

池州市银龙矿业集团有限公司

池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程

水土保持设施验收报告

建设单位：池州市银龙矿业集团有限公司

编制单位：池州泉润工程咨询有限公司

二〇二〇年十月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91341700MA2UJY0N2Y(1-1)

扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 池州泉润工程咨询有限公司

注册资本 壹佰伍拾万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2020年03月20日

法定代表人 朱满林

营业期限 / 长期

经营范围

工程管理服务, 工程设计, 矿山工程咨询、设计服务, 水土保持工程咨询服务, 环保工程咨询服务, 职业卫生技术服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 安徽省池州市贵池区汇景花园南苑28幢804室



登记机关

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

池州市银龙矿业集团有限公司
池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程
水土保持设施验收报告责任页

建设单位：池州市银龙矿业集团有限公司

编制单位：池州泉润工程咨询有限公司

参加编制人员名单

职 责	姓 名	职称/职务	签 名
批 准	陈来信	总经理	
审 核	彭继伦	工程师	
校 核	姚俊虹	工程师	
项目负责人	胡小俭	工程师	
编 写	张俊雄	工程师	
	朱成来	工程师	
	陈 超	工程师	

目 录

前言.....	1
1 项目及项目区概况.....	7
1.1 项目概况.....	7
1.2 项目区概况.....	12
2 水土保持方案和设计情况.....	17
2.1 主体工程设计.....	17
2.2 水土保持方案.....	17
2.3 水土保持方案变更.....	18
2.4 水土保持后续设计.....	18
3 水土保持方案实施情况.....	19
3.1 水土流失防治责任范围.....	19
3.2 弃渣场设置.....	20
3.3 取土场设置.....	21
3.4 水土保持措施总体布局.....	21
3.5 水土保持设施完成情况.....	21
3.6 水土保持投资完成情况.....	28
4.水土保持工程质量.....	32
4.1 质量管理体系.....	32
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	33
4.3 弃渣场稳定性评估.....	36
4.4 总体质量评价.....	36

5 项目初期运行及水土保持效果.....	37
5.1 初期运行情况.....	37
5.2 水土保持效果.....	37
5.3 公众满意度调查.....	40
6 水土保持管理.....	42
6.1 组织领导.....	42
6.2 规章制度.....	42
6.3 建设管理.....	42
6.4 水土保持监测.....	43
6.5 水土保持监理.....	44
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	44
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	44
6.8 水土保持设施管理维护.....	44
7 结论.....	46
7.1 验收结论.....	46
7.2 遗留问题安排.....	46
8 附件及附图.....	48
8.1 附件.....	48
8.2 附图.....	48

前言

池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程位于安徽省池州市南东 160° 方向 37km 处，中心点地理坐标：东经 117° 35′ 34″，北纬 30° 20′ 43″。行政区划属池州市贵池区棠溪镇双合村管辖。在矿区东侧 2km 处有 X006 县道通过，项目区有水泥公路与之相连，由此可达池州、铜陵、芜湖、安庆等地，交通运输便利。

2003 年 9 月，池州市银龙矿业集团有限公司通过挂牌竞价取得了池州市银龙矿业集团有限公司建筑石料用石灰岩矿采矿权。2015 年 3 月，池州市银龙矿业集团有限公司办理采矿权延续时，国土资源主管部门只是为其矿权内原受让储量办理了矿权延续，矿权有效期只有 2.5 年，以至于池州市银龙矿业集团有限公司矿权内的新增储量 1000 余万吨不能充分开发利用，严重制约矿山开采和企业发展。对此，该公司已多次书面请求国土资源主管部门办理矿权内新增储量的矿权变更工作。市、区国土资源部门高度重视，并请示安徽省国土资源厅，安徽省国土资源厅于 2015 年 12 月 22 日以皖国土资函【2015】1909 号文授权池州市国土资源局，根据安徽省国土资源厅以皖矿储备字【2014】011 号文备案的《安徽省池州市贵池区安边塘熔剂用石灰岩矿详查地质报告》，对未处置的资源按规定处置后，颁发新采矿许可证。矿山现采矿许可证，由原池州市国土资源局 2019 年 2 月 28 日颁发。采矿权人：池州市银龙矿业集团有限公司，采矿许可证证号：C3417002010127130092695，地址：池州市贵池区棠溪镇，矿山名称：池州市银龙熔剂用石灰岩矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：熔剂用石灰岩，开采方式：露天开采，生产规模：50.00 万吨/年，矿区面积：0.784 平方公里，有效期限：2019 年 2 月 28 日至 2021 年 2 月 28 日，矿区采矿权范围由 4 个拐点组成，开采深度+405m ~ +120m。

本项目由露天采场区、运输道路区、工业场地区、排土场区、办公生活区组成，现已扰动地表面积 30.61hm²，其中排土场区、办公生活区已于 2018 年 11 月完成了水土保持设施验收（验收面积为 3.09hm²），并于 2018 年 12 月 5 日在原池州市水务局进行了报备（池水务管【2018】88 号文），本次调查该两处区域现场水土流失得以控制，改建工程未新增扰动，因此本次不再进行重复验收；本次验收报告范围主要针对于露天采场区、运输道路区、以及工业场地区，共计

占地面积为 27.52hm²。

经现场勘察，矿山现采场位于采矿权范围北侧，现已形成了 13 个开采平台，自下而上分别为+140m 平台、+160m 平台、+190m 平台、+220m 平台、+240m、+265m、+280m、+300m、+330m、+345m、+360m、+375m、+390m 平台。其中 +140m 平台至+280m 平台为前期开采的平台；+300m 以上平台为后期生产平台，目前+360m、+375m、+390m 三个平台现已靠帮。采区底部标高+120m，顶部标高 405m。沿走向长 590m，倾向宽 190~300m，边坡角 55~75°。从采场边坡现状来看，边坡稳固性较好。

2020 年 1 月，池州市银龙矿业集团有限公司进行了工程改建工作并按相关规定组织工程技术人员编制完成了《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建项目可行性研究报告》，后经专家审查通过，并于 2020 年 1 月 20 日在池州市经济和信息化局进行了备案(池经信矿山函【2020】8 号)。

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》，2020 年 4 月池州市银龙矿业集团有限公司委托池州市盛源安全技术咨询有限公司编制完成了《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程水土保持方案修正报告书》，后经池州市水利局审批同意，于 2020 年 5 月 12 日下发了《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》(池水利审批【2020】12 号)。

该矿区地处于皖南山区北部边缘地带的低山丘陵区，四周环山，仅北面为山前谷地，一般海拔 150-450m，最高海拔 542m，最低侵蚀基准面 110m。属亚热带湿润型季风气候，项目区属微度侵蚀区，以水力侵蚀为主，表现形式为面蚀，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。根据《安徽省水土保持规划(2016—2030 年)》、《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》(2017 年 6 月皖政秘〔2017〕94 号)，项目所在地棠溪镇位于安徽省九华山-牯牛降水土流失重点预防区内，水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

该项目改建工程于 2020 年 5 月初开始建设，至 2020 年 9 月底完成，工期 5 个月。在工程建设期间，池州市银龙矿业集团有限公司成立了水土保持工作领导小组，专门负责水土保持“三同时”工作。

2020年9月，池州市银龙矿业集团有限公司委托第三方机构池州泉润工程咨询有限公司编制《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产50万吨改建工程水土保持设施验收报告》，我公司接受委托后，立即组织有关技术人员，深入现场进行调查、监测、收集其他有关资料，然后进行室内整理分析，最后编制成本验收报告。经过对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益监测的数据分析、整理，该工程水土保持设施，符合已批复的水土保持方案要求。并且在建设过程中，建设单位积极开展防治水土流失工作，对各防治分区采取了相应的水土流失防治措施，各区域水土保持设施均已实施完工并开始发挥相应的作用，本项目水土流失防治达到了南方红壤区一级标准。

注：本方案仅限于建设项目水土流失预防和治理范畴，不作为其他事项依据，因之发生的相关赔偿、补偿，由建设项目法人负责。

安徽省生产建设项目水土保持设施自主验收管理实施意见
十一条不得通过验收情形说明（皖水保【2018】569号文）

序号	不得通过验收情形	本项目	说明
1	未依法依规编报水土保持方案或未取得水行政主管部门正式批复的	已获批	池水利审批【2020】12号
2	依据《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），需要办理水土保持方案变更但未依法履行变更手续的	无变更	无
3	未依法依规开展水土保持监测和未按规定要求报送监测成果的	监测正常开展	详见 6.4 章节
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	已按要求堆排在设计排土场	详见 1.1.6、3.2 章节
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	已落实	详见 3.4、3.5 章节
6	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的	达标	详见 5.2 章节及监测总结报告
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	已通过验收	详见附件签证
8	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	已按规范完成	验收及监测报告按规范要求如实编写
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费，或本项目建设单位此前建设并已验收的其他开采矿产资源类项目，有开采期水土保持补偿费未缴纳的	已缴纳	详见 6.6 章节
10	对水行政主管部门开展监督检查提出的整改意见，未按期整改落实并报送整改报告的	无	无
11	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	无	无

水土保持设施验收评估特性表

验收工程名称	池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程		验收工程地点	棠溪镇双合村	
验收工程性质	露天非金属矿新建建设类项目		验收工程规模	年产熔剂用石灰岩矿 50 万吨	
所在流域	长江流域		所属国家或省级水土流失重点防治区	安徽省九华山一牯牛降水水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	2020 年 5 月 12 日，池州市水利局，池水利审批〔2020〕12 号文				
工期	主体工程		2020 年 3 月~2020 年 9 月		
	水土保持工程		2020 年 5 月~2020 年 9 月		
防治责任范围	方案确定的防治责任范围		31.89		
	建设期防治责任范围		27.52		
方案要求水土流失防治目标 (%)	水土流失总治理度	98	实际完成水土流失防治指标 (%)	水土流失总治理度	99.62
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.25
	渣土防护率	97		渣土防护率	98.11
	表土保护率	92		表土保护率	97.44
	林草植被恢复率	98		林草植被恢复率	98.64
	林草覆盖率	26		林草覆盖率	27.22
主要工程量	<p>露天采场区：表土剥离 0.35 万 m³，截洪沟 113m，靠帮台阶植被恢复 0.50hm²，临时排水沟 1124m，临时沉沙池 4 座，边坡挂网 8000m²。</p> <p>运输道路区：排水沟 2000m，过路涵 9 处，沉沙池 8 座，二级沉淀池 1 座，栽植乔木 600 株，种植灌木 3750 株，播撒草籽 0.88hm²，挡水土埂 2138m，密目网苫盖 1000m²。</p> <p>工业场地区：表土剥离及回覆各 0.04 万 m³，截洪沟 200m，排水沟 990m，二级沉淀池 1 座，栽植乔木 300 株，种植灌木 1875 株，播撒草籽 2.24hm²，彩条布苫盖 100m²。</p>				
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	合格		合格	
	临时措施	合格		合格	
水土保持投资	新增水土保持方案投资 (万元)			49.51	
	实际投资 (万元)			50.64	
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及规程规范和技术标准的有关规定和要求，各项工程安全可靠、工程质量合格，工程建设完成后水土流失防治达到方案批复和标准要求的各项防治指标，总体上已具备了竣工验收的条件和要求。				

续表 水土保持设施验收评估特性表

方案编制单位	池州市盛源安全技术咨询有限公司	施工单位	安徽宏泰矿山建设工程有限公司
监测报告编制单位	池州泉润工程咨询有限公司	监理单位	池州市银龙矿业集团有限公司
验收报告编制单位	池州泉润工程咨询有限公司	建设单位	池州市银龙矿业集团有限公司
地址	池州市长江南路红森国际大厦	地址	贵池区棠溪镇双合村
联系人及电话	陈来信 15395661568	联系人及电话	吴斌 13965930547
电子邮箱	1907994531@qq.com	电子邮箱	1585857407@qq.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

矿区位于安徽省池州市南东 160°方向 37km 处，中心点地理坐标：东经 117°35'34"，北纬 30°20'43"。行政区划属池州市贵池区棠溪镇双合村管辖。

G318 国道在矿区北部 35km，X006 县道在矿区东侧 2km 通过，矿区有水泥公路与之相连，东可达铜陵、芜湖等地，西可达安庆等地；池州港是长江沿岸的主要港口之一，水路能抵沿江各大城市；池州火车站、九华山机场已投入使用多年。水陆交通、运输较方便。项目区地理位置示意图 1-1。



图 1-1 项目区交通位置图

1.1.2 主要技术指标

详见主要技术指标表 1-1

表 1-1 工程主要技术指标表

一、项目的基本情况							
1	项目名称	池州市银龙矿业集团有限公司 池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程					
2	建设地点	贵池区棠溪镇双合村	所在流域		长江流域		
3	工程规模	年产熔剂用石灰岩矿 50 万 t	工程性质		改建		
4	建设单位	池州市银龙矿业集团有限公司					
5	投资单位	池州市银龙矿业集团有限公司					
6	建设规模 及主要技 术标准	设计利用资源储 量(万 t)	1021.63	台阶高度(m)		15	
		采矿规模(万 t/a)	50	台阶坡面角(°)		65	
		矿山服务年限(a)	20.4	最终边坡角(°)		44-46	
		最高开采标高(m)	+405	设计资源利用率 (%)		94.14	
		最低开采标高(m)	+120	平均剥采比 (t/t)		0.37	
7	总投资 (万元)	1346.97		土建投资 (万元)		1200.56	
8	建设期	总工期 5 个月 (2020 年 5 月 ~ 2020 年 9 月)					
二、项目组成及主要技术指标							
序号	项目组成	新增占地面积(hm ²)			主要技术指标		
		合计	永久占地	临时占地	名称	单位	数量
1	露天采场区	16.00	16.00	0	矿权范围	km ²	0.784
2	运输道路区	3.23	3.23	0	道路	m	3638
3	工业场地区	8.29	8.29	0	剥采比	t/t	0.45:1
合计		27.52	27.52	0			
三、主体工程土石方挖填量(万 m ³)							
序号	项目组成	挖方	填方	调入方	调出方	弃方	
1	露天采场	0.45	0		0.10(道路)	0.35(排土场)	
2	工业场地	0.08	0.08				
3	运输道路	/	0.10	0.10(采场)			
合计		0.53	0.18	0.10	0.10	0.35	

1.1.3 项目投资

改建项目新增总投资为 1346.97 万元，其中土建投资 1200.56 万元。

资金筹措：全部由企业自筹。

1.1.4 项目组成及布置

改建项目新增分区由露天采场区、运输道路区、工业场地区等防治分区组成，

项目组成情况如下:

一、露天采场区

采场位于矿权范围北侧,最高开采标高+405m,最低开采标高+120m。现已扰动面积为 16.00hm²,占地类型为采矿用地。据现场调查,采场区现已形成了 13 个开采平台,自下而上分别为+140m 平台、+160m 平台、+190m 平台、+220m 平台、+240m、+265m、+280m、+300m、+330m、+345m、+360m、+375m、+390m 平台。其中+140m 平台至+280m 平台为前期开采的平台;+300m 以上平台为后期生产平台,+360m、+375m、+390m 三个平台现已靠帮。采区底部标高+120m,顶部标高 405m。沿走向长 590m,倾向宽 190~300m,边坡角 55~75°。

矿山为已建并开采多年的矿山,地表剥离已接近尾声,本次改建工程基建剥离量主要为采场东侧的地表浮土和风化层,为了防止洪水冲刷采场边坡,采场上方已开挖截洪沟,将采场上方的雨水排放到采场境界之外,以保证采场生产的安全。

二、运输道路区

本项目道路由采场开拓道路和外部运输道路组成,总长 3638m,共计占地 3.23hm²,其中采场开拓道路前期已修建,该道路自破碎机喂料口开始一直到达采场南部+345m 水平,采用泥结碎石路面,路面宽 8m,长 2138m,占地类型为采矿用地;外部道路由工业场地连接外部乡村道路进而通往齐石公路,本次改建对道路进行修复,现场调查外部运输道路计长 1500m,为水泥路面,路面宽度为 10m,占地面积 1.50hm²,占地类型为交通运输用地。

三、工业场地区

工业场地建设有配电房、破碎设施、产品临时堆场、地磅房等,周边设置封闭式围墙,总占地面积 8.29hm²,现状占地类型为采矿用地,本次改建工程依旧沿用已建工程工业场地,只是在原厂地东侧扩建一条建筑石料破碎生产线,经调查核实该场地前期因新增破碎加工线对原有场地植被进行了破坏,本次改建现已对空闲场地以及原场地周边植被进行了补植,同时增加了新建工业场地东侧截排水设施。

1.1.5 施工组织及工期

一、施工条件

1、建筑材料

本项目为建设生产类项目，运行期间水土保持设施所需要的石料建筑可由项目自身提供即可满足建设要求。

2、交通

项目区位于贵池区棠溪镇双合村，X006 县道在矿区东侧 2km 通过，矿区有水泥公路与之相连，其交通条件较好。

3、供水排水

矿山处在运行期，建立了健全的供水供电设施，可满足工程施工用水用电的要求。

1) 供水：矿区生活用水来源于自购桶装水，工业用水主要为采场、工业场地的生产和防尘、消防用水，工业用水取自厂区坑塘用水以及矿山附近的水源。

2) 排水：工业场地内污水，经厂区冲洗池沉淀后循环利用，不对外排，矿山道路排水主要采用截洪沟、排水明沟及涵管式下水道排水，采掘场雨水经台阶内侧排水沟与其开拓道路排水设施相连，通过沉沙消能后排入周边水系。

4、供电

矿山配电室位于工业场地南侧，10KV 供电电源从棠溪镇变电所接入，安装三台变压器作为破碎站、采场、办公、生活及机修供电电源，配电房位于工业场地南侧。矿山无一类电力负荷，运行设备容量较小，完全能够满足矿区用电需求。照明电压不超过 220V，矿山零星机械维修采用 380V 供电。地面照明线网与动力线网同杆架设，办公室、宿舍、食堂等地方的照明采用荧光灯，在安全通道处设置照明灯具，道路照明选用 JTY23-125 型高压汞灯，电杆选用 $\phi 190-50-A$ 预应力混凝土电杆。应急照明选 HS53-1.5H/3.0H/7.0H 应急照明灯。

二、施工工艺

矿山施工内容包括施工场地平整、采场台阶开挖及运矿道路的施工等。在施工过程中采用机械施工与人工施工相结合的方法。

三、施工工期

根据现场调查并结合主设，本矿山服务年限 20.4 年，目前矿山新增水土保持设施已经完工。本项目于 2020 年 5 月初正式开工，至 2020 年 9 月底全面完成，施工总工期 5 个月。矿山建设工程采用每天 1 班制作业，每班 8 小时。

1.1.6 土石方情况

根据《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万

吨改建工程水土保持方案修正报告书（报批稿）》，总开挖土石方量 0.49 万 m³，其中回填 0.08 万 m³，余方 0.41 万 m³，余方运往排土场临时存放。

方案设计土石方平衡及流向见表 1-2。

表 1-2 水土保持方案土方平衡及流向统计表 单位（万 m³）

项目区	挖方	回填	调入		调出		余方	
			数量	来源	数量	去向	数量	去向
露天采场	0.41	0					0.41	排土场存放
工业场地	0.08	0.08					0	
运输道路	/	/						
合计	0.49	0.08					0.41	

根据调查实测结果，本项目外运道路在原有的沙石路面的基础上进行水泥硬化，未发生土石方量。排土场、办公生活区均利用原有已验收过的，没有新增占地，无开挖方量。现建设土石方工程主要是采场东侧平台基建剥离工程、工业场地新增建筑石料加工线基础开挖工程，以及各分区排水沟、沉沙池开挖工程。经统计，本次改建工程共开挖土石方量 0.53 万 m³，其中回填 0.18 万 m³，余方 0.35 万 m³ 运往排土场临时存放（经调查改建项目临时堆放在排土场的土方现已用于本项目矿山+360m~+390m 靠帮台阶绿化覆土，排土场现状已复绿）。

基建期实际发生的土石方平衡及流向见表 1-3。

表 1-3 土石方现状情况一览表 单位：万 m³

项目区	挖方	回填	调入		调出		余方	
			数量	来源	数量	去向	数量	去向
露天采场	0.45	0			0.10	道路	0.35	排土场存放
工业场地	0.08	0.08					0	
运输道路	/	0.10	0.10	采场			/	
合计	0.53	0.18	0.10		0.10		0.35	

1.1.7 征占地情况

本次验收范围内占地面积为 27.52hm²，均为永久占地，占地类型主要为采矿用地、交通运输用地。其中：露天采场区为 16.00hm²，运输道路区为 3.23hm²，工业场地区为 8.29hm²。详情见表 1-4。

表 1-4 工程占地性质、类型和面积汇总表 单位: hm²

名称	占地类型		合计	占地性质
	采矿用地	交通运输用地		
露天采场区	16.00	/	16.00	永久占地
运输道路区	1.73	1.50	3.23	永久占地
工业场地区	8.29	/	8.29	永久占地
合计	26.02	1.50	27.52	永久占地

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

矿权范围内，不涉及任何拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建等问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

一、地形地貌

矿区地处皖南山区北部边缘地带的低山丘陵区，四周环山，仅北部分布山前谷地，一般海拔 150-450m，最高海拔 542m，最低侵蚀基准面 110m。

二、气候气象

矿区亚热带湿润季风气候区，气候温和、湿润，四季分明，雨量充沛，光照充足。多年平均气温 16℃，年极端最高气温 40.6℃（1971 年 8 月 1 日），年极端最低气温 -15.6℃（1969 年 2 月 5 日）；多年平均降水量 1482.3mm，多年最大降水量 2317.7mm（1954 年），多年最小降水量为 574mm（2009 年），日最大降水量 209.5 毫米（1991 年 6 月 15 日）。一小时最大降水量 79.2 毫米（1986 年 6 月 30 日 5 时 36 分至 6 时 36 分）。降雨年际、年内分配不均，每年的 5—8 月份为汛期，雨量集中，约占全年降雨量的 60%-70%，11 月至翌年 1 月份雨量最少，仅占全年雨量 11%—13%，3 月至 5 月为黄梅季节，多阴雨，降雨强度小，但降水天数则较多。多年平均蒸发量 1446.7mm，年最大蒸发量 1792.8mm，年最小蒸发量 1238.4mm，多年平均相对湿度 80%，全年夏季主导风向为东北风、西南风，冬季主导风向为东北风，夏季最大风速 17m/s，冬季最大风速 19m/s，平均风速 2.6m/s。项目区主要气象特征值见表 1-5。

表 1-5 项目区主要气象特征值统计表

项目	内容		单位	数值
气温	平均	全年	°C	16
	极值	最高	°C	40.6
		最低	°C	-15.6
降水	平均	多年	mm	1482.3
	最高	最高年	mm	2317.7
	10 年一遇 24 小时降雨量		mm/h	198
水面蒸发量	多年平均		mm	1446.7
相对湿度	年平均		%	80
风速	年均		m/s	2.60
	最大			19
无霜期	全年		d	243
冻土深度			cm	10

三、河流水系

矿山东侧约 1500m 为龙舒河，河流流向由南向北，龙舒河位于秋浦河中游右岸，发源于九华山脉的柯家大山南麓双尖峰（海拔 925m），自东向西流经棠溪镇在留田与来自石台县七井山的花庙河相会，合流后至梅村会肖坑河后，过乌石在汪家畈入秋浦河干流，为秋浦河一级支流，流域面积 484km²，干流河道长 70.5km。秋浦河地跨池州、黄山两市，东与秋浦河流域毗邻，南与青弋江流域接壤，西抵黄湓河流域，北临长江，总面积 2200km²（其中，黄山市 187km²，不含平天湖流域面积 75km²、白洋河流域面积 593km²和直接入江面积 151km²），其中，山区面积 1540km²、占 70.0%，丘陵区 231km²、占 10.5%，圩畈区 387km²、占 17.6%，水面 42km²、占 1.9%，干流河道全长 145km，是安徽省境内长江右岸的一条较大支流。该河发源于石台、祁门、东至三县交界的祁门山脉仙寓山北麓大洪岭（海拔 1126m，黄海高程系，下同），东北向流，由祁门县江家缺进入石台县境，始称鸿凌河；经石台县的珂田、占大、大演，至横渡镇香口村汇公信河来水，以下始称秋浦河；折西北流，经石台县城、杨坑口，又折北流，经矾滩、桥湾，进入贵池区境；至梅村镇高坦社区再次折西北流，经殷汇镇灌口至朝阳街，右纳龙舒河来水；至殷家汇进入畈圩区，于肖家滩蜿蜒曲折东北流，经木闸、毛家渡，过杜坞在距河口 1.8km 处和白洋河汇合，于池口向北注入长江，本项目矿

山生产及配套设施区、排土场区与工业场地、露天采场分别布置在龙舒河的西侧。项目区水系图见图 1-2。

四、土壤

项目区土壤类型主要是红壤。根据现场勘查，矿区部分区域基岩外露，表土分布不均，表土主要分布在矿区地势较低处，表土层厚度约为 0.3m~0.5m，表土层下部即为风化母质。

五、植被

项目所在地区属北亚热带季风湿润气候区，地带性植被为北亚热带常绿阔叶林，原生地带性植被大多被人工林代替。矿区植被并不发育，项目区周边树种以马尾松、杨树为主；林内下层灌木主要有柃木、杜鹃、悬钩子，盐肤木等；常见草本植物有五节芒，白茅、铁芒箕、狗脊和莎草等。现状林草覆盖率约为 82%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《全国水土保持规划(2015-2030 年)》(国务院国函〔2015〕160 号)、《安徽省人民政府关于安徽省水土保持规划(2016—2030 年)的批复》(皖政秘〔2016〕250 号)和《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)，项目区属于安徽省九华山—牯牛降水土流失重点预防区。项目所在地贵池区现状水土流失情况见表 1-6。

表 1-6 贵池区水土流失现状表(2019 年)

侵蚀程度		水土流失面积 (km ²)	占总面积 (%)	占流失面积 (%)
无明显侵蚀面积 (km ²)		2096.76	86.22	
水土流失面积 (km ²)	轻度	297.75	12.24	88.82
	中度	20.76	0.85	6.19
	强烈	11.06	0.45	3.30
	极强烈	4.11	0.17	1.22
	剧烈	1.56	0.07	0.47
	小计	335.24	13.78	100
合计		2432.00	100	

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区所在土壤侵蚀类型区属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。项目区水土流失背景值，经调查监测，工程区内有大量植被覆盖，

侵蚀不强，属微度侵蚀区，未扰动原始地貌土壤侵蚀模数为 $400t/(km^2 \cdot a)$ 。

矿区周围无自然保护区、风景旅游点、文物古迹和地质遗迹等需要特殊保护的环境敏感目标。矿区除采矿之外，矿区工程经济活动总体较弱，水文地质条件简单，适宜露天采矿。在自然条件下山体处于稳定状态，尚未发生崩塌、滑坡和泥石流等山体地质灾害。

建设单位对水土保持工作较为重视，对建设区周围植被加强保护。矿山生产、生活和消防用水接自矿山现有的供水系统，能够满足用水需要，工业场地内污水经冲洗池沉淀后循环利用，不对外排放。矿区周边排水通过方案设计的排水沟、渡槽以及沉沙池，能起到较好的排水和沉沙作用，将山坡汇水消能沉沙后排入周边水系，矿山排水不影响矿区周边的灌溉渠道。监测期间，未发现重大水土流失事件，未对周边事物造成影响，也没有接到附近居民有关于水土流失的投诉。因此，本工程建设对周边水系和农田灌排设施的影响是较小的。

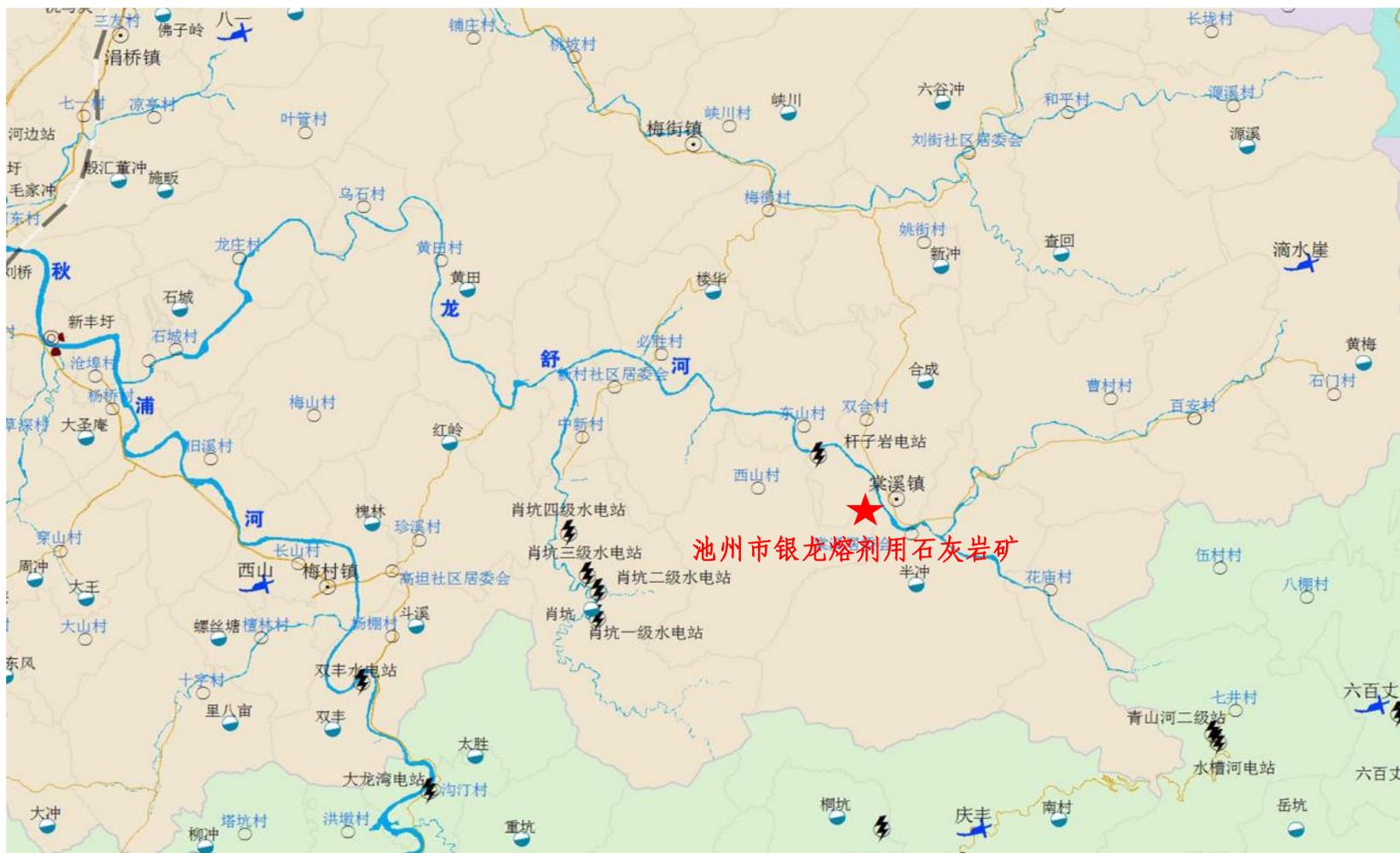


图 1-2 项目区水系图 ★

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2003年9月，池州市银龙矿业集团有限公司通过挂牌竞价中标取得贵池区南山石灰岩矿采矿权，2005年3月首次办理了池州市银龙矿业集团有限公司年产50万t建筑石料用石灰岩矿采矿许可证。矿山现采矿许可证，由原池州市国土资源局2019年2月28日颁发。采矿权人：池州市银龙矿业集团有限公司，采矿许可证证号：C3417002010127130092695，地址：池州市贵池区棠溪镇，矿山名称：池州市银龙熔剂用石灰岩矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：熔剂用石灰岩，开采方式：露天开采，生产规模：50.00万吨/年，矿区面积：0.784平方公里，有效期限：2019年2月28日至2021年2月28日，矿区采矿权范围由4个拐点组成，开采深度+405~+120m。拐点坐标见表2-1：

表 2-1 采矿权范围拐点坐标

拐点编号	2000 大地坐标系	
	X	Y
1	3359148.49	39556667.75
2	3358148.47	39556167.76
3	3357848.47	39556867.76
4	3358838.49	39557267.76
矿区面积：0.784km ² ；开采标高：从+405m至+120m。		

为了充分利用现有矿权范围内新增的矿产资源，2020年1月，池州市银龙矿业集团有限公司按相关规定组织工程技术人员，依据地质部门提交的《安徽省池州市贵池区银龙熔剂、建筑用石灰岩矿资源储量核实报告》并结合矿山现状对整个矿区的资源进行设计利用，重新编制完成了《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产50万吨改建项目可行性研究报告》，后经专家审查通过，于2020年1月20日在池州市和经济信息化局进行了备案（池经信矿山函【2020】8号）。

2020年3月，池州市银龙矿业集团有限公司委托第三方安徽省昌昊矿山设计研究有限公司编制完成了《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石

灰岩矿 50 万 t/a 改建工程初步设计》，后经专家审查通过，于 2020 年 3 月 6 日下发了《关于同意池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程初步设计的函》（池经信矿山函【2020】20 号）。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和原《开发建设项目水土保持方案编制审批管理规定》等相关法律法规要求，2020 年 3 月池州市银龙矿业集团有限公司委托池州市盛源安全技术咨询有限公司编制了《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程水土保持方案修正报告书(报批稿)》，后经池州市水利局审批同意，于 2020 年 5 月 12 日下发了《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（池水利审批〔2020〕12 号）。

2.3 水土保持方案变更

修正报告书经池州市水利局审批同意后，矿山按该方案进行实施，未发生变更。

2.4 水土保持后续设计

《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程水土保持方案修正报告书》经池州市水利局审批同意后，矿山按该方案进行实施，未进行后续设计。

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 批复方案水土流失防治责任范围

根据 2020 年 5 月 12 日池州市水利局批复的《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程水土保持方案修正报告书（报批稿）》，项目区总水土流失防治责任范围面积为 31.89hm²，均为永久占地，其中排土场区和办公生活区已于 2018 年 11 月完成了水土保持设施验收（验收面积合计 3.09hm²）；扣除已验收区域后剩余占地合计为 28.8hm²，主要为露天采场区、运输道路区和工业场地区。

本项目水保方案批复的水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 水保方案批复的水土流失防治责任范围表

序号	项目分区	防治责任范围面积 (hm ²)			合计 (hm ²)	备注
		永久占地	临时占地	小计		
1	露天采场区	17.28	0	17.28	17.28	
2	运输道路区	3.23	0	3.23	3.23	
3	工业场地区	8.29	0	8.29	8.29	
小计		28.80	0	28.80	28.80	
4	排土场区	1.87	0	1.87	1.87	已验收
5	办公生活区	1.22	0	1.22	1.22	
小计		3.09	0	3.09	3.09	
合计		31.89	0	31.89	31.89	

3.1.2 实际水土流失防治责任范围

本项目防治范围扰动情况根据现场实地调查，本项目实际发生的水土流失防治责任范围面积为 30.61hm²，均为永久占地，扣除排土场和办公生活区已验收面积 3.09hm²，剩余占地面积为 27.52hm²，主要为露天采场区、运输道路区和工业场地区。

本项目建设期间实际已发生的水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 实际水土流失防治责任范围一览表

序号	项目分区	防治责任范围面积 (hm ²)			合计 (hm ²)	备注
		永久占地	临时占地	小计		
1	露天采场区	16.00	0	16.00	16.00	
2	运输道路区	3.23	0	3.23	3.23	
3	工业场地区	8.29	0	8.29	8.29	
小计		27.52	0	27.52	27.52	
4	排土场区	1.87	0	1.87	1.87	已验收
5	办公生活区	1.22	0	1.22	1.22	
小计		3.09	0	3.09	3.09	
合计		30.61	0	30.61	30.61	

3.1.3 防治责任范围变化情况

项目建设期间实际已扰动的水土流失防治责任范围较方案批复的水土流失防治责任范围变化不大，方案设计为 31.89hm²，实际发生扰动面积为 30.61hm²，对比情况详见表 3-3。

表 3-3 水土保持防治责任范围变化对比表 单位 (hm²)

项目区	方案批复防治责任范围	实际发生的防治责任范围	对比结果
露天采场区	17.28	16.00	-1.28
运输道路区	3.23	3.23	0
工业场地区	8.29	8.29	0
排土场区	1.87	1.87	0
办公生活区	1.22	1.22	0
合计	31.89	30.61	-1.28

项目实际扰动土地面积较方案设计变化的主要原因：

本工程水土流失防治责任范围主要变化的区域为露天采场区，露天采场区水保方案中是基建期和运行期的总扰动面积，实际上露天采场区在建设前期面积较小，后期仍需开采，其扰动面积随开采面积范围的扩大而增加；其他区扰动范围与方案设计一致。

3.2 弃渣场设置

排土场占地面积 1.87hm²，根据现场调查排土场仍利用原排土场，选址位于矿区的东北侧凹地，总容积为 8.40 万 m³，目前已堆排 1.74 万 m³，已形成 2 层堆排，于+154m 标高处设有一道宽 5m 的跑马道。排土场的西侧修建了排水沟

405m，排土场的下方设有拦渣坝 290m，坝下排水沟 320m，沉淀池 1 座，现状调查堆渣坡面上已播撒了狗牙根草籽进行复绿，测算面积约 0.35hm²，排土场水土流失情况控制较好，现状边坡稳定未发生任何灾害，排土场有专项设计并经原安监局审批同意下发了《关于池州市银龙矿业有限公司熔剂用石灰岩矿排土场安全设施设计的批复》贵安监字【2016】6 号，详情见附件。

3.3 取土场设置

该项目无取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

水土流失防治措施体系见图 3-1。

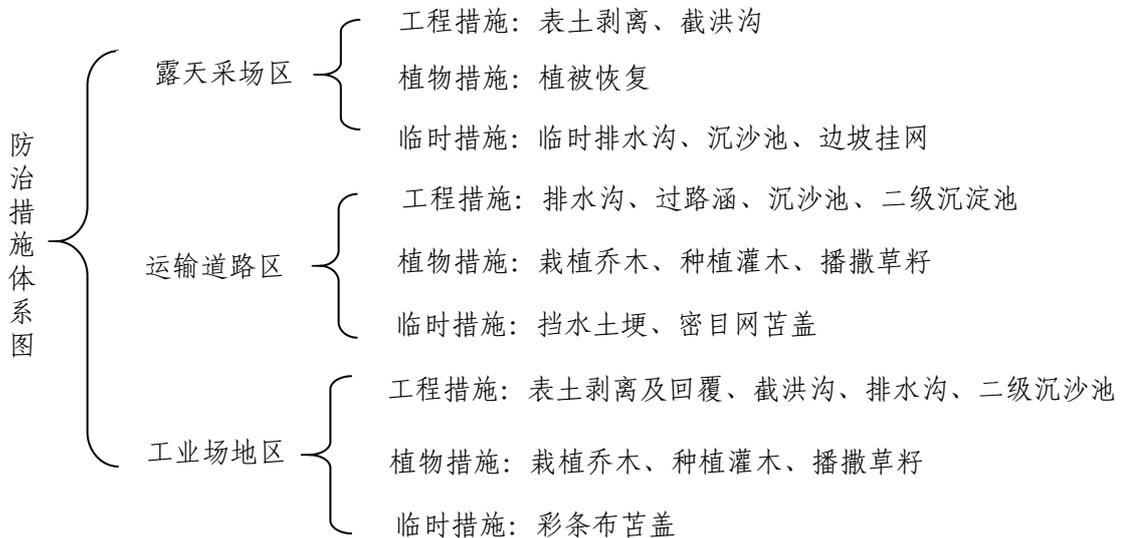


图 3-1 实际水土流失防治措施体系框图

项目维持了批复方案确定的水土保持措施总体布局，建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对水土保持工程总体布局及措施进行的优化基本合理、适宜。根据监测成果，并经实地抽查复核，项目建设过程中没有造成水土流失危害事故，项目水土流失防治总体布局符合实际，与项目区周边景观基本协调，防治措施基本能够满足水土保持要求。因此，项目水土保持措施总体布局基本合理。

3.5 水土保持设施完成情况

根据水土流失防治分区，在分析评价主体工程中具有水土保持功能措施的基础上，本次验收将露天采场区、运输道路区、工业场地区前期已经验收的水土保持措施与本次新增的措施归纳在一起，使之形成一个完整、严密、科学的水土流

失防治措施体系。现场水土保持措施落实情况具体如下：

3.5.1 水土保持措施完成情况

一、露天采场区

本矿山为已建并开采多年的老矿山，地表剥离已接近尾声，本次改建主要为采场东侧的地表浮土和风化层的剥离工程，露天采场区经测算已发生扰动面积 16.00hm²，现已形成了 13 个开采平台，每级台阶高度为 15m，其中+140m 平台至+280m 平台为前期开采的平台；+300m 以上平台为后期生产平台，+360m、+375m、+390m 三个平台现已靠帮。采区底部标高+120m，顶部标高 405m。沿走向长 590m，倾向宽 190~300m，边坡角 55~75°。本次改建工程首采区从+345m 开始，+330m 为装运平台。靠帮台阶排水沟在原有的基础上向东延伸 100m，排水沟尺寸与前期实施的水沟基本一致，排水沟末端设置沉沙凼，将水流消能并沉沙后排放到下游天然沟谷，现场调查露天采场区水土保持措施实施情况具体如下：

1、工程措施

1) 表土剥离：矿山在开采之前，对采场进行了表土剥离措施，本项目矿山土层很厚，但是可剥离的表土层很薄，平均厚度约 0.30m，基建期剥离面积为 1.17hm²，经统计剥离表土为 0.35 万 m³。**该措施均为本次改建新增。**

2) 截洪沟：露天采场位于山脊上，采场境界外上侧已开采至分水岭，因此矿区汇水面积很小，很少有地表径流流入采场，因此仅需在靠帮台阶西侧修筑截洪沟，现场调查本次改建工程在露天采场西侧每个沉沙池连接处设置有排洪导流设施，共布置截洪沟长 113m，为疏导各个靠帮台阶内侧临时排水沟的汇水。**该措施均为本次改建新增。**

2、植物措施

1) 靠帮台阶植物措施布设

现场调查+360m、+375m、+390m 三个平台现已靠帮，主体工程已在靠帮边坡采取台阶式复绿，植被恢复根据岩面的平整程度主要采取覆土种植乔灌并结合藤本植物进行攀爬绿化。经统计，靠帮平台占地面积 1.78hm²，现已实施绿化面积约为 0.50hm²（主要为红叶石楠和播撒草籽），本工程因矿山开采破坏面较大，最终基石完全裸露，覆土难度较大，因此这项工作需要一定的恢复时间，目前主

体工程将根据实际现场情况逐步完善靠帮台阶的绿化措施。

3、临时措施

1) 临时排水沟: 根据现场调查, 主体工程已在+360m 及以上靠帮平台内侧开挖有临时排水沟, 经测算临时排水沟总长 1124m (其中本次改建新增 400m), 为石质结构。

2) 临时沉沙池: 基建期为防止雨水在采场内形成堆积, 本项目在靠帮台阶西侧下部开挖了临时沉沙池 4 座 (前期工程已实施 2 座, 本次改建新增 2 座), 将雨水通过沉沙池消能后汇入附近开拓道路排水沟, 最终导入自然水系。

3) 边坡挂网: 主体工程前期已对靠帮台阶采取了密目网苫盖的方式来为后期挂网喷播营造良好的基础条件, 经现场调查统计共布设密目网 8000m²。

二、运输道路区

本项目矿内、外运输道路均利用原矿山运输道路, 外运输道路已水泥硬化, 其道路一侧已修建排水沟和沉淀池, 路基两旁已栽植了行道树。内部开拓道路为盘山道路, 山体平均坡度小于 25°, 采用半挖半填方式填筑路基, 泥结石路面, 道路上方侧已修建排水沟和沉淀池, 道路上方边坡和挡车墩均撒播了草籽并栽植了一些灌木。现场调查前期工程部分路段水保设施存在损坏现象, 部分植被成活率低, 本次改建工程现已对排水沟损毁部分进行了修复, 同时补充了植被措施和临时措施。水土保持措施实施情况具体如下:

1、工程措施

1) 排水沟: 为疏导坡面来水和路面积水对道路边坡的冲刷, 经现场调查, 开拓道路一侧已修建排水沟 1700m (含本次改建新增 370m), 雨水经排水沟并通过沉沙消能沉淀后排入附近水系, 外部运输道路利用前期已修建的排水沟, 计长 300m, 本项目区道路排水沟共计 2000m。

2) 过路涵: 本次改建工程在排水沟横跨路段布设有涵管, 计 9 处, 共 78m (其中开拓道路 6 处, 每处平均长度为 8m, 计 48m, 外部运输道路 3 处, 每处 10m, 计 30m), 其作用主要将道路上游侧来水引向道路下游侧沉沙池, 并经消能沉沙后再排向下游天然沟道。

3) 沉沙池: 本项目沿道路拐弯处和排水沟尽头一侧共设置有 9 座沉沙池 (其中开拓道路前期已实施 6 座, 本次改建新增 2 座, 外部运输道路的 1 座二级沉

淀池为前期已实施工程），能够满足现场排水需求。

2、植物措施

根据现场勘察,开拓道路两侧自然植被长势较好,因该路段主要为盘山公路,弯处较多,为了运输安全,主体工程对道路两侧不栽植乔、灌木类的行道树,仅在道路两侧和边坡处播撒狗牙根草籽;外部运输道路考虑美化周边环境,现场已实施乔灌草相结合的方式进行了补植。经统计本项目运输道路共计播撒草籽 0.88hm² (其中含本次新增 0.59hm²),栽植各类乔木 600 株,灌木 3750 株。

3、临时措施

1) 挡水土埂: 本项目沿开拓道路一侧设置有土埂拦挡,有效控制雨水冲刷道路边坡减少了水土流失,经统计土埂拦挡共计长 2138m。

2) 密目网苫盖: 为防止基建期道路施工产生水土流失,本项目对部分路段一侧裸露的土埂进行了密目网苫盖,并压实处理,防治泥土滚落河道造成水沟堵塞。苫盖面积约 1000m²。均为本次改建新增措施。

三、工业场地区

本次改建工程仍利用原有工业场地,只是在工业场地东侧新建一条建筑石子生产线。新扩建部分首先进行表土剥离,剥离的表土现场调查现已全部回填场地。经调查核实该场地前期因新增破碎加工线对原有场地植被进行了破坏,本次改建设现已对空闲场地以及原场地周边植被进行了补植,同时增加了新建工业场地东侧截排水设施。具体水土保持措施落实情况如下:

1、工程措施

1) 表土剥离与回覆

工业场地新扩部分,在施工前首先对地表浮土进行剥离,剥离的浮土现已全部回填工业场地,用于该区绿化覆土。经计算剥离表土和覆土各为 0.04 万 m³。该措施均为本次改建新增。

2) 工业场地排水沟

为疏导坡面来水对场地的冲刷,主体工程在工业场地周边共布设排水沟 990m (其中本次改建新增 350m,位于工业场地东侧),同时为了为疏导工业场地内汇水,经现场踏勘工业场地北侧布设有截洪沟计长 200m。

3) 二级沉淀池: 工业场地雨水汇集后通过工业场地北侧的 1 处二级沉淀池

泥沙消能后导入周边水系，该沉淀池兼作矿山蓄水池使用，经测量水域面积可达620m²，深度控制在2m左右，能够满足矿山供水需求。

2、植物措施

经现场走访调查该区现有空地主要采取乔灌草相结合的形式予以植被恢复，经统计共播撒草籽2.24hm²（其中含本次改建新增0.98hm²），栽植乔木300余株（均为本次改建新增），灌木1875株。

3、临时措施

经调查工业场地在新增破碎加工线期间，开挖的表土暂存于场地临时存放，工程建设期间临时堆存的土石方及施工材料利用彩条布进行了苫盖，共计覆盖彩条布100m²。均为本次改建新增措施。

经上统计：本项目区共实施的措施包括：表土剥离与回覆、截洪沟、排水沟、过路涵、沉沙池、二级沉淀池等工程措施和栽植乔灌、播撒草籽等植物措施以及施工过程中各个区域的临时防护措施等，详情见表3-4。

表3-4 实际完成水土保持措施工程量汇总表

序号	防治措施		单位	工程数量		
				已实施	改建新增	合计
1	露天采场区					
	工程措施	表土剥离	万 m ³	/	0.35	0.35
		截洪沟	m	/	113	113
	植物措施	植被恢复	hm ²	0.50		0.50
	临时措施	临时排水沟	m	724	400	1124
		临时沉沙池	座	2	2	4
		边坡挂网	m ²	8000		8000
2	运输道路区					
	工程措施	排水沟	m	1630	370	2000
		过路涵	处	9	/	9
		沉沙池	座	6	2	8
		二级沉淀池	座	1	/	1
	植物措施	栽植乔木	株	600	/	600
		栽植灌木	株	3750	/	3750
		播撒草籽	hm ²	0.29	0.59	0.88
	临时措施	挡水土埂	m	2138	/	2138
		密目网苫盖	m ²	/	1000	1000

序号	防治措施		单位	工程数量		
				已实施	改建新增	合计
3	工业场地区					
	工程措施	表土剥离	万 m ³	/	0.04	0.04
		表土回覆	万 m ³	/	0.04	0.04
		截洪沟	m	200	/	200
		排水沟	m	640	350	990
		二级沉淀池	座	1	/	1
	植物措施	栽植乔木	株	/	300	300
		栽植灌木	株	1875	/	1875
		播撒草籽	hm ²	1.26	0.98	2.24
	临时措施	彩条布苫盖	m ²	/	100	100

3.5.2 完成水土保持工程措施与方案设计对比情况

本项目水土保持工程措施完成情况主要通过对该工程水土保持监理、监测数据及现场测量统计，并结合建筑安装工程结算审定单、工程签证单等资料进行认定。新增措施实施时间于2020年5月至2020年9月。

根据工程建设施工进度安排以及施工文件资料核实统计，矿山在水土保持措施“三同时”工作中，实际完成的水土保持工程措施工程量与方案设计对比情况见表3-5。

表 3-5 完成工程措施及其工程量与方案设计对比表

防治区	水土保持防治措施	单位	数量		增减	增减原因
			方案	实施		
露天采场区	表土剥离	万 m ³	0.41	0.35	-0.06	实际可剥离表土较方案有所减少，但差别不是很大
	截洪沟	m	100	113	+13	
运输道路区	排水沟	m	350	370	+20	基本与方案一致
	沉沙池	座	2	2	0	
工业场地区	表土剥离	万 m ³	0.08	0.04	-0.04	土层主要为砂石岩土，实际可剥离表土较方案设计有所减少，但整体差别不是很大，同时本项目根据地形增设了排水沟的设置
	表土回覆	万 m ³	0.08	0.04	-0.04	
	排水沟	m	290	350	+60	

综上所述，本项目工程措施根据施工实际情况对工程及工程量稍作调整，能够更好的发挥其功能，且各分区临时措施实际进度与主体施工进度基本一致，有利于水土保持。

3.5.3 完成水土保持植物措施与方案设计对比情况

本项目水土保持植物措施完成情况主要通过对该工程水土保持监理、监测数据及现场测量统计，并结合建筑安装工程结算审定单、工程签证单等资料进行认定。新增措施实施时间于2020年5月至2020年9月。

根据监测报告并结合现场实地调查，本项目实际完成植物措施工程量与设计工程量对比情况见表3-6。

表3-6 完成植物措施及其工程量与方案设计对比表

防治区	水土保持防治措施	单位	数量		增减	增减原因
			方案	实施		
运输道路区	播撒草籽	hm ²	0.29	0.59	+0.30	道路边坡前期局部区域植被成活率较低，本次为防止水土流失对裸露边坡和土埂面进行了补植
工业场地区	栽植乔木	株	300	300	0	工业场地大部分场地均已采取水泥硬化，因此导致实际可绿化面积较方案有所减少，但现场植被措施在美化环境的同时能够满足水保需求
	播撒草籽	hm ²	1.26	0.98	-0.28	
备注：根据数据统计 1kg 狗牙根草籽可以播种 80~120m ² 。						

综上分析，本项目植物措施根据施工实际情况对工程及工程量稍作调整，能够更好的发挥其功能，且各分区植物措施实际进度与主体施工进度基本一致，有利于水土保持。

3.5.4 完成水土保持临时措施与方案设计对比情况

本项目水土保持临时措施完成情况主要通过对该工程水土保持监理、监测数据及现场测量统计，并结合建筑安装工程结算审定单、工程签证单等资料进行认定。新增实施时间于2020年5月至2020年9月。

根据监测报告并结合现场实地调查，本项目实际完成临时措施工程量与设计工程量对比情况见表3-7。

表3-7 完成临时措施及其工程量与方案设计对比表

防治区	水土保持防治措施	单位	数量		增减	增减原因
			方案	实施		
露天采场区	临时排水沟	m	200	400	+200	本次改建因采场东侧扩建，因此排水沟随着采剥平台的拓宽而增加临时排水措施
	临时沉沙池	座	2	2	0	

防治区	水土保持防治措施	单位	数量		增减	增减原因
			方案	实施		
运输道路区	密目网苫盖	m ²	350	1000	+650	为防止水土流失本次改建根据现场实际裸露面增加了道路土埂密目网覆盖
工业场地区	彩条布苫盖	m ²	100	100	0	与方案设计一致

综上所述，本项目临时措施根据施工实际情况对工程及工程量稍作调整，能够更好的发挥其功能，且各分区临时措施实际进度与主体施工进度基本一致，有利于水土保持。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

2020年5月12日，池州市水利局以池水利审批〔2020〕12号文对《池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产50万吨改建工程水土保持方案报告书》（报批稿）予以批复，批复本工程水土保持工程总投资49.51万元，其中工程措施14.58万元，植物措施10.36万元，临时措施0.20万元，独立费用12.18万元，基本预备费2.24万元，水土保持补偿费9.95万元。

3.6.2 实际水土保持投资

根据工程结算资料，本项目实际完成水土保持工程新增总投资50.64万元，其中工程措施16.31万元，植物措施10.42万元，临时措施1.20万元，独立费用10.46万元，基本预备费2.30万元，水土保持补偿费9.95万元。本工程水土保持实际完成量及投资见表3-8，较方案设计投资对比分析见表3-9。

表3-8 实际水土保持措施新增投资估算汇总表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
一	第一部分工程措施				16.31
(一)	露天采场区				6.63
1	表土剥离	万 m ³	0.35	99100.00	3.47
2	截洪沟	m	113	280.00	3.16
(二)	运输道路区				4.84
1	排水沟	m	370	120.00	4.44
2	沉沙池	座	2	2000.00	0.4
(三)	工业场地区				4.84

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
1	表土剥离	万 m ³	0.04	99100.00	0.40
2	表土回覆	万 m ³	0.04	60800.00	0.24
3	排水沟	m	350	120.00	4.20
二	第二部分植物措施				10.42
(一)	运输道路区				0.52
1	(1) 撒播草籽				
1.1	人工费	hm ²	0.59	2267.27	0.13
1.2	草籽费	hm ²	0.59	6599.60	0.39
(二)	工业场地区				9.90
1	(1) 栽植乔木				
1.1	人工费	100 株	3.00	1616.17	0.48
1.2	苗木费	100 株	3.00	28500.00	8.55
2	(2) 撒播草籽				
2.1	人工费	hm ²	0.98	2267.27	0.22
2.2	草籽费	hm ²	0.98	6599.60	0.65
三	第三部分临时工程				1.20
(一)	露天采场区				1.10
1	临时排水沟	m	400	25.00	1.00
2	临时沉沙池	座	2	500.00	0.10
(二)	运输道路区				0.08
1	密目网苫盖	m ²	1000	0.77	0.08
(三)	工业场地区				0.02
1	彩条布覆盖	m ²	100	2.20	0.02
四	第四部分独立费用				10.46
1	建设管理费			(2%)	0.56
2	工程建设监理费				/
3	科研勘测设计费				1.00
4	水土保持监测费				3.90
5	水土保持设施竣工验收费				5.00
五	基本预备费(6%)				2.30
六	水土保持补偿费				9.95
合计	水土保持工程总投资				50.64

3.6.3 水土保持工程投资对比情况

本项目实际完成水土保持投资 50.64 万元，较水土保持方案设计投资 49.51 万元增加了 1.13 元，详情见表 3-9。

表 3-9 方案设计与实际完成措施投资对比分析表

序号	工程或费用名称	方案投资(万元)	实际投资(万元)	两比	增减
1	第一部分工程措施	14.58	16.31	+1.73	增加
2	第二部分植物措施	10.36	10.42	+0.06	增加
3	第三部分临时工程	0.20	1.20	+1.00	增加
4	第四部分独立费用	12.18	10.46	-1.72	减少
5	水土保持补偿费	9.95	9.95	0	持平
6	基本预备费用(6%)	2.24	2.30	+0.06	增加
7	水土保持工程总投资	49.51	50.64	+1.13	增加

投资变化具体原因如下：

1、工程措施投资变化：

本项目排水沟根据实际现场情况较方案有所增加，同时受市场行情影响导致实际投资较方案所有增加。

2、植物措施投资变化：

本项目实际实施植被措施较方案稍有增加，但变化不大，主要是受受市场价格影响从而导致实际植物投资较方案有所增加。

3、临时措施投资变化：

本项目因工程改建导致现场水土流失增加，为有效控制水土流失，主体工程在露天采场增加了临时排水、在道路新增了密目网苫盖措施，因此实际临时投资较方案设计有所增加。

4、独立费用投资减少的主要原因

本项目勘察费、水土保持监测费、水土保持设施验收费等费用以实际发生计列；本工程水土保持措施实施的监理活动，未委托第三方开展实施，水土保持监理费用未支出；实际施工过程中建设管理费部分已纳入主体工程相应费用中，因此独立费用较方案设计有所减少。

5、基本预备费减少的主要原因

因一~四部分总投资增加，所以相应基本预备费也相应增加。

水土保持补偿费已按照批复金额缴纳。

通过以上比对，实际投资较方案投资差别不是很大，总投资的增加主要是受市场价格行情影响导致投资有所增加，同时本项目水土保持措施较方案加强了绿化和临时措施，经现场调查，大多区域已自然复绿，现阶段各项水土保持设施运行良好，基本能够满足水土流失防治的要求，水土流失得到改善，投资基本合理。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

一、组织机构

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位池州市银龙矿业集团有限公司负责组织实施。为保证水土保持方案的顺利实施，在工程筹建期，建设单位排专人负责水土保持方案的委托编制、报批和工程建设期全面实施等工作，并在工程运行期负责工程后续水土保持设施的管护工作。

二、水土保持管理体系

工程水土保持管理分外部监管和内部管理两部分。

1、外部监管：工程在实施过程中，接受各级水行政主管部门的监督、检查。自水土保持方案经批准后，建设单位就主动的与各级水行政主管部门取得了联系，自觉地接受水行政主管部门的监督检查，自觉地向水行政主管部门报告建设信息和水土保持工作情况。对于水行政主管部门在监督检查中反映的问题或整改要求，认真的进行了落实。工程完工后，建设单位安排人员进行巡查监测，做好对已建水土保持设施的维护和植物措施的养护工作，并在自查初验后及时委托第三方机构进行水土保持设施验收报告的编制工作，聘请水土保持专家到现场进行指导。

2、内部管理：建设单位执行国家和地方有关水土保持的法律、法规、政策，落实水土保持措施。建设单位在建设期间对施工单位建设施工活动负责，保证水土保持措施组织实施后，达到开发建设项目水土保持相关要求。建设期相关管理组织体系由建设单位、施工单位、设计单位和本公司成立的监理部门共同组成，其中由建设单位负责，设计、施工等单位 and 监理部门相互配合，通过各自成立的相应机构对工程建设的水土保持负责。工程建成后，由建设单位负责，对各项水土保持设施进行管理维护，保证其有效地发挥水土保持功能。

三、水土保持管理措施

在日常管理工作中，建设单位主要采取了以下管理措施：

1、切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织水土

保持相关内容和要求的实施和管理，定期检查，接受社会监督。

2、加强了水土保持的宣传、教育工作，开展水土保持相关培训，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

3、将水土保持方案内容纳入了主体工程招标文件中，要求施工单位在投标文件中，对水土保持措施的落实做出承诺。

4、制定了水土保持措施实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施，同时完成，同时验收。

5、对施工期的水土流失量、水土保持措施等进行连续监测，分析水土保持措施的防治效果。建设单位自行进行水土保持监测工作，并按方案规定的监测内容、方法和时段对工程建设实施水土保持监测。

综上所述，池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产50万吨改建工程水土保持设施工程建设的质量管理体系是健全和完善的。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本次验收采用查阅竣工资料和现场抽查相结合的办法。在内业主要查阅各分部工程竣工资料中有关水土保持的内容。在现场查勘了各区域的措施防护，施工临时占地恢复等不同类型的工程点，对工程的外观形态、轮廓尺寸、材料质量和土地整治状况进行检查。根据中华人民共和国水利部《关于批准发布〈水土保持工程质量评定规程〉(SL336—2006)的通知》(水国科〔2006〕108号)要求，结合本项工程的特点，共划分为4单位工程、8分部工程、26单元工程，划分过程及划分结果如下：

一、单位工程的划分

单位工程是按照工程类型和便于质量管理等原则进行划分。根据矿山实际情况，结合水土保持方案，将该项目共划分为4个单位工程，其中工程措施3个，植物措施1个。具体详见表4-1。

二、分部工程的划分

分部工程的划分主要是按照功能相对独立、工程类型相同的原则进行划分。根据矿山实际情况，结合水土保持方案，将该项目共划分为8个分部工程，其中工程措施7个，植物措施1个。具体详见表4-1。

三、单元工程的划分

根据中华人民共和国水利部《关于批准发布〈水土保持工程质量评定规程〉(SL336—2006)的通知》(水国科〔2006〕108号),按照施工方法相同、工程量相近,便于进行质量控制和考核的原则进行划分。单元工程具体划分的原则:

- 1、土石方开挖工程按段、块划分。
- 2、土方填筑按层、段划分。
- 3、砌筑、浇筑、安装工程按施工段或方量划分。
- 4、植物措施按图斑划分。
- 5、小型工程按单个建筑物划分。

本项目为生产建设类项目,按《水土保持工程质量评定规程》(SL336—2006)附表 A-2 将本项目进行划分为 26 个(其中工程措施 23 个,植物措施 2 个)单元工程。具体详见表 4-1。

表 4-1 项目工程划分结果统计表

序号	单位工程		分部工程		单元工程			
	名称	数量	名称	数量	露天采场	运输道路	工业场地	小计
1	土地整治工程	1	表土剥离	1	1		1	2
			表土回覆	1			1	1
2	防洪排导工程	1	截排水设施	1	2	4	4	10
			沉沙池	1		2		2
3	临时防护工程	1	排水	1	4			4
			沉沙	1	2			2
			覆盖	1		1	1	2
4	植被建设工程	1	点片状植被	1	1	1	1	3
合计		4		8	10	8	8	26

4.2.2 各防治分区工程质量评定

一、工程措施质量评定

1、竣工资料检查情况

各防治分区工程措施质量评定情况详见表 4-2

表 4-2 工程措施质量评定统计表

序号	单位工程			分部工程			单元工程		
	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	数量	合格数	合格率
1	土地整治工程	1	合格	表土剥离	1	合格	2	2	100%
				表土回覆	1	合格	1	1	100%
2	防洪排导工程	1	合格	截排水设施	1	合格	10	10	100%
				沉沙池	1	合格	2	2	100%
3	临时防护工程	1	合格	排水	1	合格	4	4	100%
				沉沙	1	合格	2	2	100%
				覆盖	1	合格	2	2	100%

2、现场检查情况

在现场对露天采场区、运输道路区、临时排土场、工业场地区的分部工程采取了全面检查，核查比例达到 100%，核查的主要内容是其工程质量外观形状、轮廓形状及缺陷，以及土地整治等情况。水土保持工程检查结果见表 4-3

表 4-3 各防治区工程措施现场检查表

防治责任区	工程名称	抽查位置	外观质量描述	外观评定
露天采场区	截洪沟	平台与道路衔接处	外观整齐，无损毁	合格
	临时排水沟	平台内侧	外观整齐，无损毁	合格
	临时沉沙池	临时排水汇流处	外观整齐，无损毁	合格
矿山道路区	排水沟	道路内侧	外观整齐，无损毁	合格
	沉沙池	拐弯和排水尽头	外观整齐，无损毁	合格
工业场地区	排水沟	场地周边	外观整齐，无损毁	合格

二、植物措施质量评价

1、竣工资料检查情况

本项目水土保持植物措施共分 1 个单位工程，1 个分部工程，3 个单元工程。验收组认为分部工程、单位工程质量全部合格。单位工程质量评定资料统计见表 4-4。

表 4-4 植物措施质量评定统计表

序号	单位工程			分部工程			单元工程		
	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	数量	合格数	合格率
1	植被建设工程	1	合格	点状植被	1	合格	3	3	100%

2、现场检查情况

植物措施共划分为 3 个防治责任区，施工单位自查，我们对露天采矿区、运输道路区、工业场地区等区域进行了全面的调查，以检查质量、核实面积为主，辅以核实林草覆盖度，同时还检查林草的长势、成活率和造林密度。认为 3 个防治责任区植物措施质量全部合格。植物措施现场检查表 4-5。

表 4-5 各防治区植物措施现场检查表

抽样地点	植物面积 (hm ²)	植物分类	外观质量描述	外观评定
露天采场	0.50	红叶石楠	植被长势较好	合格
运输道路区	0.88	桃树、银杏、棕榈、紫薇、桂花、香樟、红叶石楠、海桐、黄杨、狗牙根草籽、黑麦草	植被长势较好	合格
工业场地区	2.24		植被长势较好	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

根据《池州市银龙矿业集团有限公司熔剂用灰岩矿排土场安全设施设计》中对排土场稳定性分析结果可知，排土场稳定性的有关影响参数和系数，均满足规范要求。排土场现状是按排土场安全设施设计进行堆排的，经监测，没有发现位移现象，目前处于稳定状态。排土场安全设施设计批复见附件。

4.4 总体质量评价

4.4.1 工程措施质量评价

水土保持工程措施基本保存完好，工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法满足技术规范和质量要求；排水沟线型美观、断面尺寸规则、表面平整、勾缝严实，基本无裂缝、脱皮现象，工程质量合格。

4.4.2 植物措施质量评价

各防治分区绿化效果良好，成活率高，林草地的覆盖率符合指标要求，栽植的乔、灌木等苗木规格符合设计要求；灌木的长势优良，成活率高，防护效果明显。所有的绿化措施在栽植前都进行了场地平整和覆土，提高了林草的成活率。目前植物措施管护良好，有效的防止了水土流失，完成了批复的绿化设计任务，植物措施总体质量合格。

4.4.3 水土保持措施质量总体评价

根据以上情况，水土保持工程质量评定合格，外观质量合格，设计、施工、监理、验收等资料基本齐全，总体质量合格。

分部工程和单位工程验收签证资料见附件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程各项水土保持工程实施后,运行情况良好,各项水土保持设施安全稳定,暴雨后水土保持设施完好,未见损坏,起到了较好的水土保持作用,达到了水土流失防治预期的效果,实施的防护措施有效控制了各防治区的水土流失,防止水土流失危害的发生,恢复并改善了项目区生态环境。

经现场调查,实施植物措施后,植物生长状况良好,景观效益和生态效益显著;整个建设区排水工程、植被恢复等工程措施、植物措施到位,工程措施外型美观,保证了工程安全运行,树草种生长良好,起到了良好的水土保持作用。经过查阅自检成果和交工资料,工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格,建筑物结构尺寸规则,外表美观,质量符合设计要求,工程措施质量总体合格。各项水保设施自修建运行到现在,均发挥了良好的水土保持效果。

工程所实施的水土保持植物措施得当,植物种选择合理,管理措施得力,乔灌木成活率、覆盖率高,对保护和美化项目区景观作用显著,植物措施总体上合格。各项水土保持设施随着年限增长将持续发挥效益。就现有设施而言,方案预测的水土流失危害得到有效控制,水土流失防治措施体系合理、可行,水土保持措施良好,水土流失防治效果达到了国家有关法律、法规和技术规范的要求。水土保持设施竣工验收后,仍由建设单位负责工程水土保持设施的管理、养护和维护。

5.2 水土保持效果

根据监测结果和现场核实,水土保持工程外观完好,运行正常,工程建设期间未发生重大水土流失危害事件,水土保持六项指标达到设计要求。各项水土保持指标监测值见表详情见表 5-1。

表 5-1 扰动地表面积、水土流失面积和水土保持措施面积统计表

序号	分区	扰动地 表面积	建筑及硬 化面积	造成水 土流失 面积	水保措施面积			可恢复林草 植被面积
					工程 措施	植物 措施	小计	
1	露天采场区	1.78	1.20	1.78	0.08	0.50	0.58	0.50
2	运输道路区	3.23	2.18	3.23	0.15	0.88	1.03	0.90
3	工业场地区	8.29	5.90	8.29	0.12	2.24	2.36	2.27
合计		13.30	9.28	13.30	0.35	3.62	3.97	3.67

注：计算各项指标时，露天开采的采区面积从防治责任范围面积中扣除。

5.2.1 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失措施面积是指工程措施面积和植物措施面积。各项措施的防治面积均以投影面积计，不重复计算。计算公式如下：

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$$

据监测报告，并实地调查分析，露天采场在今后运行期内还要继续扰动，所以计算防治指标值时露天开采的采区面积予以扣除，本次计算六项指标仅考虑采场靠帮台阶面积，经量测靠帮台阶扰动面积为 1.78hm²，因此本工程实际扰动面积合计为 13.30hm²，本工程共完成水土保持治理达标面积 13.25hm²（其中水土保持措施面积 3.97hm²，建筑硬化面积 9.28hm²）。经计算，项目区的水土流失总治理度为 99.62%。

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤侵蚀强度之比。

依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本工程所在地区属南方红壤区，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)，根据施工期遥感影像和现场调查分析，工程施工期主体工程区域的土壤侵蚀模数大，且持续时间长，预计到该工程设计水平年末，随着所有水土保持措施的效益发挥，治理后的土壤侵蚀模数可下降到 400t/km²·a，经计算土壤流失控制比可以达到 1.25。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内，采取措施实际挡护的永久弃

渣、临时堆土数量与工程永久弃渣、临时堆土总量的百分比。计算公式为

$$\text{渣土防护率}(\%) = \frac{\text{采取措施后实际拦挡的弃渣量}}{\text{弃渣量}} \times 100\%$$

经调查核实,本项目防治责任范围内的永久弃渣量和临时堆土量共计为 0.53 万 m³, 弃土 0.35 万 m³ 运至排土场暂存, 考虑项目区施工期间存在水土流失以及运输途中存在损耗, 实际采取措施挡护的堆土量为 0.52 万 m³, 渣土防护率达到 98.11%。

5.2.4 表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内,保护的表土数量与可剥离表土总量的百分比。计算公式为:

$$\text{表土保护率}(\%) = \frac{\text{保护的表土数量}}{\text{可剥离表土总量}} \times 100\%$$

改建项目在施工前对工程区的可剥离的表土进行了剥离, 剥离量为 0.39 万 m³, 其中工业场地回填 0.04 万 m³, 剩余 0.35 万 m³ 余暂存于排土场存放, 考虑到表土临时堆放以及运输过程中损耗, 施工时不能做到尽善尽美, 实际采取措施保护的表土量为 0.38 万 m³, 表土保护率达到 97.44%。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内林草植被面积占可恢复林草植被(在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积的百分比。据调查核实,本工程所采取的植物措施总面积 3.62hm², 可绿化面积为 3.67hm², 因此,林草植被恢复率将达到 98.64%。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率则是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。据调查核实,该工程采取的植物措施总面积 3.62hm², 扣除露天采场采区面积后的面积为 13.30hm², 经计算,现阶段林草覆盖率为 27.22%。

5.2.6 六项指标达标情况

通过一系列水土保持措施的实施,项目水土保持防治效果明显:截至目前,项目防治责任范围内水土流失治理度达到 99.62%, 土壤流失控制比达到 1.25, 渣土防护率达到 98.11%, 表土保护率达到 97.44%, 林草植被恢复率达到 98.64%,

林草覆盖率达到 27.22%，六项指标均达到了方案拟定目标值。

截至目前，工程进入运行初期，露天采场及矿山道路截排水及拦挡等各项水土保持措施逐步完善，水土流失得到了控制，其他分区地表均被建构筑物、硬化地面、绿化等覆盖，基本不存在水土流失。综上所述，本项目已实施整治措施具有较好的水土保持效果及生态效益，对防治水土流失起到了重要的作用。

防治目标达标情况见表 5-2。

表 5-2 防治目标达标情况表

序号	指标名称	方案目标值	实际值	达标情况
1	水土流失治理度 (%)	98	99.62	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.25	达标
3	渣土防护率 (%)	97	98.11	达标
4	表土保护率 (%)	92	97.44	达标
5	林草植被恢复率 (%)	98	98.64	达标
6	林草覆盖率 (%)	26	27.22	达标

5.3 公众满意度调查

本次评定过程中开展了项目建设区周边公众对本项目建设的满意程度调查，调查对象主要为当地农民，包括老年人、中年人和青年人。本次调查共发放调查表 30 份，收回 30 份，反馈率 100%。为使调查结果具有代表性，调查工程周边不同职业、不同年龄段的公众。被调查对象基本情况见表 5-3。水土保持社会调查结果统计表 5-4。

表 5-3 调查对象基本情况表

调查对象	周边群众 (单位: 人)					
	性别	男	12	女	18	
年龄	< 40 岁	13	≥	17		
学历	初中及以下	16	高中及以上	14		
职业	农民	15	工人	9	其他	6
住所距离	1000m 以内	10	1000m 以外	20		

表 5-4 水土保持社会调查结果统计表

编号	调查内容及观点	观点	人数
1	您了解池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程吗？	了解	20
2		听说过	9
3		不了解	1
4	您认为该工程建设有利于当地社会和经济的发展吗？	有利于	27
5		不利于	1
6		说不清楚	2
7	您认为工程建设会对当地的水土流失造成影响吗？	会、但影响不大	24
8		不会	5
9		影响非常大	1
10	您认为该工程的林草植被建设情况和土地恢复情况如何？	好	22
11		一般	6
12		差	2
13	您认为该工程对水土保持措施实施情况如何？	好	25
14		一般	5
15		差、没有管理，没有实施措施	0
16	您认为该工程是否有弃土弃渣现场存在？	有	0
17		无	24
18		不了解	6
19	您对该工程在水保建设方面所持有的主要意见如何？	非常满意	27
20		满意	3
21		不满意	0
对工程水土保持相关工作的其他意见与建议：加强后期对水土保持措施的管理及维护			

从调查结果可以看出，反馈意见的 30 名被调查者中，大部分了解本工程，认为工程建设有利于当地社会和经济的发展，对当地水土流失不会造成较大的影响，水土保持措施实施情况好；有少部分人提出问题及建议；加强水土保持措施的管护工作，且要坚持下去。

通过满意度调查，可以看出，工程在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生水土流失事故。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

池州市银龙矿业集团有限公司作为本工程的建设主管单位，积极根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁建设、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，组织实施工程中相关的水土保持工程。在工程建设过程中，池州市银龙矿业集团有限公司将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并积极与池州市水行政主管部门联系，接受其监督指导。

6.2 规章制度

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，建设单位在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制度了一系列质量管理体系，主要包括：《工程质量验收制度》、《工程质量管理体系》、《安全质量目标》、《质保体系图》、《质量处罚制度》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩；施工单位建立了以矿长为组长、技术负责人为副组长的质量保证体系，由生产技术科落实质检人员，执行工序质量“三控制”，把质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受矿监理领导小组的监督，对工程施工质量负责。

6.3 建设管理

为了全面落实本工程水土保持方案，确保方案按计划实施，使工程建设产生的水土流失及时得到治理，保证项目区生态环境良性发展。并且维护项目运行的安全，工程建设单位在领导、技术、资金及监督方面制定切实可行的方案和保障措施。

建设单位明确水土保持管理机构及其职责，建立健全的水土保持管理规章制度等，建立水土保持工程档案。在水保工程建设时按项目法人制、招投标制、监理制进行管理，保证资金来源，加强监督管理。为防止流于形式，在工程实施过程中，积极配合行政主管部门对水土保持方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行监督检查，保证水土保持方案高标准、高质量、按进度完成。

在主体工程施工中明确水土保持工程应承担的防治水土流失的责任、义务和惩罚措施。工程建设中外购石料，在购买合同中明确料场水土流失防治责任。

工程措施施工时，对施工质量实时检查，对不符合设计要求或质量要求的工程，责令其重建，直到满足要求为止。植物措施工程施工时，应注意加强植物措施的后期抚育工作，抓好幼林抚育和管护，清除杂草，确保各种植物的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

对施工期的水土流失量、水土保持措施等进行连续监测，分析水土保持措施的防治效果。建设单位自行进行水土保持监测工作，并按方案规定的监测内容、方法和时段对工程建设实施水土保持监测。

水土保持设施验收合格后，主体工程方可正式投入使用，验收不合格，主体工程不得投入运行。验收的内容、程序等按照《生产建设项目水土保持设施自主验收规程》（试行）执行。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测时段

本项目水保方案设计监测时段从施工准备期 2020 年 5 月开始。

6.4.2 监测点位布设

水保方案设计监测点位没有具体化，主要进行基本扰动类型侵蚀强度监测，同时进行各面积监测及防治措施调查；完善侵蚀强度监测、各种面积监测及防治措施调查。

池州市银龙矿业集团有限公司在实际监测中，安排相关人员对矿山沉沙池沙量变化情况进行了观测，但记录不全。

6.4.3 监测方法

监测方法主要采用调查监测法和丈量监测法相结合，由池州市银龙矿业集团有限公司自行监测。

6.4.4 监测频次

按水保方案和相关要求，正在实施的水土保持措施建设状况等至少每 10 天监测记录 1 次，扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每 1 个月监测记录 1 次，遇暴雨、大风等情况应及时加测。池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程未能按要求进行，只是采取不定时

观测。

6.4.5 监测资料整编与报送

池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程水土保持监测资料没有整编，也未报送。近期已委托池州泉润工程咨询有限公司，进行整理、调查充实，并编制监测报告。

6.4.6 监测的作用发挥

水土保持方案设计中提出监测时段、监测方法和监测频率，池州市银龙矿业集团有限公司虽然在建设过程中实施不全面，但平时观测的情况为企业今后水保设施运行提供了一定的依据。

6.5 水土保持监理

池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程水土保持工程施工与主体工程同时进行。水土保持工程施工与主体工程均由企业组织施工，未聘请工程监理单位。企业成立了水保工程施工领导小组和水保工程施工监理领导小组，质量评定程序为：由企业生产科进行自评，由企业成立的水保工程施工领导小组和企业成立的水保工程施工监理领导小组抽验认定，质量监督机构核定。单位工程质量评定是在企业生产科自评的基础上，由水保工程施工领导小组复核，再由水保工程施工监理领导小组核定。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设期间，池州市水利局到项目现场进行监督检查和帮助指导，协助做好防治责任范围内的水土保持工作，对完成本工程的水土保持工作起到了积极有效的作用。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

经核查票据，水土保持补偿费按水土保持方案中 9.95 万元，已如数缴纳至水行政主管部门。（后附发票）

6.8 水土保持设施管理维护

根据“谁开发谁保护、谁造成水土流失谁治理”的原则以及《中华人民共和国水土保持法》第二十七条的规定，水土保持设施竣工验收后，仍由池州市银龙矿业集团有限公司负责水土保持设施的管理、养护和维护。工程水土保持工作不仅

包括各项水土保持措施的落实和实施,也包括水土保持措施建成运行后的设施维护,采取相应的技术保证措施。由于项目较小,本工程水土保持制度,保证水土保持措施建成后的运行效果。绿化工程施工时,应注意加强植物措施的后期抚育工作,抓好林草抚育和管护,确保各种植物的成活率,尽早发挥植物措施的水土保持效益。定期或不定期地对已验收的水土保持工程进行检查,随时掌握其运行状态,保证工程完好。

7 结论

7.1 结论

2020年10月19日，池州市银龙矿业集团有限公司在池州市组织召开了池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产50万吨改建工程水土保持设施专项验收会议，验收报告编制、水土保持监测和主要施工单位的代表参加了会议。验收组及与会代表检查了工程现场，查阅了有关技术资料，听取了施工单位、水土保持监测和水土保持验收报告编制等单位的报告，经质询、讨论，同意池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产50万吨改建工程通过水土保持专项竣工验收，形成了水土保持设施验收鉴定书（见附件）。

鉴定书结论为：

1、建设单位依法编制了工程水土保持方案，开展了水土保持监测工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序完整；

2、水土保持工程管理、设计、施工、财务等建档材料齐全；

3、水土保持设施基本按批复的水土保持方案的要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，未发现重大质量缺陷，符合水土保持工程质量要求；

4、工程建设期间管理制度健全，较好地控制了工程建设中的水土流失；扰动土地整治率、水土流失治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等指标均达到了批复的水土保持方案的要求；

5、水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；

6、水土保持设施的管理、维护措施已落实，符合水土保持专项验收要求。根据工程采取的防护措施，并参考对项目分部工程的质量评定，池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产50万吨改建工程的各项水土保持设施均能满足批复水土保持方案确定的防治目标要求，总体上已具备了竣工验收的条件和要求。

7.2 遗留问题安排

工程水土保持设施竣工验收后，将随同主体工程一并移交建设单位，并由建

设单位负责工程移交后的管理、养护责任。

1、矿山在生产期间，做好露天采场区的临时排水和临时水土流失的拦护工程，并对已靠帮的平台做好跟进式复绿，

2、矿山后续开采过程中，对有淤积阻塞和损坏的排水沟、沉砂池，应及时清理和修复。

3、矿山后续开采过程中，建设单位应做好土石方调运工作。

4、进一步加强对已建水土保持设施的管理和维护，加强对已实施植物措施的抚育和养护，保障各项措施长效、稳定地发挥水土保持作用。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、企业营业执照；
- 2、矿山采矿许可证；
- 3、《关于池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建项目备案的函》（池经信矿山函【2020】8 号）；
- 4、前期工程水土保持设施自主验收报备证明的函；
- 5、《池州市银龙熔剂用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（池水利审批【2020】12 号）；
- 6、分部工程和单位工程验收签证资料；
- 7、重要水土保持单位工程验收照片；
- 8、《关于同意池州市银龙矿业集团有限公司池州市银龙容积用石灰岩矿年产 50 万吨改建工程初步设计的函》（池经信矿山函【2020】20 号）；
- 9、《关于池州市银龙矿业有限公司熔剂用灰岩矿排土场安全设施设计的批复》（贵安监字【2016】6 号）；
- 10、水土保持补偿费缴纳凭证；
- 11、验收结果公示。

8.2 附图

- 1、项目建设前、后遥感影像图；
- 2、主体工程总平面图；
- 3、水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图。