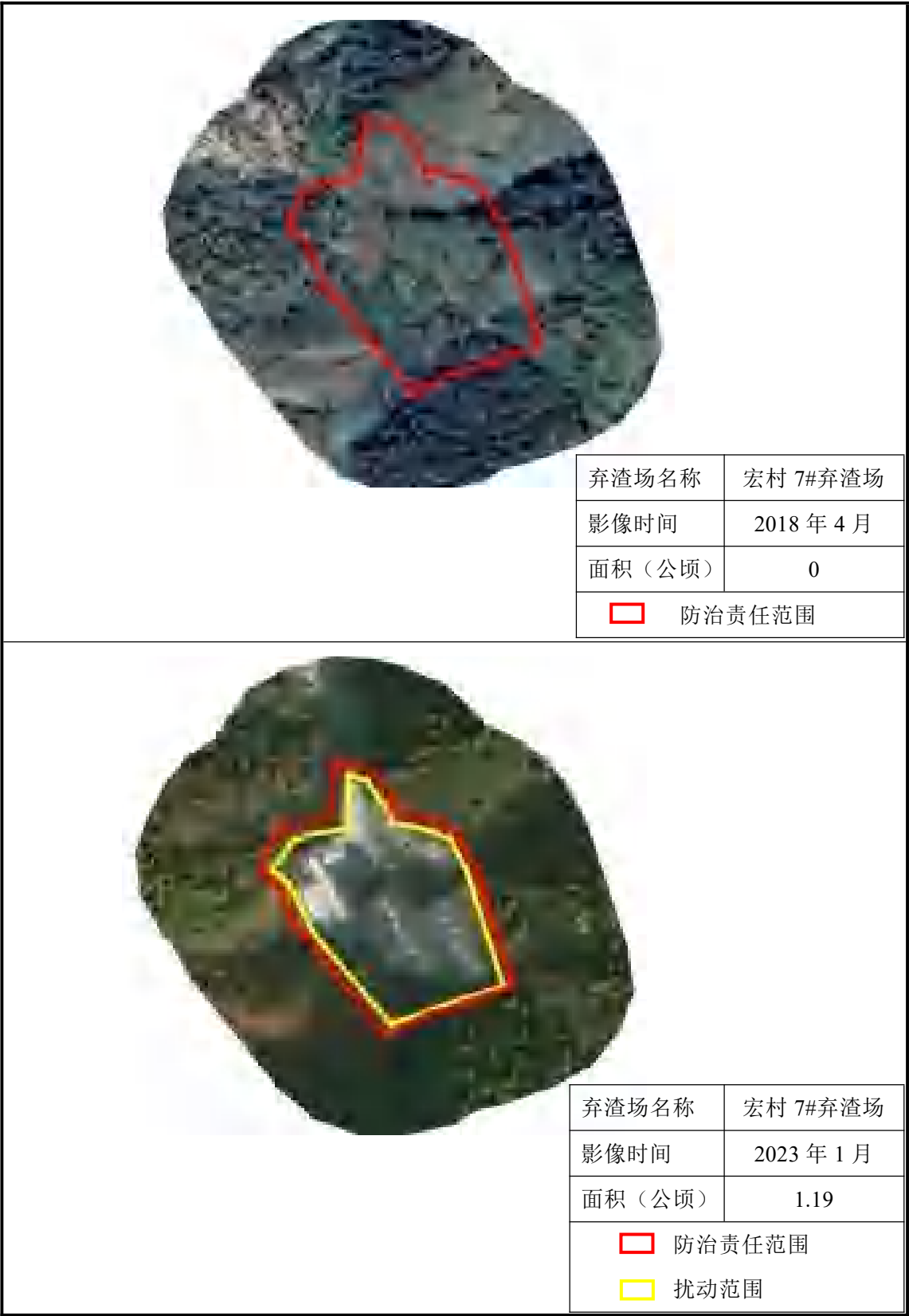


焦村 4#弃渣场施工前中后影像图



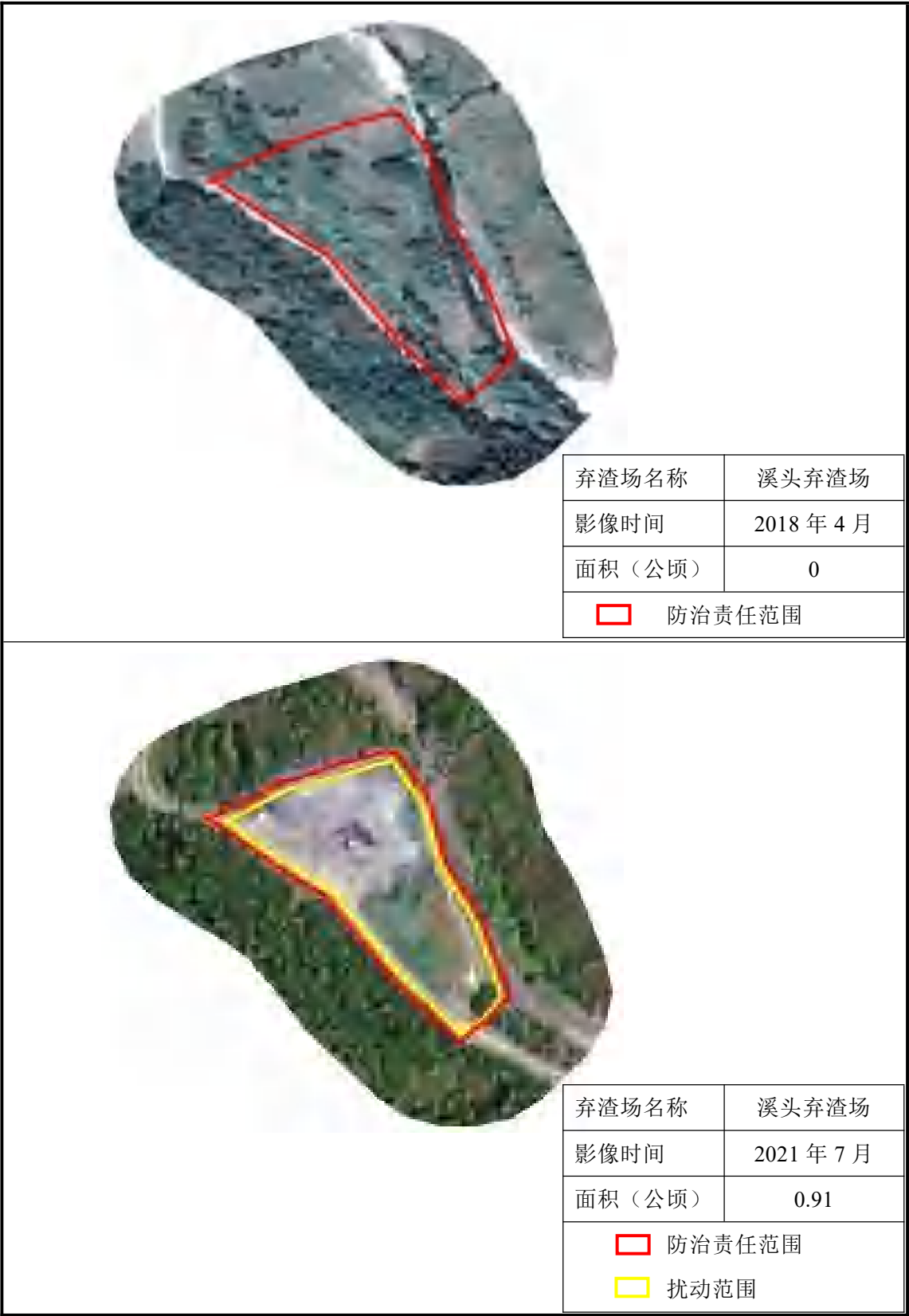


宏村 6#弃渣场施工前中后影像图



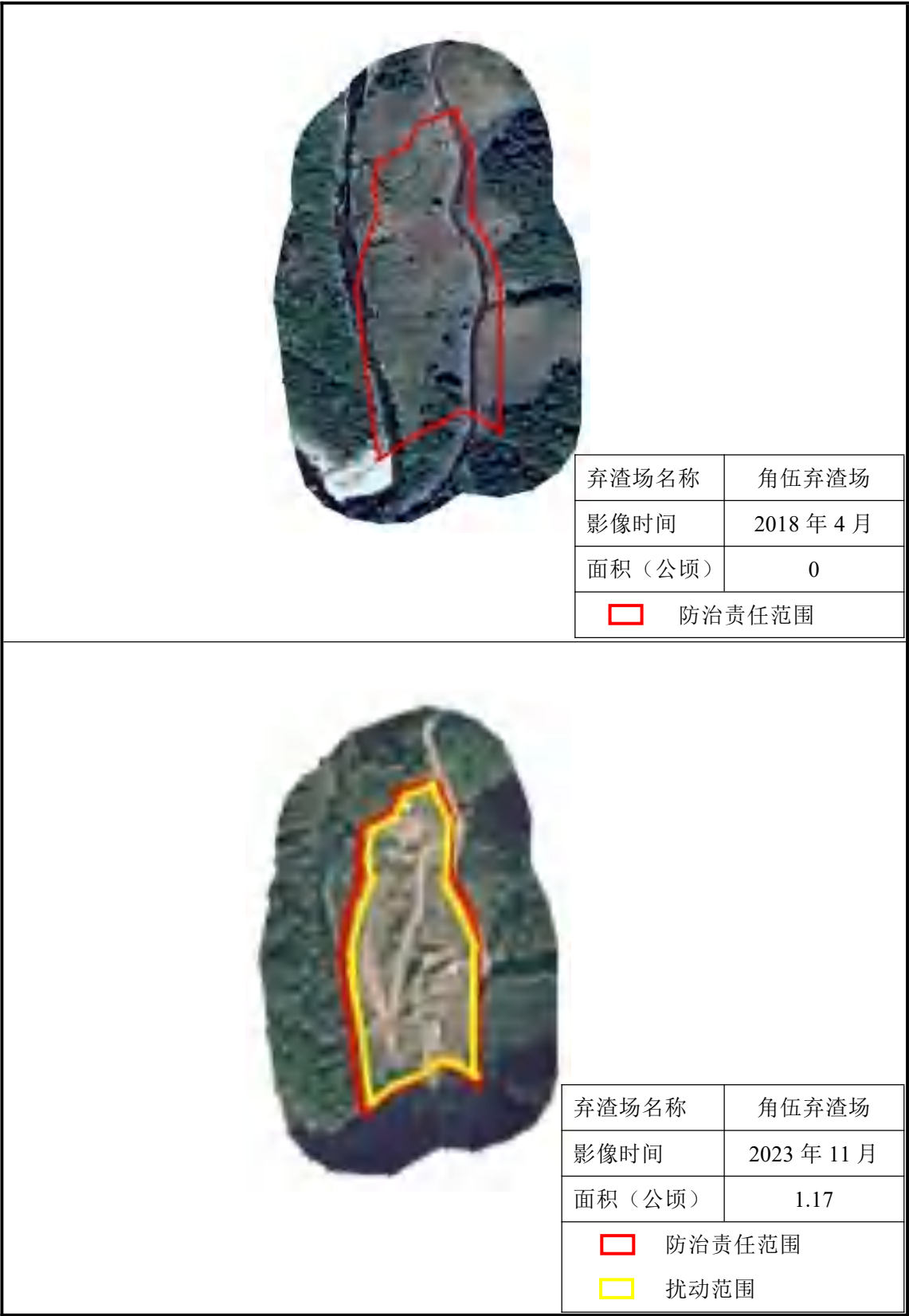


宏村 7#弃渣场施工前中后影像图



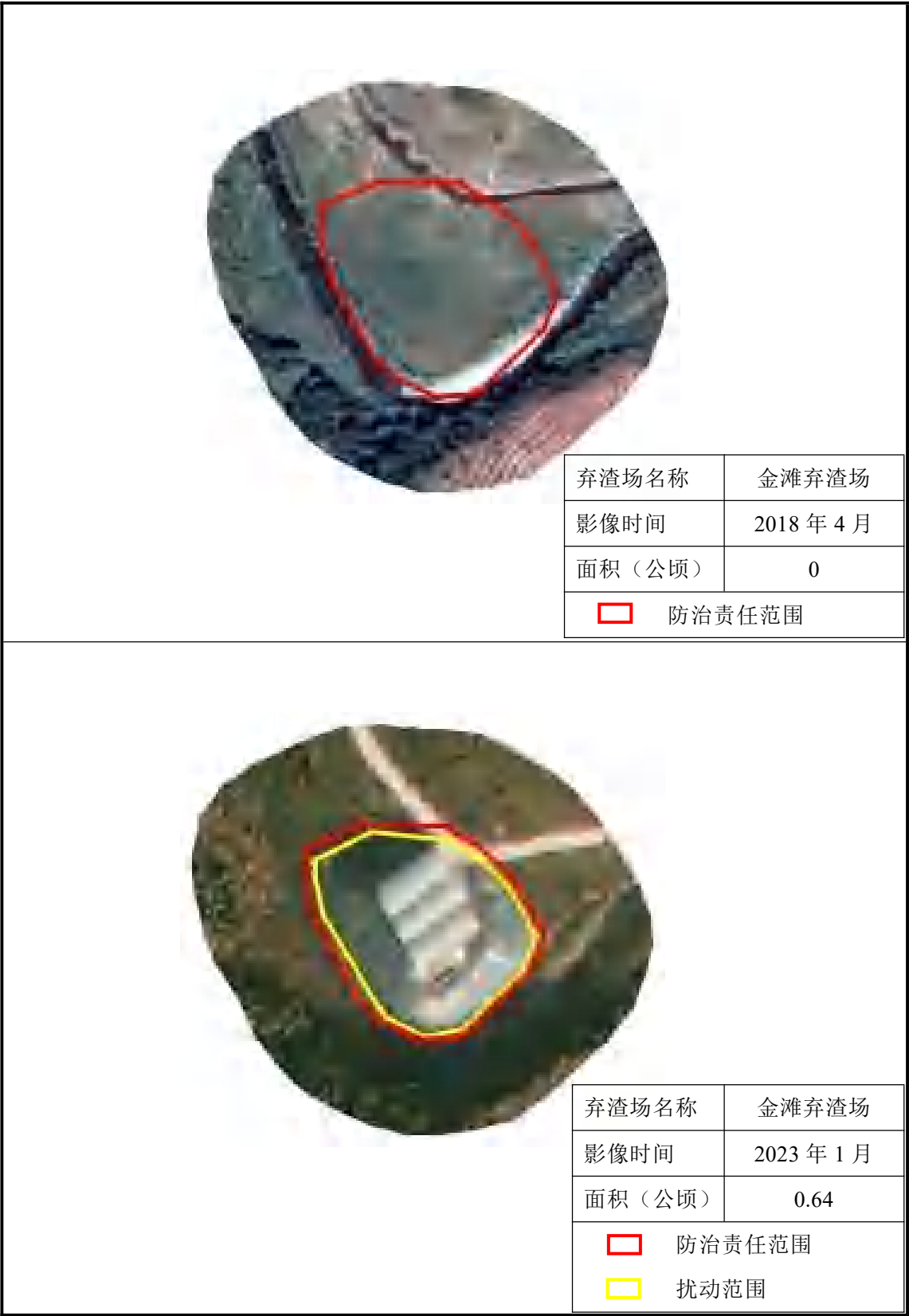


溪头弃渣场施工前中后影像图



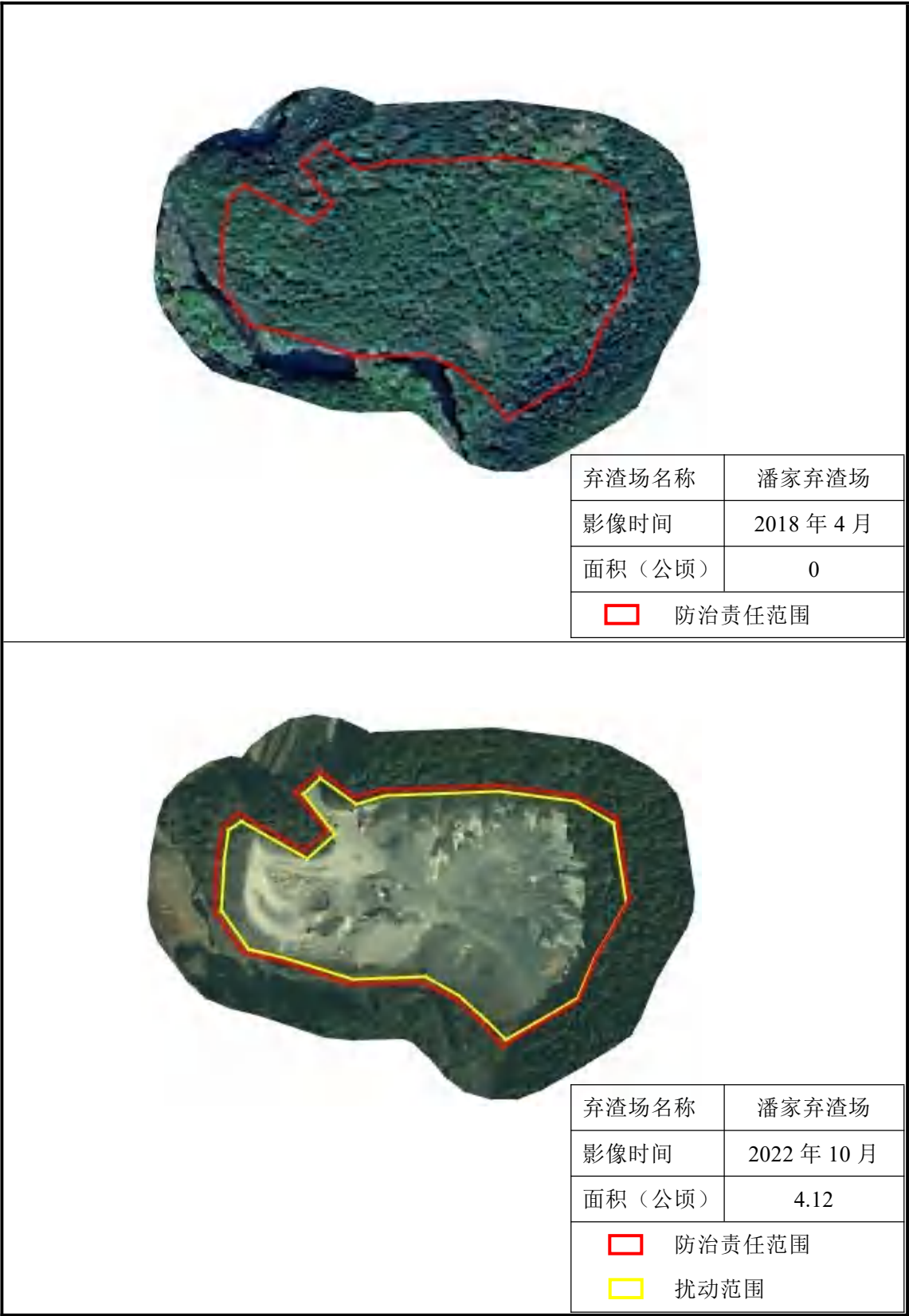


角伍弃渣场施工前中后影像图





金滩弃渣场施工前中后影像图



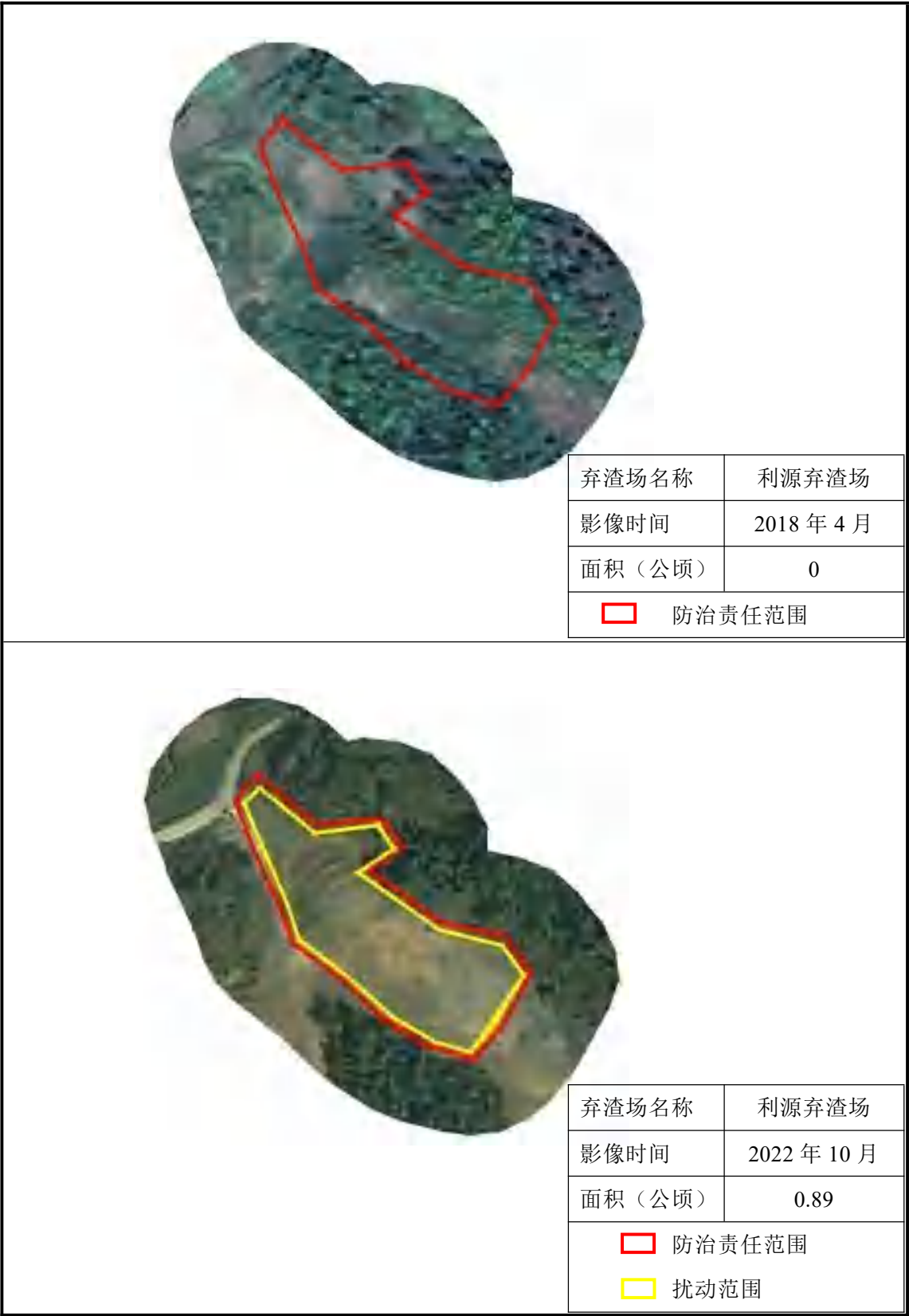


潘家弃渣场施工前中后影像图





石印弃渣场施工前中后影像图





利源弃渣场施工前中后影像图