

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程

建设单位（盖章）：池州金桥投资集团有限公司

编制日期：二〇二五年一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程		
项目代码	2212-341702-04-01-279502		
建设单位联系人	**	联系方式	***
建设地点	安徽省池州市贵池区梅街镇铺庄村		
地理坐标	117°30'22.78"、30°29'53.59"		
建设项目行业类别	七、有色金属矿采选业、 10-贵金属矿采选 092； 四十三、水的生产和供应业、95 污水处理及其再生利用	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	4.4619 hm ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	池州市贵池区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	贵发改审批[2024]55号
总投资(万元)	4021.49	环保投资(万元)	4021.49
环保投资占比(%)	100	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:		

本项目属于矿区修复治理工程，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目属于生态影响型项目，但考虑到项目涉及污水处理工程，属于同时涉及污染和生态影响的建设项目，因此本次评价按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》开展报告表编制工作，在专项评价设置判定中，同时考虑（污染影响类）和（生态影响类）的特点，分别进行专项设置判定。

表1-1生态类专项评价设置情况一览表

专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及，不需设置专项评价。
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可熔岩地层隧道的项目	本项目不涉及，不需设置专项评价。
生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位)的项目	本项目属于矿区修复治理工程和新建、扩建其他工业废水处理工程，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》对上述行业均未设置“环境敏感区”，因此不需设置专项评价。
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及，不需设置专项评价。
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及，不需设置专项评价。
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线(不含企业厂区内管线)：全部	本项目不涉及，不需设置专项评价。

专项评价设置情况

注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中表1-专项评价设置原则表可知，本项目不需要设置专项评价。

表1-2污染类专项评价设置情况一览表

专项评价类别	设置原则	专项设置情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	本项目属于尾矿库治理工程，现状矿区已于2013年停止开采，根据土壤、地下水和地表水检测结果可知，项目附近环境中氰化物均未检出，因此本项目废气不考虑氰化物。本项目废气主要为施工过程中产生的各类扬尘，废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，不需设置专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经处理后直接排放，需设置专项评价。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不需设置专项评价。
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口，不需设置专项评价。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于向海排放污染物的海洋工程项目，不需设置专项评价。

注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表1-专项评价设置原则表可知，本项目地表水需设置专项评价，其他环境要素不需要设置专项评价。

规划情况	《池州市矿产资源总体规划（2021-2025年）》			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《池州市矿产资源总体规划（2021-2025年）》（节选）符合性分析			
	类别	要求	本项目内容	是否符合
	矿 矿区	加快实施废弃矿山生态修复。充分运用	本项目尾矿库已编制	是

业 高 质 量 发 展	生态 修复	<p>自然资源部对废弃矿山的遥感监测影像，开展历史遗留废弃矿山核查，建立历史遗留废弃矿山数据库，制定年度治理计划，加快实施废弃矿山生态修复。</p>	<p>《池州市历史遗留固体废物调查评估报告-池州市鑫诚矿业有限公司尾矿库》和《抛刀岭金矿矿区水治理工程现状调查报告》，并制定了《池州市鑫诚矿业有限公司抛刀岭金矿环境整治实施方案》（2018年5月28日）</p>	
		<p>严格闭坑矿山生态修复。闭坑矿山企业必须在矿山关闭前依法履行矿山地质环境治理与土地复垦任务。对于未依法履行修复责任或未达到生态修复标准，县区政府要督促矿山企业严格按照标准进行修复。在明确矿山企业责任的基础上，鼓励县区提升生态修复标准，探索市场化修复、政府主导修复等模式。县区政府组织实施的露天开采矿山生态修复工程，因消除地质灾害隐患修复产生的或者项目区遗留的土石料，除用于本修复工程外确有剩余资源需要对外销售的，要编制土石料利用方案，经县级相关部门初审，报市自然资源和规划部门会同经济和信息化、生态环境、应急、林业等有关部门审查同意后实施。</p>	<p>原矿山为露天开采，本次项目为尾矿库治理工程，旨在减小矿区地质灾害和风险</p>	是
		<p>高标准开展生产矿山生态修复。加强对矿山地质环境保护和土地复垦方案实施情况监管，督促企业编制年度修复计划，实施跟进式修复。提高在建与生产矿山生态修复标准，严格执行经批准的矿山地质环境保护与土地复垦方案；所有靠帮边坡必须挂网喷播，所有非采矿平台必须覆土复绿，矿区道路两侧边坡必须绿化植树或挂网喷播，沟渠要硬化确保排水通畅；非生产区域做到覆土植树、清洁整洁。大型矿山积极探索生产矿山跟进式生态修复新途径，发挥示范引领作用。</p>	<p>本项目为尾矿库治理工程，尾矿库边坡均采用挂网喷播复绿。</p>	是

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024本）》可知，本项目属于其中第一类“鼓励类”第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”中的第2条“生态环境修复和资源利用”项目--“矿山生态环境恢复工程”，属于国家产业政策鼓励项目。该项目已于2022年11月4日经池州市贵池区发展和改革委员会审批，项目代码为2212-341702-04-01-279502。

因此本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。

2、“三线一单”相符性分析

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号）要求，在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。对照池州市“三线一单”，项目符合性分析如下：

（1）生态保护红线

项目选址位于安徽省池州市贵池区梅街镇铺庄村，根据对比“三区三线”可知，项目所在区不涉及生态保护红线，满足池州市生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

①水环境分区管控要求

对照池州市水环境分区管控图，项目位于水环境工艺污染一般管控区，一般管控要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《池州市水污染防治工作方案》对一般管控区实施管控。

枯水期：本项目污水受纳河段无名溪流各断面监测点位各监测指标现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求；白洋河监测点各监测指标现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

丰水期：本项目污水受纳河段无名溪流尾矿库排口上游50m处监测点位(W6 锌、铬、镍、锰均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求，最大超标倍数分别约为2.340、12.88、1.98和28倍；无名溪流与白洋河交叉口（W7）点位锰超过IV类水质要求，最大超标倍数约为2.68倍；W5和W6监测点位的其他监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求；白洋河各监测点

枯水期水质现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

根据附近地表水系图可知，无名溪流源头位于2号采场东南侧约40m处，距离现状排污口距离约为500m，该溪流源头来水主要为2号采场，结合2号采场现状收集池底部淤泥较多，且雨水导排系统不完善，丰水期暴雨情况下初期雨水存在直排可能，因此W6（对照断面）监测点位中锌、铬、镍、锰不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质。

现状监测点位W7中锰不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质，根据监测结果可知，W6和W7最大超标倍数分别约为28倍和2.68倍，考虑到泥沙对锰金属有吸附作用，但是因W6超标倍数较大，延程泥沙对锰金属吸附能力有限，可能导致W7超标。

结合现状存在的问题提出的整改方案，附近地表水环境可得到有效改善，满足一般管控区管控要求。

②大气环境分区管控要求

对照池州市大气分区管控图，项目位于大气环境布局其他区域，依据《中华人民共和国大气污染防治法》《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。大气主要污染物总量指标实行区域内等量或倍量削减替代，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

本项目运营期无废气产生，不对周边环境造成影响，满足大气环境质量底线及分区管控要求。

③土壤环境分区管控要求

对照池州市土壤环境风险分区防控图，项目位于风险重点管控区，管控要求：依据落实《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《池州市“十四五”土壤污染防治专项规划》《池州市“十四五”农村生态环境保护专项规划》《贵池区土壤污染防治行动计划工作方案》（贵政办〔2017〕19号）、《青阳县人民政府关于印发青阳县土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（青政秘〔2017〕21号）、《石

台县人民政府办公室关于印发石台县土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（石政办〔2017〕9号）《尾矿污染环境防治管理办法》等要求，防止土壤污染风险。

根据“三区三线”位置关系图可知，本项目不新增用地，不涉及生态保护红线，项目施工期及运营期环境风险较小。同时本项目属于尾矿库生态环境治理项目，通过防渗措施减小对土壤的影响，因此建设满足土壤环境风险防控分区管控要求。

（3）资源利用上线

①水资源利用上线及分区管控

本项目位于安徽省池州市贵池区梅街镇铺庄村，项目所在区域为一般管控区。

水资源分区管控要求：落实《安徽省2025年用水总量和用水效率控制指标的函》《池州市水利发展“十四五”规划》《池州市“十四五”节能减排方案》《关于落实池州市“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》等要求。

本项目设置防渗旱厕收集生活污水，定期清掏，废水用于附近耕地灌溉施肥，不排放。同时本项目用水量较小，远低于项目所在区域的水资源利用上限，满足水资源利用上线及分区管控要求。

②土地资源利用上线及分区管控

本项目位于安徽省池州市贵池区梅街镇铺庄村，项目所在区域为重点管控区。

土地资源分区管控要求：落实《池州市国土空间总体规划》（2021-2035年）等要求。

本项目对现状污水处理站进行改建，不新增用地。本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

根据安徽省生态环境厅“安徽省“三线一单”公共服务平台”，本项目厂区所在地属于其中的一般管控单元（ZH34170230002），本项目所在区域在环境管控单元的位置及管控要求如下。

表 1-3 本项目与其管控要求符合性分析一览表

管控要求		本项目情况	相符性
一般管控单元	空间布局约束 禁止开发建设活动的要求： 1 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 2 禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	1、本项目不新增用地； 2、不涉及； 3、不涉及； 4、本项目不属于永久基本农田集中区域；	符合

	<p>束</p> <p>3 禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。农业投入品生产者、销售者和使用者应当及时回收农药、肥料等农业投入品的包装废弃物和农用薄膜，并将农药包装废弃物交由专门的机构或者组织进行无害化处理。</p> <p>4 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>5 基本农田保护区内禁止下列行为：（一）擅自将耕地改为非耕地；（二）闲置、荒芜耕地；（三）建窑、建房、建坟；（四）擅自挖沙、采石、采矿、取土；（五）排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物；（六）向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药；（七）毁坏水利排灌设施；（八）擅自砍伐农田防护林和水土保持林；（九）破坏或擅自改变基本农田保护区标志；（十）其他破坏基本农田的行为。</p> <p>6 在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。</p> <p>7 各级人民政府应当采取措施对耕地实行特殊保护，禁止违法占用耕地从事非农业建设，严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地，确保耕地优先用于粮食和蔬菜、油、棉、糖等农产品生产。实行耕地保护补偿激励制度，具体按照国家和省有关规定执行。</p> <p>允许开发建设活动的特殊要求：</p> <p>8 加大优先保护类耕地保护力度，综合采取占补数量和质量平衡、高标准农田建设、周边污染企业搬迁整治等措施。</p> <p>9 提倡和鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。利用基本农田从事农业生产的单位和个人应当保持和培肥地力。</p> <p>限制开发建设活动的要求：</p> <p>10 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。</p> <p>11 设施农业用地选址应当按照保护耕地、节约集约利用土地的原则，少占或者不占耕地。确需占用耕地的，应当采取措施加强对耕地耕作层的保护；设施农业用地不再使用的，应当及时组织恢复种植条件。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求：</p> <p>12 在永久基本农田集中区域，已建成可能造成土壤污染的建设项目，应当限期关闭拆除。</p> <p>其他空间布局约束要求：</p> <p>13 禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。1 一般管控单元内，执行现有法律法规和政策文件。</p>	<p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、不涉及；</p> <p>8、不涉及；</p> <p>9、不涉及；</p> <p>10、本项目属于尾矿库治理工程，减少了重金属排放周边环境的风险；</p> <p>11、本项目新增地块用地性质为存量建设用地，非耕地；</p> <p>12、不涉及；</p> <p>13 不涉及。</p>	
	<p>禁止开发建设活动的要求：</p> <p>1 禁止在长江（安徽段）干支流一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p> <p>2 禁止在长江干流岸线三公里范围内和主要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>3 长江干流岸线5公里范围内严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>4 长江干流岸线15公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。</p> <p>5（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围</p>	<p>1、不涉及；</p> <p>2、本项目不属于新建、改建和扩建尾矿库工程，同时本项目属于提升安全、生态环境保护水平为目的；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、根据（环固体[2022]17号），本项目不属于重点行业，无需总量控制；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、不涉及；</p> <p>8、不涉及；</p> <p>9、不涉及；</p> <p>10、不涉及；</p> <p>11、不涉及；</p>	

	<p>内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。且禁止或者限制使用含磷洗涤剂、化肥、农药以及限制种植养殖等措施。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（7）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。（10）法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p> <p>6 严禁毒鱼、电鱼等严重威胁珍稀鱼类资源的活动。严厉打击河道和湖泊非法采砂，加强对航道疏浚、城镇建设、岸线利用等涉水活动的规范管理。</p> <p>7 禁止在长江干流安徽段及华阳河、水阳江、皖河、青弋江、漳河、滁河干流以及菜子湖（包括白兔湖、嬉子湖、长河）、巢湖（包括巢湖主体、裕溪河）等8个主要支流和44个全面禁捕水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>8 禁止建设不符合国家和省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。码头建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国家和省港口岸线使用管理相关规定，办理港口岸线使用手续。未取得港口岸线使用许可的，不得开工建设。禁止建设不符合国家《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。</p> <p>9 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区的岸线和河段范围内设立各类开发区，在核心景区的岸线和河段范围内建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>10 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止从事网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止设立工业废渣、生活垃圾及其他废弃物堆场，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的项目，禁止设置排污口。</p> <p>11 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等项目。</p> <p>12 除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>13 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。</p> <p>14 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p>	<p>12、不涉及；</p> <p>13、不涉及；</p> <p>14、不涉及；</p> <p>15、不涉及；</p> <p>16、不涉及；</p> <p>17、不涉及；</p> <p>18、不涉及；</p> <p>19、本项目属于鼓励类；</p> <p>20、不涉及；</p> <p>21、不涉及；</p> <p>22、不涉及；</p> <p>23、不涉及；</p> <p>24、不涉及；</p> <p>25、不涉及；</p> <p>26、不涉及；</p> <p>27、不涉及；</p> <p>28、不涉及；</p> <p>29、不涉及；</p> <p>30、不涉及；</p> <p>31、不涉及；</p> <p>32、不涉及；</p> <p>33、不涉及；</p> <p>34、不涉及；</p> <p>35、不涉及。</p>	
--	--	--	--

	<p>15 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>16 禁止未经许可在长江（安徽段）干支流、湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>17 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>18 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>19 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</p> <p>20 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>21 长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建磷矿、磷化工项目。</p> <p>限制开发建设活动的要求：</p> <p>22 严控 5 公里范围内的新建项目。实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全环保节能水平以及质量升级的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重点化工、重污染项目。</p> <p>23 长江干流岸线 15 公里范围内新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件。</p> <p>24 实行化肥施用定额制，加快推广生物农药，严格农药销售使用管理，依法禁限用高毒农药。</p> <p>25 对需要实施管控的重大基础设施项目，要明确有关规划依据和管控要求，如过长江干线通道项目应列入《长江干线过江通道布局规划》。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按指定开展项目前期论证并办理相关手续。</p> <p>26 推进重点领域减煤，严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新（改、扩）建项目实施煤炭消费减量替代。</p> <p>27 加强水产养殖全过程管理，严格控制抗生素过度使用，养殖尾水禁止直排入河（湖），沿江、环巢湖等地规模水产养殖尾水实现有效处理或循环利用。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求：</p> <p>28 长江（安徽段）干支流一公里范围内已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p> <p>29 长江干流岸线 5 公里范围内的重化工企业，经评估认定，难以就地改造提标的，依法依规搬入合规园区；在建重化工项目，难以整改达标必须搬迁的，全部依法依规搬入合规园区。</p> <p>30 持续开展“散乱污”企业清理整治，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。对关停取缔类企业，按照“两断三清”标准整治到位。对整改提升类企业，按照“一企一案”要求实现污染防治设施稳定运行、达标排放。</p> <p>31 以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，严把能耗、环保、质量、安全、技术等标准，严格常态化执法，促使一批达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。</p> <p>32 沿江 5 公里范围内，25 度以上坡耕地一律依法依规退耕还林还草，实现植被全覆盖。</p> <p>其他空间布局约束要求：</p> <p>33 强化对水源周边可能影响水源安全的制药、化工、造纸、采选、制革、印染、电镀、农药等重点行业企业的执法监管。</p>	
--	--	--

	<p>34 防范化解沿江水环境风险，优化沿江企业和码头布局，加快重污染企业搬迁改造和关闭退出，严格储存、装卸危险化学品港口建设项目审批管理。</p> <p>35 长江流域地方生态环境部门对长江“三磷”专项排查整治行动中要求关停取缔的“三磷”企业不予核发排污许可证，已经核发的应依法注销排污许可证;对纳入规范整治且已核发排污许可证的企业，督促其完成整改并执行排污许可证相关要求。</p>		
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放管控</p>	<p>1 一般管控单元内，执行现有法律法规和政策文件。</p> <p>允许排放量要求：沿江 15 公里范围内，现有污水处理厂出水水质全面合规，全部达到一级 A 排放标准，设区市污泥无害化处置率达到 95% 以上。城市黑臭水体治理全面合规，透明度、溶解氧、氧化还原电位、氨氮等指标和周边群众满意度达到国家规定要求，实现长制久清。规模畜禽养殖场粪污处理设施装配排放合规，粪污处理设施装配率达 100%，畜禽粪污综合利用率达 85% 以上。</p> <p>2 按省政府下达区域各市的允许排放量要求执行。现有源提标升级改造。</p> <p>3 加快港口码头船舶污染物接收、转运与处置设施建设。巩固港口船舶污染突出问题整治成效，保证港口自身环保设施、船舶污染物港口接收设施有效运行。加强船舶污染物接收处置设备运行监管，依托现有的长江经济带船舶水污染物联合监管与服务信息系统，全面推行船舶污染物接收转移</p> <p>单证电子化。严厉打击危险化学品非法水上运输及油污水、化学品洗舱水等非法转运处置行为。加强船舶造修企业污水收集、处置等环保设施建设。持续淘汰老旧船舶，鼓励使用液化天然气清洁船舶。持续推进船舶岸电使用。</p> <p>4 实施长江干流沿线城市、县城污水管网改造更新，设区市建成区基本消除生活污水直排口，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，基本完成市政雨污错接混接点治理，持续推进管网修复改造。加快补齐县级及以上城市现有污水处理能力不足短板，适度超前谋划城市污水处理厂建设规模，2025 年年底前县级及以上城市污水处理设施能力完全满足城市生活污水处理需求。巩固黑臭水体整治成效，加大县城黑臭水体整治力度。深入开展垃圾分类处理，全面推进城市垃圾分类收集、分类运输设施建设。</p> <p>5 加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。</p> <p>6 一体化推进农村改厕、生活垃圾处理、污水治理“三大革命”，到 2025 年，农村卫生厕所普及率达到 90% 左右，农村生活垃圾无害化处理率达到 75% 以上，农村生活污水治理率达到国家规定的目标。</p> <p>7 加快发展畜禽标准化规模养殖，支持符合条件的规模养殖场改造圈舍和更新设备，建设粪污处理利用设施。加强水产养殖全过程管理，严格控制抗生素过度使用，养殖尾水禁止直排入河（湖），沿江、环巢湖等地规模水产养殖尾水实现有效处理或循环利用。持续推进化肥、农药减量增效行动，深化测土配方施肥，深入推进缓释肥应用技术，实行化肥施用定额制，加快推广生物农药，严格农药销售使用管理，依法禁限用高毒农药，2025 年年底前主要农作物化肥利用率提高到 43%，农药利用率提高到 43%。加大废弃农膜和农业投入品包装废弃物的回收力度，2025 年年底前农膜回收利用率提高到 85%。</p> <p>其他污染物排放管控要求：</p> <p>8 按照省级清单中其他污染物排放管控要求执行。</p> <p>允许排放量要求：</p> <p>1 按省政府下达区域各市的允许排放量要求执行。现有源提标升级改造。</p> <p>2 按照省级清单中现有源提标升级改造要求执行。其他污染物排放管控要求。</p> <p>3 按照省级清单中其他污染物排放管控要求执行。</p>	<p>1、不涉及；</p> <p>2、根据《（环固体[2022]17 号）》，本项目不属于重点行业，无需总量控制；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、不涉及；</p> <p>8、根据《（环固体[2022]17 号）》，本项目不属于重点行业，无需总量控制。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>

资源开发效率要求	<p>1 一般管控单元内，执行现有法律法规和政策文件。水资源利用总量及效率要求： 1 按照省政府下达给区域各市的水资源利用总量及效率要求执行。</p> <p>地下水开采要求： 2 按照省级清单中地下水开采要求执行。</p> <p>能源利用总量及效率要求： 3 按照省政府下达给区域各市能源利用总量及效率要求执行。</p> <p>禁燃区要求： 4 按照省级清单中禁燃区要求执行。</p> <p>其他资源利用效率要求： 5 土地资源利用效率按照省政府下达给区域各市的要求执行。</p>	按要求执行	符合
----------	--	-------	----

3、与其他相关政策相符性分析

表 1-4 相关政策符合性一览表（节选）

政策名称	政策要求	本项目建设情况	符合性
《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19号）	严管 15 公里范围内新建项目，长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。	本项目距离长江干流岸线约 24km	符合
《关于开展长江经济带废弃露天矿山生态修复工作的通知》	“坚持尊重自然、顺应自然、保护自然原则，充分考虑区域特点和条件，因地制宜、因矿制宜，采取符合自然规律的生态修复措施，分类施策，科学施工，避免造成新的生态损害，努力完成矿山生态修复；将废弃露天矿山生态修复与山水林田湖草生态保护修复等有机结合，按照国土空间规划和用途管制要求，立足生态系统完整性，进行统筹部署。坚持问题导向，区分轻重缓急，优先部署长江干流和主要支流两岸各 10 公里范围内、生态问题严重的废弃露天矿山生态修复，在重点突破基础上实行整体推进；安徽废弃露天矿山以铁、铜等金属和石灰石等非金属为主，江苏、浙江、上海以建材矿山为主，山体、植被破坏问题较为严重。该区域矿山生态修复重点是恢复生态和修复地形地貌景观”。	本项目涉及尾矿库生态修复工程，尾矿砂用于尾矿库场地平整，同时对库体周边陡坡防护，对尾矿库平整后进行复绿，充分考虑区域特点和条件，因地制宜的采取生态修复措施	符合
《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63号）	坚持“谁开发、谁治理”，对新建和生产矿山，严格落实矿山企业保护与治理的主体责任。统筹推进历史遗留和新产生的矿山地质环境问题的恢复治理。深入持续开展矿山复绿行动。推进废弃矿山的山、水、田林、湖综合治理，宜农则农、宜林则林、宜园则园、宜水则水，充分结合全民义务植树等活动，尽快恢复矿区的青山绿水。	本项目为抛刀岭金矿尾矿库治理工程项目；抛刀岭尾矿库原为鑫诚矿业公司选矿厂服务，2017 年鑫诚矿业公司停产停排后，鑫诚矿业公司无力对尾矿库进行维护管理，由政府接管。2023 年 1 月，池州市贵池区应急管理局提请贵池区人民政府委托池州金桥投资集团有限公司实施鑫诚矿业抛刀岭金矿尾矿库治理工程，开展尾矿库闭库销号工作	符合
《安徽省矿山地质环境保护条例》	“矿山地质环境保护与综合治理方案应包括以下内容：（一）矿山基本情况及地质环境现状；（二）开采矿产资源对矿山地质环境可能造成影响的分析、预测、评估；（三）矿山地质环境治理措施及保障措施”	本项目前期开展可地质现状调查，并分析了可能造成的影响，在此基础上制定了治理措施；	符合

《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》 (HJ651-2013)	尾矿库生态恢复	尾矿库覆土及植被恢复： 尾矿库闭库后，坝体和坝内应视尾矿库所处地区气象条件、尾矿污染物毒性、制备恢复方式、土源情况进行不同厚度覆土，因地制宜进行植被恢复和综合利用。恢复植被的覆土厚度不低于 10cm。	项目尾矿库尾砂清理后进行覆土绿化，本项目库区恢复植被的覆土厚度为 30cm，满足不低于 10cm 的要求。
		尾矿库再利用的生态恢复： 尾矿库进行回采再利用或经批准闭库的尾矿库重新启用时，应通过环境影响评价，制定尾矿利用好规划和恢复治理方案。再利用的尾矿库根据本标准要求进生态恢复。	项目尾矿库尾砂清理后进行覆土绿化，并编制了环境影响报告表。
	矿区专用道路生态恢复	矿区专用道路应严格控制占地面积和闸内，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。	利用矿区现有道路进行修整，不新增临时施工道路；并对道路周边进行绿化。

二、建设内容

地理位置	<p>抛刀岭金矿尾矿库位于安徽省池州市贵池区梅街镇铺庄村境内，行政区划隶属贵池区梅街镇铺庄村管辖，区内有村级公路北行与齐石公路相接，再北行与 318 国道、沿江高速、宁九铁路连通，交通十分方便。</p> <p>本项目为抛刀岭金矿尾矿库治理工程，涉及尾矿库环境综合治理工程和矿区废水治理工程，本项目占地面积约为 6.8296 hm²，包括尾矿库占地和污水处理设施占地。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来及建设背景</p> <p>池州抛刀岭金矿探明矿体 28 个，在生产之前为自然林地，2000 年 6 月由紫金矿业有限公司在本矿区建厂，委托编制了《安徽紫金矿业有限公司抛刀岭金矿项目环境影响评价报告书》，于 2002 年取得了原池州市环保局环境影响报告书的批复，批复文号为池环发[2002]83 号文，后于 2004 年通过了原池州市环保局验收，验收文号为环验[2004]05 号。该矿区于 2001 年投产，从事金矿采选，主要产品包括载金炭和金精矿两种产品，分为 1 号采场和 2 号采场，1 号采场主要产品为载金炭，采用堆浸工艺进行选矿，主要工艺为破碎--堆浸（氰化物）--澄清--吸附--产品，堆浸工艺因生产时间较短（生产期限仅为 1 年），不单独设尾矿坝，利用堆浸场地原地排放浸渣；2 号采场主要产品为金精矿，采用浮选工艺进行选矿（采用丁基黄药进行浮选），浮选产生的矿渣进入尾矿库堆存。</p> <p>2006 年 8 月整体转让股权成立池州市鑫诚矿业有限公司，沿用原车间及工艺生产。2013 年由于企业经营成本升高，经济效益持续降低，且矿山露天开采，有关部门综合环保方面的考虑将企业关停，2017 年鑫诚矿业公司停产停排后，鑫诚矿业公司无力对尾矿库进行维护管理，由政府接管。根据《池州市历史遗留固体废物调查评估报告-池州市鑫诚矿业有限公司尾矿库》（2023 年 12 月），该尾矿库固废堆存面积 224233 m²，有效库容 56.6 万 m³，现状填充约 51.73 万 m³，最大坝高 27m，属五等级别尾矿库。调查期间，一共采集了 85 各固废鉴定样品，101 各危废鉴定样品，对照《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》(HI557-2010)、《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》(HJ7.6/T299-2007)，所有检测指标的检测结果均低于《危</p>

《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)。因此，矿区遗留尾砂不具有浸出毒性危险特性，尾砂为第Ⅱ类一般工业固体废物。

为减小整个矿区收集的废水和尾矿库淋溶水对周边环境的影响，2015年池州市鑫诚矿业有限公司建设了污水处理站对1号采场淋溶水、2号采场淋溶水、尾矿库淋溶水和尾矿库渗滤液进行处理，最大处理规模为1500m³/d，现有污水处理站人工根据水量投加石灰，暴雨情况下，水量过大时污水处理站系统无法正常运行，现有污水处理站采用中和沉淀（人工添加石灰）处理，处理工艺较简易、设施陈旧，运行不稳定。

整个矿区目前主要分为原2号采场、污染地块和尾矿库区域，不同区域分区详见下图。



污染地块情况：2020年4月，安徽省重点行业企业用地土壤污染状况采样调查结果表明该地块存在污染。2022年8月安徽省环科院对地块进行了初步调查、详细调查采样和补充采样，最终调查结果显示，地块内土壤污染物超过标准限值，属于污染地块。污染地块调查范围不包含生态修复区（原2号采场）和尾矿库区域，实

际调查面积约为 244623.13m²（其中包含约 62176.86m²的自然林地）。2022 年 11 月安徽省生态环境科学研究院对该地块开展了风险评估工作，编制了项目地块土壤污染状况风险评估报告；2022 年 12 月池州市清溪环境科技咨询服务有限公司编制了项目地块风险管控方案，以上报告均经过专家评审。2023 年 4 月 21 日安徽省生态环境厅支持该地块采取“环境修复+开发建设”模式实施管控修复开发利用。2023 年 6 月 19 日池州市生态环境局组织召开《国能神皖池州发电有限责任公司梅街镇光伏项目地块“环境修复（风险管控）+开发建设”工作方案》专家评审会并通过专家技术评审。明确项目地块规划将来用途（光伏发电项目），不会用作农业、种植业等生产活动，目前管控方案已完成验收工作。主要工程内容包括水平阻隔、地面与道路硬化、边坡支护挂网、地表水收集倒排沟和集水池建设、水处理系统、长期监测等。该项目目前已编制完成《国能神皖池州发电有限责任公司梅街镇光伏发电项目地块风险管控工程效果评估报告》，并于 2024 年 12 月通过了专家评审。

原 2 号采场情况：根据《池州市抛刀岭金矿 2 号露天采场矿山地质环境修复治理工程竣工报告》，池州市鑫诚矿业有限公司对原 2 号采场进行了环境恢复治理工程，工程施工单位为安徽海川建筑有限公司、监理单位为安徽正源项目管理咨询有限公司，开工日期为 2017 年 7 月 1 日，竣工日期为 2021 年 4 月 30 日。主要工程内容包括基坑回填表土、绿化、截排水沟的建设和废水收集池的改建。

2023 年 1 月，池州市贵池区应急管理局提请贵池区人民政府委托池州金桥投资集团有限公司实施鑫诚矿业抛刀岭金矿尾矿库治理工程，开展尾矿库闭库销号工作。2024 年 2 月，池州金桥投资集团有限公司委托美华建筑设计有限公司编制了《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程初步设计》，并通过了专家技术评审。2024 年 3 月 6 日，池州市贵池区发展和改革委员会出具了《关于贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工作初步设计的批复》，项目代码为 2212-341702-04-01-279502，批复建设内容主要包括：1、矿区污染地块风险管控工程，包括水平阻隔、地面与道路硬化、边坡支护挂网、地表水收集倒排沟和集水池建设、水处理系统、长期监测配套施工。2、尾矿库环境综合治理工程，包括闭库治理工程及补充生态环境治理措施。3、矿区废水治理工程，对矿区现有污水处理站进行改扩建。

矿区污染地块风险管控工程目前已由国能神皖池州发电有限责任公司完成建设，因此本次评价无需评价矿区污染地块风险管控工程。本次评价范围仅为尾矿库环境综合治理工程和矿区废水治理工程。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等法规文件。本次评价范围包括尾矿库综合治理和矿区废水治理工程，具体环评类别如下表所示。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
项目类别					
七、有色金属矿采选业 09					
10	贵金属矿采选 092	全部（含新建或扩建的独立尾矿库；不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）	单独的矿石破碎、集运； 矿区修复治理工程	/	/
四十三、水的生产和供应业					
95	污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的； 新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）	其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）	/

本项目涉及金矿尾矿库治理，属环境影响评价分类管理名录中“七、有色金属矿采选业、10-贵金属矿采选 092”中的“矿区修复治理工程”，编制类别为环境影响报告表；本项目同时涉及废水处理工程，属于环境影响评价分类管理名录中“四十三、水的生产和供应业、95 污水处理及其再生利用”中的“新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”，编制类别为环境影响报告表。综上所述，本项目需编制环境影响报告表。

2、项目主要工程组成及规模

(1) 项目名称、性质、规模、建设单位、地点和投资总额

项目名称：贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程

建设单位：池州金桥投资集团有限公司

建设地点：安徽省池州市梅街镇铺庄村抛刀岭金矿区

项目性质：改扩建

总投资额：根据可研批复中总投资额为 5207.11 万元，其中污染地块管控工程总投资额为 1185.62 万元，该项目已由国能神皖池州发电有限责任公司完成，因此本次评价不包括，本项目总投资额为 4021.49 万元。

项目建设规模及主要建设内容：本次评价主要包括尾矿库环境综合治理工程和矿区废水治理工程。

一、尾矿库环境综合治理工程：包括闭库治理工程及补充生态环境治理措施。

I、闭库治理工程

①坝体治理共挖方 450m³，修整排渗棱体压坡 700m³；

②排洪斜槽及涵管封堵 440m³耐酸混凝土；

③滩面尾砂平整，共计挖方、填方量均约 60286m³；

④滩面复垦及绿化，共计绿化面积约为 3.78 万 m²，耕植土覆盖层厚度为 80cm；

⑤尾矿库排水系统，新建约 1217m 的周边及坝肩排水沟、484m 的地表排水主沟、530m 的地表支排水沟、65m 的坝前支排水沟、55m 的坝角排水沟；

⑥闭库辅助设施：重建三个位移监测点及三个浸润线监测孔；道路维修总长 1.10km。

II、补充生态环境治理措施：主要包括原位管控、生态修复和监测工程。

①原位管控：

A、外源污水截留：本工程新建约 1116m 的周边截污沟、24m 的截污管。

B、水平防渗：拟对库区表层采用黏土类环保防渗材料（人工黏土 TSP）进行水平防渗（含顶部铺设雨水导排层），防渗面积约 37800m²。

C、垂直防渗：拟沿尾矿库边沿位置设置一圈下坡型垂直阻隔防渗墙，阻隔库内地下水与外侧地下水的水力联系，暂估垂直防渗墙的水平投影长度约 992m，防渗深度约 27.0m，采用双排水泥搅拌桩施工工艺。

②生态修复工程：

A、库体周边陡坡防护工程：为保证库体周边边坡稳定，对库体周边不稳定的边坡进行清方削坡、砌筑浆砌石护坡。拟清方削坡 7500m³，砌筑浆砌石护坡 3000m³。

B、清表及周边裸露区域绿化：拟对尾矿坝周边区域废弃构筑物进行拆除，拟拆除面积为 1.1 万 m²，其中，待拆除砖砌的工业厂房面积约 10000m²，待拆除混凝土及钢构结合的水池面积约 1000m²；库区施工前，对表层存在的杂草、块石及建筑垃圾清理，清理厚度为 0.2~0.3m，清理面积约为 5.0 万 m²；库区周边裸露区域可采用乡土灌木进行复绿，根据周边裸露面积计算，约需要灌木 5000 株。

③监测：新建 1 套地下水在线监测系统，1 套降雨量监测设施。

二、矿区废水处理工程

现状污水处理站主要处理 1 号采场淋溶水、2 号采场淋溶水、尾矿库淋溶水和尾矿库渗滤液，最大处理规模为 1500m³/d，现有污水处理站人工根据水量投加石灰，暴雨情况下，水量过大时污水处理站系统无法正常运行，现有污水处理站采用中和沉淀（人工添加石灰）处理，处理工艺较简易、设施陈旧，运行不稳定。为此，本项目拟对现状污水处理站进行改建，改建后处理能力为 1800m³/d（75m³/h），同时本项目尾矿库采取水平防渗和垂直防渗等措施后，初期雨水直接通过导流沟排放，本项目实施后，污水处理站仅处理原 1 号采场淋溶水、2 号采场淋溶水和尾矿库渗滤液，处理主体工艺为“调节池匀质池+一级反应池（中和、除重、混凝、絮凝）+高效混凝初沉（竖流式沉淀池）+二级反应池（中和、除重、混凝、絮凝）+混凝二沉（竖流式沉淀池）+回调反应池+应急处理池+清水池+排放明渠”。

（2）项目组成及建设内容

本项目主要工程组成及建设内容一览表如下表所示：

表 2-2 项目组成及建设内容一览表

工程名称	单项工程名称	主要内容及规模
主体工程	尾矿库环境综合治理工程	闭库治理工程 1、坝体治理设计：主要包括排渗棱体和堆积坝治理，坝体治理共挖方 450m ³ ，修整排渗棱体压坡 700m ³ ； 2、排洪斜槽及涵洞封堵设计：对现有排水斜槽—涵管系统进行封堵填实处理，排洪斜槽及涵管封堵 440m ³ 耐酸混凝土； 3、滩面尾砂平整设计：滩面尾砂平整工程共计挖方、填方量均约 60286m ³ ； 4、滩面复垦绿化设计：覆盖层采用耕植土，耕植土覆盖层厚度设计为 800mm，共计绿化面积约为 3.78 万 m ² ，耕植土利用滩面表层土； 5、截排水沟设计：新建约 1217m 的周边及坝肩排水沟、484m 的地表排水主沟、530m 的地表支排水沟、65m 的坝前支排水沟、55m 的坝角排水沟。

		生态环境治理措施工程	<p>1、原位管控：主要包括外源污水截留、水平防渗工程、垂直防渗工程，其中外源污水截留工程拟在闭库治理工程中库区周边截水沟外侧再增加一道截污沟，使其余地块汇水不进入尾矿库区域，新建约 1116m 的周边截污沟、24m 的截污管；水平防渗工程在闭库治理滩面复垦绿化前，本项目库区水平防渗拟采用 TSP 改性粘土矿物质衬层进行防渗，防渗面积约 37800m²；垂直防渗工程拟沿尾矿库边沿位置设置一圈下坡型垂直阻隔防渗墙，阻隔库内地下水与外侧地下水的水力联系，可有效管控库区内污染物污染扩散影响，根据估算，目前暂估垂直防渗墙的水平投影长度约 992m，防渗深度约 27.0m，最终垂直防渗工程实际应施工长度及深度应由 EPC 总承包单位在施工图阶段详勘明确地质数据后，依据地质数据确定垂直防渗总工程量。</p> <p>2、生态修复：主要包括库体周边陡坡防护、清表及周边裸露区域绿化、监测工程等，其中周边陡坡防护工程主要为清除坡面的松散浮石、碎石和杂物，排除落石隐患；在坡面整理出大小不一的平台，均匀分布在整個坡面。自上而下分级对库体周边边坡进行清方削坡，边清边用全站仪跟踪测量，并校正坡比 1: 1。拟清方削坡 7500m³，砌筑浆砌石护坡 3000m³；清表及周边裸露区域绿化工程主要包括尾矿坝周边区域存在废弃构筑物，主要为西侧原选矿厂，拟拆除面积为 1.1 万 m²；库区施工前，对表层存在的杂草、块石及建筑垃圾清理，清理厚度为 0.2~0.3m，清理面积约为 5.0 万 m²，库区周边裸露区域可采用乡土灌木进行复绿；监测工程主要包括环境监测（地下水、渗滤液）、安全监测（位移、浸润线、排水构筑物检测、降雨量检测）。</p>
		矿区废水治理工程	<p>本项目处理对象为尾矿库渗滤液、原 1 号采场、原 2 号采场内收集废水，1 号采场废水收集和输送系统已由国能神皖池州新能源有限责任公司负责建设完成，2 号采场废水收集和输送系统已由池州市鑫诚矿业有限公司负责建设完成，本次评价不涉及此块内容。原 1 号采场汇水面积约 84400 m²，2 号采场汇水面积约 71200m²，即收水范围内总占地面积约 15.56 万 m²，设计日处理量 Q_d=1800m³/d（75m³/h）的污水处理站，设计处理工艺为“调节池匀质池+一级反应池（中和、除重、混凝、絮凝）+高效混凝初沉（竖流式沉淀池）+二级反应池（中和、除重、混凝、絮凝）+混凝二沉（竖流式沉淀池）+回调反应池+应急处理池+清水池+排放明渠”。</p>
	辅助工程	安全监测设施	<p>在初期坝坝顶重建位移监测点及浸润线检测孔，设置三个位移监测点及三个浸润线监测孔。初期坝控制浸润线埋深为 3.0m。</p>
		道路	<p>现有一条混凝土道路自矿区入口通往库尾，总长度约为 350m，宽度约 4-5.5m，道路等级为 C30。</p> <p>现有一砂石土路通往污水处理站，宽度约为 3m，长度约为 75m，路面坑洼，部分路段存在积水，应对该道路进行修整，主要是路面的整平和铺筑，对坑洼不平的路基进行整平后，采用泥结碎石铺筑路面，厚度不小于 20cm。本项目不另设其他施工便道，均依托现有道路。</p>
		管理站	<p>本次设计不新建管理站，管理站依托现状污水处理站值班房，值班房兼在线监测设备办公房和应急物资储备库房。</p>
		安全标识	<p>配套建设告知牌、入出须知牌等标识。</p>
		施工场地	<p>本项目不设混凝土拌合站，全部外购商品混凝土，在施工治理范围内选择施工场地用于堆放施工材料和施工车辆，并在结束后做好恢复工作。</p>
		临时堆场	<p>本项目尾砂经挖出后直接用于尾矿库平整，不设临时堆场；废弃构筑物和子坝拆除产生的建筑垃圾及时清运，场内不暂存；尾矿库剥离表土暂存在尾矿库库顶临时堆场，堆场面积约为 200m²。</p>
		公用工程	供水
		供电	<p>尾矿库西南侧 250KVA 变压器利旧使用，若配电容量不够利旧使用矿区其</p>

		它 200KVA 变压器补充。
环保工程	废水	设置防渗旱厕收集生活污水，定期清掏，废水用于附近耕地灌溉施肥，不排放；设置隔油沉淀池收集车辆冲洗废水，经处理后回用，不排放；基坑废水经沉淀处理后回用于地面洒水；汇水面积淋溶水和尾矿库渗滤液经处理后依托现状排污口排放尾矿库西侧无名溪流，再经溪流排放至白洋河。
	废气	通过对进出车辆轮胎进行冲洗，强化厂区运输车辆管理，运输车辆车斗采用苫布苫盖，严格控制运输车辆超载超限泼洒行为；拆除工程过程中产生粉尘，要求拆除过程中对场地四周设置硬质围挡，同时拆除过程中建议采用雾炮机进行抑尘；运输道路定期清理，厂区及道路定期洒水抑尘，减少粉尘无组织排放。
	噪声	污水处理站设备采用减振、隔声等措施。
	固废	本项目不产生弃方，尾砂经清理后全部用作尾矿库平整，项目固废主要为建筑材料垃圾和员工生活垃圾，建筑垃圾可回收利用，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运，污水处理站产生的污泥经鉴定后确定属性，在鉴定结果出来前按照危险固废进行管理，废包装委托资质单位处置。
	生态	本项目不新增用地，不占用基本农田、不涉及生态红线。对被破坏的植被进行生态恢复，如种植花草、移栽树木等绿化。
临时工程	取土场、弃土场	本项目不另外设取土场、弃土场，在尾矿库库顶设置 1 座月 200m ² 的临时堆土场，暂存尾矿库剥离的表土，后期用于尾矿库复绿。

(3) 主要工程量

表 2-3 尾矿库环境综合治理工程量一览表

序号	项目	工程量	单位	备注
1	坝体治理			
1.1	挖土方	450	m ³	
1.2	排渗棱体压坡	700	m ³	
2	排洪斜槽及涵管封堵			
2.1	填充混凝土	440	m ³	耐酸混凝土
3	滩面尾砂平整			
3.1	挖方	60286.32	m ³	
3.2	填方	60286.32	m ³	
4	复垦及绿化			
4.1	覆种植土	30240	m ³	种植土覆土厚度80cm
4.2	撒播草籽	37800	m ²	
4.3	灌木	5000	棵	
5	截排水沟			
5.1	周边截污沟及截排水沟	1116	m	断面施工图见图纸
5.2	截污管	24	m	DN500, PE管1.0MPA
5.3	坝肩截排水沟	101	m	
5.4	地表主排水沟	484	m	
5.5	地表支排水沟	530	m	
5.6	坝前支排水沟	65	m	

5.7	坝脚排水沟	55	m	
6	防渗阻隔			
6.1	TSP水平防渗工程	37800	m ²	含上部雨水导排层
6.2	垂直防渗工程	76579.71	m	实际实施深度应在再勘察后详细设计
7	库体周边陡坡防护			
7.1	清方削坡	7500	m ³	
7.2	浆砌石护坡	3000	m ³	
8	其它工程			
8.1	拆除建筑	11000	m ²	
8.2	清表	50000	m ²	
8.3	道路维修	4950	m ²	
9	监测与管护			
9.1	地下水水位在线监测设施	1	项	
9.2	降雨量监测设施	1	项	
9.3	位移监测点重建	1	项	
9.4	浸润线监测点重建	1	项	

表 2-4 矿区废水处理工程量一览表（单位：座）

序号	名称	技术参数	数量	备注
1	1号采场调节沉砂池	有效总容积约为15000m ³	1	需对现状池体清淤，责任主体为国能神皖，本次评价不包括
2	1号采场调节池	有效总容积约为15000m ³	1	
3	2号采场调节沉砂池	有效总容积约为2500m ³	1	需对现状池体清淤，责任主体为鑫诚矿业，本次评价不包括
4	2号采场调节池	有效总容积约为2500m ³	1	
5	调节匀质池	有效总容积约为600m ³	1	新建，钢砼
6	一级反应池	10×2.5×4m，有效容积约为80m ³	1	新建，钢砼
7	高效混凝初沉池	φ 10×5m，有效容积约为80m ³	1	新建，钢砼
8	二级反应池	10×2.5×4m，有效容积约为80m ³	1	新建，钢砼
9	混凝二沉池	φ 10×4.5m，有效容积约为70m ³	1	新建，钢砼
10	回调反应池	5×2.5×4m，有效容积约为40m ³	1	新建，钢砼
11	应急处理池	有效总容积约为960m ³	1	依托现有
12	清水池	有效总容积约为400m ³	1	依托现有
13	污泥储存间	13.4×6.4×4.3m，S≈85.76m ² ，一层	1	新建，框架+砖混
14	污泥脱水间	13.4×6.4×4m，S≈85.76m ² ，二层	1	新建，彩钢瓦雨棚
15	加药间	16×6.4×4.3m，S≈102.4m ² ，一层	1	新建，框架+砖混
16	控制室	16×6.4×4m，S≈102.4m ² ，二层	1	新建，框架+砖混

3、主要工程设计

本项目主要包括尾矿库环境综合治理工程和矿区废水治理工程。

(1) 尾矿库环境综合治理工程

一、闭库治理工程

I、坝体治理设计

主要包括排渗棱体和堆积坝治理，排渗棱体外坡达到设计要求 1:2；堆积坝现状堆积坝外坡比约 1:3.3，本次设计要求 1:5。

II、排洪斜槽及涵洞封堵

结合滩面的平整设置明沟作为闭库后尾矿库排水主要设施，同时对现有排水斜槽—涵管系统进行封堵填实处理。

III、滩面尾砂平整

平整范围为整个尾矿库沉积滩滩面，同时考虑到现状堆子坝外坡比不符合设计要求，本次尾砂平整结合堆积坝的治理一并考虑，形成自库尾至坝前 3.5%的坡度，回填料采用滩面平整挖出的尾砂。

IV、滩面复垦绿化

为了库区滩面绿化后能与周边环境融合，改善库区环境，设计覆盖层采用耕植土，考虑植被生长需要及结合后期尾矿库环境治理的需要，耕植土覆盖层厚度设计为 800mm。植被应根据土层厚度和性质选择种类，推荐采用洒草籽植草绿化，或植小型灌木绿化，不得栽植根系发达且穿透力强的大型乔木和其他经济作物。

V、截排水沟设计

本次设计设置库区地表排水沟、周边截水沟及坝肩截水沟排水系统。库区内部地表汇水通过地表排水沟引排至坝肩截水沟排至下游；周边汇水通过周边截水沟截排，通过坝肩截水沟排至下游。地表排水沟由排水主沟及排水支沟构成，纵横相接，以将库面汇水迅速排出。

VI、闭库辅助设施

①道路

现有一混凝土道路自矿区入口通往库尾，本项目进入尾矿库依托现有道路。

现有一砂石土路通往污水处理站，路面坑洼，部分路段存在积水，应对该道路

进行修整，主要是路面的整平和铺筑，对抗洼不平的路基进行整平后，采用泥结碎石铺筑路面，厚度不小于 20cm，道路临空侧设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的安全车挡及醒目安全警示标志。道路临空侧设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的安全车挡及醒目安全警示标志。

②管理站

本次设计不新建管理站，管理站依托现状污水处理站值班房，值班房兼在线监测设备办公房和应急物资储备库房。

③安全标志

主要包括告知牌、入出须知牌等。

二、生态环境治理措施工程

I、原位管控

①外源污水截留

因本项目尾矿库为山谷型尾矿库，滩面四周均存在陡坡，存在陡坡内受污雨水或地下水进入库内滩面的可能性。因此，拟在闭库治理工程中库区周边截水沟外侧再增加一道截污沟，使其余地块汇水不进入尾矿库区域。

②水平防渗工程

在闭库治理滩面复垦绿化前，本项目库区水平防渗拟采用 TSP 改性粘土矿物质衬层进行防渗。TSP 改性粘土，具备超低渗透性，可替代天然黏土作为防渗衬层，也可与 HDPE 防渗膜结合，构建高质量复合防渗体系。水平防渗工程采用 TSP 改性粘土矿物质衬层防渗厚度为 0.10m，主要性能如下：密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$ ，渗透系数 $\leq 5 \times 10^{-9}$ ，内摩擦角 ≥ 25 ，粘聚力 $\geq 10\text{kPa}$ ，压实度 $\geq 90\%$ 。

③垂直防渗工程

鉴于场地现状，拟沿尾矿库边沿位置设置一圈下坡型垂直阻隔防渗墙，阻隔库内地下水与外侧地下水的水力联系，可有效管控库区内污染物污染扩散影响。根据估算，目前暂估垂直防渗墙的水平投影长度约 992m，防渗深度约 27.0m。

II、生态修复工程

①库体周边陡坡防护

为保证库体周边边坡稳定，须对陡坡面进行修整，清除坡面的松散浮石、碎石

和杂物，排除落石隐患；在坡面整理出大小不一的平台，均匀分布在整個坡面。

②清表及周邊裸露區域綠化

清表及周邊裸露區域綠化工程主要包括廢棄建构筑物拆除工程、表情里和周邊裸露區域綠化工程。

III、監測

①環境監測

A 地下水監測

本次在項目區地下水基礎信息調查與採集的基础上，根據現場情況，建立地下水水質監測及預警系統。地下水預警系統採用長期環境監測井來實現。地下水環境監測井的建設，擬定為6口，具體點位見下表及附圖。監測井應根據《地下水監測工程技術標準》GB/T51040-2023、《地下水監測井建設技術規範》（安徽省地方標準）等標準規範進行建設，並設置規範的標識標牌。

表 2-5 地下水環境監測井點位佈置

編號	監測點位
D1	尾礦庫上游（30.498831°、117.504052°）
D2	尾礦庫北側（30.499113°、117.505950°）
D3	尾礦庫南側（30.497843°、117.505360°）
D4	尾礦庫下游（30.497554°、117.507620°）
D5	尾礦庫沉澱池下游（30.497425°、117.508265°）
D6	選礦工業場地上游（30.497605°、117.503733°）

B 尾水監測

本工程新建滲濾液處理站，應定期進行尾水監測。監測頻次：至少1次/月進行外委第三方取樣監測（站內應每日進行自行監測）。

②安全監測

A 位移監測

現狀拋刀嶺尾礦庫在堆積壩壩頂+80.0m 標高及+77.5m 子壩布設有位移、浸潤線等監測設施。本次治理工程實施過程中利用已有監測設施，堆積壩治理過程中會損壞原有二級子壩壩頂位移監測點及浸潤線觀測孔，在堆積壩治理結束後，應立即對其進行修復或重建，確保監測設施正常運行。

監測頻次：

监测设施安装初期每半月进行一次，当坝体的变形趋于稳定时，可逐步减为每月一次；但遇下列情况时，应适当增加测次：

地震、久雨、暴雨、台风之后；

位移量或位移速率显著增大时；

渗水（水质、水量）情况显著变化时；

库水位处在高水位时；

在坝体上进行较大规模的施工前后；

其它严重影响尾矿库安全运行的各种情况时。

B 浸润线监测

尾矿库坝体内渗水在库区内水位作用下，水流渗入尾矿坝中，将尾矿坝体分为上干下湿两部分，干湿土的分界线为浸润线。浸润线是关系到尾矿库坝体安全的一个重要指标，尾矿堆积坝下游坡浸润线的最小埋深需满足坝坡抗滑稳定、及国家规范要求。

掌握坝体内部浸润线的动态变化情况，是了解坝体内部力学强度指标的重要参数。浸润线埋藏过浅，容易产生散浸现象，即坝体内部浸润线的水分从坝坡溢出，并且容易产生坝体表面沼泽化和液化现象，而产生坝体不稳定的隐患。

浸润线是尾矿坝安全的“生命线”，必须确保尾矿库浸润线始终低于控制浸润线。当出现坝体内浸润线高于控制浸润线情况时，须立即采取有效的降水措施，将浸润线降至控制浸润线以下。根据闭库工程设计内容，要求浸润线控制标准如下：堆积坝控制浸润线埋深为 3.0m。

C 排水构筑物检查

检查内容：构筑物有无变形、位移、损毁、淤堵，排水能力是否满足要求等。检查次数分为日常巡视检查、定期巡视检查和特别巡视检查三类。

日常巡视检查：宜每天或每两天一次；但每周不少于两次；

年度巡视检查：在每年的汛前汛后、冰冻较重的地区的冰冻期和融冰期、有蚁害地区的白蚁活动显著期等，对尾矿库进行比较全面或专门的巡视检查。视地区不同而异，一般每年不少于二至三次。

特别巡视检查：当尾矿库遇到严重影响安全运行的情况（如发生暴雨、洪水、

地震、强热带风暴，以及库水位骤升骤降或持续高水位等)、发生比较严重的破坏现象或出现其他危险迹象时，应由主管单位负责组织特别检查，必要时应组织专人对可能出现险情的部位进行连续监视。

D 降雨量监测

根据项目需要，确定建设周期内及投入运行时雨量与地下水的水力联系，现场设置降雨量监测点位 1 个，根据实际情况现场调整位置。降雨量的监测装置采用口径 200mm 翻斗式雨量传感器。

(2) 矿区废水处理工程

一、工程设计范围

根据《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程-矿区废水治理工程初步设计说明书》（2024 年 12 月），本工程废水处理对象为原 1 号采场收集废水、2 号采场收集废水、尾矿库渗滤液，原 1 号采场收集池废水经泵（额定流量 50m³/h）抽到尾矿库下方调节匀质池内，原 2 号采场收集池废水经泵（额定流量为 60m³/h）抽到尾矿库下方调节匀质池内，2 个采场废水不同时泵送入调节匀质池。具体收集范围详见下图和下表。

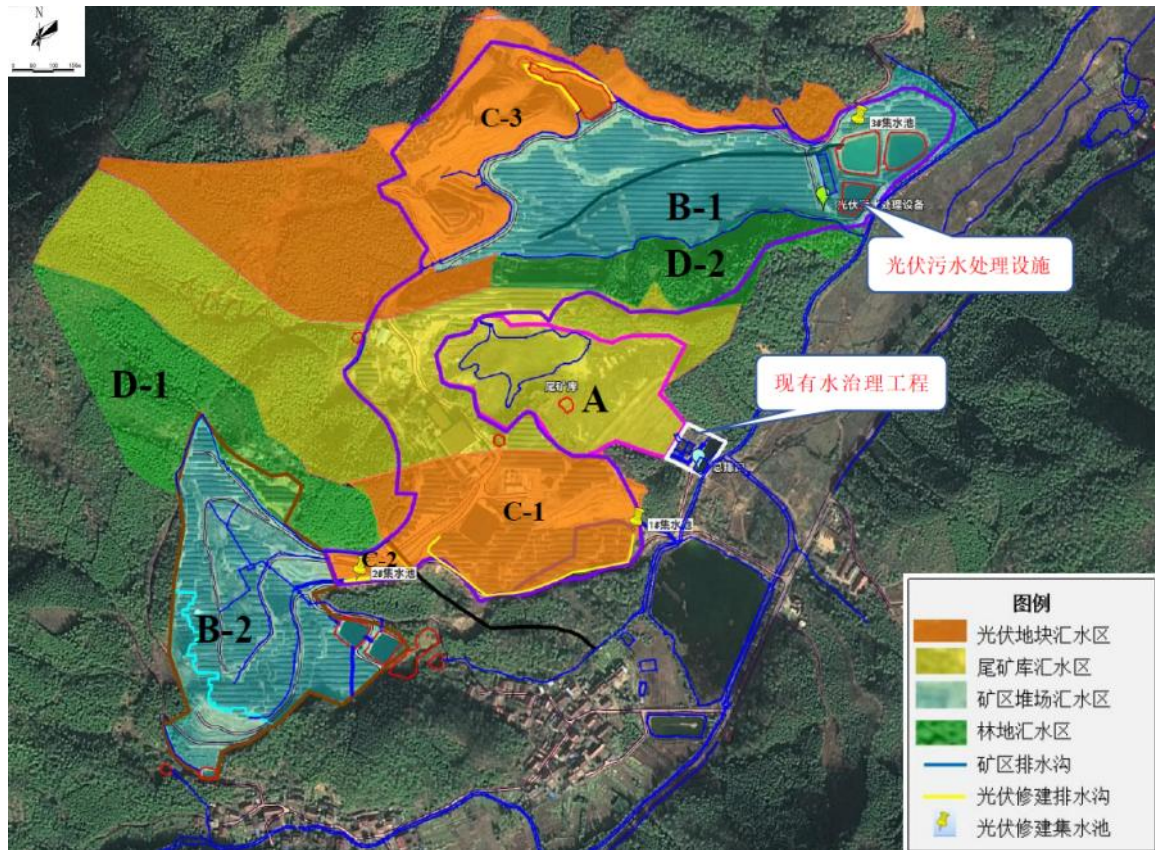


图 2-1 本项目废水处理工程设计范围图 (A、B-1、B-2)

表 2-6 矿区排水分区表

区域编号	责任主体	分区名称	汇水面积 (m ²)	涉及地块类型	收集废水种类	现状储水池容积 (m ³)	废水是否纳入本项目
A	金桥投资集团	尾矿库收水范围	153000	尾矿库、污染地块	尾矿库渗滤液、淋溶水	约 40	尾矿库闭库工程做好水平防渗和垂直防渗，雨水经雨水收集渠直接排放，雨污分流， 只收集尾矿库渗滤液废水 ，光伏地块（尾矿库红线外）水不得进入本项目污水处理站
B	鑫诚矿业	B-1 原 1 号采场	84400	污染地块	淋溶水	约 5700	进行“雨污分流”， 只收集淋溶水
		B-2 原 2 号采场	71200	非调查地块		约 2900	进行“雨污分流”， 只收集淋溶水
C	国能神皖	C-1 新建 1#收集池对应收水范围	52600	污染地块	淋溶水	200	否，收集的废水均通过光伏污水处理设施处理后回用，不纳入本项目污水处理站
		C-2 新建 2#收集池对应收水范围	3200			20	
		C-3 新建 3#收集池对应收水范围	124000			200	
D	/	D-1 西北侧山体林地	55500	大部分位于矿区范围外，少部分在原矿区红线范围内	淋溶水	/	否，建议完善截洪、导排系统，进行“雨污分流”
		D-2 尾矿库和 1 号堆场间山体林地	29450	位于污染地块调查范围，现状为山体林地	淋溶水	/	否，建议完善截洪、导排系统，进行“雨污分流”

二、设计处理规模

现状污水处理站各处理池体老化，本次项目在现有污水处理站占地范围内对各处理池进行新建，不新增用地。应急处理池、清水池已采取防渗膜进行处理，因此利用现状池体。设计污水处理站设计规模基于鑫诚矿业公司矿区废水现有运维经验（最大处理量 1500 吨/天），综合考虑占地面积、投资预算等诸多因素，同时考虑系统设计容余系数 1.2，设计处理规模日处理量 $Q_d=1800\text{m}^3/\text{d}$ ($75\text{m}^3/\text{hr}$)。

三、设计进出水水质

本次项目主要处理原 1 号采场收集废水、2 号采场收集废水、尾矿库渗滤液，结合历史调查数据和废水产生情况，考虑到现状污水处理站出水中无机物（氨氮、

总磷、总氮等)均满足相关排放标准,本次项目污水处理站设计水质主要关注不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水限值的重金属因子,主要为pH、铜、锌、镉、砷、锰,设计进、出水水质表见下表。

水污染物中的总镉、总汞、总铅、总砷参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表3“直接排放”限值要求,COD_{Cr}、氨氮、总氮、总锌、总铜、总镍等参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表2“直接排放”限值要求,总铬标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1第一类污染物最高允许排放浓度要求,总锰、悬浮物、氟化物标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4新建企业第二类污染物最高允许排放浓度中“一级标准”排放要求。

表 2-7 污水处理站设计进、出水水质表

序号	污染物指标	进水水质设定限值	排放标准限值	单位
1	pH	4.2	6~9	无量纲
2	总铜	≤1	≤0.5	mg/L
3	总锌	≤42	≤1.5	mg/L
4	总镉	≤0.5	≤0.02	mg/L
5	总砷	≤3	≤0.1	mg/L
6	总锰	≤15	≤2	mg/L
7	总镍	≤0.5	≤0.5	mg/L

四、设计处理工艺

I、工艺流程说明

①收集系统

A、原采场废水收集系统

根据《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程-矿区废水治理工程现状调查报告》,原 1 号采场和 2 号采场收集池总有效容积分别约为 30000m³和 5000m³,实际收集池淤泥较多,可使用容积分别约为 5700m³和 3900m³,需要对现状收集池进行清淤处理。1 号采场废水收集和输送系统已由国能神皖池州新能源有限责任公司负责建设完成,2 号采场废水收集和输送系统已由池州市鑫诚矿业有限公司负责建设完成,同时两个采场收集池的池底清淤由上述两个主体完成,本次评价不涉及此块内容。

原采场废水来自降雨后产生的淋溶水，淋溶水通过截洪沟和导流槽进入调节沉淀池内，经自然沉淀后，上部溢流至调节池储存，调节池内设置液位计，废水经泵输送至治理工程调节匀质池内。原采场 1 和采场 2 额定排水流量分别约为 50m³/h 和 60m³/h，两个采场废水不同时泵入污水处理站。

矿区通过外部源头拦截、内部“雨污分流”、规范建设污水收集池、在线检测等措施，源头控制治理工程处理水量，保证单日废水输送量不突破本工程设计处理能力。

B、尾矿库渗滤液收集系统

依据《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程项目初步设计》，尾矿库闭库后，严格做好水平和垂直防渗，淋溶水较为洁净，设计设置库区地表排水沟、周边排水沟及坝肩截水沟排水系统。库区内部地表汇水通过地表排水沟、周边排水沟引排至坝肩截水沟排至下游地表水体，渗滤液通过排渗棱体下的坝角排水沟收集后排至调节匀质池。

②污水处理系统

A、调节匀质池

废水经收集系统收集进入本治理工程调节匀质池，将废水缓存均质均量，同时避免来水管道过长冲击，匀质消能缓冲，匀质池前端投加少量碱液初调废水 pH，再将废水提升至治理工程处理系统。

配套自吸泵 2 台(1 用 1 备):流量 80m³/h,扬程 20m,功率 11kW,转速 1480r/min,自吸高度 5m,泵头 SS304,口径 DN100,变频电机,带防雨罩,含压力表;配套静压式液位计 1 套,测量范围:0~5m,24VDC,带 485 远传输送信号,电缆长度 10 米,安装在末端调节匀质池,控制匀质池提升泵启停及水位反馈数据,表头接至控制箱内;配套电磁流量计 1 台,测量范围 0~90m³/h,带 485 远传输送信号,口径 DN125,内衬聚四氟乙烯;配套在线 pH 计 1 台,测量范围 0~14,220V,带 485 远传输送信号,探头耐腐蚀,电缆长度 10m。

B、一级反应、混凝沉淀

先在一级反应池内加碱调节池至 pH 再 10~12,再依次投加混凝剂 1、混凝剂 2、絮凝剂,机械搅拌充分将废水与药剂混合反应,出水进入高效混凝初沉池内,

将废水中污染物沉淀后大部分去除，沉淀在池底的污泥刮泥机将污泥刮至泥斗内定期抽吸至污泥浓缩池内。

一级反应池：配套 1 座，处理能力 $75\text{m}^3/\text{h}$ ， $10\times 2.5\times 4\text{m}$ ，含 pH 调节反应池、混凝剂 1 反应池、混凝剂 2 反应池、絮凝剂反应池，不得小于 10mm 碳钢材质+三布五涂玻璃钢防腐，含操作平台。

配套混合反应搅拌机 3 台， $N=4\text{kW}$ ，双层螺旋桨叶式，底部带轴套，轴及叶轮 SS304，电机带防雨罩；絮凝反应搅拌机 1 台， $N=3\text{kW}$ ，双层框式桨叶式，底部带轴套，轴及叶轮 SS304，电机带防雨罩；配套在线 pH 计 1 台，测量范围 $0\sim 14$ ，220V，带 485 远传输送信号，探头耐腐蚀，电缆长度 10m。

高效混凝初沉池：配套 1 座，处理能力 $75\text{m}^3/\text{h}$ ， $\phi 10\times 5\text{m}$ ，表面负荷 $0.96\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，不得小于 12mm 碳钢材质+三布五涂玻璃钢防腐，含操作平台。

配套刮泥机 1 台， $N=2.2\text{kW}$ ，含工作桥、导流筒、涡轮箱、刮板、拉筋等配件，水下 SS304 不锈钢，水上碳钢防腐；排泥泵 2 台（1 用 1 备），流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 18m，功率 4kW，转速 1450r/min，泵头 SS304，口径 DN65，带防雨罩，含压力表。

C、二级反应、混凝沉淀

初沉出水自流至二级反应池，先投加酸/碱将废水调节池 pH 为 $7.5\sim 8.5$ ，再依次投加混凝剂 1、混凝剂 2、絮凝剂，机械搅拌充分将废水与药剂混合反应，出水自流至混凝二沉池，进一步将废水中污染物沉淀去除，沉淀在池底的污泥刮泥机将污泥刮至泥斗内定期抽吸至污泥浓缩池内。

二级反应池：配套 1 座，处理能力 $75\text{m}^3/\text{h}$ ， $10\times 2.5\times 4\text{m}$ ，含 pH 调节反应池、混凝剂 1 反应池、混凝剂 2 反应池、絮凝剂反应池，不得小于 10mm 碳钢材质+三布五涂玻璃钢防腐，含操作平台。

配套混合反应搅拌机 3 台， $N=4\text{kW}$ ，双层螺旋桨叶式，底部带轴套，轴及叶轮 SS304，电机带防雨罩；絮凝反应搅拌机 1 台， $N=3\text{kW}$ ，双层框式桨叶式，底部带轴套，轴及叶轮 SS304，电机带防雨罩；配套在线 pH 计 1 台，测量范围 $0\sim 14$ ，220V，带 485 远传输送信号，探头耐腐蚀，电缆长度 10m。

混凝二沉池：配套 1 座，处理能力 $75\text{m}^3/\text{h}$ ， $\phi 10\times 4.5\text{m}$ ，表面负荷 $0.96\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，不得小于 12mm 碳钢材质+三布五涂玻璃钢防腐，含操作平台。

配套刮泥机 1 台，N=2.2kW，含工作桥、导流筒、涡轮箱、刮板、拉筋等配件，水下 SS304 不锈钢，水上碳钢防腐；排泥泵 2 台（1 用 1 备），流量 30m³/h，扬程 18m，功率 4kW，转速 1450r/min，泵头 SS304，口径 DN65，带防雨罩，含压力表；

D、回调反应池

回调反应池设计在治理工程设施末端，安装 pH 监测废水酸碱性，将废水中投加酸或碱使其废水在 6~9 中性，再投加 NaClO 溶液降解废水中氨氮/总氮，回调池内投加药剂需根据废水检测情况选择性投加，起到最后一道保障作用。丰水期时废水量大且污染物浓度超标情况下采用应急措施，可在回调池内投加石灰或 NaOH 溶液，从而将废水污染物浓度控制弄超标情况。回调池内安装有快速机械搅拌，将药剂与废水充分快速混合搅拌后，废水自流至应急处理池。

配套 1 座，单座处理能力 75m³/h，5×2.5×4m，含 pH 调节反应池 1 个、次氯酸钠反应池 1 个，不得小于 10mm 碳钢材质+三布五涂玻璃钢防腐，含操作平台；

配套混合反应搅拌机 2 台，N=4kW，双层螺旋桨叶式，底部带轴套，轴及叶轮 SS304，电机带防雨罩；在线 pH 计 1 台，测量范围 0~14，220VAC，带 485 远传输送信号，探头耐腐蚀，电缆长度 10m。

E、应急处理池、清水池（利旧、改造）

出水自流至现有 2 个串联清水池后经排放明渠达标排放。考虑若发生电力或机械故障、设备检修、极端天气来水水质及水量不稳定等情况，导致污水处理站不能正常运行，为防止水污染物超标，可将现有清水池作为应急处理池备用，人工添加药剂反应沉淀处理。

应急处理池（利旧）：配套在线 pH 计 1 台，测量范围 0~14，220VAC，带 485 远传输送信号，探头耐腐蚀，电缆长度 10m。

清水池（利旧改造）：清淤增容、加固堤坝、防渗防漏，末端出水自流至计量槽内，配套巴歇尔计量槽 1 台，测定流量：0~400m³/h，玻璃钢，安装在排放明渠内；在线 pH 计 1 台，测量范围 0~14，220VAC，带 485 远传输送信号，探头耐腐蚀，电缆长度 20m；超声波明渠流量计 1 台，测定流量：0~400m³/h，带 485 信号，分体式。

F、污泥浓缩、压滤

调节池匀质池根据运行情况定期将底部沉积悬浮物抽吸至污泥池处理，混凝初沉及混凝二沉池底部污泥根据运行情况定期开启污泥泵将污泥输送污泥浓缩池内。污泥在污泥浓缩池内浓缩后，上清液回流至调节匀质池内，底部污泥输送至板框压滤机压滤后，储存在污泥存储间内，需按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)的要求进行属性鉴别，在未确定固废属性前，须先按照危险废物进行管理。

污泥浓缩池采用竖流式沉淀池，废水进入中心筒后，水流方向与颗粒沉淀方向相反，它主要通过重力作用使污泥中的水分分离出来，从而减少污泥的体积，便于后续处理。罐体设计为圆形确保污泥沉淀无死角，分段设置排水管，定期开启阀门将上清液排放回流至调节匀质池内。池内最低位排水管上安装 pH 计监测污泥池内酸碱性，根据监测数据适量投加酸/碱，使其污泥池 pH 控制在中性条件。

污泥浓缩池：配套 1 座，单座尺寸 $\phi 4 \times 5.0\text{m}$ ，不得小于 10mm 碳钢材质+三布五涂玻璃钢防腐，含 SS304 不锈钢导流筒、碳钢防腐操作平台、玻璃钢防腐溢流堰槽，配套泥水界面仪 1 台，测量深度 0~5m，220VAC，带 485 信号，电缆长度 10m。

污泥存储及脱水间：尺寸 $13.4 \times 6.4 \times 8.3\text{m}$ ，一层高度 4.3m，为污泥存储，二层高 4.0 米，为污泥脱水间。污泥脱水设备安装在二层，污泥压滤后收集在污泥斗内集中装袋后，存放在一层的污泥存储间内定期外运处置（污泥属性建设方找专业危废鉴定单位鉴定后确定处置方式，在鉴定前按照危废管理）。污泥脱水间设置在二层，安装板框压滤机，底部配置泥斗，便于操作维护留有足够空间。一层污泥储存间按危废储存规范考虑防腐、防渗等配置要求施工，设置为框架+砖混，地面采用混凝土面层重载地面。

配套**板框压滤机** 1 台，过滤面积 100m^2 ， $N=8\text{kW}$ ；污泥斗 2 个，与板框压滤机配套，带手动插板阀，碳钢防腐；板框进料泵 2 台（1 用 1 备），流量 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 120m，功率 7.5kW ，转速 $1450\text{r}/\text{min}$ ，泵头 SS304，口径 DN65，带防雨罩，含压力表及管道混合器；储水罐 1 座， $V=5.0\text{m}^3$ ，PE，平底，补充自来水给污泥压榨泵提升压榨水源，含液位计 2 套、电动球阀 1 台；污泥压榨泵 2 台， $Q=3\text{m}^3/\text{h}$ ，功率 2.2kW ，扬程 120m，多级立式离心泵，含压力表。

G、综合设备间

综合设备间分为药剂储存间、加药间、控制室。储药间与加药间内房顶设置单

轨起吊葫芦便于药剂搬运，减少人工搬运强度。控制室内安装配电柜、PLC，地坪需抬高，避免雨水灌至室内影响使用及安全。综合设备间尺寸约为 16.0×6.4×4m，控制室位于二层，加药间位于二层。

加药间：配套 NaOH 加药装置 2 套、混凝剂加药装置 2 套、酸加药装置 1 套、NaClO 加药装置 1 套、APAM 加药装置 1 套、CPAM 加药装置 1 套。

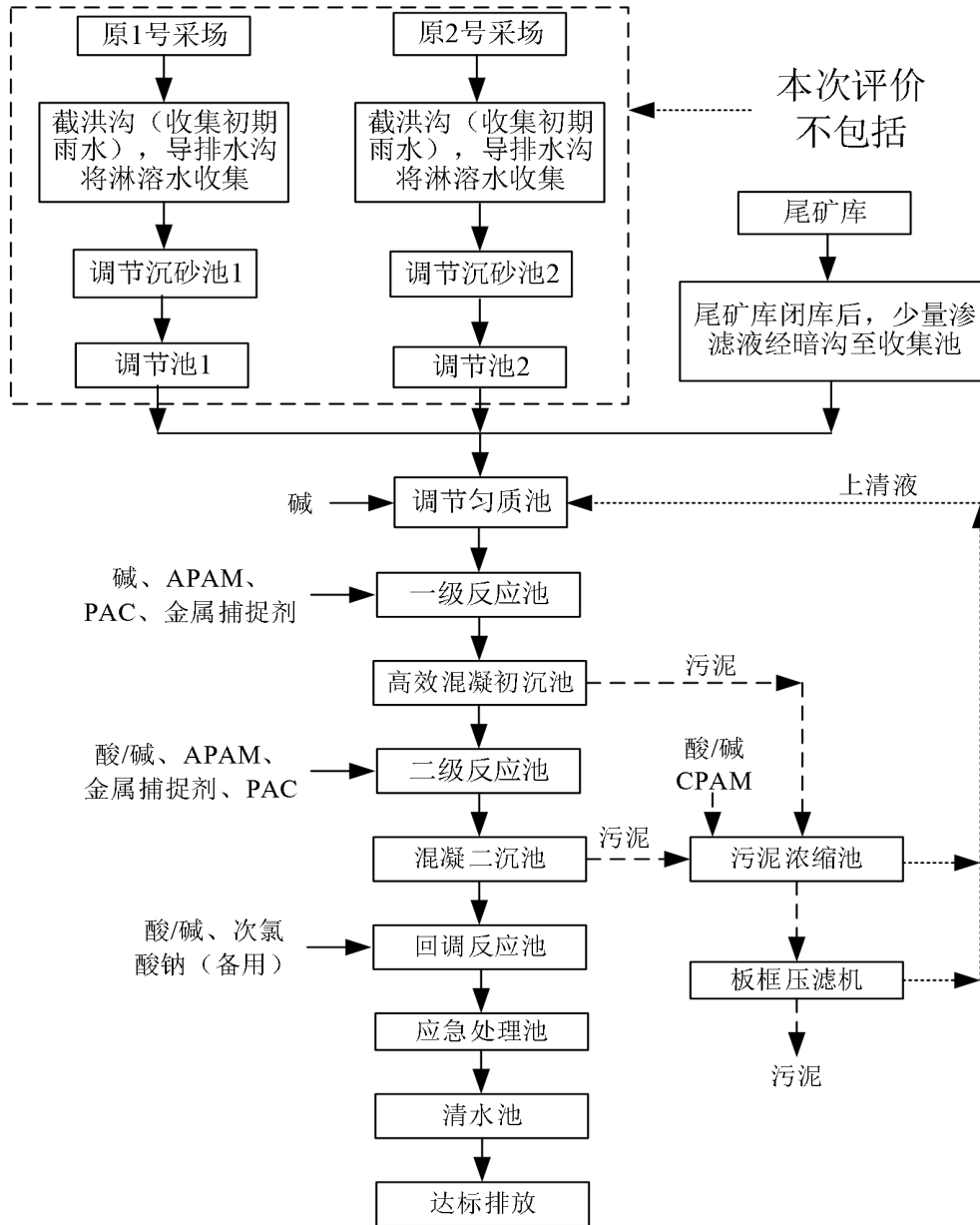


图 2-2 污水处理工程收集和处工艺流程图

五、设备清单

本项目污水处理站设备清单详见下表。

表 2-8 污水处理站设备清单一览表

序号	工艺单元	设备名称	主要技术参数	数量	单位
1	调节匀质池	在线 pH 计	测量范围 0~14, 带 485 远传输送信号	1	台
2		静压式液位计	测量范围 0~10m, 带 485 远传输送信号	1	套
3		匀质池提升泵	自吸泵, 流量: 80m ³ /h, 扬程: 20m, 自吸高度 5m	2	台
4		压力表	1.0MPa	2	套
5		电磁流量计	测量范围 0~90m ³ /h, 带 485 远传输送信号	1	台
6	一级反应池	一级反应池	处理能力 75m ³ /h, 10.0×2.5×4m, 含 pH 调节反应池、混凝剂 1 反应池、混凝剂 2 反应池、絮凝剂反应池	1	座
7		pH 调节反应搅拌机	N=4kW	1	台
8		混合 1 反应搅拌机	N=4kW	1	台
9		混合 2 反应搅拌机	N=4kW	1	台
10		絮凝反应池搅拌机	N=3kW	1	台
11		在线 pH 计	测量范围 0~14, 带 485 远传输送信号	1	台
12	高效混凝初沉池	高效混凝沉淀池	处理能力 75m ³ /h, ϕ 10×5.0m, 表面负荷 0.96m ³ /m ² ·h	1	座
13		刮泥机	N=2.2kW	1	台
14		排泥泵	流量 30m ³ /h, 扬程 18m, 功率 4kW	2	台
15		压力表	1.0MPa	2	套
16	二级反应池	二级反应池	处理能力 75m ³ /h, 10.0×2.5×4m, 含 pH 调节反应池、混凝剂 1 反应池、混凝剂 2 反应池、絮凝剂反应池	1	台
17		pH 调节反应搅拌机	N=4kW	1	台
18		混合 1 反应搅拌机	N=4kW	1	台
19		混合 2 反应搅拌机	N=4kW	1	台
20		絮凝反应池搅拌机	N=3kW	1	台
21		在线 pH 计	测量范围 0~14, 带 485 远传输送信号	1	台
22	混凝二沉池	二级沉淀池	处理能力 75m ³ /h, ϕ 10×4.5m, 表面负荷 0.96m ³ /m ² ·h	1	台
23		刮泥机 2	N=2.2kW	1	台
24		排泥泵	流量 30m ³ /h, 扬程 18m, 功率 4kW	2	台
25		压力表	1.0MPa	2	套
26	回调反应池	回调反应池	处理能力 75m ³ /h, 5×2.5×4m, 含 pH 调节反应池 1 个、NaClO 反应池 1 个	1	台
27		回调反应搅拌机	N=4kW	1	台
28		氧化反应搅拌机	N=4kW	1	台
29		在线 pH 计	测量范围 0~14, 带 485 远传输送信号	1	台
30	应急处理池	在线 pH 计	测量范围 0~14, 带 485 远传输送信号	1	台
31	排放明渠	在线 pH 计	测量范围 0~14, 带 485 远传输送信号	1	台
32		巴歇尔计量槽	测定流量 0~400m ³ /h	1	台
33		超声波明渠流量计	测定流量 0~400m ³ /h, 带 485 信号	1	套
34	污泥浓缩间	污泥浓缩池	ϕ 4×5.0m	1	台
35		泥水界面仪	测量深度 0~5m, 带 485 信号	1	台
36		板框进料泵	流量 20m ³ /h, 扬程 120m, 功率 7.5kW	2	台

	37		压力表	1.6MPa	2	套
	38		板框压滤机	过滤面积 100m ² , N=8kW, 全自动隔膜压榨	1	台
	39		污泥斗	与板框压滤机配套, 带手动插板阀	2	个
	40		储水罐	V=5.0m ³ , PE, 平底, 补充自来水给污泥压榨泵提升压榨水源	1	个
	41		静压式液位计	测量范围 0~10m, 带 485 远传输送信号	2	套
	42		污泥压榨泵	Q=3m ³ /h, 功率 2.2kW, 扬程 120m, 多级立式离心泵	2	台
	43		压力表	1.6MPa	2	套
	44		电动球阀	DN32, 螺纹连接	1	个
	45		管道混合器	配套, DN65, 玻璃钢, DN25 加药口	1	台
	46	碱加药装置	配药桶	V=1.0m ³ , 碳钢+3mm 衬胶, 平底	2	个
	47		溶液桶	V=5.0m ³ , 碳钢+3mm 衬胶, 平底	2	个
	48		配药搅拌机	N=0.75kW, 桨叶及轴衬塑	2	台
	49		溶药搅拌机	N=1.5kW, 桨叶及轴衬塑	2	台
	50		液位计	4~20mA 信号, 配药桶高低位, 溶液桶低位	8	套
	51		碱加药计量泵	Q=240L/H, 7bar, N=0.25kW	4	台
	52		压力表	1.0MPa	4	套
	53		转子流量计	DN20, 0~250L/h	2	个
	54		电动球阀	DN25, 220V, 螺纹连接, 配药桶内与液位计连锁自动开启补水, 控制自来水进水	2	个
	55		电动球阀	DN32, 螺纹连接, 配药桶自动放药至溶液桶, 控制溶液出水	2	个
	56	金属捕捉剂加药装置	配药桶	V=1.0m ³ , PE, 平底, 带钢圈加固, 加厚型	1	个
	57		溶液桶	V=5.0m ³ , PE, 平底, 带钢圈加固, 加厚型	1	个
	58		配药搅拌机	N=0.75kW, 桨叶及轴衬塑	1	台
	59		溶药搅拌机	N=1.5kW, 桨叶及轴衬塑	1	台
	60		液位计	4~20mA 信号, 配药桶高低位, 溶液桶低位	2	套
	61		金属捕捉剂加药计量泵	Q=240L/H, 7bar, N=0.25kW	2	台
	62		压力表	1.0MPa	2	个
	63		转子流量计	DN20, 0~250L/h	1	个
	64		电动球阀	DN25, 220V, 螺纹连接, 配药桶内与液位计连锁自动开启补水, 控制自来水进水, 220V	1	个
	65		电动球阀	DN32, 220V, 螺纹连接, 配药桶自动放药至溶液桶, 控制溶液出水, 220V	1	个
	66	PAC 加药装置	配药桶	V=1.0m ³ , PE, 平底, 带钢圈加固, 加厚型	1	个
	67		溶液桶	V=5.0m ³ , PE, 平底, 带钢圈加固, 加厚型	1	个
	68		配药搅拌机	N=0.75kW, 桨叶及轴衬塑	1	台
	69		溶药搅拌机	N=1.5kW, 桨叶及轴衬塑	1	台
	70		液位计	4~20mA 信号, 配药桶高低位, 溶液桶低位	2	套
	71		PAC 加药计量泵	Q=240L/H, 7bar, N=0.25kW	2	台
	72		压力表	1.0MPa	2	套
	73		转子流量计	DN20, 0~250L/h	1	个
	74		电动球阀	DN25, 220V, 螺纹连接, 配药桶内与液位计连锁自动开启	1	个

			补水, 控制自来水进水			
75		电动球阀	DN32, 220V, 螺纹连接, 配药桶自动放药至溶液桶, 控制溶液出水	1	个	
76	APAM 加药装置	PAM 三腔加药装置	3000×1600×1500mm, SS304	1	台	
77		输送电机	N=0.37kW	1	台	
78		溶药搅拌机	N=1.5kW, 桨叶及轴衬塑	3	台	
79		液位计	4~20mA 信号, 溶液箱高低位, 溶液桶低位	2	套	
80		APAM 加药计量泵	Q=240L/H, 7bar, N=0.25kW	2	台	
81		压力表	1.0MPa	2	套	
82		转子流量计	DN20, 0~250L/h	1	个	
83		电动球阀	DN25, 220V, 螺纹连接, 液位计连锁自动开启补水, 控制自来水进水	1	个	
84		硫酸加 药装置	配药桶	V=1.0m ³ , 碳钢+3mm 衬胶, 平底	1	个
85			溶液桶	V=5.0m ³ , 碳钢+3mm 衬胶, 平底	1	个
86	溶药搅拌机		N=0.75kW, 桨叶及轴衬塑	1	台	
87	液位计		4~20mA 信号, 配药桶高低位	3	套	
88	酸加药计量泵		Q=120L/H, 7bar, N=0.25kW	2	台	
89	压力表		1.0MPa	2	套	
90	转子流量计		DN20, 0~120L/h	1	个	
91	电动球阀		DN25, 220V, 螺纹连接, 配药桶内与液位计连锁自动开启补水, 控制自来水进水	1	个	
92	电动球阀		DN32, 220V, 螺纹连接, 配药桶自动放药至溶液桶, 控制溶液出水	1	个	
93	NaClO 加药装置		配药桶	V=2.0m ³ , PE, 平底, 带钢圈加固, 加厚型, 黑色不透光	1	个
94		溶液桶	V=5.0m ³ , PE, 平底, 带钢圈加固, 加厚型, 黑色不透光	1	个	
95		溶药搅拌机	N=0.75kW, 桨叶及轴衬塑	1	台	
96		液位计	4~20mA 信号, 配药桶高低位	4	套	
97		NaClO 加药计量泵	Q=240L/H, 7bar, N=0.25kW	2	台	
98		压力表	1.0MPa	2	套	
99		转子流量计	DN20, 0~250L/h	1	个	
100		电动球阀	DN25, 220V, 螺纹连接, 配药桶内与液位计连锁自动开启补水, 控制自来水进水	1	个	
101		电动球阀	DN32, 220V, 螺纹连接, 配药桶自动放药至溶液桶, 控制溶液出水	1	个	
102		CPAM 加药装置	PAM 三腔加药装置	3000×1600×1500mm, SS304	1	台
103	输送电机		N=0.37kW, 螺旋式	1	台	
104	溶药搅拌机		N=1.5kW, 桨叶及轴衬塑	3	台	
105	液位计		4~20mA 信号, 溶液箱高低位, 溶液桶低位	2	套	
106	CPAM 加药计量泵		Q=240L/H, 7bar, N=0.25kW, 机械隔膜计量泵, 投加板框压滤机进泥管道混合器 1/2	2	台	
107	压力表		1.0MPa	2	套	
108	转子流量计		DN20, 0~250L/h	1	个	
109	电动球阀		DN25, 螺纹连接, 液位计连锁自动开启补水, 控制自来水进水	1	个	
110	药剂运		单轨葫芦	1t, 起吊电机 N=1.5kW, 行走电机 N=0.4kW, 起吊高度 6m,	1	台

	输		配套轨道土建负责提供并安装到位		
111		水表	DN65, 压力等级: 1.0MPa, 与镀锌管连接, 法兰接口	1	台
112	通风	脱水间引风机	T35-11NO2.8, 风量: 2921m ³ /h, N=0.18kW	2	台
113		污泥储存间引风机	T35-11NO2.8, 风量: 2921m ³ /h, N=0.18kW	2	台
114		储药间引风机	T35-11NO2.8, 风量: 2921m ³ /h, N=0.18kW	3	台
115		加药间引风机	T35-11NO2.8, 风量: 2921m ³ /h, N=0.18kW	1	台
116		控制室引风机	T35-11NO2.8, 风量: 2921m ³ /h, N=0.18kW	1	台

六、原辅料清单

本项目污水处理站原辅料用量详见下表。

表 2-9 污水处理站原辅料用量一览表

序号	名称	水量 (m ³ /d)	投加量 (mg/L)	日消耗量 (kg)	年消耗量 (t/a)	储存方式
1	NaOH	1800	150	270	32.4	2 个 5m ³ 碳钢桶
2	金属捕捉剂	1800	100	180	21.6	1 个 5m ³ 碳钢桶
3	PAC	1800	250	450	54	1 个 3×1.6×1.5m 不锈钢槽
4	絮凝剂 (APAM)	1800	10	18	2.16	1 个 3×1.6×1.5m 不锈钢槽
5	絮凝剂 (CPAM)	1800	5	9	1.08	1 个 3×1.6×1.5m 不锈钢槽
6	酸 (H ₂ SO ₄)	1800	50	90	10.8	1 个 5m ³ 碳钢桶, 浓度约为 10%
7	次氯酸钠	备用				1 个 5m ³ PE 桶, 浓度约为 10%

备注: 年均降雨天数约为 120 天, 按最不利情况考虑, 年消耗量=日消耗量×年均降雨天数

表 2-10 氢氧化钠理化特性及毒理特性

品名	氢氧化钠		别名	苛性钠; 烧碱; 火碱;	英文名	Sodium hydroxide
理化性质	分子式	NaOH	分子量	40.01	熔点	318.4°C
	沸点	1390°C	相对密度	(水=1)2.12	蒸气压	0.13kPa(739°C)
	外观气味	白色不透明固体, 易潮解				
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮				
稳定性和危险性	稳定危险特性: 本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。					
毒理学资料	小鼠腹腔内 LD ₅₀ : 40 mg/kg, 兔经口 LD ₅₀ : 500 mg/kg 对蛋白质有溶解作用, 腐蚀性强, 对皮肤和黏膜有强烈的刺激和腐蚀作用, 用 0.02%溶液滴入兔眼, 可引起角膜上皮损伤					

表 2-11 次氯酸钠理化特性及危险特性一览表

品名	次氯酸钠		别名	/	英文名	Sodium hypochlorite
理化性质	分子式	NaClO	分子量	74.45	熔点	-6°C
	沸点	102.2°C	相对密度	(水=1)1.20	蒸气压	无资料
	外观气味	微黄色溶液, 有似氯气的气味				
	溶解性	溶于水				

稳定性和危险性	稳定性：无水盐易分解爆炸分解产生毒性的腐蚀性烟气，与草酸或纤维素等有机物接触即产生氧化燃烧。一般商品的水溶液则无爆炸燃烧性，但由于强的氧化作用而具有强的腐蚀性。
毒理学资料	LD ₅₀ : 8500mg/kg (小鼠经口) 能刺激皮肤和粘膜，溅入眼中有疼痛感，并对角膜损害。吸入雾滴则刺激气管粘膜，食入则使口腔、食管至消化道疼痛受损，严重可使之穿孔。经常手接触可致使指甲变薄，毛发脱落。

表 2-12 硫酸理化特性及毒理特性

品名	硫酸		别名	磺镪水	英文名	Sulfuricacid
理化性质	分子式	H ₂ SO ₄	分子量	98.08	熔点	10.5°C
	沸点	330.0°C	相对密度	(水=1)1.83 (空气=1)3.4	蒸气压	0.13kPa(145.8°C)
	外观气味			纯品为无色透明油状液体，无臭		
	溶解性			与水混溶		
稳定性和危险性	稳定危险特性：与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生飞溅。具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物：氧化硫。					
毒理学资料	毒性：属中等毒性。 急性毒性：LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ : 510mg/m ³ (2 小时，大鼠吸入)；320mg/m ³ (2 小时，小鼠吸入)					

4、工程拆迁

(1) 堆积子坝拆除

本次闭库工程实施过程中利用已有监测设施，闭库工程实施后，两级堆积子坝均拆除。

(2) 废弃构筑物拆除

拟对尾矿坝周边区域废弃构筑物进行拆除，拟拆除面积为 1.1 万 m²；库区施工前，对表层存在的杂草、块石及建筑垃圾清理，清理厚度为 0.2~0.3m，清理面积约为 5.0 万 m²。

(3) 移民安置

本项目无需移民，不涉及移民安置。

5、土方工程

依据《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程项目初步设计》（美华建筑设计有限公司，2024 年 5 月），尾矿库闭库治理工程内容如下。

(1) 闭库工程：

A. 坝体治理：对尾矿库排水棱体及堆积坝坝坡比进行修整，减少雨水冲刷坝坡面和风起扬沙，满足环保及安全生产的要求，为尾矿库的长期稳定运行提供有力保障。本工程拟约修整排渗棱体 700m³，挖土方 450m³。

	<p>B. 排洪斜槽及涵管封堵：为配合滩面明沟作为后期尾矿库排水主要设施，同时对现有排水斜槽—涵管系统进行封堵填实处理，拟约填充耐酸混凝土 440m³。</p> <p>C. 滩面尾砂平整：对现状尾矿库内滩面进行尾砂平整，消除局部低洼砂坑，结合截排水与水平防渗工程，可有效及时排除滩面雨水、减少渗滤液的产生。本工程挖方、填方量均约 60286m³。</p> <p>D. 滩面复垦及绿化：尾矿库区内经水平防渗治理后覆土覆绿，拟设计耕植土覆盖层厚度为 80cm、滩面绿化面积约为 3.78 万 m²。</p> <p>E. 截排水沟：由于尾矿库原有的排洪设施封堵，为了及时排出库面及周边汇水，本次设计设置库区地表排水沟、周边排水沟及坝肩截水沟排水系统。库区内部地表汇水通过地表排水沟、周边排水沟引排至坝肩截水沟排至下游，渗滤液通过排渗棱体下的坝角排水沟收集后排至渗滤液收集池。本工程新建约 1217m 的周边及坝肩排水沟、484m 的地表排水主沟、530m 的地表支排水沟、65m 的坝前支排水沟、55m 的坝角排水沟。</p> <p>6、项目投资与建设工期</p> <p>本项目计划总投资 4021.49 万元，建设资金由贵池区人民政府负责筹集，资金来源主要分为上级财政资金和区级自筹资金两部分。</p> <p>根据本区的降雨及气象资料及建设单位工期要求，拟定施工总工期暂按 18 个月考虑，工程前期准备包含工程招标、勘察设计等工期为 5.5 个月，工程施工期 12.5 个月。</p>
总平面及现场布置	<p>1、尾矿库环境综合治理工程</p> <p>本项目尾矿库环境综合治理工程完成后滩面主要为截排水沟、绿化等，地表排水沟由排水主沟及排水支沟构成，纵横相接，排水主沟自西向东，贯穿整个尾矿库，排水支沟南北布设，排水沟意外均进行绿化种植；位移监测、浸润线监测点等位均位于初期坝，地下水监测点分别布设在尾矿胡上游、北侧、南侧、下游。</p> <p>2、矿区废水治理工程</p> <p>本项目在现有污水处理站地块进行改建，调节匀质池位于现状污水处理工程地块东北侧，一级反应池、高效混凝初沉、二级反应池、混凝二沉、回调反应池位于地块中央，控制室、加药间、储药间等位于地块西南侧，东南侧主要为应急处理池</p>

	<p>和清水池。</p> <p>3、施工布置</p> <p>(1) 施工生活区</p> <p>依托现状位于抛岭水库东南侧 185m 处的项目部。</p> <p>(2) 砂石料场</p> <p>本项目不设置砂石料场，建设所需砂石骨料均从周边合法砂石料场购买，所需混凝土全部外购商品混凝土，不在项目区进行混合和拌合。</p> <p>(3) 取土场</p> <p>本项目不设置取土场，根据《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程项目初步设计》（美华建筑设计有限公司，2024 年 5 月），本项目尾砂回用于尾矿库平整用，无需设置取土场。</p> <p>(4) 弃渣场</p> <p>本项目不设置弃渣场，施工过程中产生的废弃石方部分用于修建截排水沟等。</p> <p>(5) 表土堆场</p> <p>本项目尾砂经挖出后直接用于尾矿库平整，不设临时堆场；废弃构筑物和子坝拆除产生的建筑垃圾及时清运，场内不暂存；尾矿库剥离表土暂存在尾矿库库顶临时堆场，堆场面积约为 200m²。</p> <p>(6) 道路</p> <p>现有一条混凝土道路自矿区入口通往库尾，一条砂石土路通往污水处理站，砂石土路路面坑洼，部分路段存在积水，应对该道路进行修整。本项目依托现有，不新增施工便道。</p> <p>(7) 临时占地</p> <p>本项目不新增用地，各施工过程均不新增用地。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>本项目主要包括尾矿库环境综合治理工程和矿区废水治理工程。</p> <p>1、尾矿库环境综合治理工程</p> <p>尾矿库环境综合治理工程主要包括坝体治理、排洪斜槽及涵洞封堵、滩面尾砂平整、滩面复垦绿化、截排水沟、原位管控和生态修复工程等。</p> <p>(1) 坝体治理</p>

坝体治理主要包括排渗棱体和堆积坝的治理工程。

排渗棱体：本次设计对排水棱体外坡进行修整，首先应清除排水棱体外坡表面覆盖土层并挖除基础软弱表土层至下伏强风化砂岩，而后采用块石进行压坡，使排渗棱体外坡达到设计要求 1:2。选用的石块应是未经风化的坚硬岩石，软化系数大于 0.85，石料粒径以 50~300mm，强度等级不低于 MU40，根据现有资料，库内废水呈强酸性，故选用的块石应具有耐酸性，堆筑时敲去其尖锐突出部分，放置平稳，并用小石子填塞空隙，孔隙率 20%~30%。

堆积坝：现状堆积坝外坡比约 1:3.3，距离设计要求坡比有较大差距，结合本次滩面平整情况，平整后滩顶标高+74.6，与初期坝顶同一标高，对现有两级子坝全部拆除，仅保留初期坝。

（2）排洪斜槽及涵洞封堵

对斜槽—涵洞系统进行全断面封堵；其中出口段设置刚性封堵段，采用流动性强的自密实细石混凝土加压灌注，在涵管内形成可靠密实段长度>50m 封堵体，混凝土采用耐酸混凝土。涵管出口段混凝土封堵体形成后，自斜槽注入自密实混凝土至满管。斜槽—涵管系统封堵应在非汛期，尾矿库临时排水、排洪设施修筑完成后进行。

为保证施工期间库内积水及时排出，应增加临时排洪安全措施：1、前期库外坝肩截水沟先行施工，作为应急排水沟，在施工期间一旦发生特大暴雨可在滩面开挖临时排水沟与坝肩截水沟沟槽连接，排放库内洪水以免漫坝；2、加强施工期间气象预报工作，及时掌握降雨情况，提前安排应急方案和物资。

（3）滩面尾砂平整

首先应对库区积水区域进行排水、回填处理，回填料即采用滩面调坡挖出的尾砂。待库尾低洼处积水排出并回填后进行滩面整体调坡。整平开挖及回填采用横向施工并应自中央向两侧后退式推进，进入库区挖掘机采用履带式、湿地式挖掘机，并设可移动钢板路基箱铺垫横向施工道路，倒运尾砂、耕植土采用小型自卸卡车，尾砂开挖回填作业前应设置标志标线。填挖整平结束后应进行分项验收，主要控制指标为平整度、坡度等，验收合格才能进行后续工序。

（4）滩面复垦绿化

植被应根据土层厚度和性质选择种类，推荐采用洒草籽植草绿化，或植小型灌木绿化，不得栽植根系发达且穿透力强的大型乔木和其他经济作物。草籽种类推荐采用马尼拉草，马尼拉是一种暖季型草种，它不但耐践踏、耐修剪，而且还极其耐寒、耐旱，对环境适应能力非常强，在黄河以南地区都有栽培，被广泛应用于园林绿化，庭院绿化及道路绿化，而且它的绿化时间非常长，一般常绿周期大约在 280~300 天左右。绿化初期注意补种，最终使库内滩面形成与周边自然生态系统一起自然繁衍生息的状态。

（5）截排水沟

地表排水沟由排水主沟及排水支沟构成，纵横相接，以将库面汇水迅速排出。地表主排水沟为矩形断面，断面尺寸 $B \times H = 0.8\text{m} \times 0.6\text{m}$ ，沟底坡度 2.64%，采用 C25 混凝土浇筑（内置钢筋网片），沟底设置 10cm 垫层；地表支排水沟为矩形断面，断面尺寸 $B \times H = 0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$ ，沟底坡度 0.6%，采用 C25 混凝土浇筑（内置钢筋网片），沟底设置 10cm 垫层，混凝土采用耐酸混凝土。经计算，排水沟所需承载力至少 20kPa，根据勘察资料，滩面尾砂承载力最低为 40kPa，满足地表排水沟承载力的要求。

周边截水沟及坝肩截水沟采用矩形断面，断面尺寸 $1.5\text{m} \times 1\text{m}$ ，周边截水沟沟底坡度 2.17%（分水点至左坝肩）、2.38%（分水点至右坝肩），坝肩截水沟沿坝肩山体布设，采用 C30 钢筋混凝土结构，沟底设置 10cm 垫层，混凝土采用耐酸混凝土。

根据评价报告，初期坝外坡坝脚处水沟不完善，设计在坝脚处设置断面尺寸 $0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$ 排水沟，与现有集水池连接，采用 C25 混凝土浇筑（内置钢筋网片），沟底设置 10cm 垫层，混凝土采用耐酸混凝土。

排水设施基础均应进行夯实，基础开挖遇软基如变形较大则应进行基础换填夯实。排洪设施结构、坡度等应严格按设计要求进行布置，尾矿库排水设施施工过程中应做好隐蔽工程记录和验收记录，验收合格后方可进行下一步序施工。

（6）原位管控

原位管控工程主要包括外源污水截留、水平防渗工程和垂直防渗工程。

外源污水截留：因本项目尾矿库为山谷型尾矿库，滩面四周均存在陡坡，存在

陡坡内受污雨水或地下水进入库内滩面的可能性。因此，拟在闭库治理工程中库区周边截水沟外侧再增加一道截污沟，使其余地块汇水不进入尾矿库区域。

水平防渗工程：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中规定，II类场的封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。因此，水平防渗工程与上部覆土层中间还应增加一层雨水导排层，拟设计雨水导排层为三层结构，分别为：上层：600g/m²聚醋长丝无纺土工布（导排层上层过滤），中间：7.5 mm 复合土工排水网(雨水导排层)，下层：600g/m²聚醋长丝无纺土工布（导排层下层保护）。

垂直防渗工程：为防止污染物扩散，必须将尾矿库与外部地层的水力联系隔断，彻底消除尾矿库渗滤液对地下水的污染，为此需在尾矿库外侧（地下水位以下）设置直达不透水层（渗透系数小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）的垂直防渗墙，才能彻底隔断堆场与外部地层的联系。后期施工图设计需根据岩土工程勘察报告，及本项目场地的天然相对隔水性岩土层的分布，建议采用黏土层作为防渗墙基础，并利用高压旋喷进行基础加固处理，基础深入地基土的深度1.5m。

垂直阻隔防渗帷幕具有成本低、投资少及易修复等优势，其主要是通过延长渗径来减缓渗滤液或污染物的扩散速度。目前环境保护领域用于填埋场修复以泥浆墙、灌浆墙、深层搅拌、板桩墙、HDPE土工膜复合墙等为主要阻隔屏障，场地适用性强，应用比较广泛。由于泥浆墙、土工膜复合防渗墙施工需要深入到不透水层内，而本场地的不透水层埋藏较深，两种方法的造价高；此外本项目施工条件限制较多，存在一定的难度，因此本次宜采用高压旋喷帷幕灌浆工艺。本项目拟采用双排高压旋喷桩 $\phi 700@350$ 进行施工，平均有效深度约27m，水泥掺量不少于210kg/m。

高压旋喷帷幕灌浆工艺利用钻机把带有喷嘴的注浆管，钻入土层的预定位置，然后将浆液以高压流的形式从喷嘴里射出，冲击破土体，高压流切割搅碎的土层，呈颗粒分散，一部分被浆液和水带出钻孔，另一部分则与浆液搅拌混合，随着浆液搅拌混合，喷浆管不断以360°回转提升，随着浆液的凝固，组成具有一定强度和抗渗能力作用的加固体。

为满足施工器械（高压旋喷机）、混凝土罐车等大型设备对便道承载力的要求，

防渗墙施工便道根据现场地形条采用粘性土进行回填压实（遇软弱地基进行换填），上覆 20cm 厚碎石三合土固基（三合土配比为 1:2:4），施工便道分层采用 20 吨压路机压实 3 遍，防渗墙施工完毕后对施工便道进行拆除。

（7）生态修复

生态修复工程主要包括库体周边陡坡防护、清表及周边裸露区域绿化和监测工程。

库体周边陡坡防护：自上而下分级对库体周边边坡进行清方削坡，边清边用全站仪跟踪测量，并校正坡比 1: 1。库体周边陡坡经修整后采用 M7.5 浆砌片石护坡，护坡墙高 3~4m、墙顶宽 0.5~0.7m，坡脚设 C15 混凝土脚墙。浆砌片石护坡墙使用的单个片石石料厚度大于 15cm，镶面材料应尺寸稍大并具有较平整表面，角隅处使用较大石料，砂浆捣实饱满，所有石料分层砌筑。

清表及周边裸露区域绿化：尾矿坝周边区域存在废弃建构筑物，主要为西侧选矿厂，应进行补充污染调查后进行拆除，拟拆除面积为 1.1 万 m²。其中，待拆除砖砌的工业厂房面积约 10000m²，待拆除混凝土及钢构结合的水池面积约 1000m²。在拆除工程实施前，应做好与鑫诚矿业的交涉工作，同时拆除后应做好覆土复绿。库区施工前，对表层存在的杂草、块石及建筑垃圾清理，清理厚度为 0.2~0.3m，清理面积约为 5.0 万 m²。库区周边裸露区域可采用乡土灌木进行复绿。根据周边裸露面积计算，暂估约需要灌木 5000 株。

2、矿区废水治理工程

施工主要分为土建、工艺设备安装、电气安装及其他附属设施建设。土建工程阶段，主要有开挖、土方的运输与回填、水池工程、混凝土浇筑等作业，施工工艺见下图。

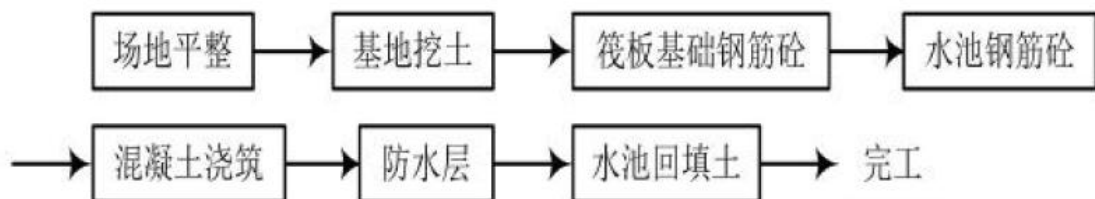


图 2-3 施工工艺图

工艺设备安装阶段：主要有各种泵类、风机、压滤机、搅拌器、阀门、工艺管道等安装。其他设备建设阶段，主要由厂区管道施工、厂区供电外线、照明、接地极通

讯施工等。

1、截排水沟设计排水校核

抛刀岭尾矿库现状条件下属五等尾矿库，为了保证后期的安全，本次校核按四等库防洪要求 200 年一遇洪水重现期对排洪设施的泄洪能力进行核算。

A、水文参数

按国际通用取皮尔逊III型曲线（PIII型曲线）模拟暴雨过程。根据《安徽省暴雨参数等值线图、山丘区产汇流分析成果和山丘区中、小面积设计洪水计算办法》（安徽省水利水电勘测设计院，1984 年 5 月），得到抛刀岭尾矿库所在地区各相关水文计算参数如下：

- 1) 年最大 24 小时点雨量均值： $H_{24}=120\text{mm}$ ；
- 2) 年最大 1 小时点雨量均值： $H_1=45\text{mm}$ ；
- 3) 年最大 24 小时点雨量变差系数： $C_{V24}=0.55$ ；
- 4) 年最大 1 小时点雨量变差系数： $C_{V1}=0.55$ ；
- 5) 偏差系数： $C_s=3.5C_V$ 。

B、洪水计算

尾矿库治理后的汇水面积 0.1556km^2 ，均由截水沟集中排至下游，主排水沟承担库内汇水，汇水面积 0.033km^2 ，参照各种频率设计洪水流量模过程线表。

表2-10 洪水计算结果表(200年一遇)

项目	总汇水	库内汇水
汇水面积 (km^2)	0.153	0.033
洪水重现期(年)	200	200
24小时暴雨量 H_{24} (mm)	400.8	400.8
1小时暴雨量 H_1 (mm)	150.3	150.3
洪峰流量 Q_m (m^3/s)	6.993	1.411
洪水总量 W (万m^3)	5.955	1.15

C、排洪设施过流能力校核

对库区周边及坝肩截水沟（断面尺寸 $B \times H=1.5\text{m} \times 1\text{m}$ ）进行过水能力校核，校核表格如下表。

表 2-11 截水沟过水能力校核表

坡降 i	h 设	b 底	A过水面积	湿周 P	水力半径 R	谢齐系数 C	流量 $Q(\text{m}^3/\text{s})$
--------	-------	-------	-------	--------	----------	----------	-----------------------------

其他

0.0217	1.00	1.50	1.50	3.50	0.429	57.887	8.374
0.0217	0.90	1.50	1.35	3.30	0.409	57.440	7.306
0.0217	0.80	1.50	1.20	3.10	0.387	56.913	6.259
0.0217	0.70	1.50	1.05	2.90	0.362	56.283	5.238
0.0217	0.60	1.50	0.90	2.70	0.333	55.512	4.249
0.0217	0.50	1.50	0.75	2.50	0.300	54.546	3.301
0.0217	0.40	1.50	0.60	2.30	0.261	53.290	2.406
0.0217	0.30	1.50	0.45	2.10	0.214	51.571	1.583
0.0217	0.20	1.50	0.30	1.90	0.158	49.012	0.861
0.0217	0.10	1.50	0.15	1.70	0.088	44.482	0.292

经计算，库区周边截水沟在水面深度 0.9m 时的泄洪流量为 7.306m³/s，库区总汇水面积为 0.153km²，洪峰流量为 6.993m³/s，库区周边截水沟泄洪流量大于 200 年一遇洪水工况下库区汇水的洪峰流量，能够及时排出汇水，其防洪能力满足要求，并具有一定的安全储备。

对库区主排水沟（断面尺寸 B×H=0.8m×0.6m）进行过水能力校核，校核表格如下表。

表 2-12 库区主排水沟过流能力校核表

坡降i	h设	b底	A过水面积	湿周P	水力半径R	谢齐系数C	流量Q(m ³ /s)
0.0264	0.60	0.80	0.48	2.00	0.240	52.555	2.008
0.0264	0.50	0.80	0.40	1.80	0.222	51.885	1.590
0.0264	0.40	0.80	0.32	1.60	0.200	50.982	1.185
0.0264	0.30	0.80	0.24	1.40	0.171	49.689	0.802
0.0264	0.20	0.80	0.16	1.20	0.133	47.650	0.452
0.0264	0.10	0.80	0.08	1.00	0.080	43.761	0.161

经计算，库内主排水沟在水面深度 0.5m 时的泄洪流量为 1.590m³/s，库内汇水面积为 0.033km²，洪峰流量为 1.411m³/s，库内主排水沟泄洪流量大于 200 年一遇洪水工况下库内汇水的洪峰流量，能够及时排出汇水，其防洪能力满足要求，并具有一定的安全储备。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、区域生态环境简况</p> <p>1、主体功能区规划和生态功能区划情况</p> <p>1.1主体功能区规划</p> <p>本项目选址位于池州市贵池区梅街镇铺庄村。根据《安徽省主体功能区规划》，池州市贵池区为国家重点开发区域，该片区位于皖江城市带沿江中部地区，属皖江城市带承接产业转移示范区一轴组成部分。包括铜陵市的3个市辖区、铜陵县，池州市的贵池区。功能定位：全国重要的有色金属和非金属材料基地、文化和生态旅游基地、新型化工基地，全国循环经济示范区。</p> <p>——依托长江黄金水道和良好的岸线资源，发挥沿江城市产业互补性强、联系紧密的优势，推动联动发展，推进江南产业集中区建设，打造长江重要工贸港口城市。</p> <p>——重点发展有色金属冶炼和铜基新材料、电子信息、非金属材料、机械、节能环保、化工、现代物流和文化旅游产业，培育壮大装备制造业。</p> <p>——加快国家现代农业示范区建设，大力发展“双低”油菜、优质粮棉、无公害蔬菜、特色林果和花卉苗木等经济作物，重点发展畜禽和水产养殖业，积极发展农副产品加工业，全面增强农业综合生产能力。</p> <p>——积极推进生态城市建设，创建国家生态市、国家森林城市、国家节水型城市，建设宜业宜居环境。加强生态修复和环境保护，大力实施水环境治理、湿地保护、绿色长廊、长江防护林、矿山生态恢复等工程。实施长江干支流崩岸整治，完善防洪排涝工程体系建设。</p> <p>1.2 生态功能区划</p> <p>本项目选址位于池州市贵池区梅街镇铺庄村，根据《安徽省生态功能区划》，本项目区域属于“V皖南山地丘陵生态区”中“V1东贵青地山丘陵森林与农业生态亚区”下属“V1-1东至-贵池低山水土保持与生物多样性保护生态功能区”。</p> <p>该生态功能区位于皖南山地丘陵生态区西北部，行政区划范围包括东至县南部与中部、贵池区中部地带、石台县西北角等地区，面积 3384.2km² 该区地貌类型以</p>
--------	---

低山丘陵为主，气候属亚热带湿润性季风气候，雨水丰沛，光照充足，水热同季，年平均降雨量 1400~1600mm 左右，蒸发量 1600mm，年平均气温 16.3~16.8℃，年平均无霜期 230 天左右，日照时数 1900~2000 小时。

本区土壤以红壤为主，间有潴育水稻土、石灰岩土和酸性紫色土分布。地带性植被类型为中亚热带常绿阔叶林，主要分布低山丘陵地带，马尾松 *Pinus massoniana* Lamb.、毛竹 *Phyllostachys edulis*(Carrière)J.Houz.等分布也较广泛。本区农业以一年两熟制为主，农林产品以茶叶 *Camelliasinensis*(L.)O.Kuntze、毛竹 *Phyllostachys edulis*(Carrière)J.Houz.、油桐 *Vernicia fordii*(Hemsl.)Airy Shaw、杉木 *Cunninghamia lanceolata*(Lamb.)Hook.、水稻 *Oryza sativa* L.等为主，中药材资源也较丰富：区内矿产资源丰富，以铅、金、煤炭和石灰石等为主。

本生态功能区是池州生态经济示范区的一部分，总体生态环境条件较好，但低山丘陵区植被覆盖率低，水土流失比较严重，是生态环境建设的重点：矿产资源开发较为普遍，但生态恢复与重建严重滞后，对地表景观和区域生态系统破坏明显，小水泥生产企业众多，局部环境污染严重，是今后生态示范区建设中必须关注的焦点；部分低山区生态环境良好，生物多样性丰富，必须加以保护；结合生态示范区建设，发展生态农业，生产优质无污染农产品也是生态经济建设中的重点之一。

2、生态环境现状

(1) 陆生植物多样性现状：根据现状调查结果，评价区内的植被类型有：杉木 *Cunninghamia lanceolata*(Lamb.)Hook.、栎树 *Quercus* L.、榉树 *Zelkova serrata*(Thunb.)Makino、马尾松 *Pinus massoniana* Lamb.、板栗 *Castanea mollissima*、山核桃 *Juglans nigra*、枣 *Ziziphus jujuba* Mill.、紫荆 *Cercis chinensis*、油茶 *Camellia oleifera* Abel.、毛竹 *Phyllostachys edulis*(Carrière)J.Houz.、野蔷薇 *Rosa multiflora* Thunb.、毛蕨 *Thelypteris interrupta*, *Cyclosorus interruptus*、狗牙根 *Cynodactylon*(Linn.)Pers.、蛇莓 *Duchesnea indica*(Andr.)Focke 等。矿区主要优势层为乔木层，优势种为杉树 *Cunninghamia lanceolata*(Lamb.)Hook.，其他种有马尾松 *Pinus massoniana* Lamb.、板栗 *Castanea mollissima* 等。区域内植被属落叶阔叶林向常绿阔叶林过渡地带，由温带与亚热带生物共同繁衍。据调查，区域内木本植物 400 多种，分属 60 科。常见的常绿树种有：马尾松 *Pinus massoniana* Lamb.、火炬松 *Pinus taeda*

Linn、侧柏 *Platycladus orientalis(L.)Franco*、桧柏 *Sabina chinensis*、女贞 *Ligustrum lucidum Ait.*、广玉兰 *Magnoliagrandidiflora*、樟树 *Cinnamomum camphora(L.)*、蜀桧 *Sabinakomarovii(Florin)Cheng et W.T.Wang* 等。主要落叶树种有：水杉 *Metasequoia glyptostroboides*、池杉 *Taxodium distichum var.imbricatum(Nuttall)Croom*、金钱松 *Pseudolarixamabilis(Nelson)Rehd.*、三角枫 *Acer buergerianum Miq.*、枫香 *Liquidambar formosana*、白榆 *Ulmus pumila L.*、黄檀 *Dalbergia hupeana Hance*、刺槐 *Robinia pseudoacacia L.*、山槐 *Albizia kalkora(Roxb.)Prain*、臭椿 *ailanthus altissima(mill.)*、香椿 *Toona sinensis(A.Juss.)Roem.*、锥栗 *Castanea henryi(Skan)Rehder&E.H.Wilson*、茅栗 *Castanea seguinii Dode*、栎类 *Quercus* 等。主要经果林树种有：桃 *Amygdalus persica L.*、茶叶 *Camellia sinensis(L.)O.Kuntze*、石榴 *Punica granatum L.*、杏 *Armeniaca vulgaris*、柿 *Diospyros kaki*、李 *Prunus salicina Lindl.*、板栗 *Castanea mollissima*、枣 *Ziziphus jujuba Mill.*等。主要灌木有：野山楂 *Crataegus cuneata*、绣线菊 *Spiraea salicifolia L.*、六月雪 *Serissa japonica (Thunb.) Thunb.*、山胡椒 *Lindera glauca(Sieb.et Zucc.)Bl.*、卫茅 *Euonymus alatus(Thunb.)Sieb.*等。草本植物主要有铁芒萁 *Dicranopteris dichotoma*、马根草 *Gynodon dactylon(L.)Pers.*、黑麦草 *Lolium perenne L.*、狗尾草 *Setaria viridis(Linn.)Beauv.*、苔草 *Carex breviculmis*、茜草 *Radix Rubiae*、雀稗 *paspalum thunbergii kunth ex steud.*、莎草 *Cyperus rotundus L.*、野刺梅 *Rosa multiflora Thunb* 等。项目场区为金矿区，属于一般建设用地，现状无乔木等覆盖，区域有少量草本植物稀疏覆盖。

根据现场调查和野生动物主管部门了解，评价区内无《国家重点保护植物名录》中的动植物，也无省级重点保护的珍稀濒危野生植物及古树名木。

(2) 动物多样性现状：

评价人员在矿区现场踏勘期间未发现珍稀的野生动物。根据有关资料和现场调查，评价区主要野生动物有白颈长尾雉 *Syrmaticus ellioti*、竹鸡 *Bambusicola thoracica*、蛇 *serpens*、兔 *lepus*、喜鹊 *Picapica*、大嘴乌鸦 *Corvus macrorhynchos*、杜鹃 *Rhododendron simsii*、麻雀 *Passer montanus*、家燕 *Hirundo rustica* 等，田间分布有青蛙 *Rana nigromaculata* 及蛇 *serpens*。

两栖动物：主要有中华蟾蜍 *Bufo gargarizans*、无斑雨蛙 *Hyla immaculata*、黑斑

蛙 *pelophylax nigromaculatus* 等。

爬行动物：其分布主要与生境有关，灌草丛和沟渠中多见蝮蛇 *Agkistrodonhalys*，草蛇多见于农田等。

鸟类：喜鹊 *Pica pica*、大嘴乌鸦 *Corvus macrorhynchos*、杜鹃 *Rhododendron simsii* *Planch.*、麻雀 *Passer*、家燕 *Hirundo rustica* 等。哺乳动物：野兔 *Lepus sinensis*、野猪 *Sus scrofa*、臭鼩 *Suncus murinus*、隐纹花松鼠 *Tamiops swinhoei*、板齿鼠 *Bandicota indica*、针毛鼠 *Niviventerfulvescens*、褐家鼠 *Rattus norvegicus*、黄胸鼠 *Rattus flavipectus*、黄毛鼠 *Rattus losea*、小家鼠 *Mus musculus* 等。

水生生物：区内地表水系不发育，仅外围散布几个山塘等静态地表水体，以及白洋河。大气降水以面流方式沿地表自然排泄，山沟低洼地带有孔隙水和裂隙水汇集的小溪流经矿区西侧，流量受季节影响，作为当地农业灌溉用水补充水源之一。经查阅相关资料和现场调查，区内无特别需要保护或稀有品种的藻类、浮游生物、水生生物、鱼类。矿区水系均为山间小溪，水量较少，主要靠大气降水与降雨补给，流量年内变化大，矿区水生生物较为简单。

(3) 土地利用现状：项目位于停产金矿区，依据项目用地预审以及相关用地手续可知，项目占地类型为一般建设用地和存量建设用地，无基本农田。

3、自然环境

(1) 地形地貌

池州东南部以九华山、牯牛降为主体构成南部山区骨架，是皖南山区的组成部分，中部为岗冲相间的丘陵区，西北部沿江地带为洲圩区，地势低平，河湖交错。项目区属于丘陵区，场地地势起伏较小，主要为西低东高，南北方向地势平坦。

(2) 地质

1) 地质构造及岩性

项目区岩土工程条件较好，地基稳定，无不良地质现象。工程重要性等级为二级，场地等级为二级，地基等级为二级。场地土对砼结构及砼结构中的钢筋具微腐蚀性，对外露钢结构具有微腐蚀性。

根据钻探揭露情况，结合室内土工试验，可将地层划分为 5 个工程地质层。描述如下：

①耕土：灰色、橘红色，湿，松散。主要由粉土及少量粘性土组成，含大量的植物根系。全场分布，厚度 0.20~0.30m，层顶高程 1018.68~864.56m。

②砂质粘土：灰褐色，褐红色，稍密，湿。干强度及韧性低，摇振反应迅速，无光泽反应。土质较均匀，略有砂感，含较多云母碎片及少量粉细砾砂粒，见铁质侵染，局部夹红褐色中密粉细砂薄层。全场分布，厚度 1.60~1.00m，平均 1.30m，层顶高程 1018.48~864.36m。

③圆砾：灰白色，密实。粒径大小一般为 20~65mm，其中大的达到 100~140mm，湿度中等，磨圆度一般，呈亚圆状，分选性较好，级配较高。砾石（粒径 20-2mm）为 37.49%、砂粒（粒径 2-0.075mm）为 20.94%、粉、粘粒（粒径<0.075mm）为 5.12%。局部分布，厚度 3.50~2.40m，平均 2.95m，层顶高程 1017.38~863.16 m。

④砂岩：橘红色~橘黄色，中细粒砂质结构，厚层状构造。矿物成分主要为石英 90%以上，含少量长石，矿物粒度一般在 0.2-0.05mm，矿物由硅质胶结，质地坚硬，小刀不能刻划。全场分布。厚度 5.10~3.80m，平均 4.45m，层顶高程 1014.08~859.86m。

⑤强风化花岗岩：褐黄色，斑状结构，斑晶为长石、石英及少量黑云母，基质为长英质。强风化，风化裂隙发育，岩芯呈砾砂状，往下强度变好，底部岩芯呈碎块状。标准贯入试验（N）实击数为 67~75 击/30cm，层厚一般在 5.20m 左右。全场分布，未揭穿，揭穿最大厚度为 7.10~3.00m，平均 5.05m。

2) 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18483—2015），所在地地震动峰值加速度（g）分区值为 0.10，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应的基本烈度值为 VI 度。

3) 水文地质（地下水）

场地内的地下水为第四系松散层孔隙水及基岩裂隙水，在场地勘察深度范围内，未见地下水，为一干燥场地。据区域水文地质资料，拟建场地附近地下水位埋深大于 20.00m，但场地土②砂质粘土层为弱透水层，大气降水可导致场地内存在少量上层滞水，对工程施工有一定影响。

(3) 气象

项目区属中纬度地带北亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，光照充足，无霜期长，降雨量丰沛而集中，年内分配不均，年际变化大。年平均降水天数 120d，年

平均降水量 1535.5mm，最高年降水量 2285.2mm（1954 年），最低年降雨量 888.7mm（1978 年）；每年 5~8 月为雨季，特别是梅雨季节降雨量集中，占年降雨量 60% 以上；10 年一遇最大 24h 暴雨量 197mm；多年平均蒸发量 830.8mm（高坦站 E601 型）；年平均气温 16.1°C，极端最高气温 40.6°C，极端最低气温 -15.6°C， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 5320°C；无霜期平均为 244d，太阳总辐射量 114J/cm²，全年年平均日照时数 1838.4h；历年平均风速 2.6m/s，历年最大风速 22.0m/s，主导风向为 NE 风，最大冻土深度 9cm。

（4）水文

1) 自然水系

池州市境内共有 7 条主要河流分别为龙泉河、尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、大通河、清溪河，均属于长江流域，长江干流经池州市 145km。其中尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、大通河 5 条河流汇入长江，除尧渡河、黄湓河河口建闸控制外，其余均为通江无闸门控制河流；另有东至县龙泉河汇入鄱阳湖、石台县清溪河汇入青弋江。

池州市境内有 7 个内河流域，分别为：龙泉河流域、尧渡河流域、黄湓河流域、秋浦河流域、九华河流域、大通河流域、清溪河流域；主要支流有：公信河、龙舒河、白洋河、丁莘河、青通河、七星河等。

池州市境内有中型湖泊 3 个（升金湖、平天湖、太泊湖其中太泊湖与江西彭泽县共有）、小型湖泊 5 个（天生湖、西岔湖、马料湖、十八索湖、庆丰圩），全市共兴建水库 377 座，蓄水塘坝 26553 座，总蓄水量约 6.62 亿 m³。

本项目北距长江 25.1km，东距白洋河 1.7km，西距秋浦河 13.2km，南距龙舒河 4.50km。

（5）土壤

项目区位于池州市梅街镇铺庄村闲置金矿区，成土母质类型多样，土壤类型繁多。本项目区土壤类型主要为棕红壤及红壤土。

5、水土流失现状

（1）水土流失类型

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目所在区域属全国土壤侵蚀一级类型区 I 水力侵蚀类型区中二级类型区南方红壤丘陵区。土壤侵蚀类型以水力侵蚀

为主，侵蚀形态主要为面蚀，其次为沟蚀。项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，其中轻度侵蚀比例较大，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

(2) 项目区所经行政区水土流失现状

项根据安徽省水利厅《2019年安徽省水土保持公报》，项目所在池州市贵池区水土流失情况见下表。

从表可以看出，根据池州市土壤侵蚀强度分布图，项目位置所在区域水土流失强度属微度水力侵蚀。

表 3-1 池州市贵池区水土流失现状表

侵蚀强度		流失面积 (km ²)	占总面积的比例(%)
无明显		2096.76	86.22
水土流失面积	轻度	297.75	12.24
	中度	20.76	0.85
	强烈	11.06	0.45
	极强烈	4.11	0.17
	剧烈	1.56	0.06
合计		2432.00	100

(3) 原地貌土壤侵蚀模数

由于《安徽省水土保持公报》仅对大范围土壤侵蚀情况进行描述，因此，项目区各工程单元（分区）现状水土流失情况需经过现场调查及类比工程调查获得。项目区及周边地区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，其中轻度侵蚀比例较大。根据《土壤侵蚀分类分级标准》的统计数据，结合现场查勘，该区域应属微度，本方案在此对项目建设区原地貌水土流失进行分析，确定侵蚀强度为 $440[\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})]$ 。

二、区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 项目区域达标判定

根据《2023年池州市生态环境状况公报》：2023年，池州市全年城区空气质量达到优、良的天数共315天，优良率86.3%，城区环境空气质量达到二级标准。环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度分别为6、20、51、32微克/立方米，臭氧（O₃）日最大八小时滑动平均第90百分位数浓度为156微克/立方米，一氧化碳（CO）日均值第95百

分位浓度为 1.0 毫克/立方米，与 2022 年相比 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年均浓度分别下降了 14.3%、9.1%、3.0%，臭氧（O₃）日最大八小时滑动平均第 90 百分位数浓度下降了 3.1%，PM₁₀ 年均浓度、一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位数浓度均与去年持平。城区大气降水 pH 值年均值为 6.31，全年未出现酸雨。城区空气降尘量为 2.1 吨/平方千米·月。

表 3-2 环境质量现状监测结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
PM _{2.5}		32	35	91.4	达标
SO ₂		6	60	10	达标
NO ₂		20	40	50	达标
O ₃	日最大八小时滑动平均值第 90 百分位数	156	160	97.5	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1000	4000	25	达标

由上表可知，2023 年池州市区域环境质量现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目所在区域环境空气质量现状属于达标区。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价需设置地表水专项评价，具体监测数据详见专项评价章节。

本项目所在区域附近地表水体为无名溪流及白洋河，根据 2024 年 1 月份~10 月份地表水环境状况可知，白洋河省控断面赵圩断面水质类别能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于安徽省池州市贵池区梅街镇铺庄村，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故未开展声环境质量现状监测及达标情况分析。

4、地下水环境质量现状

为了了解附近地下水环境质量状况，本次评价引用《国能神皖池州新能源有限责任公司梅街镇光伏项目地块风险管控工程施工组织设计》中对地块地下水调查结果进行说明，采样时间为 2022 年 7 月 2 日。

区域地下水流向自西向东，地下水共采集了 17 个点位，仅 8 个点位存在地下水，

其余 9 个地下水监测井（GW07~GW15）未出水，送检 8 个地下水样品，点位编号为 GW01~GW06（均位于原 2 号采场污染地块内）、GW16（位于抛岭水库北侧）和 GW17（位于现状污水处理站内）。

检测指标为：4 项感观性状（臭和味、肉眼可见物、浊度、色度）、16 项一般化学指标（pH、溶解性总固体、总硬度、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、氨氮、耗氧量、铁、锰、铜、锌、铝、钠）、17 项毒理学指标（亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、镍、锑、铅、六价铬、苯、甲苯、四氯化碳、氯仿）。具体监测结果详见下表。

表 3-3 GW01~04 点位地下水监测结果

表 3-4 GW05、06、16、17 点位地下水监测结果



图 3-1 地下水监测点位图

5、土壤环境质量现状

为了了解项目所在地土壤环境质量状况，本次评价引用《国能神皖池州新能源有限责任公司梅街镇光伏项目地块风险管控工程施工组织设计》中对地块土壤调查结果进行说明，监测日期为 2022 年 6 月 2 日，采样点位主要分布于原 1 号采场、污水处理站区域，场地外共布设 10 个对背景样，场地内共布设 70 个检测点位（其中污水处理站监测点位为 SP24 和 SP25），每个点位采样层数根据实际土层深度进行采样，共计采集送检 173 个样品，检测结果如下。

(1) 采样指标

pH、铜、镍、锌、镉、铅、镉、砷、汞、锰、六价铬、27 项 VOCs、11 项 SVOCs、2 项无机物。

(2) 检测结果



图 3-2 土壤监测点位图

6、底泥污染现状

本次评价期间，委托安徽省分众分析测试技术有限公司对无名溪流进入白洋河口底泥进行现状检测。

(1) 监测点位：1 个点位，点位名称为无名溪流进入白洋河口，坐标为 E:117° 31' 23" N:30° 30' 49"；

(2) 监测因子：pH、铜、铅、镉、汞、六价铬、镍、砷、氰化物；

(3) 监测频率：2024 年 11 月 14 日，1 次/d；

(4) 取样方法：采样与监测分析方法按《土壤环境监测技术规范》等国家有关规定执行；

(5) 监测结果及评价

3-5 底泥监测结果

检测项目	单位	检测结果	标准值	是否达标
pH 值	无量纲			

	砷	mg/kg			
	汞	mg/kg			
	铅	mg/kg			
	镉	mg/kg			
	铜	mg/kg			
	镍	mg/kg			
	六价铬	mg/kg			
	氰化物	mg/kg			
	根据监测结果，无名溪流进入白洋河口底泥可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。				
生态环境 保护 目标	<p>1、评价范围</p> <p>（1）大气环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目运营期无废气，本项目无需设置大气环境影响评价范围。</p> <p>（2）地表水环境</p> <p>评价范围具体详见地表水专项评价章节。</p> <p>（3）声环境</p> <p>本项目主要为污水处理站的设备运行和施工设备产生的噪声，声环境影响评价范围为本项目红线边界四周 50m 范围内。</p> <p>（4）生态环境</p> <p>参考《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目不涉及生态敏感区，本项目设置以本项目红线外侧 300m 范围为本次评价范围。</p>				
	<p>2、环境保护目标</p> <p>本项目选址位于池州市贵池区梅街镇铺庄村，经现场勘察，其主要环境保护目标保护级别如下：</p> <p>（1）保护项目区空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>（2）保护附近地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3898-2002）III类水标准。</p> <p>（3）保护区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p>				

根据调查，本次项目不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

本项目不新增用地，本项目用地范围内不涉及规划中的风景资源旅游区、水源保护区、生态保护区和环境保护区，具体环境保护目标见下表。

表 3-6 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	保护对象	保护规模	环境功能区	相对方位	相对距离/m
地表水环境	白洋河	河流	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3898-2002) III类水标准	E	2700
生态环境	生态保护红线	东贵青等低山丘陵水土保持生态保护红线	以控制水土流失为主线，加强生物多样性保护，适当发展生态旅游。建设以茶叶、稻米为特色的优质安全农产品生产基地，发展毛竹、中药材等生态经济，以生态经济模式逐步改善生态系统服务功能。	/	S	424
				/	W	900

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、现有项目基本情况

池州抛刀岭金矿探明矿体 28 个，在生产之前为自然林地，2000 年 6 月由紫金矿业有限公司在本矿区建厂，委托编制了《安徽紫金矿业有限公司抛刀岭金矿项目环境影响评价报告书》，于 2002 年取得了原池州市环保局环境影响报告书的批复，批复文号为池环发[2002]83 号文，后于 2004 年通过了原池州市环保局验收，验收文号为环验[2004]05 号。2006 年 8 月紫金矿业有限公司整体转让股权成立池州市鑫诚矿业有限公司，沿用原车间及工艺生产。2013 年由于企业经营成本升高，经济效益持续降低，且矿山露天开采，有关部门综合环保方面的考虑将企业关停，并进行覆土、覆绿。

抛刀岭尾矿库原为鑫诚矿业公司选矿厂服务，2017 年鑫诚矿业公司停产停排后，鑫诚矿业公司无力对尾矿库进行维护管理，由政府接管。

(1) 现状抛刀岭金矿简述

池州抛刀岭金矿原矿区主要包括：破碎机房、浮选车间、精砂池、办公住宿区、堆矿区、堆浸区废水收集池、原 1 号采场、原 2 号采场、尾矿库等，平面布置详见下图。



图 3-3 原矿区平面布置图

根据《安徽紫金矿业有限公司抛刀岭金矿项目环境影响评价报告书》（2002年6月），该项目采用两种工艺，1号采场的金矿为氧化矿，采用堆浸工艺得载金碳产品；2号采场的金矿为原生硫化矿，采用浮选工艺得金精矿产品。

①堆浸工艺

堆浸的基本过程是将低品位矿石或含金废料等堆放在不透水的地面上，该地面上预先设置有完备的供排水系统，然后在矿堆上喷淋氰化物等浸出剂进行淋滤浸出，浸出后的含金贵液通过管道收集于贵液池中以作提金处理。

将块度为-350mm的氧化矿进行两段开路粗碎，得粒度为-25mm的产品。破碎后的产品直接进入对进场进行露天堆浸，浸出的贵液进入沉淀池澄清，澄清液进入6个炭吸附槽进行吸附，得载金炭产品。

②浮选工艺

浮选法实质上是泡沫浮选法，在矿浆中添加化学添加剂，经强力搅拌后产生气泡，

并将相关矿物附着在气泡上从而达到分离的目的。浮选工艺流程主要由破碎、磨矿、浮选、尾矿干排等组成。捕收剂是浮选法的关键，本项目使用的捕收剂主要为丁基黄药。

破碎流程：破碎原矿石来自露天采场，破碎工艺为三段一闭路。露采矿石块度较大，在送选厂前部分大块要经过二次破碎后再装入自卸矿车，运输到选厂的给料堆场。原矿在进入一段粗碎之前，先经过棒条振动筛进行预先筛分，筛上粗矿石进一段颚式破碎机，粗碎产品与棒条筛的筛下矿粒合并后进二段圆锥破碎机；二段破碎后产品运至筛分车间，筛上物料再由胶带输送机返回入三段细碎圆锥破碎机，三段圆锥破碎机与筛分机组成闭路系统；最终破碎产品为-15mm筛下物料直接进入矿仓，余下部分由胶带运输至 $\Phi 40\text{m}$ 的地面堆料场进行临时储存(备用)，待用时，矿粉由堆料场下的胶带输送机转运至球磨机的粉矿仓。

磨矿流程：球磨排矿用直线振动筛进行预先分级，筛下矿浆再泵入旋流器组进行控制分级。直线振动筛筛上物料和旋流器沉砂均返回球磨机进行闭路磨矿。旋流器溢流作为粒度合格产品进入浮选系统。

浮选流程：采用一粗二扫二精流程，中矿循序返回。浮选尾矿用泵输送至精砂池进行脱水。

(2) 尾矿库原有设计情况及现状

I、尾矿库设计情况

①库容及等别

该尾矿库设计总库容为 $66.5 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容 $56.6 \times 10^4 \text{m}^3$ ，最大坝高 27m （+55.0~+82.0m），属五等尾矿库。

②尾矿坝

坝高 27m （+55.0~82.0m），初期坝高 20m ，顶宽 3.5m ，外坡比1:2.5；后期子坝高 7m ，外坡比1:5.0。在坝脚设置排水棱体，排水棱体外坡比为1:2.0，棱体顶宽 3.8m ，高 3m 。

③防洪系统

设计确定该尾矿库中后期的防洪标准为100年一遇的洪水重现期。该库为山谷型尾矿库，设计确定库内建设槽—涵系统。设计排水斜槽（双格）断面 $2\text{B} \times \text{H} = 2 \times 0.8 \times 1.0$

(m)， $i=0.2$ ，设计输水涵洞为直墙式半圆拱断面，墙高1.0m，底宽0.8m，拦顶半径 $R=0.4m$ ，底坡 $i=0.02$ 。

II、尾矿库现状概况

①库容及等别

抛刀岭尾矿库现状坝高25.6m（+55.0~+80.6m），滩顶高程约+79.4m，已存尾约 $50.0\times 10^4m^3$ ，属五等尾矿库。

②尾矿特性

根据《池州市抛刀岭尾矿库闭库工程地质勘察报告》（池州市工程勘察院有限公司，2023年8月），尾矿特性如下：

A、尾矿比重： $2.8t/m^3$ ；

B、尾矿平均粒度： -200 目占比约65%~96%， $0.075mm < d < 0.25mm$ 目占比约为4%~15%， $d > 0.25mm$ 占比约为6%；

C、尾矿成分：石英、方解石、长石、云母等脉石矿物，黏土和少量金、铁、铜等金属化物。

根据《池州市历史遗留固体废物调查评估报告》（生态环境部土壤与农业农村生态环境监管技术中心、安徽省生态环境科学研究院，2023年12月），库内尾砂属于第II类一般工业固体废物。

③尾矿坝

A、初期坝

初期坝为碾压式土石坝，坝高19.6m，坝顶标高+74.6m，坝顶宽度3.5m，内坡比1:2，外坡比1:2.5；+64.7m处设有马道，宽2m，马道内侧设有排水沟，断面尺寸 $0.3m\times 0.3m$ ；下游+60.0m标高以下采用干砌片石护坡，+60.0m标高以上植草复绿。坝脚处排水棱体外坡比局部陡于设计要求1:2.0，棱体顶宽3.8m，高3m。

B、堆积坝

尾矿库堆积坝采用“上游式”尾矿筑坝，现状坝顶标高+80.6m，坝顶宽2.5m，总外坡比约1:3.3，子坝总坝高6m，每级子坝高3m，内坡比1:2，从初期坝顶起始，堆积坝每上升3m设一级马道，马道宽5.0m。在每级子坝坝脚设排水沟，断面尺寸 $0.3m\times 0.3m$ ，两岸设坝肩排水沟，断面尺寸 $0.3\times 0.3m$ ，结构采用块石堆砌+混凝土。目前，

堆积坝外坡面已植草，植被生长茂盛，坝面排水沟及坝肩排水沟出现局部损坏。

④排洪系统

库内排洪设施为斜槽+排水涵洞。排水斜槽（双格）为钢筋砼结构，净断面 $2B\times H=2\times 0.8\times 1.0$ （m）， $i=0.2$ 。输水涵洞为直墙式半圆拱断面，墙高1.0m，底宽0.8m，拦顶半径 $R=0.4$ m，底坡 $i=0.02$ ，

其出水口底板高程为+51.1m。根据《池州市鑫诚矿业有限公司抛刀岭金矿尾矿库工程排水设施及质量检测评估报告》（2021年6月），其结论如下：对池州市鑫诚矿业有限公司抛刀岭金矿尾矿质量检测合格，符合设计标准。

⑤安全监测设施

现状抛刀岭尾矿库现已按照安徽省有关规定要求设置了在线监测监控系统，在+80.6m子坝顶设有2个位移监测点和1个超声波干滩长度监测和1个在线浸润线观测孔，在+77.5m子坝上设置了1个位移监测点和1个在线浸润线观测孔，在排水斜槽旁设置了1个超声波水位监测点，在库区设置了6个视频监控点：其中在子坝顶设置了一个球机，在回水泵房、值班室和排水斜槽旁、出水口、回水池旁各设置1个枪机。

根据安徽正信科技有限公司2024年1月提交的《池州市鑫诚矿业有限公司抛刀岭金矿尾矿库（闭库前）安全现状评价报告》，抛刀岭尾矿库危险危害程度等级为四级，稍有危险。

表3-7 尾矿库现状主要技术参数一览表

技术参数		设计概况	现状情况	
尾矿坝	初期坝	坝顶标高（m）	+75.0	+74.6
		坝底标高（m）	+55.0	+55.0
		坝体高度（m）	20.0	19.6
		坝顶宽度（m）	3.5	3.5
		内、外坡坡比	1:2.0； 1:2.5	1:2.0； 1:2.5
		筑坝材料	碾压式土石坝	碾压式土石坝
	堆积坝	筑坝方式	上游式	上游式
		坝顶标高（m）	+82.0	+80.6
		坝底标高（m）	+75.0	+74.6
		坝体高度（m）	7.0	6.0
		坝顶宽度（m）	不明确	2.5
		总坡比	1:5.0	约1:3.3
		筑坝材料	尾砂	尾砂

尾矿库内排洪系统	斜槽+排水涵洞	斜槽+排水涵洞
尾矿库总库容 (10 ⁴ m ³)	66.5	现存尾砂约50.0
尾矿库坝高 (m)	27.0	25.6
汇水面积 (km ²)	0.15	0.15
尾矿库等别	五等库	五等库
库型	山谷型	山谷型

(3) 污水处理站情况

根据《安徽紫金矿业有限公司抛刀岭金矿项目环境影响评价报告书》(2002年6月),原环评审批废水种类主要包括采矿废水、废石堆场废水、堆浸废水、选矿废水、尾矿库废水和生活污水,其中采矿废水经“调节池+中和沉淀”处理后外排环境,废石堆场废水经“调节池+氧化+中和沉淀”处理后外排环境,堆浸废水经“缓冲池+中和池+氧化池+沉淀池”处理后外排环境,选矿废水和尾矿库废水经“储存池+pH调节+氧化池+沉淀池”处理后全部回用,生活污水经生活污水处理装置处理后外排环境。

现状采场和尾矿库均于2013年均已停产、停用,采场废水、废石堆场废水、堆浸废水、选矿废水均已不产生。为减小整个矿区淋溶水和尾矿库淋溶水对周边环境的影响,2015年池州市鑫诚矿业有限公司建设了污水处理站对1号采场淋溶水、2号采场淋溶水、尾矿库淋溶水和尾矿库渗滤液进行处理,最大处理规模为1500m³/d,现有污水处理站人工根据水量投加石灰,暴雨情况下,水量过大时污水处理站系统无法正常运行,现有污水处理站采用中和沉淀(人工添加石灰)处理,处理工艺较简易、设施陈旧,运行不稳定。

现状污水处理站水污染物参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表2“直接排放”限值要求,总铬标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1第一类污染物最高允许排放浓度要求,总锰、悬浮物、氟化物标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4新建企业第二类污染物最高允许排放浓度中“一级标准”排放要求。

现有污水处理站主要处理原采场淋溶水、尾矿库初期雨水和尾矿库渗滤液。

①原采场和尾矿库淋溶水:

原采场和尾矿库初期雨水的估算采用水均衡法,大气降雨直接补给露采区的汇水量可按下式计算:

$$Q = FA\varphi$$

式中：Q——大气降雨汇入露采区的汇水量，m³/a；

F——露采区的汇水面积，m²；

A——历年日平均降水量，m；池州市年均降雨量为1395mm。

φ——正常降雨时的地表径流系数，取0.65。

原采场1、采场2和尾矿库总占地面积分别约84400m²、71200m²和153000m²，因现状废水收集和导排系统尚不完善，因此现状收水面积取实际面积的一半进行考虑，则总收集面积约为30.86万m²。经计算，总雨水量约279823m³/a，按最不利情况考虑，初期雨水产生量约为总雨水量的10%，则原采场初期雨水产生量约为27982m³/a。

②尾矿库渗滤液：《池州市历史遗留固体废物调查评估报告》（生态环境部土壤与农业农村生态环境监管技术中心、安徽省生态环境科学研究院，2023年12月），抛刀岭尾矿库渗滤液产生量约107.79m³/d，则渗滤液年产生量约为39343m³/a。

综上，现有项目废水排放量约为67325m³/a，污染物排放情况详见下表。

表3-8 现状污水处理站污染物排放一览表

序号	污染物指标	排放标准限值（mg/L）	排放量（t/a）
1	COD _{Cr}	60	4.040
2	氨氮	8	0.539
3	总氮	15	1.010
4	总铜	0.5	0.034
5	总锌	1.5	0.101
6	总镍	0.5	0.034
7	总镉	0.1	0.007
8	总砷	0.5	0.034
9	总锰	3.0	0.202
10	SS	70	4.713

2、现状存在的问题

根据现场调查，目前矿区主要由如下问题。

（1）矿区截排水及水处理系统现状

I、原1号采场、堆浸场废水导排、收集情况

原1号采场、堆浸场利用原有堆浸工艺排水系统，在堆浸场低洼处设置埋于约10米的地下的暗沟，该区域雨水及淋溶水经原排水系统进入收集池。该区域汇水面

积约为 84400 平方米。

根据《池州市鑫城矿业有限公司抛刀岭金矿环境整治实施方案》（2018 年 5 月 28 日），原 1 号采场改造采坑为废水收集池，总容积为 30000m³。根据现场踏勘及人员访谈，由于现有收集池底泥较多，1 号采场废水收集池实际可利用储水容积约为 5700m³，采用防渗膜进行防渗处理。

收集池收集的废水现状经泵（额定流量 50m³/h）抽到现有水治理工程处理系统处理。

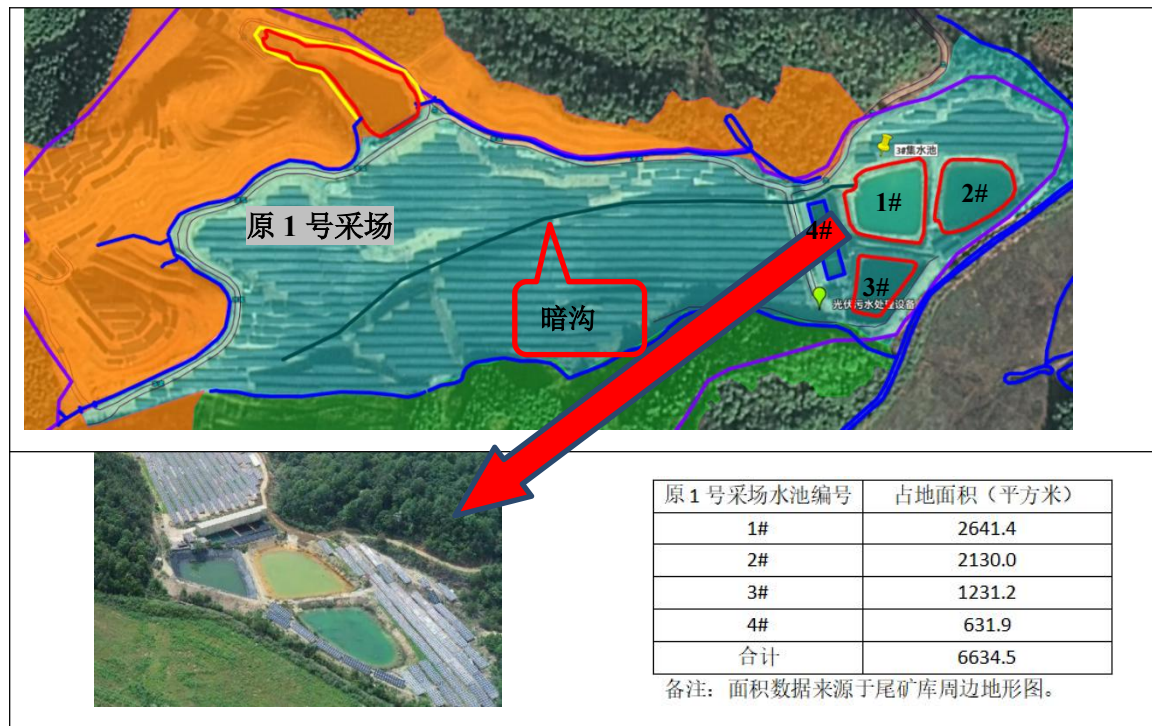


图 3-4 原 1 号采场废水导排、收集示意图

II、原 2 号采场、堆场废水收集情况

原 2 号采场采用露天开采工艺，采矿废石原位堆放，堆场废水为淋溶水，现状 2 号采场分为 2 个排水分区，分水岭东北侧淋溶水经导排沟收集进入两座废水收集池；分水岭西南侧废水经导排沟收集进入 1 座废水收集池。该区汇水面积约 71200 平方米。

根据现场踏勘及人员访谈，现状 2 号采场废水收集池净空总容积约 5000m³，由于底泥较多，实际可利用储水容积约 2900m³，目前采用防渗膜进行防渗处理。1# 收集池、3# 收集池收集废水经泵抽入 2# 收集池，2# 收集池废水经泵（额定流量为 60m³/h）抽到尾矿库经渗滤进入尾矿库渗滤液收集池。

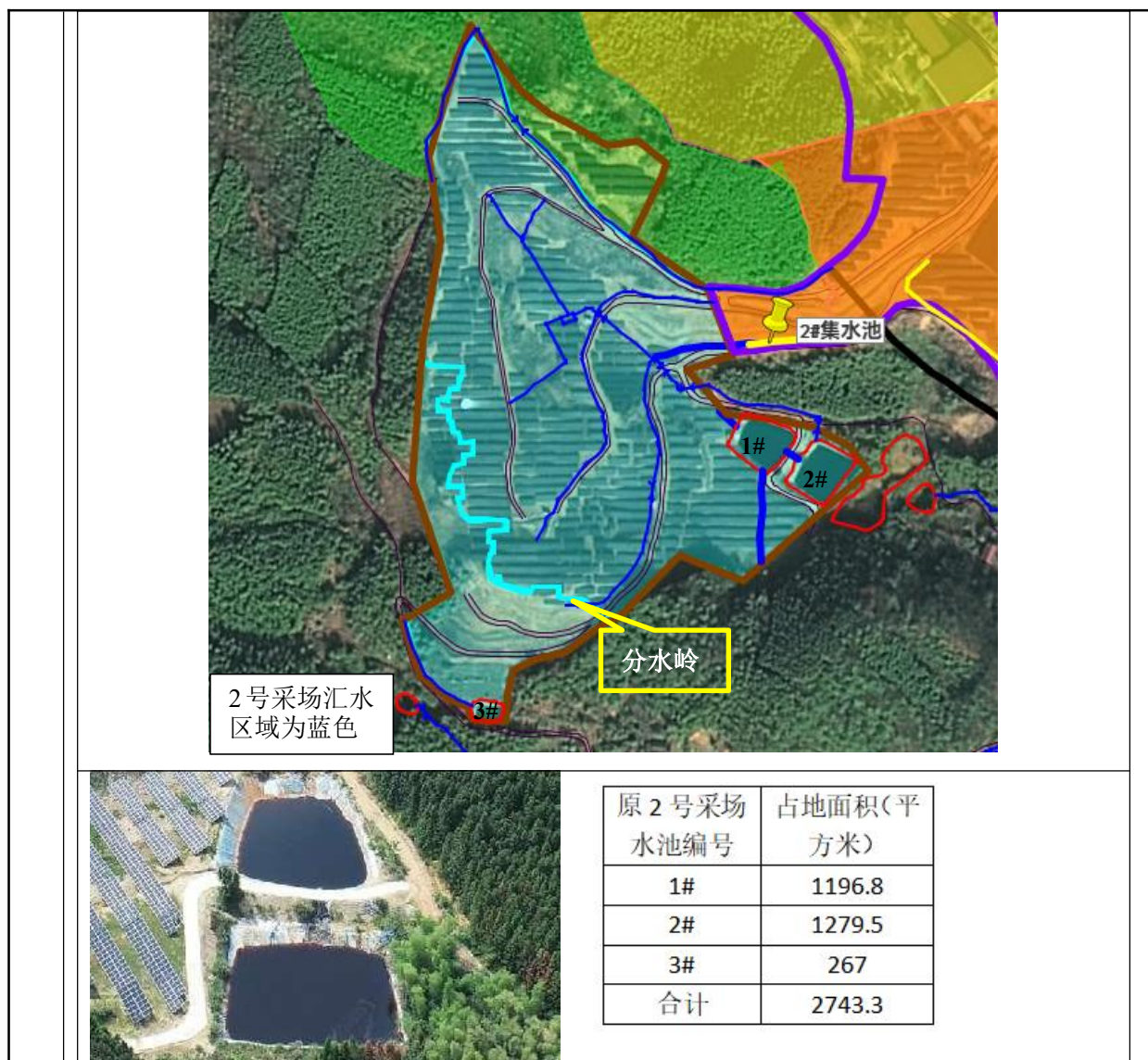


图 3-5 原 2 号采场废水导排、收集示意图

III、尾矿库

库内排水设施现状为斜槽+排水涵洞，因尾矿库为山谷型尾矿库，滩面四周水均汇入尾矿库，根据《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程项目初步设计》，现状汇水区面积约为 15.3 万平方米。目前，由国能神皖池州发电有限责任公司光伏项目污染地块部分区域以及矿区外山体林地的部分水汇入尾矿库。

据《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程项目初步设计》：尾矿库闭库后，将原有的排洪设施封堵，为了及时排出库面及周边汇水，闭库设计设置库区地表排水沟、周边截水沟及坝肩截水沟排水系统。库区内部地表汇水通过地表排水沟引排至坝肩截水沟排至下游；周边汇水通过周边截水沟截排，通过坝肩截水沟排至

下游。因尾矿库为山谷型尾矿库，滩面四周均存在陡坡，存在陡坡内受污雨水或地下水进入库内滩面的可能性。因此，拟在闭库治理工程中库区周边截水沟外侧再增加一道截污沟，截污沟的水则通过管道自流引入坝角渗滤液排水沟内，通过渗滤液处理设施处理达标后再进行排放。

尾矿库闭库后要求国能神皖池州发电有限责任公司光伏项目进行截排水沟的修建，光伏地块的汇水不得进入尾矿库区域。尾矿库闭库后废水主要为渗滤液。

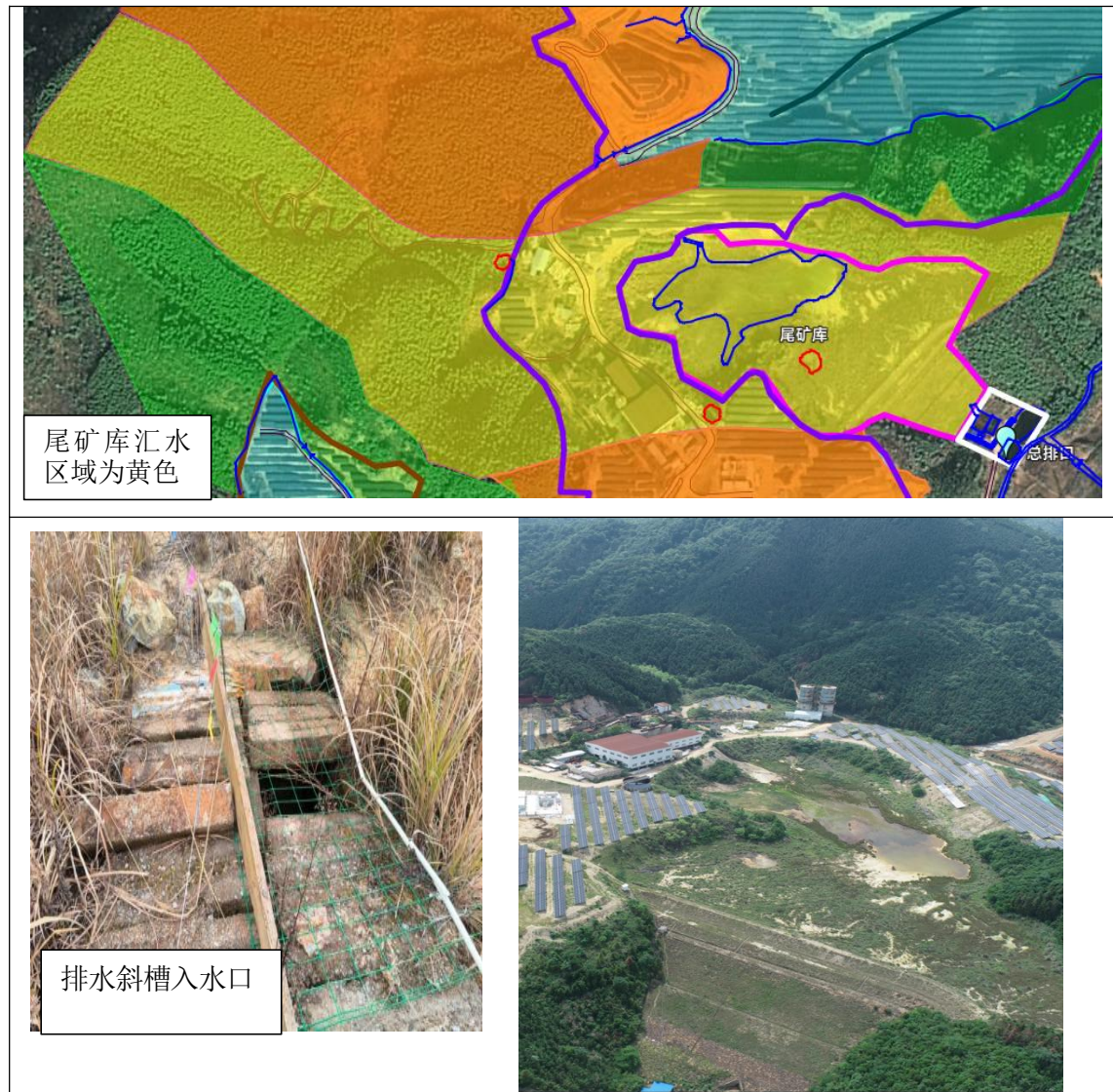


图 3-6 尾矿库废水导排、收集示意图

IV、废水处理系统

尾矿库现有污水处理设施：尾矿库内汇集水（含汇水区雨水、原 2 号采场泵入废水）、渗滤液经斜槽（位于库尾）+转流井+涵管排入坝外收集池，原 1 号采场废

水直接泵入坝外收集池，收集水经中和沉淀（人工添加石灰）处理后经排口排入无名沟渠，经无名沟渠进入白洋河。废水总排口设 pH 在线监测设备。

现状排水执行标准为：参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 2“直接排放”限值要求，其中总铬标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求，总锰、悬浮物、氟化物标准限值参照表 4 新建企业第二类污染物最高允许排放浓度中“一级标准”排放要求。

(2) 导排系统现状

I、矿区外干净雨水大量汇入矿区。由于矿区边界截排水沟不全，雨期矿区汇入大量外来干净雨水，导致雨污水未分流，收集池容积不足，一到雨季，大量污、雨水溢出。下游地表水存在污染。

II、矿区内部未设“雨污分流”设施，矿区内部淋溶水和雨水混在一起，故雨天淋溶废水存在直排现象。根据现场调研，现状导排系统不充足，存在路面被冲刷、路面渗水等，部分导排沟设置不规范，部分过窄，或者未做硬化。

III、大雨时人工切换雨、污水排放阀门，存在污染隐患，现有收集切换系统采用人工操作，根据雨量进行切换，存在污染隐患，应在雨、污水切换处设在线监测设施，禁止超标废水直排沟渠。

3、整改方案推荐设计思路

根据《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程-矿区废水治理工程初步设计说明书（2024 年 12 月）》雨污分流设计涉及到三个方面，一个是降水的导排，二是淋溶水的收集和消能进污水池，三是污水池设计。由于矿区废水收集系统不在本次设计范围内，可研提出设计整改方案思路如下。

(1) 外部源头拦截。在矿区周边设置环场排水沟，主要收集山上地表水，引周边水系中，实现“清污分流”。通过合理设置拦截沟，将矿区外山体洁净的雨水单独收集排放，避免其混入矿区收集水中，有效减少淋溶水收集量，从而减少水的处理压力。

(2) 内部“雨污分流”。

I、新建表层雨水导排系统

在场内按照地形新建浅层排水沟，收集场内地表水，减少废水下渗和过程污染，

场内未污染的雨水通过新建管沟引入地表水体。考虑浅层排水沟调试期间，防止“雨污分流”不彻底，理论上未污染的水在排入地表水体前在污水收集池处设置三通，若存在污染则排入污水收集内。待调试完成彻底实现“雨污分流”后，雨水不再排入污水收集池。

II、场内现有污水导排系统完善建议

A、排水沟疏通、修缮：部分沟段已堵塞，建议对排水沟堵塞段进行疏通，对垮塌段排水沟进行修缮或重建，重建及新建排水沟均采用钢筋混凝土结构，对能维持排水功能的排水沟进行保留。

B、利用现有场内收集沟收集矿区内淋溶水，若想进一步减少污水收集量，建议加深现有排水沟，增设渗管等，可进一步实现“雨污分流”。

(3) 规范建设污水收集池

综合考虑废水产生量、实际场地可利用面积、本次污水处理站设计处理能力，合理设置污水收集池。对现有收集池进行清淤、加固，保证有效容积，清淤、加固工程均由责任单位完成，本次评价不包括此块内容。

(4) 在线监管。建设矿区水自动化智能平台，实时监控出水状况。针对矿区全域设置尾水排放环境在线监测系统，每日落实监测数据通报。任何片区出现超标排放情况，都应按照及时通报、迅速反馈，大幅度提升矿山水处理设施的自动化管理，辅助矿区有效减少水污染事故。

1、环境质量标准

(1) 大气环境质量

项目所在区域为环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，详见下表。

表 3-8 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

污染物	取值时间	浓度限值 (µg/m ³)	标准来源
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 (3095-2012)
	24 小时平均	300	
SO ₂	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	

评价标准

	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO	24 小时平均	4000
	1 小时平均	10000
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75

(2) 地表水环境质量

项目所在区域无名河流地表水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中Ⅳ标准，白洋河执行Ⅲ类标准，锰执行表 2 标准限值要求，镍执行表 3 限值要求，具体如下。

表 3-9 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L

指标	pH	COD	NH ₃ -N	TP	石油类	氰化物	硫化物	氟化物	铜
Ⅲ类	6~9	20	1.0	0.2	0.05	0.2	0.2	1.0	1.0
Ⅳ类	6~9	30	1.5	0.3	0.05	0.2	0.5	1.5	1.0
指标	镍*	锌	锰*	六价铬	镉	铅	汞	砷	/
Ⅲ类	0.02	1.0	0.1	0.05	0.005	0.05	0.0001	0.01	/
Ⅳ类	0.02	2.0	0.1	0.05	0.005	0.05	0.001	0.02	/

备注: *锰执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 2 标准限值要求，镍执行表 3 限值要求

(3) 声环境质量

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，具体如下。

表 3-10 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》2 类	60	50

(4) 地下水环境质量标准

本项目区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类标准，具体标准值见下表。

表 3-11 地下水质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

指标名称	pH	溶解性总	总硬度	硫化物	挥发酚	阴离子表	硫酸盐
------	----	------	-----	-----	-----	------	-----

		固体				面活性剂	
标准值	5.5~6.5、 8.5~9.0	2000	650	0.10	0.01	0.3	350
指标名称	氯化物	氨氮	耗氧量	铁	锰	铜	锌
标准值	350	1.5	10.0	2.0	1.50	1.50	5.00
指标名称	铝	钠	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	氟化物	碘化物
标准值	0.50	400	4.80	30.0	0.1	2.0	0.50
指标名称	汞	砷	硒	镉	镍	铈	铅
标准值	0.002	0.05	0.1	0.01	0.10	0.01	0.10
指标名称	六价铬	苯	甲苯	四氯化碳	/	/	/
标准值	0.10	0.120	1.400	0.0500	/	/	/

(5) 土壤环境质量标准

本项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），周边农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，土壤环境质量标准详见下表。

表 3-12 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54

16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

表 3-13 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0

		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2、污染物排放标准

(1) 废气

本项目实施阶段，施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，施工场地颗粒物执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024) 中表 1 要求，相关限值详见下表。

表 3-14 施工场地颗粒物排放限值一览表

控制项目	单位	监控点浓度限制	达标判定依据
TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1000	超标次数<1 次/日
		500	超标次数<6 次/日

备注：①任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP 的 15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。
②“根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $\text{PM}_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

(2) 水污染物

地表水排放标准详见地表水专项评价章节。

(3) 噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值要求，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-15 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB (A)

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表 3-16 运营期环境噪声排放标准单位：dB (A)

	时段	类别	昼间	夜间	备注												
	运营期	2类	60	50	泵站四周边界												
	<p>(4) 固废</p> <p>一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。</p>																
其他	<p>总量控制指标</p> <p>本项目设置防渗旱厕收集生活污水，定期清掏，废水用于附近耕地灌溉施肥。原1号采场、原2号采场淋溶水和尾矿库渗滤液经本项目污水处理站处理后排放至南侧无名溪流。</p> <p>根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）：重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制，重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等6个行业，本项目属于金矿尾矿库治理项目，不属于重点行业，因此无需总量控制。</p> <p style="text-align: center;">表 3-17 拟建项目总量控制情况一览表 单位：t/a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>排放量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>镉</td> <td>0.0011</td> <td>无需排污权交易</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>砷</td> <td>0.0053</td> <td>无需排污权交易</td> </tr> </tbody> </table>					序号	污染物	排放量	备注	1	镉	0.0011	无需排污权交易	2	砷	0.0053	无需排污权交易
序号	污染物	排放量	备注														
1	镉	0.0011	无需排污权交易														
2	砷	0.0053	无需排污权交易														

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	施工期污染影响分析			
	1、施工期污染源			
	施工期是项目对环境产生影响较明显的阶段，本项目施工期环境影响分析具体见下表。			
	表 4-1 项目施工产污环节及污染因子统计表			
	环境因素	主要影响因素	污染物	影响的性质
	施工期废气	子坝拆除、滩面平整、场地清理、土石方挖填、物料装卸、车辆运输、临时堆场、渣土装卸	TSP	短期、可逆、不利
		施工机械、运输车辆	CO、NO _x 、THC	短期、可逆、不利
	施工期废水	车辆冲洗、基坑排水	SS、石油类	短期、可逆、不利
		生活污水	BOD、COD、SS、NH ₃ -N	短期、可逆、不利
	施工期噪声	施工机械、运输车辆	噪声	短期、可逆、不利
	施工期固废	施工过程	弃土、弃渣、含油污泥	短期、可逆、不利
		施工人员生活	生活垃圾	短期、可逆、不利
	生态环境	永久占地	/	长期、不可逆、不利
		临时占地	/	短期、可逆、不利
		水土流失	/	短期、可逆、不利
施工活动		/	短期、可逆、不利	
2、施工期环境影响分析				
2.1 废气污染源分析				
施工期间的大气污染物主要是施工扬尘、各种动力机械（包括运输车辆）排出的尾气等，现具体分析如下。				
(1) 施工扬尘				
本项目施工期尾矿库子坝拆除、滩面平整、土方开挖填筑、物料运输和装卸等将会产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘，施工场地土方临时堆场和建筑材料堆场裸露，也将产生风吹扬尘。起尘量视施工场地情况不同而不同，扬尘(颗粒物)浓度随距离的增加而衰减，在无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的影响较严重，一般来说距施工场地 100 m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5-10 mg/m ³ 。				

当风速为 2.4 m/s 时，建筑工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5-2.3 倍，影响范围一般在下风向 150 m 之内。

(2) 交通扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土石方运输、基坑开挖、场地清表等施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关调查显示，施工工地的扬尘与车辆行驶速度关系较大，在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²；

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)
5(km/hr)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707
10(km/hr)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414
15(km/hr)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121
25(km/hr)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果，洒水的试验资料见下表：

表 4-3 施工阶段采用洒水车降尘实验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.81	1.18	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

本项目交通运输扬尘主要来自于场内交通运输过程中，场内道路主要为泥结碎石路，根据相关资料和经验，施工临时道路路面含尘量较高，尤其遇到干旱少雨大风季节，交通扬尘将较为严重。因此，施工过程中，需要对施工道路经常洒水以降低扬尘污染。

(3) 施工机械燃油废气

本项目施工大部分为大型施工机械和车辆，施工机械、车辆因燃油产生 CO、THC、NO_x 等。施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的，加之周边地面开阔，对周围环境空气的影响较小且是短暂的。施工期尾气排放非常有限，通过加强管理和落实环保防治措施，可有效减少施工机械的大气污染。

2.2 废水污染源分析

本项目施工过程中产生的废水包括基坑废水、车辆冲洗废水和生活污水。

(1) 基坑排水

基坑排水分初期排水和经常性排水。初期排水是排除基坑存水，经常性排水是在建筑物基坑开挖和混凝土浇筑过程中，由降水渗水和施工用水(主要是冲洗水)等汇集的基坑水。基坑废水主要污染物为悬浮物。基坑废水中悬浮物浓度高达 2000 mg/L，经沉淀池处理后，出水全部回用于场地洒水降尘、植被绿化。剩余污泥定期人工清除。

(2) 车辆冲洗废水

运输车辆在施工期间冲洗时会产生冲洗废水，车辆冲洗废水产生量约2m³/d，主要污染物为石油类及SS，SS的浓度约为3000 mg/L，石油类浓度约为10 mg/L。采用隔油沉淀池进行处理，清水用于场地洒水，含油污泥交由有资质的单位进行处置。

(3) 生活污水

本工程施工人数约为15人/d，施工人员日生活用水量按80 L/人计，生活污水产生量按用水量的85%计，则施工人员日均生活污水量为1.02t/d，施工工期约18个月，则施工期生活污水总产生量约为465 t，年生活污水产生量为310 t/a。参照城市生活污水水质，施工人员生活污水的产生浓度为：COD、BOD₅和SS浓度一般分别约400 mg/L、200 mg/L和300 mg/L。设置防渗旱厕收集生活污水，定期清掏，废水用于附

近耕地灌溉施肥。

2.3 声环境污染源分析

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声和物料运输车辆造成的交通噪声，由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故传播较远，受影响面比较大。

(1) 预测方法

施工机械中除各种运输车辆外，一般可视为固定声源，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间噪声源不同距离处的噪声值，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），固定点源噪声源计算公式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg (r/r_0)$$

式中：LA（r）——距声源 r 处的声级，dB（A）；

LA（r₀）——参考位置 r₀ 处的声级，dB（A）；

r——预测点与点声源之间的距离（m）；

r₀——参考位置与点声源之间的距离（m）；

各点声源在预测点处产生的等效声级贡献值 Leq 由下式计算：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 固定点声源影响预测结果

表 4-4 各类机械产生噪声影响预测结果

声源	10m 处 源强	离声源不同距离(m)的噪声预测值(dB(A))							
		30	50	100	120	150	200	250	300
推土机	82	72.46	68.02	62	60.42	58.48	55.98	54.04	52.1
挖掘机	82	72.46	68.02	62	60.42	58.48	55.98	54.04	52.1
长臂挖机	82	72.46	68.02	62	60.42	58.48	55.98	54.04	52.1
双胶轮车	86	76.46	72.02	66	64.42	62.48	59.98	58.04	56.1

自卸汽车	78	68.46	64.02	58	56.42	54.48	51.98	50.04	48.1
汽车起重机	82	72.46	68.02	62	60.42	58.48	55.98	54.04	52.1
砼搅拌机	84	74.46	70.02	64	62.42	60.48	57.98	56.04	54.1
振动碾	86	76.46	72.02	66	64.42	62.48	59.98	58.04	56.1
蛙式打夯机	88	78.46	74.02	68	66.42	64.48	61.98	60.04	58.1
潜水泵	84	74.46	70.02	64	62.42	60.48	57.98	56.04	54.1
电焊机	90	80.46	76.02	70	68.42	66.48	63.98	62.04	60.1
柴油发电机	90	80.46	76.02	70	68.42	66.48	63.98	62.04	60.1
变压器	86	76.46	72.02	66	64.42	62.48	59.98	58.04	56.1

注：源强摘自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中表 A.2。

本次评价仅考虑了由距离引起的衰减，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正和施工场界围挡引起的衰减。根据预测可知，昼间蛙式打夯机、电焊机、柴油发电机在100m处能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，其它施工机械达到满足（GB12523-2011）的要求的距离为30~70m；夜间蛙式打夯机、电焊机、柴油发电机在450m处能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，其它施工机械达到满足（GB12523-2011）的要求的距离为180-360m。

除蛙式打夯机、电焊机、柴油发电机外，其他噪声源声级在80-200m处达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中昼间2类标准；除蛙式打夯机、电焊机、柴油发电机外，其他噪声源声级在320-450m处达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中昼间2类标准。蛙式打夯机、电焊机、柴油发电机在300 m处达到昼间2类标准。

本次评价综合考虑工程施工时存在多种机械同时运行的情况，考虑多种机械同时施工进行叠加影响预测见下表。

表 4-5 不同施工机械声源叠加后的预测结果表

工程名称	机械设备名称	源强 10m 处 (dB)	叠加后源强	离声源不同距离(m)的噪声预测值(dB(A))					
				10	20	30	40	50	60
尾矿库治理	蛙式打夯机	88	89.3	69.3	63.3	59.8	57.3	55.3	53.7
	自卸汽车	78							
	挖掘机	82							

本次评价仅考虑了由距离引起的衰减，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正和施工场界围挡引起的衰减。昼间施工机械叠加噪声均在10m处能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；夜

间施工机械叠加噪声在 60m 处能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（3）对敏感目标的影响

本项目尾矿库周边 50m 范围内无敏感点。施工过程中各类运输车辆主要途径 033 乡道，运输车辆对沿途敏感点存在一定的影响，要求经过时降低运行速度，同时禁止鸣笛，对该居民点影响较小。工程施工结束后施工噪声影响即可消除，工程施工噪声影响比较局限且是暂时的、可逆的。

2.4 固废污染源分析

（1）施工弃土、弃渣

本工程滩面尾砂平整工程土方开挖量约 60286m³，均用于滩面平整。新增地块需对污水处理站占地内进行场地平整，挖方回填与场地，表土暂存于临时堆土场，并采取相应的工程措施和植物措施防止流失。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾主要包括施工过程中和建筑拆除工程过程中产生的砂石、石灰、混凝土、废砖等，可部分回用至新滩面平整工程，不可回用部分再作为建筑垃圾清运应及时清运至填埋场填埋处理。本项目产生的建筑垃圾中无有毒、有害、腐蚀性、放射性、易燃、易爆危险品等严重污染环境的物质。但建筑垃圾及各种杂物堆放在施工区，影响施工区环境卫生，且影响周边空气质量，破坏景观等不利影响。建筑垃圾大部分可回收利用，且具有一定的经济价值，只要注意回收清理并加以再利用，不会对周边环境带来较大影响。剩余少量工程不能再利用的建筑垃圾，如含木料、塑料的垃圾，可按产生地由市容行政管理部门指定地点进行堆放，然后及时清运垃圾填埋场填埋处理。

（3）生活垃圾

施工人员生活垃圾主要来源于施工人员产生的塑料、废纸、果皮等。本项目施工期人数为 15 人/d，生活垃圾产生量按 1 kg/人·d 计，则生活垃圾产生量 15kg/d，生活垃圾收集后及时由环卫部门统一清运处理。生活垃圾随意弃置，不仅污染施工生活区的环境卫生，有碍美观，而且在一定气候条件下，造成蚊蝇孳生、鼠类繁殖，将增加传染性疾病的传播机会，可能会引起传染病的流行，直接危害施工人员身体

健康，尤其是生活垃圾中的各种有机污染物和病菌如进入河流水体，将污染施工作业水域的水质。

(4) 危险废物

项目施工期间，车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后，可能会产生少量的含油污泥，污泥产生量约为车辆冲洗废水量的 0.1%，车辆冲洗废水为 2 m³/d，则施工期污泥产生量为 1.095 t。污泥年产生量为 3.65 t/a。含油污泥属于危险废物，危废类别为 HW08，900-210-08，由施工区集中收集，暂存于管理房危险废物仓库，交由有资质的单位处置。设备日常检修和维护依托附近城镇现有修理厂，不在现场设置机械修配站，故现场不产生废机油和油桶等危险废物。

2.5 生态环境影响分析

(1) 影响类型和范围

项目施工期间的生态影响主要限定在施工工地周围。尾矿库环境综合治理工程施工区域限制在尾矿库周边，不占用林地等；矿区废水治理工程基础开挖、临时堆场以及施工临时生产生活区利用现有污水处理场地空地，不新增用地，因此不会造成自然系统生产能力的下降；施工噪声会对周围野生动物产生惊吓。影响的类型和范围见下表：

表 4-6 工程施工期建设活动影响类型和范围

施工类型	影响原因	生物表现	影响类型
机械施工	噪声	野生动物受到惊吓而远离施工区	可以恢复

(2) 生态完整性影响

①对区域自然系统生产力的影响

根据现场调查，项目沿线未发现有珍稀保护植物和古树名木，因此，工程建设对生态环境影响较小。施工结束将及时恢复原有植被，进一步减缓生态影响。

根据现场调查，工程区人员活动频繁，主要动物为小型种类，如鼠类、鸟类、两栖类等，未发现有珍稀保护动物。野生动物适应能力较强，工程施工时会自行转移至周边适生环境，因此，工程建设对野生动物影响不大。

尾矿库周边河流主要为尾矿库南侧无名溪流，现阶段未发现有珍稀保护鱼类等的其他水生生物。工程施工期污废水均经处理后回用，不排放，对水生生物无影响，因此，对水生生物影响不大。

②对自然系统稳定状况的影响

尽管项目施工降低了自然系统的生产力，对于施工区周边地区的恢复稳定性和抗阻稳定性会产生一定影响，考虑到施工压占区面积很小，生物量损失相对整个评价区而言，损失较小，且用地均在现状用地范围内，因此工程施工对自然系统稳定性的影响是可以接受的。

(3) 对陆生生态的影响

①施工过程对陆生植物的影响

占地的影响是拟建项目对植物多样性最主要的影响。本项目不新增用地，不会造成物种的消失和生物多样性的下降。综上所述，本工程占地规模相对评价区面积总体较小，对当地植被结构和种类没有造成明显不利影响，对植物多样性的影响较小。

②施工过程对陆生动物的影响

本项目不新增用地，临时占地和施工场地等均位于尾矿库和污水处理站现状用地范围内，且均为空地。项目施工期，土方的挖填和施工临时设施等占地不会占用陆生动物的栖息地。主要影响为施工过程中产生的噪声对周边陆生动物的影响。

工程施工对评价区内栖息的两栖类和爬行类动物的听觉相对不敏感，施工噪声对其影响不大，而施工活动所产生的振动将对其产生一定的驱赶，特别是对振动相对敏感的蛇类，施工活动产生的振动将驱赶其向周边区域迁移。但相对于整个评价区而言，影响区域有限。在施工结束后，随着干扰源的消失，不利影响将逐渐消失。对于鸟类，施工噪声以及施工活动产生的振动对其均会产生一定的驱赶影响。鸟类的活动范围较为广泛，避趋能力也较强，施工噪声以及振动的影响为短期影响，且影响范围局限于施工区域附近，对鸟类的干扰影响十分有限。在施工活动的结束后，随着干扰源的消失，不利影响也将逐渐消失。

评价区内的哺乳类主要为啮齿目鼠类等类型，生态幅较宽，适应能力和抗干扰能力较强，工程施工噪声和振动等对其影响较小。

③施工人员活动对动物的影响

施工活动中，人为干扰不可避免。部分具有一定食用价值以及经济价值的蛙类、蛇类、鸟类等，有可能因为施工人员的捕杀，而造成其种群中个体数量的下降，影

响其种群大小。根据现状调查结果，评价区总体上开发程度较高，有经济和食用价值的动物大多集中分布于保护区内，受施工人员活动干扰的可能性较低。但为最大限度保护评价区内的动物多样性，应严格约束施工人员对动物的捕杀行为。

总体分析，工程对陆生动物的影响较小，为短暂、局部影响，工程结束后影响消除，不会对当地动物多样性明显的影响。

（4）对水生生态的影响

区内地表水系不发育，仅外围散布几个山塘等静态地表水体，大气降水以面流方式沿地表自然排泄，山沟低洼地带有孔隙水和裂隙水汇集的小溪流经矿区西侧，流量受季节影响，经查阅相关资料和现场调查，区内无特别需要保护或稀有品种的藻类、浮游生物、水生生物、鱼类。本项目施工废水和生活污水均不排入溪流，对水生生态无影响。

（5）对生态保护红线的影响

本项目南侧约 525m 和西侧约 2600m 处为东贵青等低山丘陵水土保持生态保护红线。

地理分布：该区包括东至县南部与中部、池州市贵池区中部地带、石台县西北部、青阳县中北部、铜陵市义安区南部、繁昌县西南部、南陵县中西部、泾县中北部、宣城市宣州区中部，以及宁国市北部的小部分地区。红线面积 1544.25 km²，占全省生态保护红线总面积 7.28%。

生态系统特征：该区地处九华山山脉向北延伸部分，呈丘长谷窄的不规则条带状，地貌类型以丘陵为主，其次是岗地、平原和低山。本区丘陵 区自然植被多已被破坏，多为次生马尾松林、杉木林和毛竹林等，生态环境敏感性中等，西部地区地质灾害敏感性较高，土壤侵蚀总体上属高敏感区。低山区植被覆盖相对较好，属生物多样性保护重要地区。森林生态系统结构单一，林分质量差，生态系统服务功能弱。

保护重点：以控制水土流失为主线，加强生物多样性保护，适当发展生态旅游。建设以茶叶、稻米为特色的优质安全农产品生产基地，发展毛竹、中药材等生态经济，以生态经济模式逐步改善生态系统服务功能。

本项目不占用生态保护红线，同时本项目不新增用地，本项目为尾矿库治理工程，经采取措施后，可有效减少尾矿库水土流失造成的风险和污染，减小对环境的

影响，因此本项目建设对生态保护红线影响较小。

2.6 地下水及土壤环境影响分析

本项目施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水，不外排；设置防渗旱厕收集生活污水，定期清掏，废水用于附近耕地灌溉施肥；对堆场及运输车辆进行遮盖、围挡，加强跑冒滴漏管理。

施工期对土壤的影响主要是表土扰动，施工期间的污废水非正常排放，固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。表土层对土地的复垦或复绿作用明显，可以对表土进行剥离堆存保护。工程设计已考虑对临时占地进行表土剥离，单独存放。施工过程中要做好表土堆存场的水土保持措施，施工结束后用于临时占地的恢复。固体废物分类安全处置；施工期机械加强保养，防止漏油。

经采取各种措施后，工程建设期基本不会对项目区地下水及土壤环境造成影响。

2.7 水土流失影响分析

在工程建设过程中，由于场地清理、土石方填挖等工程施工会临时破坏地表植被，施工结束前后一段时间内，部分裸露地表的绿化工作尚未完成时，都将造成土壤的裸露，进而造成原土移位、松散，原植被遭到破坏，地表裸露，改变土壤的可蚀性及植被状态，其土壤的抗蚀性、抗雨水冲刷性降低，从而引起水土流失，同时堆存的土石方还会形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起一定规模的水土流失。

为防止施工范围内造成水土流失，将施工活动的影响降到最低，项目施工期的水土保持措施如下：

A、合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工，以降低因降雨对水土产生的水力侵蚀，如无法避开雨季施工，应和气象部门保持联系，降雨前对施工区加以覆盖，减轻水土流失。

B、场地清理、土石方填挖在施工之前，应进行表土剥离，同时沿施工边界设置围埝拦挡，防止降雨将临时堆土冲刷出区外。施工期结束后，剥离表土及土石方回填至原位，并及时进行植被恢复和绿化。

C、在施工中应做好施工规划，协调好各个施工步骤，对设计和施工人员进行生态环境保护教育，认识本地区生态环境保护的重要性，做到人人关心和注意生态

	<p>保护。</p> <p>本项目施工期在采取较为完备的水土保持措施后，水土流失强度和水土流失量下降很多，其水土流失强度可达到微度侵蚀水平。</p> <p>综上所述，本项目施工期结束后及时对施工场地进行回填、生态恢复和绿化，本项目的建设不会对当地生态环境造成较大影响。</p> <p>2.8 环境风险分析</p> <p>本项目属于非污染型的建设项目，根据工程施工特点、周围环境情况，施工期环境风险主要体现在工程施工区废污水事故排放和施工期油料材料的运输过程中发生的泄漏对河湖水质的污染风险，对评价水域内的生物和鱼类影响较大。</p> <p>①施工过程废污水事故排放风险</p> <p>基坑排水经沉淀池处理后回用于场地洒扫；含油废水采用隔油沉淀池进行处理，清水用于场地洒水，浮油交由有资质的单位进行处置，设置防渗旱厕收集生活污水，定期清掏，废水用于附近耕地灌溉施肥。以上这些施工期间产生的废水，在环评阶段均规划了相应的处理措施和出水回用措施，明确了回用水去向，提出了管理要求。然而，在施工过程中，仍有可能因为回用水泵或各污废水处理设施故障、施工废水产生量突然增加等情况，造成施工生产废水和生活污水出现事故排放，导致地表水水质受到一定程度的污染。</p> <p>②油料泄漏对水体的污染风险</p> <p>本项目不设油库，施工车辆机械用油依托附近加油站。车辆损坏可能会造成少量油料泄露。虽然油料泄漏事故发生的机率很小，但事故后果较为严重，会对周围生态环境造成很大的危害。油品进入水体后，由于比重比水轻，成品油会迅速浮于水面上，在重力和表面张力的作用下，会在水面上形成油膜向四周散开，根据水体的流态不同，存在着大小和尺度不同的涡旋和湍流，使得油膜在扩展的基础上进一步扩大范围，油膜还会随水流流动而发生的纵向位移。水体底部泥沙和底泥会吸附水中的成品油物质，并通过泥沙的悬浮、沉积等过程使成品油在水中产生新的分布，从而造成水体的大面积污染。</p>
运营期生	<p>运营期污染影响分析</p> <p>1、废水影响分析</p>

<p>态 环 境 影 响 分 析</p>	<p>本项目运营期废水影响分析详见地表水专项评价内容。</p> <p>2、废气影响分析</p> <p>本项目运营期无大气污染物产生，对周边环境基本无影响。</p> <p>3、噪声影响分析</p> <p>本项目建成后，运营期间主要噪声来源为污水处理工程产生的机械噪声，其噪声源强度约为90dB(A)。水泵、刮泥机、搅拌机等均位于水面下，加药装置均位于设备间内，经结构阻隔，污水处理站对周围环境的影响较小。</p> <p>4、固废影响分析</p> <p>运营期固体废弃物主要是管理人员的生活垃圾、废包装和污泥等，设管理人员3人，人均每天产生生活垃圾1kg，则生活垃圾产生量为1.095 t/a，集中收集后由环卫部门定期清运处理；金属捕捉剂、APAM、CPMA使用过程会产生废包装，产生量约为原料用量的0.5%，原料用量约为49.68t/a，则废包装产生量约为0.248t/a，固废属性为危险废物，废物代码为HW49/900-041-49，收集后委托资质单位处置；污水处理过程中会产生污泥，根据实际情况，污泥产生量约为污水处理量的0.1%，污水处理总量约为53452m³/a，则污泥产生量约为53.452t/a，要求污泥经鉴定后确定固废属性，在鉴定结果出来之前从严按照危险废物进行管理。</p> <p>5、生态环境影响分析</p> <p>整个矿区现状存在的生态问题主要包括矿区截排水系统不完善、废水处理设施老旧、导排系统落后，导致雨分流不完善，暴雨期间存在超标排放的可能。本项目工程主要包括尾矿库环境综合治理工程和矿区废水处理工程，对尾矿库采取外源污水截流、水平防渗、垂直防渗处理，同时采取生态修复，可有效对雨污进行分流，污水经收集处理后，减少超标排放的可能。对生态环境起到正效益作用。</p> <p>6、对土壤和地下水的的影响分析</p> <p>根据本项目工程分析可知，本项目主要土壤、地下水影响途径是泄露和垂直防渗等。针对本项目的地下水和土壤防控措施如下：</p> <p>(1) 危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，厂区内建设危废暂存场，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。临时危险废</p>
--	---

物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库防护区域。项目产生的危险废物在送有危废处置单位处置前，可暂存在相应的危废储存装置中，设施应符合上述要求。

（2）针对不同区域，采取分区防控措施，本项目主要地下水污染途径及采取的防渗措施情况见下表。

表 4-7 防渗措施一览表

分类	污染防治区域	防渗措施
重点防渗区	各槽体、加药间、污泥储存间、污泥脱水间、危废暂存间	地面均采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式；要求防渗结构层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危废暂存库同时满足《危险废物贮存污染控制标准》要求
一般防渗区	控制室、其他区域	采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。通过上述措施，可使一般防渗区防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

采取以上措施后，本项目对土壤和地下水环境影响较小。

同时本项目对尾矿库进行水平和垂直防渗处理，可有效隔绝雨水淋溶，减少尾矿库淋溶液的产生，进一步降低重金属对项目地块及附近地下水和土壤的污染。

7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运营期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

（1）环境风险潜势初判

本次评价将计算拟建项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》相关要求，本项目涉及的有毒有害物质主要为：锰及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、硫酸、次氯酸钠、危险废物等。其中锰及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物主要存在于尾矿库、废水和污泥中，尾矿库中化合物均以固态形式存在，本次评价不考虑其存在量。

本项目共有 8 个池体，分别为调节池匀质池、一级反应池、高效混凝初沉池、二级反应池、混凝二沉池、回调反应池、应急处理池和清水池，池体有效容积分别约为 600m^3 、 80m^3 、 80m^3 、 80m^3 、 70m^3 、 40m^3 、 960m^3 、和 400m^3 ，废水中最大在线量详见下表。

表 4-8 废水中风险物质在线量一览表

序号	池体名称	有效容积 (m^3)	铜及其化合物		锰及其化合物		镍及其化合物	
			浓度 (mg/L)	在线量 (吨)	浓度 (mg/L)	在线量 (吨)	浓度 (mg/L)	在线量 (吨)
1	调节匀质池	600	1	0.0006	15	0.009	0.5	0.0003
2	一级反应池	80	1	0.0006	15	0.009	0.5	0.0003
3	高效混凝初沉池	80	1	0.0006	15	0.009	0.5	0.0003
4	二级反应池	80	0.4	0.00024	3	0.0018	0.2	0.00012
5	混凝二沉池	70	0.4	0.00024	3	0.0018	0.2	0.00012
6	回调反应池	40	0.32	0.000192	1.8	0.00108	0.16	0.000096
7	应急处理池	950	0.32	0.000192	1.8	0.00108	0.16	0.000096
8	清水池	400	0.32	0.000192	1.8	0.00108	0.16	0.000096
合计			/	0.002856	/	0.03384	/	0.001428

备注：各槽体中浓度根据地表水专项评价表 16 中理论浓

根据地表水专项评价专题中表 17 可知，铜及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物削减量分别约为 0.036t/a 、 0.706t/a 和 0.018t/a ，削减量均按照进入污泥考虑，污泥暂存周期为 1 个月，则最大存在量分别约为 0.003t/a 、 0.059t/a 和 0.0015t/a 。

本项目配备 1 个次氯酸钠溶液桶，有效容积约为 4m^3 ，含量约为 10%，厂区内次氯酸钠的最大存在量为 0.4t ；回调反应池中次氯酸钠含量约为 5mg/L ，有效容积约为 40m^3 ，则次氯酸钠在线量约为 0.2kg 。

本项目配备 1 个硫酸溶液桶，有效容积约为 4m^3 ，含量约为 10%，厂区内硫酸的最大存在量为 0.4t ；

其 Q_i 取值来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附

录 B，表 B.1 突发环境风险物质及临界量。拟建项目生产过程中所需各种物料的贮存量、临界量及危险识别结果如下表所示。

表 4-9 本项目 Q 值确定一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	最大在线量 (t)	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	铜及其化合物	/	0.002	0.002856	0.004856	0.25	0.019424
2	锰及其化合物	/	0.059	0.001428	0.060428	0.25	0.241712
3	镍及其化合物	/	0.0015	0.03384	0.03534	0.25	0.14136
4	硫酸	7664-93-9	0.4	/	0.4	10	0.04
5	次氯酸钠	7681-52-9	0.4	0.0002	0.4002	5	0.08004
6	危险废物	/	4.475	/	4.475	50	0.0895
项目 Q 值 Σ							0.612036

根据上表内容， $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 0.612036$ ，属于 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价为简单分析，评价依据如下表所示。

表 4-10 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

（2）危险物质影响途径

本项目试剂等原料发生泄漏时，泄漏的物质对环境造成影响或危害。项目使用的桶装原料通过汽车运送至厂内，所以在运输过程中的风险主要有：物料包装袋（桶）封口不严、装卸过程碰撞、运输过程颠簸导致袋口松散、与锐物接触等原因而发生泄漏；在贮存及使用过程中，由于工人操作不当或包装物的破损、裂缝等，也会造成物料的泄漏。

1) 原料和产品运输过程

项目原料由原料提供厂家负责运输。在运输过程中可能产生的风险事故可能有：发生交通事故、料桶被撞破或盖子被撞开。这将导致原料漏出或泄漏，进入水体后会影水质。

2) 原料仓储过程

在原料贮存、装卸过程可能造成原料泄漏，主要会随地面清洗水进入污水系统，如果不做好清污分流，地面清洗水有可能进入雨水排放系统，从而给水体造成污染。

3) 原料使用过程

在生产过程中因处理设备、管道阀门、通风系统故障或操作不当，均会造成溶液溢出、容器泄漏。

4) 废水处理过程

在废水处理过程中，若池体或防渗层发生破损，导致废水直接进入环境，从而导致地下水、土壤和地表水的污染。

(3) 环境风险防范措施

1) 管理车间风险防范措施

①管理车间选用安全可靠的工艺技术、设备、设备材质、选型应与物料特点、工艺参数相匹配，选取定点生产厂家的优质产品，保证装置长期安全稳定运行。

②工艺生产中采取密闭化、管道化、机械化，减少事故的发生和对环境的污染。

③设计可靠事故处理装置及应急防护措施。

2) 泄漏事故风险防范措施

①总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。合理布置厂区，根据厂区目前布置情况，较为合理厂区中间大道可作为救援通道、同时便于应急疏散。

②储存区附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

③若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

④按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员疏散。

⑤企业在最高建筑物上应设立“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

3) 设置事故应急池

为了防止事故状况下的污染区泄漏对地表水体造成污染，设计中应设计防止事故污染物向地表水水体转移的事故水储存设施，具体如下：

厂区：根据《石油化工企业设计防火规范》要求，消防用水按同一时间内的火灾处数和相应处的一次灭火用水量确定。根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

V_1 ：根据设计方案，本项目建成运行后配套合理的切断阀控制物料，事故状况下，考虑最大反应池泄漏，泄漏进入事故废水收集系统，单个最大槽体积为 80 m^3 ，因此， V_1 取 80 m^3 。

V_2 ：本项目生产区内的液态原料均不属于易燃液体，因此，本评价仅计算厂区的消防用水。厂内同一时间内的火灾次数1处，室外消火栓流量为 15 L/s ，室内消火栓流量为 10 L/s ，历时为1小时，则厂区一次消防用水总量 V_2 约为 90 m^3 。

V_3 ：根据污水处理工程设计方案，应急处理池和清水池均兼具事故调节能力，事故调节能力约为有效容积的一半，因此 V_3 取 680 m^3 ；

V_4 ：事故第一时间立即停止生产，取进入该收集系统的生产废水量为0。

V_5 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；

$$q = q_a/n$$

	<p>q_a——年平均降雨量，1395mm；</p> <p>n——年平均降雨日数，取 150 天；</p> <p>F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 (hm^2)，本项目污水处理站占地约为 $0.16 hm^2$，则 $V_5=14.88m^3$。</p> <p>本项目 $V_1+V_2+V_4+V_5=184.88m^3$，小于 $V_3 (680m^3)$，因此本项目事故废水依托现状应急处理池和清水池是可行的。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>经调查，区域内存在的地形地貌景观破坏、植被破坏、土地资源压占以及地质灾害隐患等情况。为了防治灾害、景观等继续发展，对现状尾矿库区域进行生态修复，为了合理处理收集的废水得到有效治理，本项目对污水处理站进行改建。本项目不新征用地，项目占地范围不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，不涉及重要文物古迹，同时本项目地块地势较低，废水可通过自流进入污水处理设施，减少能源、设备消耗。因此，本项目选址是合理的。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>施工期间的大气污染物主要是施工扬尘和各种动力机械（包括运输车辆）排出的尾气。</p> <p>（1）施工扬尘污染防治措施</p> <p>为降低扬尘对周边环境的影响，施工单位在施工中应按照《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28号）、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）以及《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发[2019]17号）等相关文件要求进行。按照“六必须、六不准、六个百分百”的标准要求，严格监督工地扬尘治理情况，确保工地扬尘污染最小化。在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列扬尘污染防治措施：</p> <p>①子坝拆除过程应边拆除边洒水，以减少粉尘产生，滩面尾砂平整过程中，挖出的尾砂应及时平整，减少尾砂堆存，减少粉尘产生，必需堆存时，采用防尘网覆盖，同时进行洒水处理；</p> <p>②施工场地出入口应当设置车辆清洗专用场地，配备车辆冲洗设施，并保持出入口通道以及道路两侧各 50m 范围内的清洁。</p> <p>③施工现场土方开挖后尽快回填，不能及时回填的裸露场地，应采取洒水、覆盖等防尘措施；在场地内堆放作回填使用的土石方应集中堆放，同时，在未干化之前，经表面整平压实后，采取覆盖措施，并定时洒水维持湿润；土料堆积过程中，堆积边坡角度不宜过大，应及时用防尘网覆盖。</p> <p>④施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。尽量减少物料搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；沙、渣土、水泥等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放；施工工地围挡外禁止堆放施工材料、建筑垃圾和工程渣土。</p> <p>⑤施工现场采取洒水降尘措施，工程施工区相对集中，施工区配备 1 台洒水设</p>
-------------	---

备，洒水频次以施工现场无明显扬尘为准（每天洒水 4-5 次）。

⑥建筑物拆除作业实行湿法作业，缩短起尘操作时间，气象预报风速达到 5 级以上时，应当停止拆除作业。建筑物拆除后应当及时清运，不能及时清运的，应当采取有效覆盖措施。

⑦施工场地应对施工工人做好宣传教育。大力宣传环境保护法律法规和大气污染防治科普知识，提高施工人员的环保意识。

（2）交通扬尘防治措施

①加强各类道路施工扬尘污染防治。全面落实围挡、洒水、冲洗、裸土覆盖、土方运输密闭等措施，切实减轻扬尘污染，将道路施工中吹灰等易导致扬尘的操作改为吸尘、冲洗等操作。

②加强“三车”管理。施工场地出入口处设置高压车辆冲洗设施，车辆冲洗水压不应小于 0.3MPa，冲洗时间不宜少于 3min。土方运输车、混凝土搅拌机、物料运输车辆上路前必须进行车身、轮胎冲洗，保持外观清洁，严禁带泥上路、杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

③加强运输过程管理。渣土、建筑垃圾、散装物料等在运输过程中要用挡板和篷布严格密闭运输，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。并在无雨天气时对施工道路每日进行洒水 4-5 次，有风天气应适当增加洒水频次。安装渣土运输车辆 GPS 定位系统，并按照规定的路线、时间行驶。严格实施密闭运输，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，加强运输车辆管理，对于不符合上路行驶的应予以更新。

④运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆等散装物料的车辆，应当采取蓬盖、密闭措施，按照规定安装卫星定位装置。

（3）施工机械燃油废气防治措施

根据《非道路移动机械污染防治技术政策》（生态环境部 2018 年第 34 号）和《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》等相关规定，加强大型施工机械和车辆的管理，主要包括挖掘机、装载机、压路机、搅拌机、推土机等多种燃油施工车辆。执行 I/M 制度（即定期检查维护制度），应使用达到国三及以上非道路移动机械，禁止使用高排放、检测不达标非道路移动机械；非道路移动机械进入施工现场前登记备案，无环保标识、不经当地县级生态环境主管部门等有关部门检查合格后方不

能投入使用；对于施工期运输物料的车辆推广使用国六标准的车；工程机械安装实时定位和污染控制装置，配备实时排放监控终端，并与生态环境等有关部门联网；施工机械必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，及时进行保养；机械用油不得低于国家阶段性排放标准；对运输车辆进行合理规划，避免车辆过于集中；严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度。特别是对发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予更新。机械及运输车辆要定时保养，调整到最佳状态运行。

2、施工期水污染环境保护措施

①基坑排水

基坑排水悬浮物浓度高，根据国内有关水电工程项目对基坑废水的处理经验，施工时一般沿基坑四周布置排水沟收集基坑内排水，在排水沟末端设沉淀池，废水经排水沟进入沉淀池，并投加絮凝剂和中和剂，静置沉淀 1 d 后用于施工区洒水、绿化。剩余底泥定期人工清除。该措施仅需定期投加絮凝剂和中和剂，并定期除渣，投资较低。

②机械车辆冲洗废水处理

施工开挖、混凝土浇筑、基础处理等施工活动中使用的施工机械和载重汽车会产生冲洗废水，含少量油污，主要产生地是机械汽车停放场。机械车辆冲洗废水处理用于施工场地洒水，不外排入地表水体，废水采用隔油沉淀池进行处理。

③生活污水处理

根据施工组织设计，生活区依托抛岭水库南侧的现有工程部，不另设生活区，生活区产生的生活污水高峰日约 1.02 m³/d，其中 COD、BOD₅ 和 SS 浓度一般分别约 400mg/L、200mg/L 和 300mg/L。设置防渗旱厕收集生活污水，定期清掏，废水用于附近耕地灌溉施肥。

3、施工期声环境保护措施

施工过程中，主要采用以下声环境保护措施：

①通过施工布置、选择环保材料、减震设备、设置隔声间等从源头控制噪声。

施工布置时高噪声设备尽量远离居民点和施工人员生活区等布置；选用低噪声机械设备和工艺，对振动大的机械设备使用减振机座或减振垫，可从根本上降低噪声源

强。加强施工设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声；产生高噪声的成品、半成品加工、制作作业（如预制构件，木门窗制作等），应尽量放在工厂、车间完成，减少因施工现场加工制作产生的噪声；封闭施工应在施工场界设置围挡。

②高噪声设备夜间停止施工，避免夜间（即 22:00 至次日 6:00）噪声对周边居民产生影响。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围噪声敏感点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

③当车辆行驶至施工道路时，降低车速和禁止使用高音喇叭，限制施工区内车辆时速在 15km/h 以内。

④对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

⑤合理安排施工区位置，噪声大的施工机械应尽可能远离居民区。对受施工噪声和交通噪声污染较为严重集中居民点等噪声敏感点设隔声屏进行噪声防护。

4、施工期固废环境保护措施

①施工弃土、弃渣

滩面尾砂平整工程挖出的尾砂均用于滩面平整，不产生弃土和弃渣。

②建筑垃圾

严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，服从当地市容环境卫生行政主管部门统一管理，及时清运，严禁建设和施工单位将建筑施工活动中产生的工程废弃物料等垃圾堆放在湖边或倾倒入河。对于难以回收利用的各类建筑残渣，严禁随意在工程区周边湖区湿地、水域堆置，应按施工组织设计和水土保持要求外运到指定点处置。

③生活垃圾

在工程部设置卫生设施，垃圾桶定点安放，设置要求满足《城市环境卫生设施标准》，每天对施工区进行清理，处理生活垃圾，改善施工区环境卫生条件。

对生活区配置垃圾桶，安排清洁工负责日常生活垃圾的清扫，并对其进行简单筛选，将建筑废物等无害无机垃圾集中运往渣场填埋。工程中产生的生活垃圾由施工单位委托当地环卫部门清运处理。

5、施工期生态环境影响保护措施

(1) 陆生生态保护措施

1) 陆生植物保护措施

①生态影响避让措施

根据本项目特点，建议采取以下生态影响的避免措施：a、优化临时占地的布局和选址，减少占地和尽量选择荒地，采取“永临结合”的方式，尽量减少对植被占用和植被扰动的影响，缩小水土流失的影响。b、交通路线尽量选择已有的交通路线，优化施工布置与道路交通。c、应详细规划做好土石方平衡，充分利用。

②生态影响的减缓措施

在施工前，施工单位必须划出保护线，禁止越界施工占地或砍伐林木、破坏耕地，尽量减少施工占地对林地造成损失，防止工程施工过程中越界施工对防护林造成破坏。在施工区设置宣传标示牌，明确保护对象和保护范围。

为了防止施工占地表层土的损耗，要求将施工开挖地表面 30cm 厚的表层土剥离，进行留存。堆放地宜相对低凹、周围相对平缓，并设置排水设施。小范围堆放地，可用草袋、塑料薄膜或其他材料进行遮盖，避免雨水冲刷、流失损耗。

工程建设期间，结合工程占地植被恢复措施，保护好草皮，将工程占地范围内未成材的树木实行移栽，减少砍伐损失。

③生态影响的恢复和补偿措施

开展施工期生态环境监测，工程完工后，尽快对施工临时占地等施工迹地进行植被恢复或复垦，对进行植被恢复的，树种应首选当地的种类，并注意使森林植被类型多样化，为动物的生存与繁衍提供多种栖息生境。

2) 陆生动物保护措施

①生态影响的避让与减缓措施

A、提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家级及省级重点保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀野生动物。

B、调查工程施工时段和方式，防治噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类

大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和正午的噪声影响等。

C、加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），施工废水应经过处理达标后回用于施工或绿化，施工材料的堆放要远离水源。

②生态影响的恢复与补偿措施

工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，以减少生境破坏对动物的不利影响。

③生态管理等措施

施工期间，加强施工管理与监理，规范施工行为，尽量减少施工占地及施工活动造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏，尤其应加强对可能有鸟类栖息、觅食的林地保护。

在工程建设和运行中应加强野生动物管理、保护和监测，配备专业管理人员，确保工程施工期和运行期中各项野生动物保护政策法规的贯彻以及环保措施落实，负责组织、落实、监督本工程的野生动物保护措施；组织施工期环境监测，以确保工程环境保护目标的实现，野生动物的生存不受到威胁。

④加强宣传教育

施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高其环境保护意识；禁止施工人员猎捕蛙类、蛇类、兽类、鸟类等野生动物和从事其它有碍生态环境保护的活动。根据施工期安排，施工人员进场前、施工高峰期、施工结束退场前各重点宣传1次，共计3次。

（2）水生生态保护措施

合理安排施工期和优化施工方案。工程施工期主要安排在枯水期，以减少水体扰动，减轻工程对水生生物的影响。

6、水土保持措施

在项目建设过程中，由于场地清理、土石方填挖等工程施工会临时破坏地表植被，在雨季或大风天气情况下，会产生一定量的水土流失。水土保持措施如下：

①工程措施

a、表土剥离

场地清理、土石方填挖在施工之前，应进行表土剥离，剥离表土袋装，后期用于植被恢复。

b、土地整治

本项目结束后，对裸露地表进行土地整治，剥离表土及土石方回填至原位。

②植物措施

本项目结束后，及时进行植被恢复。根据后期利用方向规划，对临时堆场恢复原貌，有条件的应恢复为绿化。

③临时措施

对于临时堆场的堆土，在施工过程中遇到强降雨需采用彩条布临时覆盖，设置排水措施。

对剥离的表土进行暂存，四周采用编织袋装土拦挡，在其表面撒播草籽进行防护。在施工过程中需在场地周边开挖临时简易排水沟，内壁夯实，并与现有沟渠顺接。排水沟不能直接与现有沟渠相连，应在其间设置沉沙池。施工场地裸露地表在雨水冲蚀下极易造成水土流失，需在其表层铺一层碎石。

根据相关资料表明，在采取较为完备的水土保持措施后，水土流失强度和水土流失量下降很多，其水土流失强度可达到微度侵蚀水平。由此可见，在施工期间和工程完工后采取较完备的水土保持措施是十分有必要的。

7、环境风险防范措施

本项目施工期主要的潜在环境风险在于施工期油料运输过程中泄露爆炸事故风险和施工期突发事故污染水体水质风险。

(1) 施工期油料运输过程中泄露爆炸事故风险防范措施

施工单位应加强管理，施工期不设置油料临时储存点，油料在运输过程中须严格遵守危险货物运输的有关规定，在运输车辆明显位置贴示“危险”警示标记。施工单位应在临时交通道路上下坡处设置明显标志，提醒过往司机注意路况。

(2) 施工期突发事故污染水体水质风险防范措施

施工期间的废水达标处理后回用，严禁排入河道污染河湖水质。加强污水处理设施日常管理，定期维护，保证设备稳定、正常运行，杜绝出现生活污水和生产废

水事故性排放。应针对施工人员加强环保教育和宣传，明确施工的范围、边界，环境监理单位工作人员必须到场进行环境监理巡视和指导环保施工，加强施工环境监理工作，防止施工人员野蛮施工，以防止工程施工造成周边水体水质污染。水体水质污染风险防范措施有：

①在临水区域施工道路设降低车速、保护水源等标识牌，提醒工程运输车辆降低车速、禁止疲劳驾驶，保证安全通行，降低交通事故发生概率。

②制定长江干流水质污染风险事故应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物资配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容。

（3）环境风险应急预案

建议成立事故处理小组，安排专人负责事故的应急处理。事故处理小组在确认发生较大环境事件后，立即报告给相关专业主管部门和其他相关部门。

8、施工期环境管理措施

（1）环境管理机构及其职责

项目建设单位设立环境保护办公室，在当地环保部门的协助下，负责工程施工的管理、环境监测和环境事故应急处理等，具体职责有：

①根据各单项工程的施工内容和当地环境保护要求，制定本项目环境管理制度和章程，制定详细的施工期污染防治措施和应急计划；

②负责对施工人员进行环境保护培训，明确施工应采取的环境保护措施及注意事项；

③施工中全过程跟踪检查、监督环境管理制度和环保措施执行情况，是否符合当地环境保护的要求，及时反馈当地环保部门意见和要求；

④负责开展施工期环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；

⑤及时发现施工中可能出现的各类生态破坏和环境污染问题，负责处理各类污染事故和善后处理等。

（2）实施管理

施工期环境管理内容主要包括：

- ①检查是否制定有详细的施工计划，施工计划中是否包含有环境保护措施。
- ②检查监督施工过程“三废”排放是否符合环保要求，施工活动是否符合环境保护要求，重点检查监督以下内容：
- A、生产废水是否按要求进行处理，对附近水域水质的影响情况；
- B、检查监督车辆及各类施工机械的管理及维护措施是否满足环境保护要求；各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油是否加强管理，有无随意倾倒现象，处理方式是否符合环保要求；施工场地是否有防扬尘措施。
- C、污染控制措施落实情况。
- ③检查监督施工过程的生态环境保护措施，重点检查监督：临时占地的植被保护及植被恢复计划执行情况；施工区水土保持工作的实施情况。
- ④人群健康保护措施检查监督
- A、施工期场区卫生执行情况，生活垃圾是否及时清运；
- B、施工人员的定期体检是否落实。
- ⑤检查督促各项环境监测计划的实施

9、施工期环境监测计划

为预防和治理施工期间的环境污染问题，除采取必要的污染治理措施外，还必须加强施工期的环境管理及监测工作。建设单位应设专职环境管理人员 1 人，负责项目施工期间的环境管理工作，检查环保措施的落实情况，确保环保设施的正常运行。根据施工期情况，本项目施工期环境监测具体内容见下表。

表 5-1 施工期环境监测计划

环境要素	监测点位		监测项目	监测周期、时段及频率	备注
大气环境	环境敏感点	在施工场地周边环境敏感点处共设 1 个点。	TSP	施工高峰期监测一次，连续监测 3 天。	提供日均值
水环境	污水监测	施工废水及基坑排水处理末端	pH、SS 等 2 项指标	施工高峰期监测 1 期，每期 2 次，共 1 期 2 次。	/
	地表水监测（施工区上游 50m、下游 500m 断面）	现状尾矿库南侧无名溪流	pH、DO、石油类、COD、BOD ₅ 、TP、氨氮、TN、粪大肠菌群、铜、锌、镉、砷、锰、镍等		
声环境	环境敏感点	在施工场地周边环境敏感点处设 1 个点。	昼、夜噪声，Leq、Lmax	施工高峰期监测一次，分昼夜各监测 1 次。	/

1、运营期水污染环境保护措施

本项目运行过程中废水主要为管理人员的生活污水、淋溶水和尾矿库渗滤液，运营期水污染环境保护措施详见地表水专项评价章节。

2、运营期大气污染环境保护措施

本项目污水处理站采用物化进行处理，不采用生化处理，运营期无废气产生。

3、运营期噪声污染环境保护措施

本项目运营期主要是污水处理工程产生的机械噪声，选用低噪声设备，同时采取减振、隔声等措施。

4、运营期固废污染环境保护措施

生活垃圾集中收集后由环卫部门清运，污水处理站产生的污泥经鉴定后确定属性，在鉴定结果出来前按照危险固废进行管理，废包装委托资质单位处置。

5、运营期生态环境保护措施

本项目建成后，施工场地和绿化可得到全面恢复，对环境具有一定改善作用。

6、运营期环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于有色金属矿采选业，涉及通用工序中的水处理，对照名录，属于“五十一、通用工序—112、水处理—除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施”，本项目登记类别为登记管理。

6.1 污染源监测

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 941-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等要求结合企业现状制定以下监测计划，详见下表。

表 5-2 项目运营期污染源监测计划一览表

序号	环境要素	监测点位	监测项目	最低监测频次
1	废水	废水总排口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、镉、砷、锰、镍、SS	1 次/季度
2	雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/日 ^b
3	噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

注：a.雨水排放口有流动水排放时按日监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

6.2 环境质量监测

参照各环境要素相关技术导则并结合项目特征，制定以下环境质量监测计划，详见下表。

表 7.6.2-1 项目营运期环境质量监测计划一览表

序号	环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	地表水	排污口上游 100m (无名溪流)	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物等	每年的丰、枯水期各测 1 次,每次连续测 3 天	GB3838-2002 中Ⅳ类标准
2		排污口下游 500m (无名溪流)			
3		无名溪流和白洋河 交叉口(白洋河)			GB3838-2002 中Ⅲ类标准
4	地下水	项目场地内、上游、 下游各设置 1 个跟踪 监测点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铅、镉、铬(六价)、总硬度、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、铁、锰、铜、锌、镍、硫酸盐。	1 次/年	GB/T14848-2017 中Ⅳ类标准
5	土壤	调节均质池、污泥脱水房旁	GB 36600-2018 中规定的 45 项基本因子+氟化物	1 次/年	GB 36600-2018 中 第二类用地筛选 值
6		周边耕地	GB 15618 中 8 项基本项目		GB 15618 中 农用地筛选值

其他

无

该项目总投资 4021.49 万元，建议所有投资均纳入环保投资。

表 5-2 项目环保投资一览表

项目		建设内容	投资(万元)	
废气治理	施工扬尘	施工现场设置围挡，对于露天堆放的物料遮盖篷布，设置洒水车，对施工现场和运输道路进行定期洒水，保持地面湿度。	30.2	
	施工机械废气	安装尾气净化装置，加强检测与维修保养等措施。		
废水治理	施工期	施工废水	5.11	
		生活污水		设置防渗旱厕收集，定期清掏。
	运营期	生活污水		设置防渗旱厕收集，定期清掏。
		淋溶水和渗滤液	设置污水处理站	1728.35
噪声治理	施工期	施工机械基础减振、交通警示牌	3.35	
	运营期	污水处理站选用低噪声设备、减振隔声等措施	5.2	
固废	施工期	生活垃圾	施工人员产生的较集中的生活垃圾，应采用	3.41

环保投资

治理			定点收集方式，设立专门的容器(如垃圾箱)加以收集，并按时每天清运。	
		建筑垃圾	部分回用，其他外运处置。	1.12
		危险废物	含油污泥，由有资质的单位处置。	0.53
	运营期	生活垃圾	设立专门的容器(如垃圾箱)加以收集，并委托环卫部门处置。	2.89
		污泥	经鉴定后确定属性，在鉴定结果出来前按照危险固废进行管理	20
		废包装	委托资质单位处置	0.2
	土壤和地下水		运营期设置分区防渗措施	2
	生态恢复	施工期陆生生态	陆生生态保护措施。	23.3
	水土保持	水土保持	表土剥离、植被恢复，施工期结束后及时进行回填等。	106.09
		坝体治理	现有子坝拆除，进保留初期坝，排渗棱体外坡整治，堆积坝外坡比按 1:5 进行整改	262.23
排洪斜槽及涵洞		对排水涵洞进行封堵	20.32	
尾矿库滩面平整		对整个尾矿库滩面进行平整，挖出尾砂用于场地平整，总挖方和填方均约 60286.32m ³	480.95	
滩面复垦		对整个滩面进行复垦、绿化	102.55	
截排水沟		对尾矿库新增和整改地表排水沟、周边截水沟及坝肩截水沟排水系统	85.43	
原位管控		主要包括外源污水截留、水平防渗工程、垂直防渗工程	329.42	
生态修复		库体周边陡坡防护、清表及周边裸露区域绿化、监测工程	284.29	
基本预备费		以上投资之和的 15%	524.54	
合计		/	4021.48	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	采取避让、减缓措施，尽量减少占地，对施工临时占地等施工迹地进行植被恢复或复垦。	按要求设置环境保护措施。	/	/
水生生态	施工期废水不排入溪流	不对外排放	淋溶水和渗滤液达到本次评价标准后排入溪流；设置防渗旱厕收集生活污水，不排放	淋溶水和渗滤液排放执行 GB25467-2010、GB8978-1996 中相关排放限值
地表水环境	设置防渗旱厕收集生活污水，废水用于附近耕地灌溉施肥；设置隔油沉淀池对施工废水进行处理后回用。	不对外排放		
地下水及土壤环境	/	/	对污水处理站进行分许防渗	/
声环境	选用低噪声设备、施工机械基础减振、合理布置施工机械、避免高噪声设备同时施工等。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值要求。	选用低噪声设备，同时设置减振和隔声措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>①施工扬尘 施工工地周边 100%围挡、出入车辆 100%冲洗、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输、施工现场地面 100%硬化、物料堆放 100%覆盖。</p> <p>②交通扬尘 施工场地出入口处设置高压车辆冲洗设施；渣土、建筑垃圾、散装物料、土方等在运输过程中要用挡板和篷布严格密闭运输，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落，并在无雨天气时对施工道路每日进行洒水 4-5 次。</p> <p>③施工机械燃油废气 加强大型施工机械和车辆的管理，禁止使用高排放、检测不达标的非道路移动机械；必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，及时进行保养；对运输车辆进行合理规划，避免车辆过于集中。</p>	按要求设置环境保护措施。	/	/
固体废物	<p>①不能回收利用的建筑垃圾等由环卫部门收集后统一清运。</p> <p>③在工程部设置卫生设施，垃圾桶定点安放，施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。含油污泥暂存于危险废物仓库，交由有资质的单位处置。</p>	按规定处置，无害化处理或综合利用。	设置卫生设施，垃圾桶定点安放，管理人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；污水处理站产生的污泥经鉴定后确定属性，在鉴定结果出来前按照危险固废进行管	按规定处置，无害化处理或综合利用。

			理, 废包装委托资质单位处置	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	<p>①施工单位应加强管理, 施工期不设置油料临时储存点, 在运输车辆明显位置贴示“危险”警示标记。</p> <p>②施工期间的生活污水和生产废水达标处理后回用, 严禁排入河道污染河湖水质。加强污水处理设施日常管理, 定期维护, 保证设备稳定、正常运行, 杜绝出现生活污水和生产废水事故性排放。</p> <p>③本工程围堰施工时, 应针对施工人员加强环保教育和宣传, 明确施工水域的范围、边界, 环境监理单位工作人员必须到场进行环境监理巡视和指导环保施工, 加强施工环境监理工作, 防止施工人员野蛮施工, 以防止工程施工造成周边水体水质污染。水体水质污染风险防范措施。</p> <p>④制定完善的《突发环境事故应急预案》, 根据项目可能发生的环境风险事故, 提出应急措施。</p>	落实风险防范措施, 应急预案报铜当地环境保护主管部门备案。	设置应急处理池	/
环境监测	施工高峰期对周边最近敏感目标处监测TSP1次, 连续监测3天; 对施工场界外1m处以及周边最近敏感目标处监测噪声1次, 昼夜各一次。	监测达标	按要求进行环境质量检测和例行监测	监测达标
其他	<p>环境管理措施:</p> <p>工程建设单位设立环境保护办公室, 在当地环保部门的协助下, 负责工程施工的管理、环境监测和环境事故应急处理。</p> <p>①根据各单项工程的施工内容和当地环境保护要求, 制定本工程环境管理制度和章程, 制定详细的施工期污染防治措施和应急计划。</p> <p>②负责对施工人员进行环境保护培训, 明确施工应采取的环境保护措施及注意事项。</p> <p>③施工中全过程跟踪检查、监督环境管理制度和环保措施执行情况, 是否符合当地环境保护的要求, 及时反馈当地环保部门意见和要求。</p>	/	/	/

七、结论

项目符合国家相关产业政策和相关规划。选址环境合理，工程施工所产生的废水、废气、噪声和固体废物等不利影响属于短期影响，在认真落实各项必要的生态保护措施、污染治理措施，该项目对区域生态系统及环境的影响可以控制在可接受的水平；项目建设及运行在采取了相应的减缓措施后，对区域生态系统及环境的影响可以降低到最小。同时，本项目的建设对附近地下水、土壤、地表水等环境改善起到一定的积极作用，对环境均为正效益，因此，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿 库治理工程

地表水环境专项评价

建设单位：池州金桥投资集团有限公司

编制单位：安徽皖欣生态环境科技有限公司

编制时间：二〇二五年一月

1 概论

一、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订）（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (5) 《大气污染防治行动计划》（2013.9.10）；
- (6) 《安徽省环境保护条例》（2018.1.1）；
- (7) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》；
- (9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (10) 中华人民共和国原环境保护部 环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》。

二、评价原则与程序

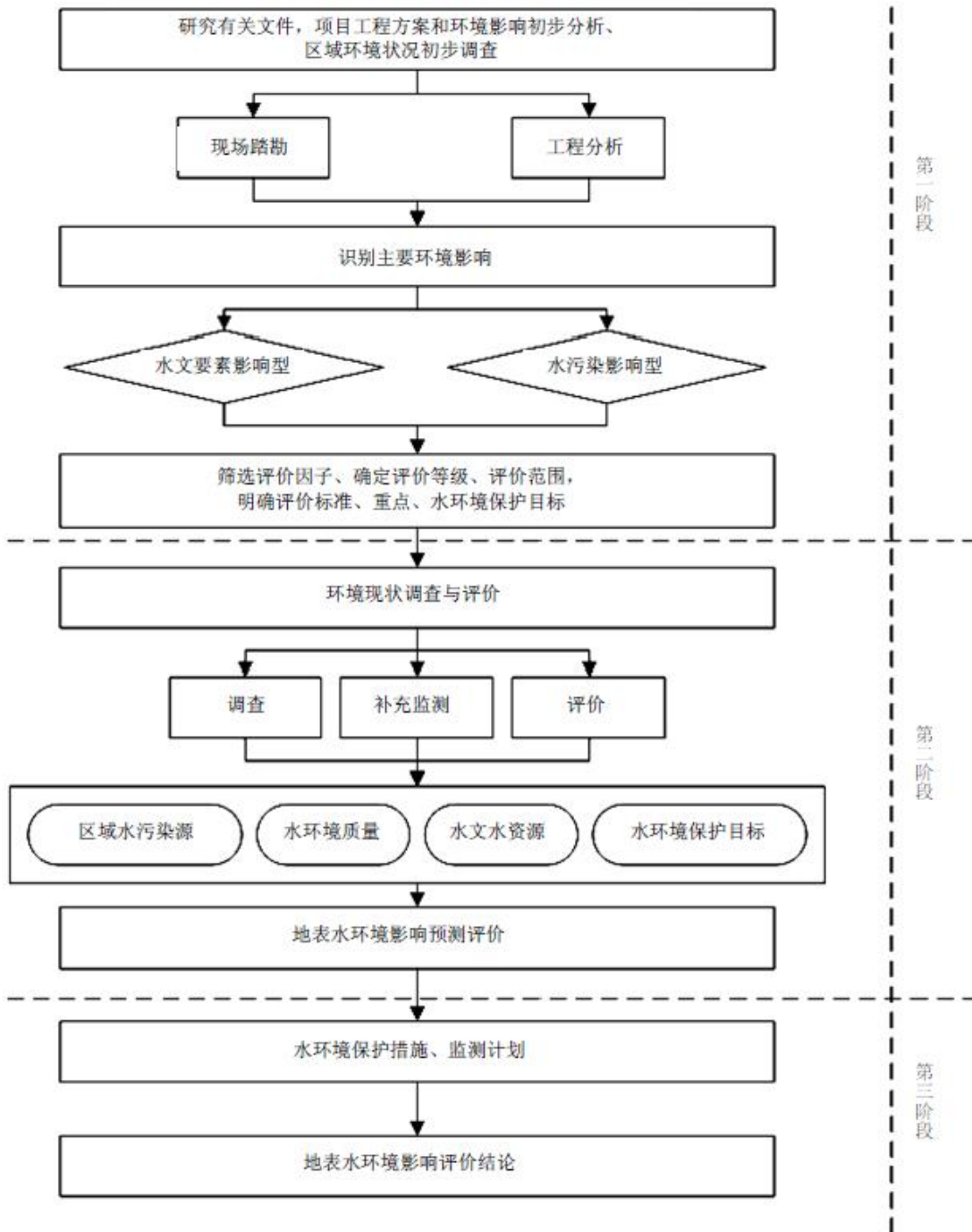
按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，地表水环境影响评价的工作程序见图1，一般分为三个阶段。

第一阶段，研究有关文件，进行工程方案和环境影响的初步分析，开展区域环境状况的初步调查，明确水环境功能区或水功能区管理要求，识别主要环境影响，确定评价类别。根据不同评价类别，进一步筛选评价因子，确定评价等级与评价范围，明确评价标准、评价重点和水环境保护目标。

第二阶段，根据评价类别、评价等级及评价范围等，开展与地表水环境影响评价相关的污染源、水环境质量现状、水文水资源与水环境保护目标调查与评价，必要时开展补充监测；选择适合的预测模型，开展地表水环境影响预测评价，分析与评价建设项目对地表水环境质量、水文要素及水环境保护目标的影响范围与程度，在此基础上核算建设项目的污染源排放量、生态流量等。

第三阶段，根据建设项目地表水环境影响预测与评价的结果，制定地表水环境保护措施，开展地表水环境保护措施的有效性评价，编制地表水环境监测计划，给出建设项目污染物排放清单和地表水环境影响评价的结论，完成环境影响评价文件的编写。

本次评价工作程序见下图。



2 地表水评价

一、评价因子

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.1.2；行业污染物排放标准中涉及的水污染物应作为评价因子；在车间或车间处理设施排放口排放的第一类污染物应作为评价因子；水温应作为评价因子；建设项目排放的，且为建设项目所在控制单元的水质超标因子或潜在污染因子（指近3年来水质浓度值呈上升趋势的水质因子），应作为评价因子。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中7.2.1：预测因子应根据评价因子确定，重点选择与建设项目水环境影响关系密切的因子。本项目废水中主要为重金属，因此选取铜、锌、镉、砷、锰、镍、铅作为预测因子。

本项目地表水环境影响要素的评价和预测因子见下表。

表1 项目地表水环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
地表水环境	水温、pH、COD _{Cr} 、氨氮、TP、TN、石油类、氰化物、氟化物、硫化物、铜、六价铬、镉、汞、铅、镍、砷、锌、锰	铜、锌、镉、砷、锰、镍、铅
总量控制指标	/	

二、评价标准

2.1 环境质量标准

本项目受纳水体无名溪流执行水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类标准，白洋河水质执行表1中III类标准，锰参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表2集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，镍参照执行表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，具体标准限值详见下表。

表2 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH无量纲

评价因子	III类标准限值	IV类标准限值
pH	6~9	
COD	≤20	≤30
BOD ₅	≤4	≤6
NH ₃ -N	≤1.0	≤1.5
总磷	≤0.2	≤0.3
总氮	≤1.0	≤1.5
溶解氧	≥5	≥3
高锰酸盐指数	≤6	≤10

砷	≤0.05	≤0.1
硫化物	≤0.2	≤0.5
氟化物	≤1.0	≤1.5
挥发酚	≤0.005	≤0.01
石油类	≤0.05	≤0.5
氰化物	≤0.2	≤0.2
汞	≤0.0001	≤0.001
铅	≤0.05	≤0.05
铜	≤1.0	≤1.0
锌	≤1.0	≤2.0
硒	≤0.01	≤0.02
镉	≤0.005	≤0.005
六价铬	≤0.05	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
锰	0.1	
镍	0.02	

2.2 排放标准

本项目设置防渗旱厕收集生活污水，定期清掏，用于附近耕地灌溉施肥，不排放；原采场淋溶水和尾矿库渗滤液收集后通过污水处理站处理后由现有排污口排放。

鑫诚矿业现有水治理工程处理系统排水参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表2“直接排放”限值要求，其中总铬标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1第一类污染物最高允许排放浓度要求，总锰、悬浮物、氟化物标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4新建企业第二类污染物最高允许排放浓度中“一级标准”排放要求。

根据《安徽省生态环境厅安徽省农业农村厅关于在池州市贵池区、铜陵市义安区执行部分行业颗粒物和镉等重点重金属污染物特别排放限值的公告》（2023年12月29日）：铜、镍、钴工业水污染物中的总镉、总汞、总铅、总砷执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467—2010）及修改单中特别排放限值。已建成投产项目和环境影响评价文件已通过审批的建设项目，自2024年12月1日起执行镉、汞、铅、砷、铬等五种重金属及其化合物特别排放限值。执行特别排放限值区域：池州市贵池区、铜陵市义安区，本项目位于池州市贵池区，因此执行特别排放限值。

考虑到工程依托现有鑫诚矿业排污口，设计按照鑫诚矿业排放标准执行，并根据

通知考虑提标要求：水污染物中的总镉、总汞、总铅、总砷参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表3“水污染物特别排放限值”中“直接排放”限值要求，COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、总锌、总铜、总镍等参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表2“直接排放”限值要求，总铬标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1第一类污染物最高允许排放浓度要求，总锰、悬浮物、氟化物标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4新建企业第二类污染物最高允许排放浓度中“一级标准”排放要求。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中9.7节要求：“封场后渗滤液处理系统、废水排放监测系统应继续正常运行，直到连续2年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放”，因此本项目尾矿库闭库工程完成后在尾矿库渗滤液进入调节匀质池前设例行监测点，渗滤液尾水连续2年满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准后可不再排入水治理工程处理系统处理。

治理工程处理系统主要污染物排放限值如下：

表3 水污染物排放限值一览表

编号	污染物指标	排放限制	单位	标准来源
1	pH	6~9	无量纲	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)及修改单表2“直接排放”限值
2	COD _{Cr}	60	mg/L	
3	TN	15	mg/L	
4	NH ₃ -N	8	mg/L	
5	总磷	1.0	mg/L	
6	总锌	1.5	mg/L	
7	总铜	0.5	mg/L	
8	总镍	0.5	mg/L	
9	总铅	0.2	mg/L	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)及修改单表3“直接排放”限值
10	总镉	0.02	mg/L	
11	总砷	0.1	mg/L	
12	总汞	0.01	mg/L	
13	总铬	1.5	mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1第一类污染物最高允许排放浓度要求
14	悬浮物	70	mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4新建企业第二类污染物最高允许排放浓度中一级标准
15	总锰	2	mg/L	
16	氟化物	10	mg/L	

三、评价等级和范围

3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目污水处理站工程属于水污染影响型，评价等级判定过程见下表。

表 4 水污染影响型建设项目地表水评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目废水直接排放周边环境，日最大排水量约为 1800m³/d，排放污染因子涉及砷等一类重金属，地表水评价工作等级为一级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价范围指建设项目整体实施后可能对地表水环境造成的影响范围。

本项目尾水经污水处理站处理后通过现状排污口排入无名溪流，再经无名溪流进入白洋河，排污口距离白洋河约为 2.7km，白洋河下游存在赵圩省控断面，赵圩断面距离无名溪流入白洋河交叉口约为 20.5km，白洋河常年不受回水影响，据此确定本次地表水环境影响评价范围为入河排污口上游 500 米至白洋河赵圩省控断面。



图1 地表水环境影响评价范围图

四、环境保护目标

本项目位于池州市贵池区铺庄村，根据调查，本项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与

珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等。

五、环境功能区及环境质量现状

5.1 区域污染源调查

本项目位于池州市贵池区铺庄村，根据调查，尾水受纳河段内周边居民生活污水及农田灌溉地表径流产生的污水经沿线支沟间接排入河道，不涉及其他入河排污企业。

5.2.1 水功能区调查

表5 水功能区水质管理目标

一级功能区编号	一级功能区名称	水资源分区		水系	河流	所属区域	范围		水质代表断面	长度(km)	现状水质	水质管理目标	
		二级区	三级区				起始断面	终止断面				2020	2025
F110200 2202000	白洋河贵池保留区	湖口以下干流	青弋江和水阳江及沿江诸河	长江下游干流	白洋河	池州市贵池区	源头	铜九铁路清溪大桥	清溪	66	II~III	II~III	
F110200 2303000	白洋河贵池开发利用区	湖口以下干流	青弋江和水阳江及沿江诸河	长江下游干流	白洋河	池州市贵池区	铜九铁路清溪大桥	入秋浦河河口	二级区划确定	11	II~III	二级区划确定	

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关要求，本次评价根据池州市生态环境局公开发布的赵圩监测断面数据，调查统计了近3年的水质情况，详见下表。

表6 赵圩断面2021~2023年监测断面水质均值一览表

根据上表数据可知，2021年~2023年赵圩省控断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质要求。

5.2 水功能区调查及水环境质量现状

根据《池州市水功能区划》，池州市水功能区划采用两级体系，即一级区和二级区。一级区分为4类，即保护区、保留区、缓冲区、开发利用区。在水功能区一级区中的开发利用区内进行二级区的划分。共分7类，即饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区、排污控制区。本项目纳污河流白洋河段属于白洋河贵池保留区，赵圩省控断面位于白洋河贵池开发利用区，具体情况见下表。

5.2.2 水环境质量调查

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），一级评价评价时期应至少包括枯水期和丰水期。

本次评价委托安徽省分众分析测试技术有限公司对项目所在区域枯水期水环境质量进行现状监测，同时引用《贵池区2023年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程-矿区废水治理工程初步设计说明书》中安徽环科检测中心有限公司对附近丰水期的监测数据（报告编号为环科字20240614-10号），具体监测情况如下。

①监测点位布设

监测数据详见下表。

表7 地表水环境质量监测断面一览表

断面编号	断面名称	所在河流	备注
枯水期			
W1	尾矿库排口上游100m（对照断面）	无名溪流	枯水期无名溪流部分河段断流，无水流动，因此选取有水河段监测
W2	无名溪流入白洋河上游1100m		
W3	无名溪与白洋河交叉口上游500m	白洋河	/
W4	白洋河与无名溪交叉口下游2300m		/
W5	解放河与白洋河交叉口上游200m	解放河	/
丰水期			
W6	尾矿库排口上游50m	无名溪流	/
W7	无名溪流与白洋河交叉口		/
W8	无名溪流与白洋河交叉口上游500m	白洋河	/
W9	无名溪流与白洋河交叉口下游500m		/
W10	无名溪流与白洋河交叉口下游2000m		/
备注：监测期间，污水处理站正常运行			

②监测因子

枯水期：水温、pH、COD_{Cr}、氨氮、TP、石油类、氰化物、氟化物、硫化

物、铜、六价铬、镉、汞、铅、镍、砷、锌、锰。

丰水期：水温、pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TP、TN、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、镍、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠杆菌、锑、锰。

③监测时间与频次

枯水期：2024年11月14日~2024年11月16日，连续监测三天，每天监测一次。

丰水期：2024年6月1日~2024年6月3日，连续监测三天，每天监测一次。

④监测分析方法

水质监测按《水质采样分析方法设计规定》（HJ495-2009）、《水质河流采样技术指导》（HJ/52-1999）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）。监测分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）等中规定的方法执行。

⑤监测结果

本次现场监测结果详见下表。

⑥水质评价

枯水期：本项目污水接纳河段无名溪流各断面监测点位各监测指标现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求；白洋河监测点各监测指标现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

丰水期：本项目污水接纳河段无名溪流尾矿库排口上游50m处监测点位(W6)锌、铬、镍、锰均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求，最大超标倍数分别约为2.340、12.88、1.98和28倍；无名溪流与白洋河交叉口（W7）点位锰超过IV类水质要求，最大超标倍数约为2.68倍；W5和W6监测点位的其他监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求；白洋河各监测点丰水期水质现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

根据附近地表水系图可知，无名溪流源头位于2号采场东南侧约40m处，距离现状排污口距离约为500m，该溪流源头来水主要为2号采场，结合2号采场现状收集池底部淤泥较多，且雨水导排系统不完善，丰水期暴雨情况下初期雨水存在直排可能，因此W6（对照断面）监测点位中锌、铬、镍、锰不满足《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质。

现状监测点位 W7 中锰不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质，根据监测结果可知，W6 和 W7 最大超标倍数分别约为 28 倍和 2.68 倍，考虑到泥沙对锰金属有一定的吸附作用，但是因 W6 超标倍数较大，延程泥沙对锰金属吸附能力有限，可能导致 W7 超标。

结合现状存在的问题提出的整改方案，附近地表水环境可得到有效改善。

表 8 枯水期水质调查结果一览表

表 9 枯水期水质标准指数一览表

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

表 10 丰水期水质调查结果一览表

--

表 11 丰水期水质标准指数一览表

六、建设项目工程分析

6.1 设计处理规模

6.1.1 尾矿库闭库后渗滤液

依据《池州市历史遗留固体废物调查评估报告》（生态环境部土壤与农业农村生态环境监管技术中心、安徽省生态环境科学研究院，2023年12月），抛刀岭尾矿库渗滤液产生量约107.79m³/d。根据《贵池区2023年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程项目初步设计》，闭库后尾矿库渗滤液废水设计处理量为200m³/d。

6.1.2 鑫诚矿业原采场废水处理量

根据现场调研，原1号、2号采场收集池收集的水经泵抽送至现有污水处理站处理，其中原1号采场收集池废水经泵（额定流量50m³/h）抽到尾矿库下方渗滤液收集池内；原2号采场收集池废水经泵（额定流量为60m³/h）抽到尾矿库。现状原采场收集池淤泥较多，本次评价针对清淤后的废水进行评价，清淤工程不在本次评价范围内。本次项目建成后原2号采场废水直接泵入污水处理站，不再泵入尾矿库。

6.1.3 设计处理量

根据《贵池区2023年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程-矿区废水治理工程初步设计说明书》（2024年12月），原1号采场和2号采场废水不同时泵入污水处理站。设计污水处理站设计规模基于鑫诚矿业公司矿区废水现有运维经验（最大处理量1500吨/天），综合考虑占地面积、投资预算等诸多因素，同时考虑设计容余系数1.2，设计处理规模日处理量 $Q_d=1800\text{m}^3/\text{d}$ 、时均流量 $Q_h=75\text{m}^3/\text{h}$ 。

6.2 设计进出水水质

6.2.1 抛刀岭尾矿库渗滤液历史监测水质

根据《贵池区2023年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程初步设计》，该项目于2024年2月1日对抛刀岭尾矿库渗滤液取样，委托检测机构进行水样检测，具体水质指标见表下表。

表12 尾矿库渗滤液水质检测表

区域	检测污染物指标	检测数据	单位	标准值
1	pH	3.5	无量纲	6~9
2	Fe	12.6	mg/L	0.3
3	Mn	7.58	mg/L	0.1
4	Zn	9.73	mg/L	2.0

5	Cu	1.58	mg/L	1.0
6	Ni	0.14	mg/L	0.02
7	Pb	0.0009	mg/L	0.05
8	Cd	0.074	mg/L	0.005
9	As	0.0022	mg/L	0.1
10	Hg	0.00006	mg/L	0.001
11	氰化物	<0.001	mg/L	0.2

对照地表水IV类水质标准，部分污染因子无法满足其要求，主要表现为 pH 呈酸性，锌、铁、铜、镉、镍等金属浓度超标。

6.2.2 《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程--矿区废水治理工程初步设计说明书》各收集池补充监测

编制单位委托安徽环科检测中心有限公司在矿区内布设 9 个矿区水质监测点，采样时间为 2024 年 6 月 1 日、6 月 2 日，每天采样 1 次。

表 13 矿区废水监测内容一览表

监测点位编号	监测点位名称	水池功能	监测因子
1#	原 2 号采场废水收集池 1	收集原 2 号采场淋溶水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氰化物、硫化物、氟化物、铜、锌、铅、汞、铬、铬（六价）、镉、镍、砷、锰、锑
2#	原 2 号采场废水收集池 2	收集原 2 号采场淋溶水	
3#	原 1 号采场废水收集池 1	原矿区堆浸区处理池	
4#	原 1 号采场废水收集池 2	收集原 1 号采场淋溶水	
5#	原 1 号采场废水收集池 3	原堆浸贫液存放池（与其它水池无水力联系）	
6#	原 1 号采场废水收集池 4	收集原 1 号采场淋溶水	
7#	尾矿库下游收集池	尾矿库汇水范围内渗滤液收集池	
8#	尾矿库废水处理后水池	污水处理站清水池	
9#	新建 1#收集池	污染地块整治项目收集水池	

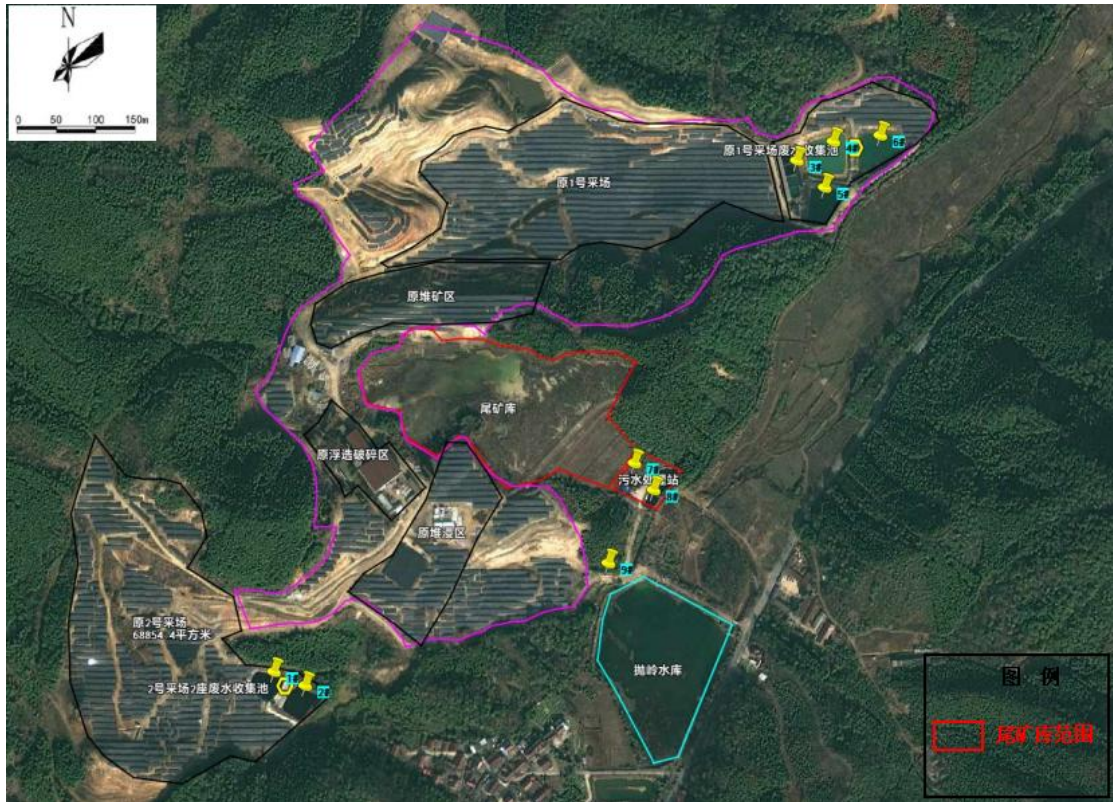


图2 矿区废水检测点位一览表

表 14 矿区废水监测结果一览表

编号	采样日期	pH	镍	铜	锌	砷	硒	镉	铅	氟化物	COD	氨氮	BOD	SS	TP	TN	氰化物	硫化物	六价铬	总铬	石油类	锰	镉
1#	6.1	4.2	95.0	890	41023	1301	17.0	496	13.6	2.64	47	2.01	15.6	16	0.16	3.84	ND	ND	ND	0.006	0.15	8266	1.81
	6.2	4.5	96.4	878	41116	1307	17.5	478	13.7	2.70	44	2.36	12.3	18	0.22	5.12	ND	ND	ND	0.007	0.15	8088	1.93
2#	6.1	4.7	454	695	28845	2431	13.6	272	11.8	2.15	18	1.42	5.7	9	0.08	2.46	ND	ND	ND	0.009	0.09	9810	12
	6.2	4.3	459	674	26024	2227	12.3	263	11.5	2.20	17	1.24	6.2	9	0.07	3.26	ND	ND	ND	0.01	0.09	8873	12.1
3#	6.1	3.9	52.8	699	78113	23712	13.1	209	96.6	1.69	15	1.48	6.1	8	0.05	2.55	ND	ND	0.007	0.012	0.09	22407	3.53
	6.2	3.7	52.6	708	63181	19931	12.3	215	97.7	1.63	16	1.17	6.4	8	0.07	2.67	ND	ND	0.008	0.013	0.08	21746	3.46
4#	6.1	5.1	241	233	3655	46.2	8.08	28.5	2.14	0.853	10	1.00	5.4	9	0.06	2.13	ND	ND	ND	0.008	0.10	13152	<0.15
	6.2	5.2	223	220	3492	30.7	6.87	28.9	2.08	0.813	19	1.06	5.9	7	0.09	2.46	ND	ND	ND	0.008	0.10	13000	<0.15
5#	6.1	6.6	22.8	13.2	1.57	347	ND	ND	0.20	0.032	17	0.542	5.5	8	0.07	1.59	ND	ND	ND	0.009	0.15	6.17	0.45
	6.2	6.6	23.3	13.5	1.37	381	ND	ND	0.21	0.034	12	0.697	6.8	9	0.08	1.59	ND	ND	ND	0.01	0.13	4.68	0.42
6#	6.1	4.5	225	199	3171	70.1	8.99	35.6	3.53	0.976	10	4.06	4.4	7	0.09	5.84	ND	ND	ND	0.005	0.06	14693	0.77
	6.2	4.7	234	211	3353	34.4	7.74	35.3	4.03	0.982	16	3.25	5.2	8	0.06	4.26	ND	ND	ND	0.006	0.06	14732	0.7
7#	6.1	7.2	6.40	1.30	49.2	9.28	ND	6.22	ND	0.376	10	0.689	3.5	7	0.06	1.35	ND	ND	ND	0.007	0.07	5144	<0.15
	6.2	7.5	6.39	1.26	49.9	11.1	ND	6.50	ND	0.387	15	0.775	4.9	8	0.05	1.57	ND	ND	ND	0.006	ND	4518	<0.15
8#	6.1	7.7	2.37	2.21	16.0	9.64	ND	2.70	ND	0.473	8	0.378	3.2	9	0.05	1.69	ND	ND	ND	0.008	ND	536	<0.15
	6.2	7.7	2.48	2.36	11.0	9.78	0.62	2.21	ND	0.471	15	0.596	5.2	9	0.07	1.66	ND	ND	ND	0.009	ND	489	<0.15
9#	6.1	6.1	2.47	7.55	6.71	307.79	0.69	0.73	ND	0.118	18	0.381	4.7	6	0.08	1.83	ND	ND	ND	0.006	ND	3.88	9.28
	6.2	6.4	2.55	7.68	6.80	259.65	0.63	0.76	ND	0.116	22	0.448	6.1	8	0.06	1.39	ND	ND	ND	0.005	ND	3.76	9.69
单位	/	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	ug/L	ug/L
GB3838-2002 中 IV类标准值	6-9	20	1000	1000	2000	100	20	5	50	1.5	30	1.5	6	/	0.3	1.5	0.2	0.5	0.05	/	0.5	100	5

检测结果表明，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值，部分点位 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、锌、镉、砷、镍、锰、氟化物等污染物不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，其中 7# 点位为尾矿库渗滤液收集池，现状水质来源包含原 1 号采场收集池泵入废水、原 2 号采场收集池废水（经泵打入尾矿库）、尾矿库汇水区内进入的雨水、尾矿库渗滤液。

6.2.4 本项目水质确定

本次项目主要处理原 1 号采场收集废水、2 号采场收集废水、尾矿库渗滤液，本项目尾矿库在采取垂直防渗、水平防渗等措施后初期雨水较为洁净，直接通过排水渠排入周边环境，因此本次项目不考虑尾矿库初期雨水。结合历史调查数据和废水产生情况，考虑到现状污水处理站出水中无机物（氨氮、总磷、总氮等）均满足相关排放标准，本次项目污水处理站设计水质主要关注不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水限值的重金属因子，主要为 pH、铜、锌、镉、砷、锰、镍，设计进、出水水质表见下表。

表 15 污水处理站设计进、出水水质一览表

序号	污染物指标	进水水质设定限值	排放标准限值	单位
1	pH	4.2	6~9	无量纲
2	总铜	≤1	≤0.5	mg/L
3	总锌	≤42	≤1.5	mg/L
4	总镉	≤0.5	≤0.02	mg/L
5	总砷	≤3	≤0.1	mg/L
6	总锰	≤15	≤2	mg/L
7	总镍	≤0.5	≤0.5	mg/L

水污染物中的总镉、总汞、总铅、总砷参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 3 “水污染物特别排放限值”中“直接排放”限值要求，COD_{Cr}、氨氮、总氮、总锌、总铜、总镍等参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 2 “直接排放”限值要求，总铬标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求，总锰、悬浮物、氟化物标准限值参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 新建企业第二类污染物最高允许排放浓度中“一级标准”排放要求。

6.2.5 废水处理工艺及污染物排放量

根据中南安全环境技术研究院股份有限公司编制的《贵池区 2023 年度抛刀

岭金矿尾矿库治理工程-矿区废水治理工程初步设计说明书》，废水主要为雨水径流矿区后产生的淋溶水及渗滤液，主要污染物为金属离子超标，将废水 pH 为调节至碱性条件下容易沉降，同时投加混凝剂、絮凝剂容易形成沉淀后比较容易去除，实现达标排放。

(1) 废水主要处理工艺的比选

针对该类矿山淋溶及渗滤液废水，处理工艺主要有自然净化法、酸碱中和法、混凝沉淀法、微生物法、高级处理技术，处理方法介绍如下。

A、自然净化法

定义：利用自然环境的净化能力，如沉淀、水解、氧化、挥发、光降解和生物分解等过程，对废水进行初步处理；

特点：成本低、管理方便、无二次污染，但净化不彻底、耗时长，受气候等自然因素干扰大；

应用：适用于成分相对简单的重磁选废水的预处理。

B、酸碱中和法

定义：通过向废水中加入碱性或酸性物质，使废水中的酸性或碱性物质发生中和反应，从而提高废水的pH值，去除酸性或碱性污染物；

原理：利用酸碱中和反应，使废水中的H⁺或OH⁻与中和剂中的OH⁻或H⁺反应，生成中性水分子，同时使重金属离子形成不溶性氢氧化物沉淀；

中和剂选择：常用的中和剂有石灰、硫酸、碱性废水废渣（如电石渣）等；

特点：操作简单、成本低、处理量大，但设备和管壁结垢严重、污泥增量、存在二次污染风险。

C、混凝沉淀法

定义：通过向废水中投加混凝剂，使废水中的胶体颗粒和悬浮物发生凝聚和沉淀，从而达到去除污染物的目的。

原理：混凝剂通过电性中和和双电层压缩作用，使废水中分散的胶体颗粒稳定，然后凝结成大颗粒絮体，最终沉淀。

药剂选择：常用的混凝剂包括氯化铁、硫酸铁、硫酸铝、聚合氯化铝（PAC）等；常用的絮凝剂是聚丙烯酰胺（PAM）。

特点：处理效果好，适用于处理含悬浮物、胶体物质较多的废水。

D、微生物法

定义：利用微生物的代谢作用，将废水中的有机物降解为无机物，达到净化废水的目的；

特点：成本低、处理效果好、无二次污染，但需要较长的处理时间，且对废水的水质条件有一定要求。

E、高级处理技术

包括膜过滤、高级氧化等技术，这些技术能够进一步提高废水的处理效果，确保废水达到更高的排放标准；

膜过滤技术：通过特定孔径的膜材料，截留废水中的污染物，达到净化目的；

高级氧化技术：利用氧化剂或催化剂，将废水中的有机物氧化为无害物质。

F、废水主要处理工艺选择

综合以上处理方法，该矿区废水在酸性情况下主要为 pH、铜、锌、镉、砷、锰、镍等污染物超标，通过现场调研及水质检测分析，治理工程处理工艺选用酸碱中和法+混凝沉淀法组合工艺处理效果更好。根据污染物排放限制要求、工程投资、占地面积、操作维护管理要求来看，选用该处理工艺更具有可靠性、稳定性、合理性。拟开展雨污分流、尾矿库闭库等整治措施，结合远期水量逐步减少、水质也会逐步改善情况考虑，选用该处理方法更能实现近期及远期环保要求，节省投资前提下实现稳定达标排放。

(2) 沉淀工艺比选

项目选用混凝沉淀法，沉淀是去除水中悬浮物及重金属的主要单元，沉淀池的设计是以提高沉淀池的沉降效率为目的。

A、斜管(板)沉淀池

优点：沉淀面积增大；沉淀效率高，产水量大；水力条件好， Re 小， Fr 大，有利于沉淀；

缺点：由于停留时间短，其缓冲能力差；对混凝要求高；维护管理较难，使用一段时间后需更换斜板(管)。

适用条件：适用于中小型污水厂的二次沉淀池。

B、平流式沉淀池

优点：处理水量大小不限，沉淀效果好；对水量和温度变化的适应能力强；平面布置紧凑，施工方便，造价低。

缺点：进、出水配水不易均匀；多斗排泥时，每个斗均需设置排泥管(阀)，

手动操作，工作繁杂，采用机械刮泥时容易锈蚀。

适用范围：适用于地下水位高、地质条件较差的地区；大、中、小型污水处理工程均可采用。

C、辐流式沉淀池

优点：辐流式沉淀池的优点是多用机械排泥，运行较好，管理较简单，排泥设备已经趋于定型。

缺点：机械排泥设备复杂，对施工质量要求高。

适用条件：适用于地下水位较高的地区；适用于大中型污水处理厂。

D、竖流式沉淀池

优点：竖流式沉淀池效果较好，占地面积小，排泥容易。

缺点：施工较麻烦、处理量较小。常用于处理水量小于2万m³/d的小型污水处理厂。

适用条件：适用于小型污水处理厂或占地受限区域。

E、沉淀工艺选择

从该矿区水量、水质、占地分析：①根据现有处理水量，该水量选用竖流式沉淀池更为合理；②从水质角度分析，废水水质悬浮物并不是恒定均值，不同季节水量水质变化影响水体悬浮物量，选用竖流式沉淀池底部带刮泥机机械刮泥收集，用排泥泵排泥运行更为稳定；③从占地面积来看，矿区治理工程一边为堆积坝，中间为利旧水塘作为渗滤液收集池和调节匀质池，另一边为清水池，占地很受限，固选用竖流式沉淀池更能节省占地面积；④沉淀采用竖流式沉淀池是废水在池中竖向流动的沉淀池。池体设计为圆柱形使其沉淀无死角，废水进入中心筒内自上而下，在池中均匀分布后沿这个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出。池底设置刮泥机慢速将底部污泥刮至污泥斗内，污泥泵将污泥定期抽吸至污泥浓缩池内。竖流式沉淀池占地面积小、排泥方便、运行稳定可靠。

(3) 废水处理工艺流程

设计处理工艺为“调节池匀质池+一级反应池(中和、除重、混凝、絮凝)+高效混凝初沉(竖流式沉淀池)+二级反应池(中和、除重、凝、凝)+混凝二沉(竖流式沉淀池)+回调反应池+应急处理池+清水池+排放明渠”。废水处理工艺流程详见下图。

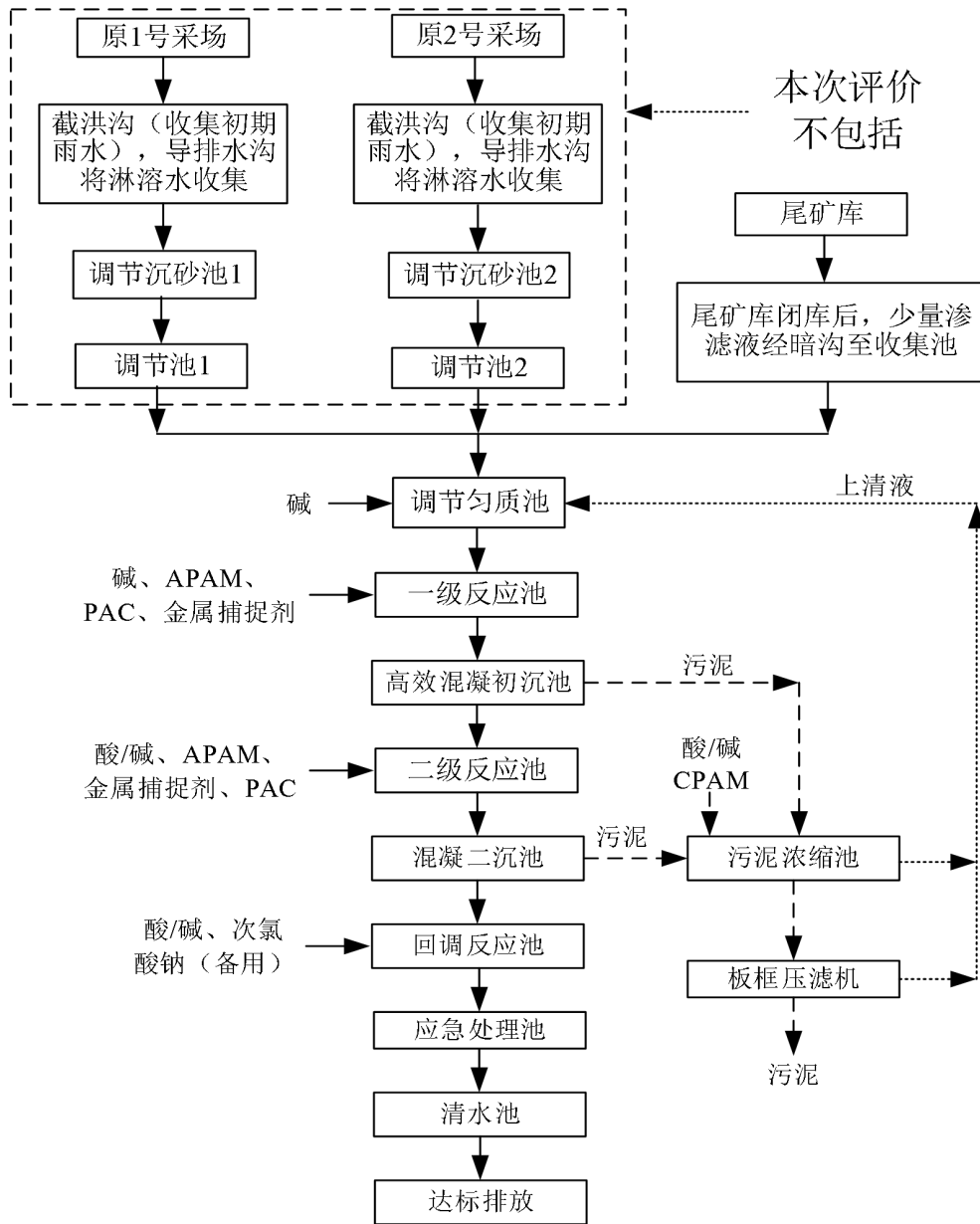


图3 污水处理工程收集和处工艺流程图

工艺流程说明：治理工程处理系统采用加药反应+混凝沉淀工艺，首先调节废水 pH 至 10~11 强碱性部分重金属以形成氢氧化物沉淀，再投加重金属捕捉剂、混凝剂、絮凝剂，废水中的铅、镉、砷、锌、镍等重金属在重金属捕捉剂强力螯合的高分子聚合物的作用下形成沉淀，定期排泥将污染物去除。重金属捕捉剂是一种与重金属离子强力螯合的化工药剂，因能在常温和很宽的 pH 值条件范围内，与废水中的 pH、铜、锌、镉、砷、锰、镍等各种重金属离子进行化学反应，并在短时间内迅速生成不溶性、低含水量、容易过滤去除的絮状沉淀，从而达到从水中去除重金属离子的目的。两级沉淀后再回调 pH，出水达标排放。

①调节匀质池

废水经收集系统收集进入本治理工程调节匀质池，将废水缓存均质均量，同时避免来水管道过长冲击，匀质消能缓冲，匀质池前端投加少量碱液初调废水 pH，再将废水提升至治理工程处理系统。

②一级反应、混凝沉淀

先将废水在一级反应池内加碱调节池至 pH 再 10~12，再依次投加金属捕捉剂、PAC、APAM，机械搅拌充分将废水与药剂混合反应，出水进入高效混凝初沉池内，将废水中污染物沉淀后大部分去除，沉淀在池底的污泥刮泥机将污泥刮至泥斗内定期抽吸至污泥浓缩池内。

②二级反应、混凝沉淀

初沉出水自流至二级反应池，先投加酸/碱将废水调节池 pH 为 7.5~8.5，再依次投加金属捕捉剂、PAC、APAM，机械搅拌充分将废水与药剂混合反应，出水自流至混凝二沉池，进一步将废水中污染物沉淀去除，沉淀在池底的污泥刮泥机将污泥刮至泥斗内定期抽吸至污泥浓缩池内。

③回调反应池

二沉出水至回调反应池，先投加酸/碱将废水调节至 pH 为 6~9，投加 NaClO 溶液将废水中少量总氮、氨氮氧化去除。

④应急处理池、清水池、排放明渠

出水自流至现有 2 个串联清水池后经排放明渠达标排放。

考虑若发生电力或机械故障、设备检修、极端天气来水水质及水量不稳定等情况，导致污水处理站不能正常运行，为防止水污染物超标，可将现有清水池作为应急处理池备用，人工添加药剂反应沉淀处理。

⑤污泥浓缩、压滤

调节池匀质池根据运行情况定期将底部沉积悬浮物抽吸至污泥池处理，混凝初沉及混凝二沉池底部污泥，根据运行情况定期开启污泥泵将污泥输送污泥浓缩池内。污泥在污泥浓缩池内浓缩后，上清液回流至调节匀质池内，底部污泥输送至板框压滤机压滤后，储存在污泥存储间内，需按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019) 的要求进行属性鉴别，在未确定固废属性前，须先按照危险废物进行管理。

针对该类废水采用两级加药反应+两级沉淀，在中和沉淀+螯合沉淀的作用

下去除重金属已有成熟的运行案例，且较为广泛采纳，去除效率高，国内尤其在矿山、冶炼、电解、电镀等行业运行诸多成功案例。根据《重金属捕捉剂 DTC-3 去除化学镍实验研究》（2022 年 6 月）、《重金属废水处理及回收的研究进展》（2010 年 12 月）、《矿山废石场淋溶水的治理研究》（中国矿山工程第 46 卷第 5 期）等，治理工程设计工艺是可行的。

（4）污染物去除效率

根据《贵池区 2023 年度抛刀岭金矿尾矿库治理工程-矿区废水治理工程初步设计说明书》，针对废水中浓度较高的总锌、总镉和总砷，同时考虑运维成本，设计采用专用金属捕捉剂对总锌、总镉和总砷进行去除，污水处理站设计处理效率详见下表。

表 16 处理单元处理效率一览表

序号	单元名称	指标	pH	总铜	总锌	总镉	总砷	总锰	总镍
1	进水水质	进水水质	4.2	1.0	42	0.5	3.0	15	0.5
2	一级反应池+高效混凝初沉池	去除率	/	60%	95%	95%	95%	80%	60%
3		出水水质	10~11	0.40	2.10	0.025	0.15	3.00	0.2
4	二级反应池+混凝二沉池	去除率	/	20%	40%	30%	40%	40%	20%
5		出水水质	6~9	0.32	1.26	0.018	0.09	1.80	0.16
6	排放标准限值		6~9	≤0.5	≤1.5	≤0.02	≤0.1	≤2	≤0.5

（5）废水污染物产排情况

本项目污水处理站主要处理原采场废水收集池水和尾矿库渗滤液。

原采场初期雨水：

原采场初期雨水的估算采用水均衡法，大气降雨直接补给露采区的汇水量可按下列公式计算：

$$Q = FA\varphi$$

式中：Q——大气降雨汇入露采区的汇水量，m³/a；

F——露采区的汇水面积，m²；

A——历年日平均降水量，m；池州市年均降雨量为 1395mm。

φ——正常降雨时的地表径流系数，取 0.65。

原 1 号采场和 2 号采场占地面积共约 155600m²，则总雨水量约 141090m³/a，按最不利情况考虑，初期雨水产生量约为总雨水量的 10%，则原采场初期雨水产生量约为 14109m³/a。

尾矿库渗滤液：《池州市历史遗留固体废物调查评估报告》（生态环境部土

壤与农业农村生态环境监管技术中心、安徽省生态环境科学研究院，2023年12月），抛刀岭尾矿库渗滤液产生量约107.79m³/d，则渗滤液年产生量约为39343m³/a。

综上，本项目废水排放量约为53452m³/a。

运营期废水污染物产生及排放情况详见下表。

表 17 主要污染物产生、排放情况一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	产生情况		排放情况		削减量 (t/a)
		进水浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
总铜	53452	1	0.053	0.32	0.017	0.036
总锌		42	2.245	1.26	0.067	2.178
总镉		0.5	0.027	0.0175	0.001	0.026
总砷		3	0.160	0.09	0.005	0.156
总锰		15	0.802	1.8	0.096	0.706
总镍		0.5	0.027	0.16	0.009	0.018

七、环境影响预测与评价

7.1 预测范围及方案

7.1.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中要求环境影响预测范围应涵盖评价范围并结合受影响地表水体水文要素与水质特点确定，考虑本项目为水污染影响型建设项目，项目预测范围根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定。

根据本入河排污口位置、设计污水排放量、污染物排放浓度以及排放水体的情况。本项目评价范围覆盖接纳水体对照断面、控制断面与消减断面等断面的要求，并考虑到项目废水排放对上下游的影响和所在水功能区的水质管理要求，本项目预测范围为入河排污口至赵圩省控断面。本次预测重点论述分析本入河排污口对控制断面、省控断面的水质影响。

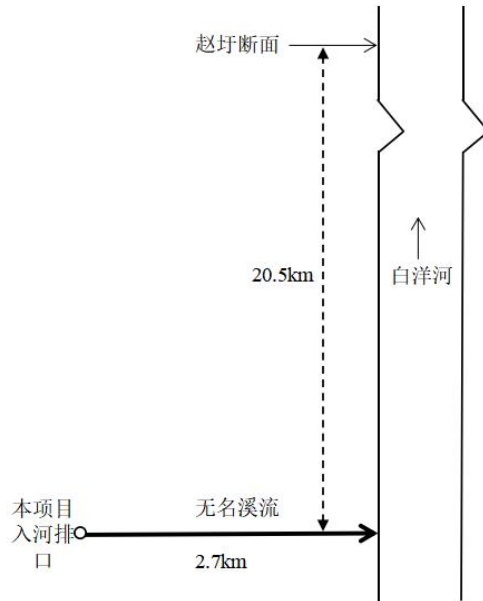


图4 项目污水预测路线及条件概化示意图

7.1.2 预测方案

1、预测因子

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中要求预测因子根据评价因子确定，重点选择与建设项目水环境影响关系密切的因子。本次预测选择铜、锌、镉、砷、锰、镍为预测因子。

2、排放源强

为保证预测结果的全面性，本次预测时段为无名溪流和白洋河丰水期、枯，预测分正常排放和非正常排放两种情况。

丰水期排放：丰水期雨量较大，按照污水处理站最大设计处理能力进行排放。

枯水期排放：按照采场无初期雨水汇入，仅产生尾矿库渗滤液排放，渗滤液排放量按照设计产生水量考虑。

正常排放：污水处理站工程污水处理设施正常运行，废水达标排放时的废水量及污染物浓度。

非正常排放：因某些处理单元出现异常情况造成处理效率波动，导致污染物未处理达标直接排放，非正常排放按照污染物处理效率为0进行影响分析。

本项目达标尾水排放至无名溪流，区域不涉及其他入河排污口，污染源源强详见下表。

表 18 本项目预测方案及预测源强一览表（单位：μg/L）

入河排污口名称	污染物因子	丰水期		枯水期	
		正常工况	非正常工况	正常工况	非正常工况
本项目入河排污口	水量 (m³/s)	0.021		0.0023	
	总铜	500	1000	500	1000
	总锌	1500	42000	1500	42000
	总镉	20	500	20	500
	总砷	100	3000	100	3000
	总锰	2000	15000	2000	15000
	总镍	500	500	500	500
无名溪流*	水量 (m³/s)	1.35		0.3	
	总铜	33.9 (226)	33.9 (226)	0	0
	总锌	967.95 (6453)	967.95 (6453)	273	273
	总镉	10.305 (68.7)	10.305 (68.7)	0.2	0.2
	总砷	1.71 (11.4)	1.71 (11.4)	8.8	8.8
	总锰	397.05 (2647)	397.05 (2647)	80	80
	总镍	8.825 (58.83)	8.825 (58.83)	17	17
白洋河	水量 (m³/s)	25.54		9.38	
	总铜	1.31	1.31	0	0
	总锌	0	0	87	87
	总镉	0	0	0.2	0.2
	总砷	2.6	2.6	2.1	2.1
	总锰	0.8	0.8	47	47
	总镍	0.39	0.39	3	3

备注：*丰水期对照断面的废水水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质要求，主要因为 2 号采场现状收集池底部淤泥较多，且雨水导排系统不完善，丰水期暴雨情况下初期雨水存在直排可能。在清理现状收集池底部淤泥、完善导排系统等措施条件下，理论上初期雨水均可做到有效收集。考虑到不利条件下，部分初期雨水还是会进入附近地表水体，本次预测评价对照断面浓度按照现状检测值的 15%进行预测，同时预测最不利情况（现状未进行治理，丰水期对照断面浓度超标情况）。括号内为现状检测浓度，括号外为对照断面预测浓度。

7.2 预测模型及参数选取

7.2.1 预测模型

污水处理厂站丰水期和枯水期排放量分别按照 1800m³/d 和 200m³/d，排放口排水量稳定，连续排放。

(1) 混合过程段长度估算

混合过程段长度估算公式为：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m —混合过程段极限长度，m；

B —河流宽度，m；

a —排污口与近岸水边的距离，m；

u —断面流速，m/s；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s ；

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）， E_y 可以通过经验公式的方式进行计算。

泰勒公式：适合于宽深比不大于100的河流， $E_y = \sqrt{gHJ} \cdot (0.058H + 0.0065B)$ 。

式中： H —水深，m； g —重力加速度， m/s^2 ； J —河床坡降，无量纲。

（2）一维水质模型

无名溪流水质预测采用纵向一维数学模型，公式如下：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{86400u}\right)$$

式中： x —计算点离开始点(排放口)的距离，m； u —河水流速，m/s； K —降解系数， $1/d$ ； C_0 —起点的污染物浓度，mg/L。

（3）二维预测模型

对白洋河水质预测采用平面二维数学模型。

考虑岸边反射的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：

$C(x, y)$ —断面污染物预测浓度 mg/L； C_h —河流上游污染物浓度，mg/L； m —污染物排放速率，g/s； h —断面水深，m； E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s 。

7.2.2 模型参数选取

（1）河流水文参数

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），分别采用无名溪流和白洋河丰、枯水期平均流量作为设计流量，水文参数均为实际测量所得。水文参数见下表。

表 19 无名溪流水文参数一览表

预测水文时期	丰水期	枯水期
流量 (m ³ /s)	1.35	0.4
水深 (m)	0.6	0.3
流速 (m/s)	0.43	0.67
平均河宽 (m)	5.2	2
污染物横向扩散系数 (m ² /s)	0.0105	0.0033

表 20 白洋河水文参数表

预测水文时期	丰水期	枯水期
流量 (m ³ /s)	25.54	3.38
水深 (m)	1.9	0.8
流速 (m/s)	0.53	0.32
平均河宽 (m)	25.3	13.1
污染物横向扩散系数 (m ² /s)	0.0649	0.0202

(2) 污染物降解系数

污染物综合衰减系数 K 值是反映污染物沿程变化的综合系数，它是计算水体纳污能力的一项重要参数，对于不同的污染物、不同的环境条件，其值是不同的，该系数常用自然条件下的实测资料率定。除个别河段污染物综合衰减系数采用野外实测法外，主要是参考有关研究成果中确定的参数，通过系列水质资料进行修正，经综合分析后，最终确定污染物综合衰减系数。根据其他工程入河排污口环境影响预测时的研究成果，结合《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》，确认降解系数见下表。

表 21 污染物因子降解系数一览表

无名溪流			白洋河		
污染物因子	降解系数 K (d ⁻¹)		污染物因子	降解系数 K (d ⁻¹)	
	丰水期	枯水期		丰水期	枯水期
总铜	39.6	0	总铜	5.75	0
总锌	41.65	0	总锌	0	7.72
总镉	40.3	0	总镉	0	0
总砷	36.4	15.27	总砷	12.91	2.35
总锰	27.85	7.75	总锰	3.34	0
总镍	25.5	1.22	总镍	5.45	0

备注：降解系数根据现状水环境不同时期各监测断面衰减量进行反推得出

(3) 污染物横向扩散系数

污染物横向扩散系数 E_y 采用泰勒公式进行计算：

$$E_y = (0.058 \times H + 0.0065 \times B) \times (g \times H \times I)^{1/2}$$

式中：

g——重力加速度，取 9.8m/s²；

I——水力坡度，项目接纳水体河段水力坡度取 0.003。

经计算，本项目不同河段污染物横向扩散系数详见下图。

表 22 污染物横向扩散系数一览表

无名溪流			白洋河		
因素	丰水期	枯水期	污染物因子	丰水期	枯水期
H	0.6	0.3	H	1.9	0.8
B	5.2	2	B	25.3	13.1
I	0.004	0.004	I	0.003	0.003
E _y	0.0105	0.0033	E _y	0.0649	0.0202

7.3 预测结果

7.3.1 混合过程段长度

采用混合过程段长度估算公式，并结合各个的水文条件，计算尾水进入无名溪流和白洋河后的混合过程段长度，结果详见下表。

表 23 混合过程段长度估算结果一览表

预测内容	预测时期	a	B	μ	E _y	Lm
		m	m	m/s	m ² /s	m
无名溪流混合过程段长度	丰水期	0	5.2	0.43	0.0105	489
	枯水期	0	2	0.67	0.0033	359
白洋河混合过程段长度	丰水期	0	25.3	0.53	0.0649	2310
	枯水期	0	13.1	0.32	0.0202	1203

根据上表预测结果可知，无名溪流丰水期和枯水期混合过程段长度分别约为 489m 和 359m；白洋河丰水期和枯水期混合过程段长度分别约为 2310m 和 1203m。

7.3.2 预测结果

(1) 无名溪流

① 正常工况

无名溪流正常工况下预测结果详见下表。

表 24 正常工况下（对照断面取现状值 15%）污水处理站对丰水期无名溪流水质影响预测结果

污染因子	河长 m	流速 m/s	上游来水		排入污水		混合		预测断面		IV标准值 μg/L
			Q 上 m³/s	C 上 μg/L	Q 污 m³/s	C 污 μg/L	Q 混 m³/s	C 混 μg/L	无名溪流与白洋河交 叉口（2700m）	混合断面终点 （489m）	
总铜	2700	0.43	1.35	33.90	0.021	500	1.371	41.04	2.31	24.4	1000
总锌	2700	0.43	1.35	967.95	0.021	1500	1.371	976.10	47.31	564.5	2000
总镉	2700	0.43	1.35	10.31	0.021	20	1.371	10.45	0.56	6.2	5
总砷	2700	0.43	1.35	1.71	0.021	100	1.371	3.22	0.23	2.0	100
总锰	2700	0.43	1.35	397.05	0.021	2000	1.371	421.60	55.71	292.3	100
总镍	2700	0.43	1.35	8.82	0.021	500	1.371	16.35	2.56	11.7	20

表 25 正常工况下（对照断面取现状值）污水处理站对丰水期无名溪流水质影响预测结果

污染因子	河长 m	流速 m/s	上游来水		排入污水		混合		预测断面		IV标准值 μg/L
			Q 上 m³/s	C 上 μg/L	Q 污 m³/s	C 污 μg/L	Q 混 m³/s	C 混 μg/L	无名溪流与白洋河交 叉口（2700m）	混合断面终点 （489m）	
总铜	2700	0.43	1.35	226.00	0.021	500	1.371	230.20	12.95	136.8	1000
总锌	2700	0.43	1.35	6453.00	0.021	1500	1.371	6377.13	309.08	3687.8	2000
总镉	2700	0.43	1.35	10.31	0.021	20	1.371	10.45	0.56	6.2	5

总砷	2700	0.43	1.35	11.40	0.021	100	1.371	12.76	0.91	7.9	100
总锰	2700	0.43	1.35	2647.00	0.021	2000	1.371	2637.09	348.43	1828.4	100
总镍	2700	0.43	1.35	8.82	0.021	500	1.371	16.35	2.56	11.7	20

表 26 正常工况下污水处理站对枯水期无名溪流水质影响预测结果

污染因子	河长 m	流速 m/s	上游来水		排入污水		混合		预测断面		IV标准值 μg/L
			Q 上 m³/s	C 上 μg/L	Q 污 m³/s	C 污 μg/L	Q 混 m³/s	C 混 μg/L	无名溪流与白洋河交叉 叉口 (2700m)	混合断面终点 (489m)	
总铜	2700	0.67	0.40	0.00	0.0023	500	0.4023	2.86	2.9	2.9	1000
总锌	2700	0.67	0.40	273.00	0.0023	1500	0.4023	280.01	280.0	280.0	2000
总镉	2700	0.67	0.40	0.20	0.0023	20	0.4023	0.31	0.3	0.3	5
总砷	2700	0.67	0.40	8.80	0.0023	100	0.4023	9.32	4.6	9.3	100
总锰	2700	0.67	0.40	80.00	0.0023	2000	0.4023	90.98	63.4	91.0	100
总镍	2700	0.67	0.40	17.00	0.0023	500	0.4023	19.76	18.7	19.8	20

根据预测结果可知，本项目污水处理站废水正常排放工况下，控制断面无名溪流与白洋河交叉口丰水期（对照断面取现状值 15%）和枯水期水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准、表 2 和表 3 限值要求，对照断面取现状值情况下，无名溪流与白洋河交叉口总锰（348.43μg/L）不满足表 2 标准（锰 100μg/L）要求。

②非正常工况

无名溪流非正常工况下预测结果详见下表。

表 27 非正常工况下（对照断面取现状值 15%）污水处理站对丰水期无名溪流水质影响预测结果

污染因子	河长	流速	上游来水		排入污水		混合		预测断面	IV标准值
			Q 上	C 上	Q 污	C 污	Q 混	C 混		

	m	m/s	m ³ /s	µg/L	m ³ /s	µg/L	m ³ /s	µg/L	无名溪流与白洋河交叉 口(2700m)	混合断面终点 (489m)	µg/L
总铜	2700	0.43	1.35	33.90	0.021	1000	1.371	48.70	2.7	28.9	1000
总锌	2700	0.43	1.35	967.95	0.021	42000	1.371	1596.45	77.4	948.4	2000
总镉	2700	0.43	1.35	10.31	0.021	500	1.371	17.81	1.0	10.6	5
总砷	2700	0.43	1.35	1.71	0.021	3000	1.371	47.64	3.4	28.3	100
总锰	2700	0.43	1.35	397.05	0.021	15000	1.371	620.73	82.0	368.8	100
总镍	2700	0.43	1.35	8.82	0.021	500	1.371	16.35	2.6	9.7	20

表 28 非正常工况下(对照断面取现状值)污水处理站对丰水期无名溪流水质影响预测结果

污染因子	河长	流速	上游来水		排入污水		混合		预测断面		IV标准值
			Q 上	C 上	Q 污	C 污	Q 混	C 混	无名溪流与白洋河交 叉口(2700m)	混合断面终点 (489m)	
	m	m/s	m ³ /s	µg/L	m ³ /s	µg/L	m ³ /s	µg/L			µg/L
总铜	2700	0.43	1.35	226.00	0.021	1000	1.371	237.86	13.4	141.3	1000
总锌	2700	0.43	1.35	6453.00	0.021	42000	1.371	6997.48	339.1	4157.1	2000
总镉	2700	0.43	1.35	10.31	0.021	500	1.371	17.81	1.0	10.6	5
总砷	2700	0.43	1.35	11.40	0.021	3000	1.371	57.18	4.1	34.0	100
总锰	2700	0.43	1.35	2647.00	0.021	15000	1.371	2836.21	374.7	1685.0	100
总镍	2700	0.43	1.35	58.83	0.021	500	1.371	65.59	10.3	39.0	20

表 29 非正常工况下污水处理站对枯水期无名溪流水质影响预测结果

污染因子	河长	流速	上游来水		排入污水		混合		预测断面		IV标准值
			Q 上	C 上	Q 污	C 污	Q 混	C 混	无名溪流与白洋河交 叉口(2700m)	混合断面终点 (489m)	
	m	m/s	m ³ /s	µg/L	m ³ /s	µg/L	m ³ /s	µg/L			µg/L
总铜	2700	0.67	0.40	0	0.0023	1000	0.4023	5.72	5.7	5.7	1000

总锌	2700	0.67	0.40	273	0.0023	42000	0.4023	511.56	511.6	511.6	2000
总镉	2700	0.67	0.40	0.20	0.0023	500	0.4023	3.06	3.1	3.1	5
总砷	2700	0.67	0.40	8.80	0.0023	3000	0.4023	25.90	12.7	25.9	100
总锰	2700	0.67	0.40	80	0.0023	15000	0.4023	165.30	115.1	165.3	100
总镍	2700	0.67	0.40	17	0.0023	500	0.4023	19.76	18.7	19.8	20

根据预测结果可知，本项目污水处理站废水非正常排放工况下，控制断面无名溪流与白洋河交叉口丰水期（对照断面取现状值）和枯水期总锰均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表2限值（100 $\mu\text{g/L}$ ）要求，其他因子可满足表1中IV类和表3中限值要求。

（2）白洋河

①正常工况

白洋河正常工况下丰水期预测结果详见下表。

表30 正常工况下（对照断面取现状值15%）污水处理站对丰水期白洋河水质影响预测结果（单位： $\mu\text{g/L}$ ）

污染因子	X/Y	5	10	15	20	25	25.3	III标准值
总铜	25	1.73	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1000
	50	2.05	1.39	1.36	1.36	1.36	1.36	
	100	2.13	1.53	1.37	1.36	1.36	1.36	
	300	1.84	1.65	1.48	1.40	1.37	1.37	
	500	1.67	1.59	1.50	1.43	1.39	1.39	
	1000	1.48	1.47	1.44	1.42	1.40	1.40	
	2000	1.39	1.38	1.38	1.38	1.37	1.37	
	2310（混合断面）	1.38	1.38	1.37	1.37	1.37	1.37	
	20500（赵圩断面）	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	
总锌	25	10.12	2.43	2.41	2.41	2.41	2.41	1000

	50	17.53	3.12	2.41	2.41	2.41	2.41	
	100	20.22	6.26	2.71	2.42	2.41	2.41	
	300	16.86	11.09	6.12	3.54	2.65	2.63	
	500	14.39	11.23	7.71	5.00	3.44	3.38	
	1000	11.33	10.06	8.34	6.56	5.03	4.95	
	2000	8.88	8.40	7.68	6.82	5.92	5.86	
	2310 (混合断面)	8.45	8.06	7.47	6.75	5.96	5.92	
	20500 (赵圩断面)	4.48	4.46	4.44	4.40	4.36	4.35	
总镉	25	0.12	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	5
	50	0.21	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	
	100	0.24	0.07	0.03	0.03	0.03	0.03	
	300	0.20	0.13	0.07	0.04	0.03	0.03	
	500	0.17	0.13	0.09	0.06	0.04	0.04	
	1000	0.13	0.12	0.10	0.08	0.06	0.06	
	2000	0.10	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07	
	2310 (混合断面) 20500 (赵圩断面)	0.10 0.05	0.10 0.05	0.09 0.05	0.08 0.05	0.07 0.05	0.07 0.05	
总砷	25	2.51	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	50
	50	2.54	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	
	100	2.54	2.49	2.48	2.48	2.48	2.48	
	300	2.51	2.50	2.49	2.48	2.48	2.48	
	500	2.49	2.49	2.49	2.48	2.48	2.48	
	1000	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	
	2000	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	
	2310 (混合断面) 20500 (赵圩断面)	2.48 2.48	2.48 2.48	2.48 2.48	2.48 2.48	2.48 2.48	2.48 2.48	
总锰	25	12.51	3.62	3.60	3.60	3.60	3.60	100
	50	20.76	4.40	3.60	3.60	3.60	3.60	

	100	23.09	7.81	3.93	3.61	3.60	3.60	
	300	17.26	11.80	7.10	4.66	3.83	3.81	
	500	13.39	10.81	7.93	5.72	4.44	4.39	
	1000	8.65	7.94	6.96	5.95	5.08	5.04	
	2000	5.36	5.23	5.04	4.80	4.56	4.54	
	2310	4.91	4.83	4.70	4.54	4.37	4.36	
	20500	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	
总镍	25	0.91	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	20
	50	1.27	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	
	100	1.36	0.69	0.52	0.50	0.50	0.50	
	300	1.05	0.83	0.64	0.54	0.51	0.51	
	500	0.86	0.76	0.66	0.58	0.53	0.53	
	1000	0.65	0.63	0.60	0.57	0.54	0.54	
	2000	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	
	2310 (混合断面)	0.52	0.52	0.52	0.52	0.51	0.51	
	20500 (赵圩断面)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	

表 31 正常工况下（对照断面取现状值）污水处理站对丰水期白洋河水质影响预测结果（单位：μg/L）

污染因子	X/Y	5	10	15	20	25	25.3	III标准值
总铜	25	3.95	1.91	1.90	1.90	1.90	1.90	1000
	50	5.79	2.08	1.90	1.90	1.90	1.90	
	100	6.20	2.83	1.98	1.91	1.90	1.90	
	300	4.62	3.53	2.60	2.11	1.95	1.94	
	500	3.65	3.19	2.68	2.28	2.05	2.05	
	1000	2.60	2.50	2.37	2.23	2.11	2.10	
	2000	2.05	2.04	2.02	2.00	1.98	1.98	
	2310 (混合断面)	1.99	1.99	1.98	1.97	1.96	1.96	
	20500 (赵圩断面)	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	

总锌	25	66.10	15.86	15.75	15.75	15.75	15.75	1000
	50	114.54	20.37	15.77	15.75	15.75	15.75	
	100	132.11	40.92	17.71	15.80	15.75	15.75	
	300	110.16	72.42	39.96	23.11	17.34	17.18	
	500	94.02	73.38	50.34	32.68	22.50	22.10	
	1000	73.99	65.73	54.47	42.84	32.86	32.34	
	2000	58.00	54.89	50.20	44.56	38.65	38.30	
	2310 (混合断面)	55.20	52.67	48.81	44.07	38.96	38.65	
	20500 (赵圩断面)	29.25	29.15	28.98	28.76	28.47	28.45	
总镉	25	0.12	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	5
	50	0.21	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	
	100	0.24	0.07	0.03	0.03	0.03	0.03	
	300	0.20	0.13	0.07	0.04	0.03	0.03	
	500	0.17	0.13	0.09	0.06	0.04	0.04	
	1000	0.13	0.12	0.10	0.08	0.06	0.06	
	2000	0.10	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07	
	2310 (混合断面)	0.10	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07	
	20500 (赵圩断面)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
总砷	25	2.65	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	50
	50	2.77	2.53	2.51	2.51	2.51	2.51	
	100	2.77	2.57	2.52	2.51	2.51	2.51	
	300	2.63	2.58	2.54	2.52	2.52	2.52	
	500	2.57	2.55	2.54	2.53	2.52	2.52	
	1000	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	
	2000	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	
	2310 (混合断面)	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	
	20500 (赵圩断面)	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	
总锰	25	74.24	18.63	18.51	18.51	18.51	18.51	100

	50	125.89	23.54	18.54	18.51	18.51	18.51	
	100	140.46	44.89	20.57	18.57	18.51	18.51	
	300	104.00	69.83	40.43	25.18	19.95	19.81	
	500	79.76	63.60	45.58	31.76	23.80	23.48	
	1000	50.14	45.65	39.54	33.22	27.81	27.52	
	2000	29.56	28.75	27.52	26.05	24.50	24.41	
	2310	26.74	26.21	25.41	24.42	23.35	23.29	
	20500	18.51	18.51	18.51	18.51	18.51	18.51	
总镍	25	2.52	0.90	0.89	0.89	0.89	0.89	20
	50	3.99	1.04	0.89	0.89	0.89	0.89	
	100	4.33	1.64	0.95	0.90	0.89	0.89	
	300	3.09	2.21	1.46	1.07	0.93	0.93	
	500	2.33	1.95	1.53	1.20	1.02	1.01	
	1000	1.48	1.40	1.29	1.17	1.07	1.06	
	2000	1.02	1.01	1.00	0.98	0.96	0.96	
	2310 (混合断面)	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.94	
20500 (赵圩断面)	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89		

根据预测结果可知，本项目污水处理站废水正常排放工况下，白洋河下游混合断面和赵圩省控断面丰水期水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准、表2和表3限值要求。

白洋河正常工况下枯水期预测结果详见下表。

表 32 正常工况下污水处理站对枯水期白洋河水质影响预测结果（单位：μg/L）

污染因子	X/Y	5	10	15	20	25	25.3	Ⅲ标准值
总铜	25	0.46	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	1000
	50	1.09	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	
	100	1.80	0.38	0.30	0.30	0.30	0.30	
	300	1.97	0.92	0.42	0.32	0.30	0.30	

	500	1.78	1.12	0.61	0.38	0.32	0.32	
	1000	1.46	1.16	0.82	0.56	0.41	0.40	
	1203 (混合断面)	1.37	1.14	0.86	0.61	0.45	0.44	
	2000	1.16	1.04	0.88	0.71	0.56	0.56	
	20500 (赵圩断面)	0.58	0.58	0.57	0.56	0.55	0.55	
总锌	25	121.46	107.53	107.53	107.53	107.53	107.53	1000
	50	174.23	107.70	107.53	107.53	107.53	107.53	
	100	218.06	113.18	107.57	107.53	107.53	107.53	
	300	178.24	133.77	112.56	108.03	107.56	107.55	
	500	143.30	127.26	114.85	109.36	107.84	107.80	
	1000	114.45	112.67	110.66	109.09	108.17	108.13	
	1203 (混合断面)	111.17	110.37	109.41	108.59	108.03	108.01	
	2000	107.85	107.80	107.74	107.68	107.63	107.62	
20500 (赵圩断面)	107.53	107.53	107.53	107.53	107.53	107.53		
总镉	25	0.23	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	5
	50	0.30	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	
	100	0.38	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	
	300	0.39	0.28	0.23	0.21	0.21	0.21	
	500	0.37	0.30	0.25	0.22	0.21	0.21	
	1000	0.34	0.31	0.27	0.24	0.22	0.22	
	1203 (混合断面)	0.33	0.30	0.27	0.25	0.23	0.23	
	2000	0.31	0.29	0.28	0.26	0.24	0.24	
20500 (赵圩断面)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
总砷	25	2.60	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	50
	50	3.56	2.37	2.36	2.36	2.36	2.36	
	100	4.55	2.47	2.36	2.36	2.36	2.36	
	300	4.43	3.13	2.51	2.38	2.36	2.36	
	500	3.90	3.21	2.68	2.44	2.38	2.37	

	1000	3.15	2.95	2.72	2.54	2.44	2.43	
	1203 (混合断面)	2.98	2.84	2.68	2.54	2.45	2.44	
	2000	2.61	2.58	2.53	2.48	2.44	2.44	
	20500 (赵圩断面)	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	
总锰	25	52.12	48.74	48.74	48.74	48.74	48.74	100
	50	66.10	48.79	48.74	48.74	48.74	48.74	
	100	81.81	50.43	48.75	48.74	48.74	48.74	
	300	85.72	62.46	51.37	49.00	48.75	48.75	
	500	81.43	66.77	55.43	50.41	49.02	48.99	
	1000	74.26	67.70	60.29	54.51	51.11	50.97	
	1203 (混合断面)	72.40	67.22	60.98	55.62	52.02	51.86	
	2000	67.71	65.08	61.50	57.76	54.51	54.34	
20500 (赵圩断面)	54.94	54.85	54.70	54.50	54.26	54.24		
总镍	25	5.66	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	20
	50	9.78	4.68	4.67	4.67	4.67	4.67	
	100	14.41	5.16	4.67	4.67	4.67	4.67	
	300	15.56	8.71	5.44	4.74	4.67	4.67	
	500	14.30	9.98	6.64	5.16	4.75	4.74	
	1000	12.19	10.25	8.07	6.37	5.36	5.32	
	1203 (混合断面)	11.64	10.11	8.27	6.69	5.63	5.58	
	2000	10.25	9.48	8.43	7.32	6.37	6.32	
20500 (赵圩断面)	6.49	6.47	6.42	6.36	6.29	6.29		

根据预测结果可知，本项目污水处理站废水正常排放工况下，白洋河下游混合断面和赵圩省控断面枯水期水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准、表2和表3限值要求。

②非正常工况

白洋河非正常工况下丰水期预测结果详见下表。

表 33 非正常工况下（对照断面取现状值 15%）污水处理站对丰水期白洋河水质影响预测结果（单位：μg/L）

污染因子	X/Y	5	10	15	20	25	25.3	III标准值
总铜	25	1.82	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1000
	50	2.21	1.42	1.38	1.38	1.38	1.38	
	100	2.29	1.58	1.40	1.38	1.38	1.38	
	300	1.96	1.73	1.53	1.43	1.39	1.39	
	500	1.75	1.66	1.55	1.46	1.41	1.41	
	1000	1.53	1.51	1.48	1.45	1.43	1.42	
	2000	1.41	1.41	1.41	1.40	1.40	1.40	
	2310（混合断面）	1.40	1.40	1.40	1.40	1.39	1.39	
	20500（赵圩断面）	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	
总锌	25	16.55	3.97	3.94	3.94	3.94	3.94	1000
	50	28.67	5.10	3.95	3.94	3.94	3.94	
	100	33.07	10.24	4.43	3.96	3.94	3.94	
	300	27.58	18.13	10.00	5.78	4.34	4.30	
	500	23.54	18.37	12.60	8.18	5.63	5.53	
	1000	18.52	16.45	13.64	10.72	8.23	8.10	
	2000	14.52	13.74	12.57	11.16	9.68	9.59	
	2310（混合断面）	13.82	13.18	12.22	11.03	9.75	9.68	
	20500（赵圩断面）	7.32	7.30	7.26	7.20	7.13	7.12	
总镉	25	0.20	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	5
	50	0.35	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	
	100	0.41	0.13	0.05	0.05	0.05	0.05	
	300	0.34	0.22	0.12	0.07	0.05	0.05	
	500	0.29	0.23	0.16	0.10	0.07	0.07	
	1000	0.23	0.20	0.17	0.13	0.10	0.10	
	2000	0.18	0.17	0.15	0.14	0.12	0.12	
	2310（混合断面）	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.12	

	20500 (赵圩断面)	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
总砷	25	3.15	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	50
	50	3.58	2.68	2.64	2.64	2.64	2.64	
	100	3.60	2.85	2.66	2.64	2.64	2.64	
	300	3.08	2.91	2.75	2.67	2.65	2.65	
	500	2.85	2.79	2.73	2.69	2.66	2.66	
	1000	2.68	2.67	2.67	2.66	2.65	2.65	
	2000	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	
	2310 (混合断面)	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	
	20500 (赵圩断面)	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	
总锰	25	18.06	4.97	4.94	4.94	4.94	4.94	100
	50	30.21	6.12	4.94	4.94	4.94	4.94	
	100	33.64	11.15	5.42	4.95	4.94	4.94	
	300	25.06	17.02	10.10	6.51	5.28	5.24	
	500	19.35	15.55	11.31	8.06	6.18	6.11	
	1000	12.38	11.33	9.89	8.40	7.13	7.06	
	2000	7.54	7.35	7.06	6.71	6.35	6.33	
	2310 (混合断面)	6.87	6.75	6.56	6.33	6.08	6.06	
	20500 (赵圩断面)	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94	4.94	
总镍	25	0.91	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	20
	50	1.27	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	
	100	1.36	0.69	0.52	0.50	0.50	0.50	
	300	1.05	0.83	0.64	0.54	0.51	0.51	
	500	0.86	0.76	0.66	0.58	0.53	0.53	
	1000	0.65	0.63	0.60	0.57	0.54	0.54	
	2000	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	
	2310 (混合断面)	0.52	0.52	0.52	0.52	0.51	0.51	
	20500 (赵圩断面)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	

表 34 非正常工况下（对照断面取现状值）污水处理站对丰水期白洋河水质影响预测结果（单位：μg/L）

污染因子	X/Y	5	10	15	20	25	25.3	III标准值
总铜	25	4.04	1.93	1.92	1.92	1.92	1.92	1000
	50	5.94	2.11	1.93	1.92	1.92	1.92	
	100	6.37	2.89	2.00	1.93	1.92	1.92	
	300	4.73	3.61	2.64	2.14	1.97	1.97	
	500	3.73	3.26	2.72	2.32	2.08	2.07	
	1000	2.64	2.54	2.40	2.26	2.14	2.13	
	2000	2.07	2.06	2.05	2.03	2.01	2.00	
	2310（混合断面）	2.02	2.01	2.00	1.99	1.98	1.98	
	20500（赵圩断面）	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	
总锌	25	72.53	17.40	17.28	17.28	17.28	17.28	1000
	50	125.68	22.35	17.31	17.28	17.28	17.28	
	100	144.96	44.90	19.43	17.34	17.28	17.28	
	300	120.87	79.47	43.84	25.35	19.03	18.85	
	500	103.17	80.52	55.24	35.86	24.69	24.25	
	1000	81.19	72.12	59.77	47.01	36.06	35.49	
	2000	63.64	60.22	55.08	48.90	42.41	42.03	
	2310（混合断面）	60.57	57.79	53.55	48.36	42.75	42.42	
	20500（赵圩断面）	32.10	31.99	31.80	31.55	31.24	31.22	
总镉	25	0.20	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	5
	50	0.35	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	
	100	0.41	0.13	0.05	0.05	0.05	0.05	
	300	0.34	0.22	0.12	0.07	0.05	0.05	
	500	0.29	0.23	0.16	0.10	0.07	0.07	
	1000	0.23	0.20	0.17	0.13	0.10	0.10	
	2000	0.18	0.17	0.15	0.14	0.12	0.12	
	2310（混合断面）	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.12	

	20500（赵圩断面）	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
总砷	25	3.29	2.68	2.67	2.67	2.67	2.67	50
	50	3.80	2.73	2.67	2.67	2.67	2.67	
	100	3.83	2.92	2.69	2.67	2.67	2.67	
	300	3.21	2.99	2.81	2.72	2.68	2.68	
	500	2.93	2.86	2.79	2.73	2.70	2.69	
	1000	2.72	2.71	2.70	2.70	2.69	2.69	
	2000	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	
	2310（混合断面）	2.68	2.68	2.67	2.67	2.67	2.67	
	20500（赵圩断面）	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	
总锰	25	79.79	19.98	19.85	19.85	19.85	19.85	100
	50	135.34	25.26	19.88	19.85	19.85	19.85	
	100	151.00	48.22	22.06	19.91	19.85	19.85	
	300	111.79	75.05	43.43	27.02	21.40	21.25	
	500	85.72	68.35	48.97	34.10	25.54	25.20	
	1000	53.87	49.04	42.47	35.67	29.85	29.54	
	2000	31.74	30.86	29.54	27.96	26.29	26.20	
	2310（混合断面）	28.70	28.13	27.27	26.20	25.06	24.99	
	20500（赵圩断面）	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	
总镍	25	2.52	0.90	0.89	0.89	0.89	0.89	20
	50	3.99	1.04	0.89	0.89	0.89	0.89	
	100	4.33	1.64	0.95	0.90	0.89	0.89	
	300	3.09	2.21	1.46	1.07	0.93	0.93	
	500	2.33	1.95	1.53	1.20	1.02	1.01	
	1000	1.48	1.40	1.29	1.17	1.07	1.06	
	2000	1.02	1.01	1.00	0.98	0.96	0.96	
	2310（混合断面）	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.94	
	20500（赵圩断面）	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	

根据预测结果可知，本项目污水处理站废水非正常排放工况下，白洋河下游混合断面和赵圩省控断面丰水期水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准、表2和表3限值要求。

白洋河非正常工况下枯水期预测结果详见下表。

表 35 非正常工况下污水处理站对枯水期白洋河水水质影响预测结果（单位：μg/L）

污染因子	X/Y	5	10	15	20	25	25.3	Ⅲ标准值
总铜	25	0.91	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	1000
	50	2.17	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	
	100	3.59	0.76	0.61	0.61	0.61	0.61	
	300	3.94	1.85	0.85	0.63	0.61	0.61	
	500	3.56	2.23	1.21	0.76	0.63	0.63	
	1000	2.91	2.32	1.65	1.13	0.82	0.81	
	1203（混合断面）	2.74	2.28	1.71	1.23	0.90	0.89	
	2000	2.32	2.08	1.76	1.42	1.13	1.11	
	20500（赵圩断面）	1.17	1.16	1.15	1.13	1.11	1.10	
总锌	25	157.60	132.16	132.16	132.16	132.16	132.16	1000
	50	254.00	132.48	132.16	132.16	132.16	132.16	
	100	334.09	142.48	132.23	132.16	132.16	132.16	
	300	261.34	180.10	141.34	133.07	132.20	132.20	
	500	197.51	168.21	145.54	135.50	132.72	132.66	
	1000	144.79	141.54	137.87	135.01	133.33	133.26	
	1203（混合断面）	138.80	137.35	135.60	134.09	133.08	133.03	
	2000	132.73	132.65	132.55	132.43	132.33	132.33	
	20500（赵圩断面）	132.16	132.16	132.16	132.16	132.16	132.16	
总镉	25	0.67	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	5
	50	1.34	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	
	100	2.10	0.59	0.50	0.50	0.50	0.50	

	300	2.29	1.17	0.63	0.52	0.50	0.50	
	500	2.08	1.37	0.83	0.58	0.52	0.52	
	1000	1.74	1.42	1.06	0.78	0.62	0.61	
	1203 (混合断面)	1.65	1.40	1.09	0.84	0.66	0.65	
	2000	1.42	1.29	1.12	0.94	0.78	0.77	
	20500 (赵圩断面)	0.80	0.80	0.79	0.78	0.77	0.77	
总砷	25	3.89	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	50
	50	6.56	3.24	3.23	3.23	3.23	3.23	
	100	9.32	3.54	3.23	3.23	3.23	3.23	
	300	8.97	5.36	3.64	3.27	3.23	3.23	
	500	7.51	5.59	4.10	3.45	3.26	3.26	
	1000	5.41	4.85	4.22	3.72	3.43	3.42	
	1203 (混合断面)	4.93	4.56	4.11	3.72	3.46	3.45	
	2000	3.92	3.83	3.69	3.56	3.44	3.43	
20500 (赵圩断面)	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23		
总锰	25	60.39	54.25	54.25	54.25	54.25	54.25	100
	50	85.78	54.33	54.25	54.25	54.25	54.25	
	100	114.33	57.32	54.27	54.25	54.25	54.25	
	300	121.43	79.18	59.02	54.72	54.27	54.27	
	500	113.64	87.01	66.41	57.28	54.76	54.70	
	1000	100.62	88.69	75.23	64.73	58.54	58.29	
	1203 (混合断面)	97.24	87.82	76.49	66.74	60.20	59.91	
	2000	88.70	83.94	77.42	70.63	64.73	64.43	
20500 (赵圩断面)	65.50	65.34	65.08	64.71	64.27	64.24		
总镍	25	5.66	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	20
	50	9.78	4.68	4.67	4.67	4.67	4.67	
	100	14.41	5.16	4.67	4.67	4.67	4.67	
	300	15.56	8.71	5.44	4.74	4.67	4.67	

	500	14.30	9.98	6.64	5.16	4.75	4.74	
	1000	12.19	10.25	8.07	6.37	5.36	5.32	
	1203 (混合断面)	11.64	10.11	8.27	6.69	5.63	5.58	
	2000	10.25	9.48	8.43	7.32	6.37	6.32	
	20500 (赵圩断面)	6.49	6.47	6.42	6.36	6.29	6.29	

根据预测结果可知，本项目污水处理站废水非正常排放工况下，白洋河下游混合断面和赵圩省控断面丰水期水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准、表2和表3限值要求，总锰在混合断面内存在超标现象。

7.3.3 分析评价

(1) 对控制断面无名溪流与白洋河交叉口的影响

正常工况下，控制断面无名溪流与白洋河交叉口丰水期（对照断面取现状值15%）和枯水期水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类标准、表2和表3限值要求，对照断面取现状值情况下，无名溪流与白洋河交叉口总锰（348.43μg/L）不满足表2标准（锰100μg/L）要求，因此，需要对现状采场废水收集和导排系统进行整体优化，同时对收集池进行清淤处理，以满足暴雨情况下可全部收集产生的废水。

非正常工况下，控制断面无名溪流与白洋河交叉口丰水期（对照断面取现状值）和枯水期总锰均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表2限值（100μg/L）要求，其他因子可满足表1中IV类和表3中限值要求；对照断面取现状值15%情况下，水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类标准、表2和表3限值要求。

(2) 对赵圩省控断面的影响

正常工况和非正常工况下，本项目污水处理站丰水期和枯水期排放的污染物在白洋河控制断面赵圩断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准、表2和表3限值要求。

7.3.4 废水污染物排放信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下。

表 36 废水类别、污染物及污染治理设施

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	污水处理站出水	总铜	无名溪流	连续排放，流量稳定	/	尾矿库污水处理站	调节池匀质池+一级反应池(中和、除重、混凝、絮凝)+高效混凝初沉(竖流式沉淀池)+二级反应池(中和、除重、凝、凝)+混凝二沉(竖流式沉淀池)+回调反应池+应急处理池+清	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		总锌								
		总镉								
		总砷								
		总锰								
总镍										

							水池+排放明渠		
--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--

废水直接排放口基本情况如下。

表 37 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	117°30'28"	30°29'49"	53452	无名溪流	连续排放, 流量稳定	/	无名溪流	IV类	117°30'28"	30°29'49"

废水污染物排放执行标准如下。

表 38 废水污染物排放执行标准表

编号	污染物指标	排放限制	单位	标准来源
1	pH	6~9	无量纲	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)及修改单表 2“直接排放”限值
2	CODcr	60	mg/L	
3	TN	15	mg/L	
4	NH ₃ -N	8	mg/L	
5	总磷	1.0	mg/L	
6	总锌	1.5	mg/L	
7	总铜	0.5	mg/L	
8	总镍	0.5	mg/L	
9	总铅	0.2	mg/L	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)及修改单表 3“直接排放”限值
10	总镉	0.02	mg/L	
11	总砷	0.1	mg/L	
12	总汞	0.01	mg/L	
13	总铬	1.5	mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求
14	悬浮物	70	mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 新建企业第二类污染物最高允许排放浓度中一级标准
15	总锰	2	mg/L	
16	氟化物	10	mg/L	

废水污染物排放信息如下。

表 39 本项目污水处理厂站废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	新增日排放量 t/d	全厂日排放量 t/d	新增年排放量 t/a	全厂年排放量 t/a
1	DW001	总铜	0.5	0.000089	0.000089	0.026726	0.026726
		总锌	1.5	0.000267	0.000267	0.080178	0.080178
		总镉	0.02	0.000004	0.000004	0.00106904	0.00106904
		总砷	0.1	0.000018	0.000018	0.0053452	0.0053452
		总锰	2	0.000356	0.000356	0.106904	0.106904
		总镍	0.5	0.000089	0.000089	0.026726	0.026726

全厂排放口合计	总铜	0.026726	0.026726
	总锌	0.080178	0.080178
	总镉	0.00106904	0.00106904
	总砷	0.0053452	0.0053452
	总锰	0.106904	0.106904
	总镍	0.026726	0.026726

7.3.5 地表水环境影响评价自查表

表 40 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(水温、pH、COD _{Cr} 、氨氮、TP、石油类、氰化物、氟化物、硫化物、铜、六价铬、镉、汞、铅、镍、砷、锌、锰)	监测断面或点位个数(5)个	

现状评价	评价范围	河流：长度（20.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²				
	评价因子	（水温、pH、COD _{Cr} 、氨氮、TP、石油类、氰化物、氟化物、硫化物、铜、六价铬、镉、汞、铅、镍、砷、锌、锰）				
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准：（）				
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度（20.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（铜、锌、镉、砷、锰、镍）				
	预测时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		镉	0.0011		0.02	
砷		0.0053		0.1		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	

		0	0	0	0	0
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
监测计划	环境质量			污染源		
	监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	(排污口上游 100m 处、无名溪流与白洋河交叉口、无名溪流与白洋河交叉口下游 1500m 处)			(污水排放口)	
	监测因子	(pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、总镉、总锰、总锌、总镍、总砷、总铜等)			(pH、总镉、总锰、总锌、总镍、总砷、总铜、COD、氨氮、总氮、总磷)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

八、总量控制

本项目设置防渗旱厕收集生活污水，定期清掏，废水用于附近耕地灌溉施肥。1号采场、2号采场淋溶水和尾矿库渗滤液经本项目污水处理站处理后排放至南侧无名溪流。

根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）：重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制，重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等6个行业，本项目属于金矿尾矿库治理项目，不属于重点行业，因此无需总量控制。

表 41 拟建项目总量控制情况一览表单位：t/a

序号	污染物	排放量	备注
1	镉	0.0011	无需排污权交易
2	砷	0.0053	无需排污权交易

九、监测计划及排污许可制度

9.1 运营期污染源监测计划

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2018）中要求，做好以下工作：

排污单位应按照相关规定，设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口、废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

根据项目污染物特征，运营期监测计划如下表所示。

表 42 运营期污染源监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
废水	废水排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、镉、砷、锰、镍、SS	1 次/季度

9.2 运营期环境质量现状监测计划

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）等，结合项目特征，制定以下环境质量监测计划。

表 43 项目环境质量现状监测计划一览表

序号	环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	地表水	排污口上游 100m	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物等	每年的丰、枯水期各测 1 次，每次连续测 3 天	GB3838-2002 中 IV 类标准
2		排污口下游 500m			
3		无名溪流和白洋河交叉口			GB3838-2002 中 III 类标准

9.3 排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），拟建项目涉及属于“五、有色金属矿采选业 09----稀有稀土金属矿采选 093----其他”和“五十一、通用工序----112、水处理----除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施”，即项目排污许可类别属于登记管理类别。