

一、建设项目基本情况

建设项目名称	铜冶炼污酸梯级除砷技术产业化研究与应用建设项目																	
建设单位联系人	徐小艳	联系方式	15887779457															
建设地点	云南省楚雄州楚雄市东瓜镇桃园办事处程家坝村楚雄滇中有色金属有限责任公司内																	
地理坐标	(东经101度34分14.615秒, 北纬25度4分2.744秒)																	
国民经济行业类别	4620污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业95污水处理及其再生利用															
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 新建 <input 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)	楚雄经济开发区行政审批局	项目代码	2109-532303-99-02-904798															
总投资(万元)	280	环保投资(万元)	280															
环保投资占比(%)	100	施工工期	2个月															
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	280															
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">项目实际情况和专项评价设置原则对照详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目专项评价原则对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 55%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">项目实际情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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500m范围内有环境空气保护目标²的建设项目。</td> <td>本项目不涉及, 因此无需开展大气专项评价。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>本项目无工业废水外排, 不新增生活废水, 因此无需开展地表水专项评价。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td>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, 因此无需开展环境风险专项评价。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>取水口下游500m范围内有重要水</td> <td>本项目不涉及。因此</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目实际情况	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500m范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目不涉及, 因此无需开展大气专项评价。	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	本项目无工业废水外排, 不新增生活废水, 因此无需开展地表水专项评价。	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, 因此无需开展环境风险专项评价。	生态	取水口下游500m范围内有重要水	本项目不涉及。因此
专项评价类别	设置原则	项目实际情况																
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500m范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目不涉及, 因此无需开展大气专项评价。																
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	本项目无工业废水外排, 不新增生活废水, 因此无需开展地表水专项评价。																
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, 因此无需开展环境风险专项评价。																
生态	取水口下游500m范围内有重要水	本项目不涉及。因此																

		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。	无需开展生态专项评价。		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。		
	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>综上所述，本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》				
规划环境影响评价情况	《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见				
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>规划符合性：本项目建设地点位于赵家湾桃园工业区桃园地块，根据《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见，该地块主要布局冶金化工、先进装备制造产业，因此，本项目建设符合规划产业定位要求。项目用地性质为工业用地，符合工业企业建设用地要求。规划环评及审查意见符合性分析见下表1-1</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 规划符合性分析</p>				
	分类	序号	规划环评及其审查意见相关内容	本项目情况	符合性判定结果
	规划环评	1	实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制，严格控制赵家湾工业区、富民庄甸工业区入河污染负荷，确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求；结合滇中引水工程供水情况，加强水资源论证，提高中水回用率，合理确定园区开发时序，开发强度和产业发展规模。富民庄甸禁止抽取地下水。引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达到国内先进水平。	本项目建成后区域内生产废水处置保持与原来一样不外排，不新增生活污水，生活污水均经厂区预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准后排入园区污水管网，最终进入楚雄市污水处理厂处理。项目运营对项目所在区域下游龙川江西观桥断面水质影响较小。项目的生产工艺、设备等，能够达到国内先进水平。	符合
2		建立完善的环境监测制度。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种	本次环评已根据本次新建项目产污性质和排污许可要求制定废气、废水、噪声监测	符合	

		类和状况、环境敏感点目标分布等情况，做好区内的大气、水、土壤环境等的长期跟踪与管理。	计划，保证企业例行监测的实施，避免对周边环境造成污染影响。	
	3	1、工业废水、生活污水收集率达到 100%； 2、园区生活污水处理达标排放率 100%； 3、园区工业废水处理达标排放率 100%； 4、地表水达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 IV 类标准； 5、地下水达到《地下水质量标准》GB14848-2017 中 III 类标准； 6、工业循环水利用率≥80%； 7、中水回用率≥40%； 8 排水由管委会统一管理，生活污水可直接排入市政污水管，工业废水必须在各自场内经过预处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）C 级标准后才可排入市政污水管。	本项目为环保工程，项目的建设运营期设备运行过程中仅产生设备反冲洗废水，反冲洗废水返回污酸处理系统处理，再经深度水处理后的产水用于冷却系统补水等消耗，浓水用于熔炼冲渣、缓冷，不外排。生活废水经预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准后排入园区污水管网，最终进入楚雄市第二污水处理厂处理。	符合
	4	根据园区地下水补径排条件分析，重视工业园区生产、生活污水处理达标，规范设置排污口，严格按照相关要求对固废进行处置，做好清污分流，对地下水影响很小。	本项目供水来自市政供水管网，不开采取用地下水，生产废水不外排，生活污水经厂区预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准后排入园区污水管网，最终进入楚雄市第二污水处理厂处理，全厂实行雨污分流，生产区域均进行硬化，各固体废物均能得到妥善处置，对地下水环境影响轻微。	符合
	5	1、园区规划范围内大气环境功能为二类区、执行《环境空气质量标准》（GB9035-2012）中的二级标准，2、园区应该统筹规划合理布局，引进能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，废气不得超过规定的排放标准；3、园区工业尾气治理达标率 100%。	本项目运行过程中不产生有组织废气，项目运营期间产生的异味对项目所在区域环境空气影响较小。	符合
	6	1、声功能区划达标；2、工业企业厂界噪声达标率 100%。	区域现状噪声达标，本项目对区域噪声贡献较小。	符合

		7	1、固体废物减量化、资源化；2、危险废物得到有效收集和处置；3、生活垃圾无害化处理和处置率 100%；4、工业固体废物的处置率 100%；5、危险固废处置率 100%。	项目的建设不新增生活垃圾，生活垃圾的处置与原来一致：统一收集后委托环卫部门清运处置；沉渣暂存于厂内中和渣库，委托第三方有资质的单位处置。固废处置率 100%。	符合
		8	1、环境敏感目标和保护目标得到有效保护；2、维护区域生态系统的稳定性；3 选址不位于环境敏感区；4、与环境敏感区、保护目标的距离符合环保要求；5、水土流失得到有效控制。	1、本项目选址位于工业园区，不涉及环境敏感区域范围；2、区域生态系统为城市建设生态系统，较稳定；3、距离敏感保护目标较远，符合环保相应要求；4、本次建设内容均位于已平整的场地内，对水土流失影响程度较小。	符合
	规划环评审查意见	1	采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机污染物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标；赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制；加强水资源论证，提高中水回用率。富民庄甸、智明和黄草 3 个地块禁止抽取地下水。引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达到国内国际先进水平。	本项目建成后仅产生少量设备反冲洗废水，企业生产废水处理达标后回用不外排；生活污水经厂区预处理达标后排入市政污水管网，最终进入楚雄市第二污水处理厂，由楚雄市污水处理厂对废水入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量进行控制，厂区实行排污许可制度，对进入污水管网的污染物总量实行厂区管控，共同实现西观桥断面化学需氧量、氨氮、总磷水质达标目标。	符合
		2	建立完善的环境监测制度。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，做好区内大气、水、土壤环境等的长期跟踪监测与管理。	企业已根据自身污染物特点，运营期制定废水、废气、噪声监测计划，保证污染物达标排放和保护周边环境质量。	符合
		3	拟入园区的建设项目，应结合规划环评提出的企业施工期和运营期均根据污染物的实际产生情况设置相应的治理措施和设施，保证污染物达标外排或者得到妥善处置，严格执行“三同时”制度，杜绝违法排污现象。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等有效资料可供建设项目环评引用，相应的环境影响评价内容可结合实际	企业施工期和运营期均根据污染物的实际产生情况设置相应的治理措施，保证污染物达标外排或者得到妥善处置，严格执行“三同时”制度，杜绝违法排污现象。项目环境影响评价充分与《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书（报批稿）》进行了联动，在环评报告相关章节处	符合

		情况予以简化。	引用了部分规划环评结论和简化了评价内容。	
其他符合性分析	<p>1、环境影响评价文件类别判定依据</p> <p>项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“四十三、水的生产和供应业”中的“污水处理及其再生利用 95”中的“新建其他工业污水处理”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2、产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录 2019 年本》的有关规定，本项目属于产业结构调整指导目录中的允许类，另外，楚雄滇中有色金属有限责任公司取得了楚雄经济开发区行政审批局的投资备案证（备案项目编号：2109-532303-99-02-904798）。因此，本项目符合产业政策。</p> <p>3、项目与“三线一单”的符合性分析</p> <p>根据2021年8月11日楚雄州人民政府关于印发《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（楚政通〔2021〕22号），项目与楚政通〔2021〕22号的符合性见详见表1-2。</p>			
	<p>表 1-2 项目与楚政通〔2021〕22 号中相关要求的符合性分析对比表</p>			

楚政通〔2021〕22 号要求		本项目情况	是否符合
生态保护红线和一般生态空间	执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	项目位于楚雄彝族自治州楚雄市东瓜镇桃园办事处程家坝村楚雄滇中有色金属有限责任公司内，占地类型为工业用地，本项目选址区不在生态保护红线和一般生态空间范围内。	符合
环境质量底线	1.水环境质量底线。到 2025 年，国控、省控地表水监测断面水质优良率高于全国全省平均水平，重点区域、流域水环境质量进一步改善，全面消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源水质巩固改善。到 2035 年，地表水体水质优良	项目建设完成后不新增生活废水排放量，生产废水不外排。项目建设与水环境质量底线要求不冲突，不会降低当地地表水环境质量。	符合

		率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，全面消除 V 类及以下水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。		
		2.大气环境质量底线。到 2025 年环境空气质量稳中向好，10 县市城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。到 2035 年环境空气质量全面改善，10 县市城市环境空气质量优于国家一级标准天数逐步提高。	本项目严格落实大气污染防治措施，项目建设与大气环境质量底线要求不冲突，不会降低当地的大气环境质量。	符合
		3.土壤环境风险防控底线。到 2025 年土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到 2035 年土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	本项目严格落实土壤污染防治措施，项目建设与土壤环境质量安全底线不冲突，不会降低区域土壤环境质量。	符合
	资源 利用 上线	1.水资源利用上线。落实最严格水资源管理制度，稳定达到水资源利用“三条红线”控制指标考核要求。2025 年各县市用水总量、用水效率（万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数）重要江河湖泊水功能区水质达标率满足水资源利用上线的管控要求。	本项目水资源利用量相对于区域内的资源量较小，与水资源利用上线不冲突。	符合
		2.土地资源利用上线。落实最严格的耕地保护制度。2025 年各县市土地利用达到自然资源和规划、住建等部门对土地资源开发利用总量及强度的土地资源利用上线管控要求。	本项目用地为工业用地不属于土地资源重点管控区，与土地资源利用上线不冲突。	符合
		3.能源利用上线。严格落实能耗“双控”制度。2025 年全州单位 GDP 能耗、能源消耗总量等满足能源利用上线的管控要求。	本项目主要消耗的能源类型为电能，项目区域内已覆盖电网，水资源丰富，项目所需能源有保障，与能源利用上线不冲突。	符合

			空间布局约束	1、细化各工业片区产业准入限制名录,并适度提高各片区的入门及排污限制性要求。赵家湾地块和富民庄甸工业区距离城区较近,不得新增三类工业用地,与规划功空间布能、产业定位不相符的现有企业有序转移到与规划相符的片区。	项目位于赵家湾桃园工业园区范围 <u>楚雄滇中有色金属有限责任公司内,未新增工业用地。</u>	符合
				2、苍岭工业区云甸地块邻近樟木箐州级自然保护区,须优化工业用地布局,尽量远离自然保护区并严格控制区域用地规模;赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区邻近城市建成区,应设置必要的防护绿地;优化调整区内布局,解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。	项目位于赵家湾桃园工业园区范围 <u>楚雄滇中有色金属有限责任公司内,未新增工业用地。</u>	符合
			污染物排放管控	1、实行入河污染物总量控制,严格控制赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区入河污染负荷;加强区域水环境综合整治,确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求;结合滇中引水工程供水情况加强水资源论证,提高中水回用率合理确定国区开发污物序开发强和产业发规模。	本项目建成后不新增生活废水,生活废水处理后经市政污水管网进入楚雄市污水处理厂。区域内生产废水处理回用于公司循环水系统,无生产废水外排。	符合
				2、提升污水处理厂中水回用率,严格控制废水排放、加快推进各片区雨污分流管网、各片区市政污水处理厂建设、现有城市污水处理厂提标改造等环保基础设施建设,确保接纳水体水质达到国家标准要求。区外排生产废水必须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(A标准要求。		
				3、加快固体废物集中处	项目建成后固体	符合
			楚雄产业园区重点管控单元	楚雄市重点管控单元生态环境准入清单		

				置设施建设,确保入园企业的固废得到妥善处置,同时重点做好危险废物的处理处置及监管等工作	废物均能得到妥善处置。	
		环境风险防控	1、园区各企业,尤其是赵家湾桃园工业区,苍岭工业区,涉及到危险废物的企业应严格按照国家相关规定送有资质单位依法安全处置,产生、利用危险废物的企业,在贮存,转移、利用危险物过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	项目产生的危险废物(沉砷渣)暂存于公司现有的中和渣库,委托第三方有资质的单位处置。危废暂存间应严格做好“防雨、防渗、防流失”防止二次污染。并设置收集、运输、处置等台账。	符合	
			2、涉及易燃易爆物品、有毒有害物品、强腐蚀性物品的入驻企业应做好环境风险防范和编制应急预案。园区应建立危险废物环境风险防控系。	楚雄滇中有色金属有限责任公司已编制突发环境事件应急预案。	符合	
			3、区域产业布局和项目建设应做好地下水污染防治和监控,涉及区集中固储存和处置建设,应严格对场地进行工程地质查,查明地质情,有针对性的采取防治措施。	项目位于赵家湾桃园工业区范围 <u>楚雄滇中有色金属有限责任公司内,未新增工业用地</u> 。	符合	
		资源开发效率要求	1、富民庄甸园区、苍岭工业区智明地块和黄草地块禁止抽取地下水。 2、引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等,应要求达国内先进水平。	项目的建设属于污水处理,主要建设内容为新建沉砷剂制备厂房、设备安装,项目建成后有利于中和渣减量化,提高现有环保设施对未来原料变化的适应性。	符合	

根据上表分析，项目符合《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（楚政通〔2021〕22号）中相关要求。

4、与《云南省主体功能区规划》符合性分析

根据《云南省主体功能区规划》，云南省限制开发区包括农产品主产区及重点生态功能区，其中农产品主产区共有49个县市，重点生态功能区包括38个县市、25个乡镇，对照《云南省主体功能区规划》云南省限制开区域名录。

根据《云南省主体功能区规划》，云南省禁止开发区包括自然保护区、风景名胜区、世界遗产、森林公园、地质公园、饮用水源保护区等，共359个禁止开发区域，本项目所在位置不属于《云南省主体功能区规划》中规定的禁止开发区。

综上，本项目所在位置为《云南省主体功能区规划》中允许开发的区域，本项目与《云南省主体功能区规划》相符。

5、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的相符性分析

表 1-2 长江经济带发展负面清单

序号	长江经济带发展负面清单	本项目	符合性
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。	本项目为铜冶炼污酸梯级除砷技术产业化研究与应用建设项目，项目建设不属于“过长江通道项目”项目不属于限制准入类别	符合
2	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	本项目位于楚雄市东瓜镇桃园办事处程家坝村，楚雄滇中有色金属有限责任公司内，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护	符合

		资源保护无关的项目。	区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等	
	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、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、新建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于 <u>楚雄市东瓜镇桃园办事处程家坝村</u> ， <u>楚雄滇中有色金属有限责任公司</u> 内，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级、二级区的保护区和保留区	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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。	本项目属于铜冶炼污酸梯级除砷技术产业化研究与应用建设项目，位于 <u>楚雄市东瓜镇桃园办事处程家坝村</u> ， <u>楚雄滇中有色金属有限责任公司</u> 内，项目区不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园	符合
	5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以	本项目属于铜冶炼污酸梯级除砷技术产业化研究与应用建设项目，位于 <u>楚雄市东瓜镇桃园办事处程家坝村</u> ， <u>楚雄滇中有色金属有限责任公司</u> 内，经查阅《长江岸线保护和开发利用总体规划》，岸线规划的规划范围为“规划范围长江干流河道为溪洛渡坝址至长江口，长江支流	符合

		<p>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>及湖区为岷江、嘉陵江、乌江、湘江、汉江、赣江等六条重要支流的中下游河道以及洞庭湖入江水道、鄱阳湖湖区。规划范围河道总长度6768公里，岸线总长度17394公里，涉及云南、四川、重庆、贵州、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、上海等10个省（直辖市）”。本项目所在不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内，本次项目属于环保工程，项目的建设对周边地表水及自然生态环境影响不大。</p>	
	6	<p>禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p>	<p>本项目位于楚雄滇中有色金属有限责任公司内，项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内</p>	符合
	7	<p>禁止在长江干支流1公里范围内新建、新建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、新建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等</p>	<p>本项目属于年产铜冶炼硫酸梯级除砷技术产业化研究与应用建设项目，项目位于楚雄市东瓜镇桃园办事处程家坝村，楚雄滇中有色金属有</p>	符合

		高污染项目。	限责任公司内，经查阅《长江岸线保护和开发利用总体规划》，龙川江不属于长江干支流。且本次建设项目不属于化工、建材有色等高污染项目。本项目不属于禁止的行业类别。	
	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。	本项目属于年产铜冶炼污酸梯级除砷技术产业化研究与应用建设项目，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	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。	本项目不在《市场准入负面清单（2019年版）》范围内。不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》规定中得限制或淘汰类项目。因此，本项目的建设符合国家有关产业政策。	符合
	10	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。	本项目属于年产铜冶炼污酸梯级除砷技术产业化研究与应用建设项目，本项目不在《市场准入负面清单（2019年版）》范围内。因此，本项目的建设符合国家有关产业政策	符合
<p>根据表 1-2 分析结果，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>楚雄滇中有色金属有限责任公司下设3个单元（硫酸分厂、熔炼分厂及质检中心），其中单元明细为：2个分厂（硫酸分厂及配套苍岭渣场、熔炼分厂）和10个部门。公司目前的工作制度为：熔炼分厂和硫酸分厂操作人工作12小时、进行四班两倒，其余部门及行政管理人员每天工作8小时，年生产330天。目前公司建设的生产线包括：10万吨/年粗铜生产线、41.2万吨/年硫酸生产线、700t/d选矿生产线、10万吨/年阳极铜生产线等，主要产品阳极铜、硫酸、公司含酸废水主要来自于硫酸分厂污酸（稀硫酸洗涤废气去除尾气中的气体环节）、硫酸分厂冲洗废水及化验室废水等，含酸废水总产生量为545m³/d（污酸500m³/d、分厂冲洗水40 m³/d、化验室废液废水5 m³/d）。公司建有一座污酸处理站，总处理能力为1200m³/d，实际处理量约545m³/d，有足够的处理余量。废水经区域内设置管道收集后，进入污酸处理站，处理站采用电石渣中和+铁盐法处理工艺。经污酸处理站处理后的废水污染物均可达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）》间接排放标准，处理设施出口废水达标送至深度废水处理站，处理能力为1200m³/d，废水深度处理站进行下一步处理后，达到《城市污水再生利用--工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准要求。深度水处理后的新水用于冷却系统补水等消耗，浓水用于熔炼冲渣、缓冷，不外排。</p> <p>目前国家对原料控制较严，进口原料中含砷量较低，使用现有工艺即可满足要求。若日后入炉铜精矿原料含砷高导致污酸中砷浓度高时，则启动污酸梯级除砷流程，将污酸中的砷大部分预脱除，确保得到的中和渣含砷小于5%，进入公司的柔性填埋场。含砷大于5%的沉砷渣暂存于公司现有的中和渣暂存库内，委托第三方有资质的单位处置；同时将除砷后液砷浓度控制在10g/L以下，然后进入现有的污酸处理流程，使现有工艺的中和渣含砷小于5%。</p> <p>2、项目主要建设内容及规模</p> <p>项目名称：铜冶炼污酸梯级除砷技术产业化研究与应用建设项目；</p> <p>建设单位：楚雄滇中有色金属有限责任公司；</p>
------	---

建设性质：新建；

建设地点：楚雄工业园区赵家湾桃园工业区楚雄滇中有色金属有限责任公司内；

生产区域占地面积：280m²（280m²仅包含沉砷剂制备区域，氧化池、沉淀池、板框压滤机房、中和渣暂存库等均为现有）；

项目投资：280 万元（全部为环保投资）；

主要建设内容：污酸处理量为 500 m³/d，主要建设内容为新建沉砷剂制备场地、设备安装，项目建成后梯级除砷后液砷浓度≤10g/L，中和渣含砷≤5%；沉砷渣含砷>5%，沉砷剂消耗≤50kg/m³污酸。

3、依托工程

（1）给排水

给水：本项目治理工艺无需增加新鲜用水量。施工期和运行期生活用水依托厂区原有的生活区供水管网。

排水：本项目处理后的废水自流入现有的污酸处理站处理后进入深度废水处理站，处理达标的废水回用于公司循环水系统，无废水外排。

（2）供电

本项目设备动力电、照明等依托厂内原有供电系统解决，厂区电力可满足供电要求。

（3）人员：由原来污酸处理站人员负责，不再新增。厂区生活污水经厂区分散设置的多个化粪池预处理后，由 1 个生活污水总排口排至市政道路污水管网进入楚雄市第二污水处理厂；生活垃圾依托厂区内现有的垃圾处理设施。

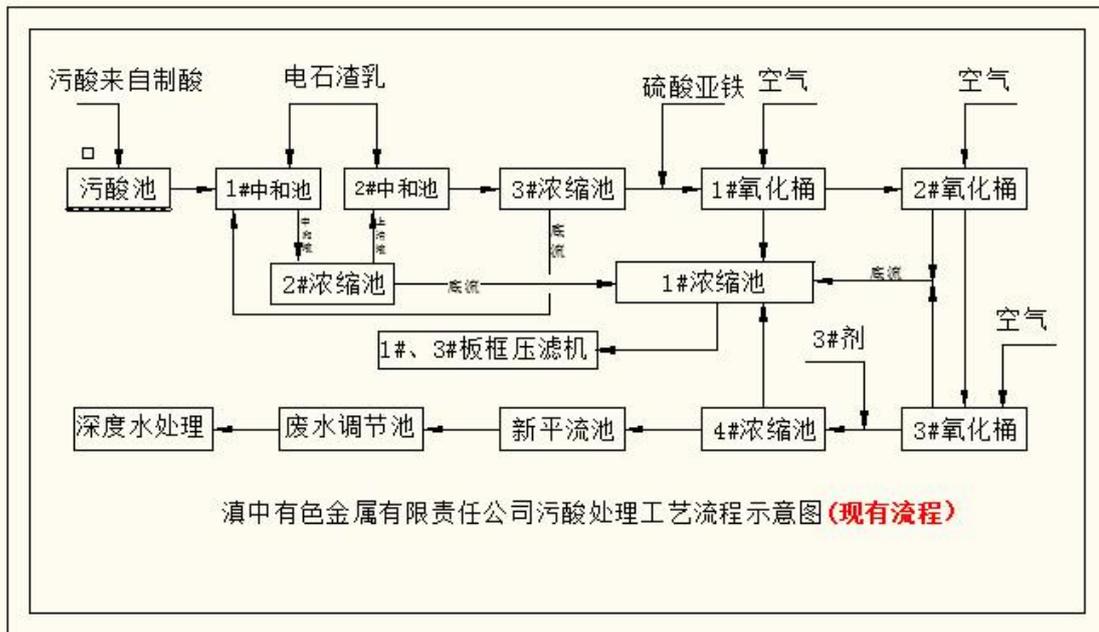
（4）中和渣库：公司现有中和渣暂存库占地面积为 1950m²，日常基本有 700m²处于闲置状态。故将本项目沉砷渣库设置于现有中和渣暂存库，占地面积 400m²。公司现有中和渣暂存库属于危险废物暂存库，已通过验收，该库的建设符合危险废物暂存的要求。

4、梯级除砷流程及相关技术参数

1) 工艺流程简介

当污酸砷含量在 10g/L 以下时，直接采用现有流程处理。现有工艺流程图如

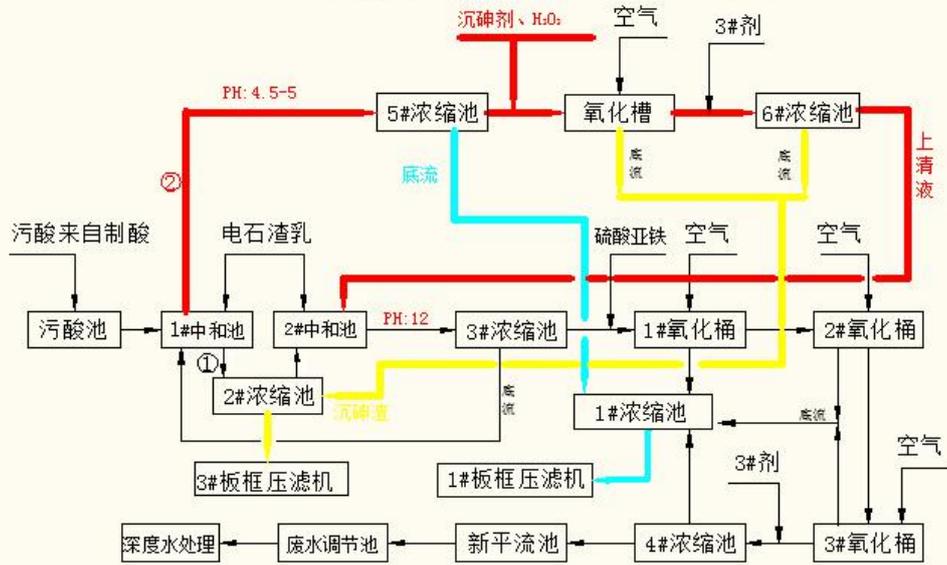
下：



当污酸砷含量超过 10g/L 时，则先采用污酸梯级除砷新建流程处理，将污酸砷含量降至 $\leq 10\text{g/L}$ 以后，再进入现有流程处理。

污酸梯级除砷工艺首先在 1#中和池内采用电石渣乳液调节污酸的 PH 值至 4.5—5，在进入 5#浓缩池固液分离，得到含砷 5%以下的底流渣，送入 1#浓缩池，再经 1#板框压滤机压成滤饼，获得的中和渣送至柔性填埋场堆存。5#浓缩池出口的上清液在进入氧化槽，在氧化槽的溜槽上投加制备好的沉砷剂和 H_2O_2 ，在氧化槽内通入空气曝气反应，然后进入 6#浓缩池固液分离，氧化槽和 6#浓缩池沉降的底流液排入 2#浓缩池，送至 3#板框压滤机压成滤饼，获得沉砷渣；6#浓缩池出口的上清液返回至现有污酸流程处理。其中，中和渣进入填埋场填埋，沉砷渣暂存于现有的中和渣库，委托第三方有资质的单位处置。工艺流程图如下：

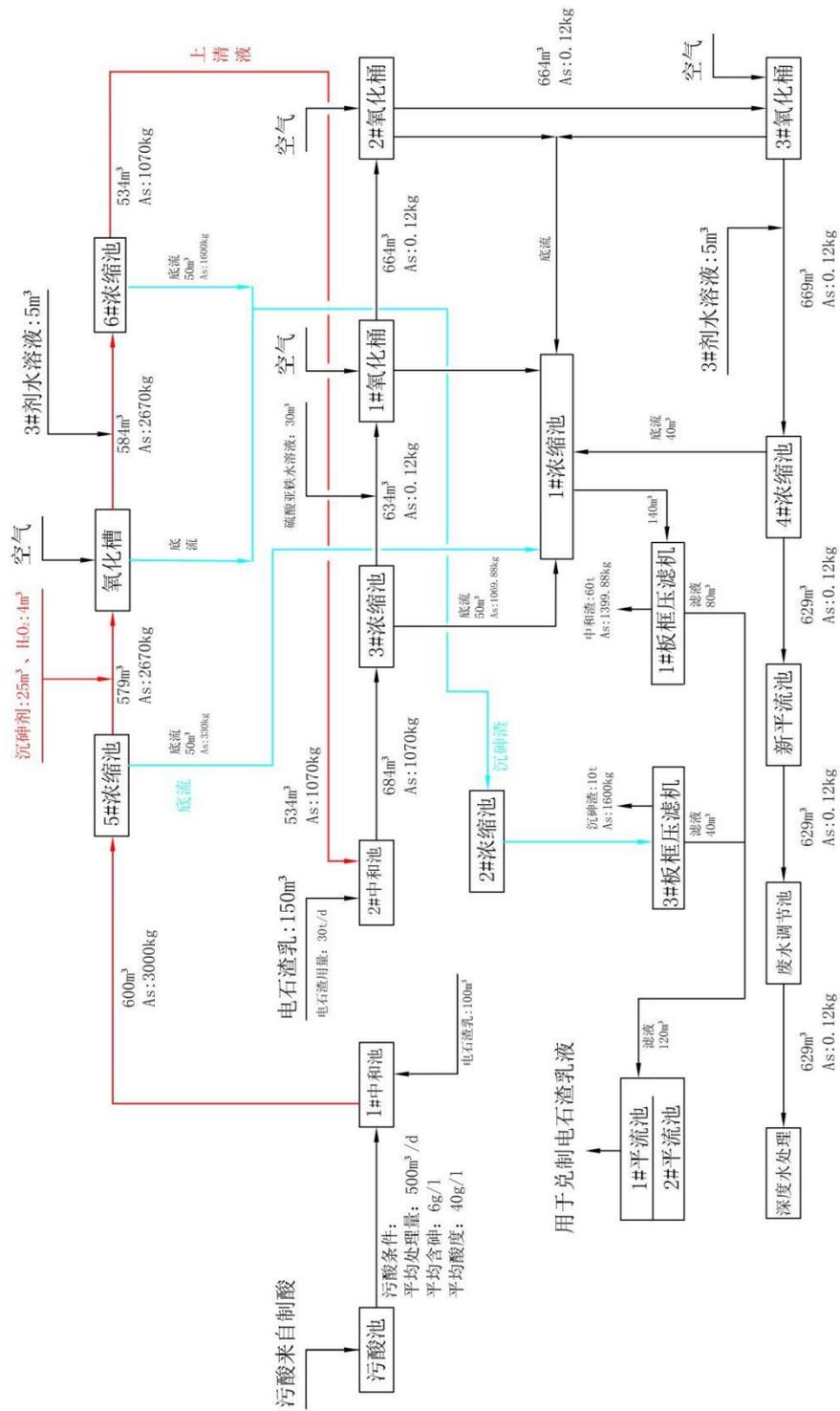
污酸梯级脱砷工艺流程图



说明：当污酸砷含量 $<10\text{g/L}$ 时，采用①现有流程处理污酸；当污酸砷含量 $\geq 10\text{g/L}$ 时，采用②污酸梯级除砷流程处理污酸。

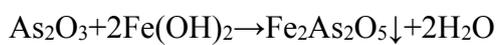
物料平衡图如下：

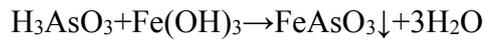
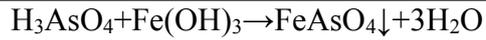
污酸处理砷物料平衡图



2) 工艺参数

(1) 反应方程式





(2) 设计参数

序号	主机名称	物资名称	规格型号	技术参数	计量单位	数量	材质	尺寸	备注
1	蒸汽加热搪瓷反应釜	反应釜	K5000L	主电机： 7.5Kw-4G-50Hz 防爆电机 设备转速： 70Rpm 内筒体厚度 16mm，外筒体 厚度 10mm，	套	2	搪瓷填料	Φ1900mm， 连搅拌机总 高 h=4480mm	减速机：摆线针减速机；锚式搅拌，搪瓷填料箱密封，罐口相应四氟石棉垫配齐；加热夹套承受压力 6KG，釜内压力 4KG；电机功率 7.5 千瓦 另外配：温度计套管（搪玻璃材质），搪瓷放料阀，机械密封水套。 特殊要求：底部出料口排泥，泥渣上部另外开一个出料口用于排液。
2	螺旋上料机	上料机	219 型	电机功率： 7.5kw-4G-50Hz 螺旋转速 270 转/分 筒体参数：壁厚 3mm，螺叶厚度 3mm	套	1	整体碳钢	有效长度 5500mm， Φ219mm， 总高 h=3300mm	减速机：摆线针减速机；配送料漏斗：800*800。加上料机支撑方便移动，其他标配。配套蒸汽加热搪瓷反应釜投料使用
3		PE 储	30m ³	底部直径： 3300mm 总高：4100mm	个	1	PE		特厚+补强套+法兰配件，配爬梯，

		罐		特级厚：22mm				防护栏 顶部预留 1 个人孔，预留 1 个 DN50 法兰孔，底部预留 1 个 DN50 法兰孔
4		PE 储罐	10m ³	底部直径：2300mm 总高：2950mm 特级厚：15mm	个	1	PE	特厚+补强套+法兰配件，配爬梯，防护栏，顶部预留 1 个人孔，预留 1 个 DN50 法兰孔，底部预留 1 个 DN50 法兰孔
		液压隔膜计量泵	流量：1000L/h 压力：0.8Mpa		台	1	316L 不锈钢	配套防爆电机
6		工程塑料卧式泵	50FUH-30	流量：20m ³ /h 扬程：30m	台	6	PVDF	配套防爆电机
7		电子台秤		量程：0~300kg 220v	台	1	304 不锈钢	

3)本次项目工艺特点

在现有污酸处理工艺的基础上增加污酸梯级除砷工序，在厂区现有空地内设置沉砷剂制备流程，利用项目区内生产线中 5#、6#浓缩池，在污酸中加入电石渣浆进行中和，得到含砷小于 5%的中和渣，中和渣进入柔性填埋场；在中和后的污酸中加入氧化剂（过氧化氢）和沉砷剂（该沉砷剂的制备方法是利用铜火法冶炼过程中产生的含铁冶炼渣，其铁含量为>40%，含铁冶炼渣经研磨后与硫酸或污

酸在反应釜内配置成沉砷剂)，得到含砷量大于 5%的沉砷渣，沉砷渣经厂区内现有的板框压滤机脱水后暂存于现有的中和渣暂存库，委托第三方有资质的单位处置；除砷后的污酸进入现有的污酸处理流程。

5、项目主要设备

表 2-2 项目主要设备清单

本次项目依托的原有设备

序号	名称	长(m)	宽(m)	高(m)	直径(m)	容积(m ³)
1	1#沉降池	8.9	5.75	1.2		61
2	2#沉降池	12.3	3.9	1.2		81
		6.1	3.2	1.2		
3	3#沉降池	16.6	2.85	1.2		57
4	4#沉降池	12.5	3.9	1.5		73
5	1#中和池	7	3.5	2		49
6	2#中和池	9.4	4.4	2.2		91
7	电石渣乳池 (4 个)	2.8	2.4	2.3		15
8	1-2#平流池	15	3	2.3		104
9	1#混合池	3.1	1.2	1.45		5.4
10	2#混合池	3.2	1.8	1.5		8.6
11	三防池	14.5	3.5	3		152
12	3#平流池	15	5.9	2.4		212
13	清水池			4	32	3200
14	1-2#浓缩池			3	9	190
15	3-6#浓缩池			3	12	339
16	冲电石渣库	12.8	7.2	1.6		
17	1-3#氧化桶			2.5	3.5	24
18	4#氧化槽			4.5	3.2	56
19	硫酸亚铁桶 (制备)			2.5	2.4	11
20	硫酸亚铁桶 (投加)			2	1.8	5
21	1#絮凝剂桶			1.18	0.96	0.85
22	2#絮凝剂桶			1.17	1.48	2
风机						
名称	规格型号	流量	配用功率	额定电流	升压	
1#罗茨风机	MJ3R53WC	35m ³ /min	45kw	84.4A	49KPa	
2#罗茨风机	3R52LD	30.4m ³ /min	37kw	69.6A	49KPa	
泵类						
序号	名称	规格型号	流量/扬程	配用功率	电机电流	

1	1#中和池泵	100UHP-ZK	100m ³ /h 30m	22kw	42.2A	
2	3#平流池泵	100FUH-28-60/30-K	60m ³ /h, 30m	18.5kw	35.5A	
3	硫酸亚铁泵	UHB-ZK 型	20m ³ /h, 30m	5.5kw	11.1A	
4	2#浓缩池底流泵					
5	2#平流池泵					
6	电石渣泵	UHB-ZK 型	25m ³ /h, 30m	5.5kw	11.1A	
7	1#平流池泵	65FUH-30-30/20-K	30m ³ /h, 20m	7.5kw	15A	
8	溢流池泵	UHB-ZK 型	25m ³ /h, 30m	5.5kw	11.1A	
9	1#板框压渣泵	65FUH-54-20/44-U ₃ /U ₃ -K	20m ³ /h, 44m	11kw	21.8A	
10	2#板框酸泥泵					
11	3#浓缩池底流泵					
12	3#板框压渣泵	65FUH-54-30/50-K	30m ³ /h, 50m	15kw	29.4A	
13	4#事故池酸泥泵					
14	4#浓缩池底流泵	65FUH-30-30/20-K	30m ³ /h, 20m	7.5kw	15A	
15	5#6#浓缩池底流泵	65FUH-54-20/60-C	20m ³ /h, 60m	22kw	42A	
泵类						
名称	型号规格	生产能力	槽内容积	沉降面积	提耙转速/高度	
1-2#浓缩机	NZS-9M	140t/24h	160m ³	64m ²	0.2r/min / 450mm	
(减速器)	型号:JZQ350-4-4		中心距:350mm		速比:23.34	
浓缩机						
名称	型号规格	处理能力	传动方向	额定扭矩	耙架行程	提耙速度
3-6#浓缩机	NXZ12	5~10t/h	中心传动	140KN.m	400mm	31mm/min
	耙架驱动机构 (液压泵)	电机功率	电机电流	传动比	工作压力	提耙机构 (齿轮电机)
		5.5kw	11.1A	100	6.3MPa	
板框压滤机						
名称	型号规格	外形尺寸		过滤压力	重量 kg	液压工作压力
1 压滤机	XMZ140/1250/UB	6113×1750×1725mm		≤0.6MPa	10260	≤22MPa
2#压滤机	XMZ100/1000-UB	5890×1540×1460mm		≤1.0MPa	7600	≤25MPa
3#压滤机	XMZ140/1250/UB	6163×1750×1725mm		≤1.0MPa	10260	≤22MPa

摆线针轮搅拌机					
名称	规格型号	配用功率	额定电流	重量	厂家
1#中和池搅拌机	XLD5-9-7.5	7.5kw	15A	88kg	江苏常州市
2#中和池搅拌机	XLD6-11-7.5	7.5kw	15A	120kg	江苏豪源
电石渣池搅拌机	BLD2-11-2.2	2.2kw	5A	40kg	江苏
硫酸亚铁搅拌机	BLD-11-1.1	1.1kw	2.9A		江苏
絮凝剂搅拌机	BLD-11	1.5kw	3.53A		
本次新增设备清单					
名称	规格型号	计量单位	数量	材质	尺寸
蒸汽加热搪瓷反应釜	K5000L	套	2	搪瓷填料	Φ1900mm, 连搅拌机总高 h=4480mm
螺旋上料机	219 型	套	1	整体碳钢	有效长度 5500mm, Φ219mm , 总高 h=3300mm
PE 储罐	30m ³	个	1	PE	
PE 储罐	10m ³	个	1	PE	
液压隔膜计量泵	流量: 1000L/h 压力: 0.8Mpa	台	1	316L 不锈钢	
工程塑料卧式泵	50FUH-30	台	6	PVDF	
电子台秤		台	1	304 不锈钢	
6、主要经济指标、原辅材料消耗表					
项目原辅材料见表 2-3。					
表 2-3 原辅材料消耗一览表					
序号	名称	单位	每小时消耗量	年用量	来源
1	沉砷剂	m ³ /h	2.5m ³	8520m ³ /a	厂区自制, 沉砷剂制备过程及原辅料属于保密资料
2	双氧水	L/h	400L	1320m ³ /a	外购
3	尾矿渣	t/d	7	2310t/a	来自于公司渣浮选系统选矿产生

					的尾渣
4	浓硫酸	L/h	100	330t/a	公司自有
5	电石渣	t/d	30	9900t/a	外购
注：除沉砷剂外其他原辅料均为直接添加，沉砷剂在厂区内制备。					

7、平面布置

楚雄滇中有色金属有限责任公司内共设置了熔炼分厂、硫酸分厂及生产生活辅助设施，整块用地为不规则长方形，西面、中部、东面、西北面呈现出四个台地状况，西面台地主要为高位水池、余热发电及制氧站、总降、除盐水区域，中部台地主要为熔炼、硫酸生产区域及办公生活区，东面台地主要为存储配料及选矿区域，西北面台地主要为酸库及硫酸装卸区域；整个地块共设置了3个出入口，1个位于西北面属于产品硫酸、阳极铜、原辅料、危废的出入口，1个位于东北面属于水淬渣、尾矿的主要运输出入口，1个位于东南面属于人员和小型汽车出入口。

生活办公区主要布设于南端用地中部，处于上侧风向，主要布设办公楼、食堂、澡堂、绿化带、露天停车场及非机动车停车棚等设施；原料贮存、配料区位于整个厂区的东北部，精矿等物料通过汽车运输至原料贮仓，贮存配料区位于主导风向的下风向；熔炼生产区紧邻原料贮存配料区域，位于整个厂区地块中部，由西向东依次为艾萨炉熔炼及电炉贫化生产区、转炉吹炼区、阳极炉精炼生产区，渣缓冷场位于熔炼生产区的南部；制酸生产区位于熔炼生产区以北，与制酸系统关系较为紧密的污酸处理站、制酸尾气脱硫装置、硫酸铵生产存储区域、酸罐、危废贮存库等设施也位于此区域，本项目设置于污酸处理站区域内，沉砷剂制备区布置于现有的电石渣乳池西侧，项目区内原备用系统位于位于污酸处理站最西面；制氧站、总降压变电站、余热发电站、空压机站以及化学水处理站等公辅设施位于厂区的西部和西南部，位于主导风向的上风向；渣选矿区位于用地东南面，由北向南布设松醇油仓库、硝酸库、渣选浓缩池、渣选尾矿仓等生产设施；区域内的环保设施主要为沉淀池、事故池、初期雨水处理站、废气处理设施、废水处理设施等，分散于区域内；区域内主要布设两条南北走向的主导路及若干支岔道路，连接各生产、生活及辅助设施区。公司平面布置图详见附图 2-1。

公司设置的危险废物填埋渣场（苍岭渣场），由硫酸分厂污水处理班组分管，位于楚雄市苍岭镇黄草岭村委会八社山地。苍岭中和渣库分两期建设，总库容

23.42 万 m³。一期中和渣库（库容 3.54 万 m³），已取得了省环保厅的竣工环保验收。中和渣库二期工程及二期工程设计变更环境影响补充报告已获得省环保厅的批复，批准文号分别为云环审[2010]304 号和云环审[2012]493 号。苍岭渣场按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行建设。首先整平夯实地基，自下而上铺设 300mm 厚的砂、圆砾石，500mm 厚的夯实粘土，1.0mmHPDE 土工膜，400g/m² 纯涤纶长丝土工布，300mm 厚的砂、圆砾石，2.0mm HPDE 土工膜、纯涤纶长丝土工布，再铺设 150mm 厚的袋装土压实。

根据中和渣库环评报告书：中和渣库选址符合《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598—2001）。

8、项目劳动定员和工作制度、投产日期

本项目使用时，由污酸处理站人员兼顾梯级除砷项目日常运行管理，污酸处理站共设职工 18 人，实行 4 班 2 运转，12 小时/班，年工作 7920 小时，运转 330 天，食宿依托厂区原有，人员生活垃圾和生活污水依托已经通过验收已有设施处置。预计 2022 年 1 月 1 日建设完成并投入生产。

一、施工期

项目施工期主要建设内容为沉砷剂制备设备安装、管道建设等，其余生产装置、设备等均依托原有，本次不新建。沉砷剂制备厂房占地面积 280m²，占地面积较小，不涉及土建工程。施工期内容较小、较少，产生的污染物包括：少量的施工噪声、安装固废、生活污水、施工扬尘、建筑垃圾等。施工人员约 5 人，施工时间约为 1 个月。

二、运营期

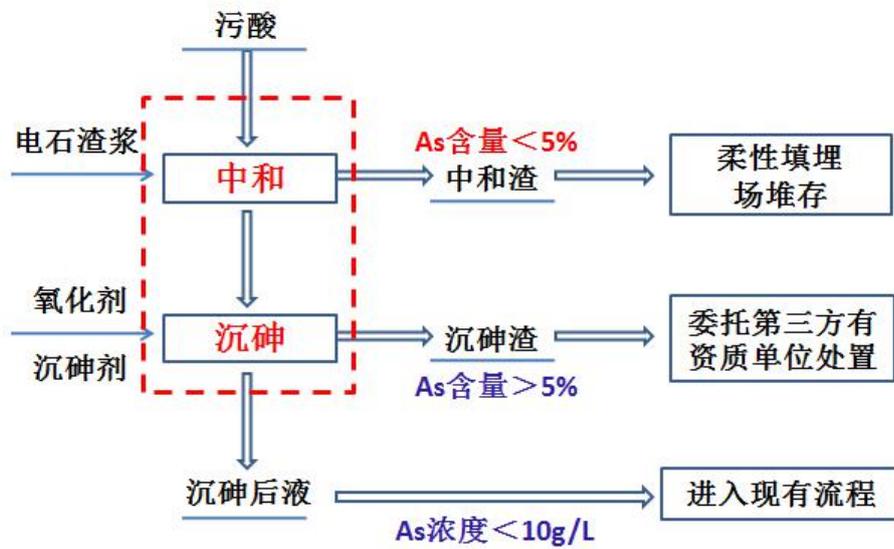


图 2-1 运营期工艺流程及产污环节图

工艺简述：

在现有污酸处理工艺的基础上增加污酸梯级除砷工序，在厂区现有空地内设置沉砷剂制备流程，启用项目区内闲置生产线中 5#、6#浓缩池，在污酸中加入电石渣浆进行中和，得到含砷小于 5% 的中和渣，中和渣进入柔性填埋场；在中和后的污酸中加入氧化剂（过氧化氢）和沉砷剂（该沉砷剂的制备方法是利用铜火法冶炼过程中产生的含铁冶炼渣，其铁含量为 >30%，含铁冶炼渣经研磨后与硫酸或污酸在反应釜内配置成沉砷剂），得到含砷量大于 5% 的沉砷渣，沉砷渣经公司内现有的板框压滤机脱水后暂存于中和渣暂存库，委托第三方有资质的单位处置；除砷后的污酸进入现有的污酸处理流程。

与项目有关的原有环境污染问题

一、原有项目概况

楚雄滇中有色金属有限责任公司位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区楚雄滇中有色金属有限责任公司内，最初于1993年组建，1994年5月开工建设，1997年基本建成，属于云南铜业股份有限公司的全资控股子公司，注册资本36820万元，社会统一信用代码号为：91532300292325009N；核准经营范围为：有色金属冶炼及压延加工、技术研究，有色金属销售，硫酸生产销售，化工产品、百货、五金、交电、建筑材料的批发、零售，机电安装，道路货物运输。

二、环境管理执行情况

楚雄滇中有色金属有限责任公司自从1993年开始组建后至今（2021年）过程中，经历了停产、复产、技改、变更、扩建等，其中涉及的环保手续办理情况如下所示：

表 2-4 公司环保手续办理情况汇总表

序号	环评项目名称	环评报告批复情况	验收报告及批复情况	备注
1	《楚雄滇中有色金属有限责任公司10万吨/年粗铜改扩建工程及30万吨/年硫酸配套建设项目》，昆明理工大学，2006年5月。	云南省环保局，云环许准【2006】224号。	2011年12月，项目（一期工程）《竣工环境保护验收监测报告》，批复文件号为：云环验（2012）18号批复。	由于资金原因，只建成一期，且部分工程内容发生了变更，因此于2010年10月开展了补充环评工作。
2	《楚雄滇中有色金属有限责任公司年产10万吨/年粗铜及30万吨硫酸项目环境影响补充报告》，云南省环境科学研究院，2010年3月。	云南省环境保护厅，云环审【2010】304号。	2016年12月10日，云南省环境保厅，云环验【2016】56号。	扩建10万t/a阳极铜装置及连吹炉改造及渣库二期I、II区工程。
3	《楚雄滇中有色金属有限责任公司年产10万吨粗铜及30万吨硫酸项目苍岭渣库二期工程设计变更环境影响补充报告》，云南省环境科学研究院，	云南省环境保护厅，云环审【2012】493号。		渣库二期建设过程中，拟调整2#回水池的位置和容积。

	2012年12月。			
4	《楚雄滇中有色金属有限责任公司700t/d选矿厂工程环境影响报告书》，昆明理工大学，2012年2月。	云南省环境保护厅，云环审【2013】11号。	2016年11月，云南省环境保护厅，云环验【2016】42号	将粗铜转炉渣和电炉渣冷却改为缓冷后选矿。
5	楚雄滇中有色金属有限责任公司年产10万吨/年粗铜及30万吨/年硫酸完善项目环境影响报告书》，中国菲恩工程技术有限公司，2016年12月。	2016年12月，云南省环境保护厅，云环审【2016】143号。	2018年7月，楚雄市生态环境局，楚市环企验备【2018】11号。噪声和固废专项验收由楚雄州环保局给予验收意见。	完善建设粗铜生产使其达到10万t/a、硫酸生产规模32万t/a、硫酸铵生产规模3640t/a。
6	《楚雄滇中有色金属有限责任公司10万吨粗铜/年、30万吨硫酸/年完善项目制酸系统变更环境影响补充报告》，云南湖柏环保科技有限公司，2017年12月。	2018年10月，楚雄州环境保护局，楚环窗函【2018】12号；2019年9月，云南省生态环境厅，云环函【2019】553号。	2020年4月自主验收向楚雄彝族自治州生态环境局楚雄市分局备案，备案号为：楚市环企验备【2020】16号。	原料矿含硫率升高导致了，硫酸生产规模由32.5万t/a提升至41.25万t/a。
7	《外供电系统可靠性提升改造项目环境影响评价报告表》，楚雄滇中有色金属有限责任公司，2017年7月。	楚雄市生态环境局，楚环许准【2017】19号。	2018年10月，自主验收。	对制酸、选矿等配电系统进行改造满足生产用电。
8	《600m ³ /d生产废水深度处理项目环境影响评价报告表》，楚雄滇中有色金属有限责任公司，2016年4月。	楚环许准【2016】38号。	2017年7月，楚市环许准【2019】90号。	污酸处理出水、循环冷却水等深度处理回用。
9	《化验室升级改造项目环境影响评价登记表》，楚雄滇中有色金属有限责任公司，2018年1月。	备案号：201853230100000051。	2019年11月，自主验收。	新增废气治理设施对化验室废气加强治理。
10	《楚雄滇中有色	2018年10月，楚雄经济技术开	2019年9月，	对各料系统除

	金属有限责任公司下料口除尘改造项目环境影响评价报告表》，昆明阳光恒业环境工程有限公司，2018年7月。	发区行政审批局，楚开行审准字决【2018】21号。	自主验收。	尘系统进行改造。
11	《楚雄滇中有色金属有限责任公司阳极炉清洁能源技术改造项目环境影响评价报告表》，河北奇正环境科技有限公司，2019年4月。	2019年4月，楚雄经济技术开发区行政审批局，楚开行审准字决【2019】4号。	2019年12月，自主验收。	阳极炉燃料改用天然气进行，原有的燃料系统保留为备用。
12	《硫酸预转化中温余热利用项目环境影响评价报告表》，云南省建筑材料科学研究设计院有限公司，2019年12月。	2020年3月，楚雄经济技术开发区行政审批局，楚开行审准字决【2020】6号。	/（项目正在开工建设）	增加余热炉将该部份热能回收以副产低压蒸汽，可有效降低硫酸生产成本。
13	《楚雄滇中有色金属有限责任公司突发环境事件应急预案》（2012年第一版）	云南省环境保护厅，备案号：5323010003。	/	/
14	《楚雄滇中有色金属有限责任公司突发环境事件应急预案》（2015年第二版）	楚雄市生态环境局，备案号：532301-2016-02-M。	/	/
15	《楚雄滇中有色金属有限责任公司突发环境事件应急预案》（2017年第三版）	楚雄市生态环境局，备案号：532301-2017-22-M。	/	/
16	《楚雄滇中有色金属有限责任公司排污许可证》	2020年12月26日取得，证号：91532300292325009N001P。	/	/

三、原有治理措施目前工艺存在的问题

公司内的含酸废水主要来自于硫酸分厂污酸（稀硫酸洗涤废气去除尾气中的气体环节）、制酸分厂冲洗废水及化验室废水等，含酸废水总产生量为 545m³/d

（污酸 500m³/d、分厂冲洗水 40 m³/d、化验室废液废水 5 m³/d），废水经区域内设置管道收集后，进入处理能力为 1200m³/d 的污酸处理站，处理站采用采用电石渣中和+铁盐法处理工艺。经污酸处理站处理后的废水污染物均可达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）》间接排放标准，处理设施出口废水达标送至深度废水处理站，处理能力为 1200m³/d，废水深度处理站进行下一步处理后，达到《城市污水再生利用--工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准要求。深度水后的新水用于冲渣、缓冷、冷却系统补水等消耗不外排。若日后入炉铜精矿原料含砷高导致污酸中砷浓度高，会导致现有污酸中和产出的中和渣砷含量波动大。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	(1) 达标区判定					
	项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区楚雄滇中有色金属有限责任公司内，根据2020年楚雄州环境监测站（E:101°32'58.62"、N25°02'27.65"）自动监测数据，六项基本污染物年均浓度均达标及在相应24小时百分位数平均浓度均达到了《环境空气质量标准》中二级标准限值的要求，判定本项目位于环境空气质量达标区标。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	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
	SO ₂	年平均质量浓度	9.33	60	15.54	达标
		第98百分位数日平均	21.39	150	14.26	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	15.24	40	19.05	达标
		第98百分位数日平均	38.21	80	47.76	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	25.87	70	36.96	达标
第95百分位数日平均		53.82	150	35.88	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17.17	35	49.06	达标	
	第95百分位数日平均	39.82	75	53.09	达标	
CO	第95百分位数日平均	0.89	4000	0.02	达标	
O ₃	最大8小时滑动平均值的第90百分位数	105.5	160	65.94	达标	
2、地表水环境质量现状						
项目周边地表水体主要为公司南面直线距离600m处的龙川江，根据云南省楚雄州水务局2016年12月发布的《楚雄州水功能区划》（第二版），龙川江（楚雄保留区，楚雄水文站-大海波水库库区起始），2020年水质目标为IV类，2030年水质目标为III类。根据云南省水利厅2014年5月发布的《云南省水功能区划》（2014年修订），龙川江（楚雄段）2020年水质目标为IV类，2030年水质目标为III类。根据《2020年6月及二季度楚雄州环境质量状况》，2020年6月，龙川江（西观桥断面）水质类别为III类，水质状况良好。						

	<p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>根据楚雄州《2020年楚雄州环境质量状况》中楚雄市区域声环境质量昼间平均等效声级值为48.4分贝，总体水平等级为一级（好）。即项目所在区域声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区楚雄滇中有色金属有限责任公司内，项目用地性质为工业用地。经现场踏勘，项目地块已完成“三通一平”，评价区域内无原生植被，群落种类较少，植被类型单一，主要是零星的杂草及人工种植的绿化植被，动物主要为小型动物老鼠、麻雀等，生态环境一般。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于楚雄工业园区赵家湾桃园工业区楚雄滇中有色金属有限责任公司内的污酸处理站区域内，项目为环保工程项目，项目区周边均为楚雄滇中有色金属有限责任公司用地范围，故本项目不设置环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>一、大气污染物排放标准</p> <p>1、施工期</p> <p>施工期主要污染物为扬尘等，执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放颗粒物厂界外最高浓度限值，即$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目沉砷剂制备过程在反应釜中进行，根据业主进行的小试实验，沉砷剂制备过程无废气产生。根据建设方提供的反应方程式，项目后续梯级除砷过程基本无废气产生，对环境影响较小。</p> <p>本项目不新增员工，不新增大气污染物。</p> <p>故本项目不设废气排放标准。</p> <p>二、水污染物排放标准</p> <p>1、施工期</p> <p>项目施工期生活污水经公司内现有的化粪池预处理后，经生活污水排放口至市政道路污水管网内进入楚雄市第二污水处理厂处理。不再执行标准。</p>

2、运营期

本次项目无废水产生，不新增职工。

生活污水依托原有已经通过验收的公司化粪池预处理后，经生活污水排放口至市政道路污水管网内进入楚雄市第二污水处理厂处理。总量已经在原有验收中核算，本次不在单独核算。不再执行标准。

三、噪声排放标准

1、施工期

项目内施工期噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，标准值见表 3-2。

表 3-2 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、运营期

项目运营期区域执行 3 类标准，详见表 3-3。

表 3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq [dB(A)]

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物

一般工业固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物排放执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关规定。

总量 控制 指标	废水：无。 废气：无。 固废：无。
----------------	-------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工内容较少，工艺简单、工期较短，且属于厂区内施工，影响较小。</p> <p>施工期废气主要为扬尘，采取洒水降尘措施并经施工区域四周车间厂房和设备拦挡后，粉尘影响局限于厂区范围内，对外部环境无影响。施工噪声主要为吊运噪声、车辆噪声、安装时设备碰撞噪声，短时偶尔产生，采取避开午休时间施工、严禁夜间施工等措施，经车间厂房和设备等阻隔后，对周边敏感点的影响较小，且随施工期结束而结束，对于少量的安装固废，收集后出售给废品回收站，实现废物二次利用。项目施工地点位于厂区范围，不占用外围用地，对外部生态环境无影响。</p> <p>综上，项目施工期较短，采取相应治理措施后，施工期对周边环境的影响可接受，且随施工期结束而结束。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目沉砷剂制备过程在反应釜中进行，根据建设方进行的小试实验以及反应原理，沉砷剂制备过程无废气产生。项目后续梯级除砷过程在 50℃ 左右进行，产生的无组织废气主要为废水处理过程中产生的异味，对环境影响较小。本项目不新增员工，不单独设食堂，不产生油烟废气，对环境影响较小。</p> <p>二、废水</p> <p>运营期设备运行过程中仅产生设备反冲洗废水，根据建设方的经验，每天冲洗设备一次，设备反冲洗废水产生量约为 1m³，反冲洗废水经污水管道进入深度废水处理站继续处理，深度水处理后的新水用于冷却系统补水等消耗，浓水用于熔炼冲渣、缓冷，不外排。由原污酸处理班组职工负责运行管理，区域职工人数不增加，楚雄滇中有色金属有限责任公司生活污水量不增加。楚雄滇中有色金属有限责任公司已有的生活污水处理系统已通过验收，经过生活污水处理设施处理达标后经市政污水管网进入楚雄市第二污水处理厂。生活污水依托处置可行，且总量未增加，在原有验收核定总量控制范围内，因此不再进行水环境影响分析。</p>

三、噪声

梯级除砷流程基本不增加厂区设备噪声，梯级除砷流程的噪声主要来自于提升机、板框压滤机、浓缩机、泵等，板框压滤机、浓缩机、泵等为厂区原有，新增一套提升机对区域噪声值贡献较小，合并至整个厂区噪声源后，对厂区噪声源强贡献值较小。类比 2021 年 3 季度检测报告厂界噪声监测数据，厂区噪声源在采取相应的泵类基础减震和隔声等措施后，厂界噪声值均可实现厂界达标排放，且项目周边 100m 内无环境敏感点，本项目的建设对周边声环境敏感点影响较小。

四、固体废物

本项目运营期间产生的固废主要为中和渣、沉砷渣及生活垃圾。

(1) 中和渣

根据小试结果，建设方提供的数据，项目运行期间，日处理污酸 600m³，中和渣产生量约为 65t/d，2.145 万 t/a。公司自有中和渣填埋场位于楚雄市苍岭镇黄草岭村委会八社山，梯级除砷项目产生的中和渣暂存于厂区内现有的危险废物贮存仓库，定期清运至公司中和渣库填埋处置。

(2) 沉砷渣：根据小试结果，建设方提供的数据，项目运行期间，日处理污酸 600m³，沉砷渣产生量约为 9t/d，2970t/a。梯级除砷项目产生的沉砷渣暂存于厂区内现有的中和渣暂存库（公司现有中和渣暂存库占地面积为 1950m²，本产生的沉砷渣暂存于现有中和渣暂存库，占地面积 400m²），委托第三方有资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

梯级除砷工序的 2 名工作人员是污酸处理站的运行管理人员，因此厂区内工作人员总数不变，厂区内工作人员生活垃圾产生总量不变，所以本项目工作人员生活垃圾收集后送厂区内生活垃圾收集点，和其他工作人员生活垃圾一起委托当地环卫部门清运处理。

五、环境风险

《楚雄滇中有色金属有限责任公司突发环境事件应急预案》第四版于 2020 年 8 月开始实施，备案编号为 532301-2020-14-H。本项目工艺简单，主要原辅

料为双氧水、浓硫酸、沉砷剂，浓硫酸来自于公司硫酸分厂自制，本项目日常使用时使用管道输送。本项目设置 1 个 30t/个的双氧水储罐满足区域梯级除砷项目使用。废水为生活污水，均为一般水污染物，经已有的处理设施处理后经市政污水管网进入楚雄市污水处理厂。本项目建成投入使用后，公司环境风险等级不发生改变，不增加公司环境风险源，对公司环境风险无影响。

表 4-2 项目环境风险分析内容表

建设项目名称	铜冶炼硫酸梯级除砷技术产业化研究与应用建设项目			
建设地点	云南省	楚雄彝族自治州	楚雄市	东瓜镇桃园办事处程家坝村楚雄滇中有色金属有限责任公司内
地理坐标	经度	东经 101°34'14.615"	纬度	北纬 25°4'2.7"
主要危险物质及分布	主要危险物质：浓硫酸 分布：浓硫酸输送管道			
环境影响途径及危害后果	浓硫酸泄露可能导致公司内的人员伤害、损害周围设备、由雨水排放沟渠进入外环境雨水管网内对外界造成水体污染及引发火灾等风险事故；下渗后将区域内的土壤和地下水环境造成影响。			
风险防范措施要求	<p>风险环境风险防范措施及应急要求：</p> <p>本项目硫酸泄漏主要是管道输送时少量泄漏为主，少量泄漏时用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。伤者皮肤沾染时应脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；不慎溅入眼睛时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；食入时尽快彻底洗胃，就医；误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。灭火时，消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂使用干粉、二氧化碳、砂土；避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	<p>Q=0.033，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），Q 值范围 Q<1，本项目属于 Q₀ 类，环境风险潜势为 I。通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施，该项目项目环境风险水平可接受。另外，项目建成后应及时修订突发事故应急预案，保证企业在出现突发事故时，能够有计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对周边环境及环境保护目标影响程度降到最低。</p>			

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工期	施工场地	扬尘	针对扬尘：定时洒水降尘、作业场地定时清扫、厂房拦挡沉降；大气稀释扩散	对周围大气环境影响较小
		机械废气	NO _x 、CO 等		
地表水环境	施工期	生活污水	SS	经公司自有的化粪池预处理后经污水总排口排至市政道路污水管网内，进入楚雄市第二污水处理厂处理。	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准
	运营期	生活废水	PH、COD、BOD、ss、氨氮、磷酸盐、动植物油	经公司自有的化粪池预处理后经污水总排口排至市政道路污水管网内，进入楚雄市第二污水处理厂处理。	
固体废物	施工期	建筑垃圾	建筑垃圾	废金属、废钢筋、高温布袋等回收出售给废品回收站、余下部分作为土路垫路材料	处置率 100%
		施工人员生活垃圾	生活垃圾	依托厂区垃圾收集设施收集后由环卫部门清运妥善处置	
	运营期	职工	生活垃圾	统一收集后委托当地环卫部门清运处理。	100%妥善处置
		中和渣	中和渣	暂存于中和渣暂存库，定期运至滇中有色苍岭危废填埋场填埋处理。	
		沉砷渣	沉砷渣	暂存于危废库，委托有资质的第三方定期清运处置。	
声环境	施工期	切割机、运输车辆等	设备、机械噪声	合理安排使用时间、合理布置使用位置，加强维护、保养等限载限速，禁止鸣笛	达到（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应标准
	运营期	提升机等。	设备、机械噪声	主要采取减振垫、减震基础、选用低噪设备、加强设备维护保养、设备四周厂房隔声	达到（GB12348-2008）《工业企业厂界噪声排放标准》3 类标准。
电磁辐射		/	/	/	/
		/	/	/	/
		/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	项目不取用地下水、建筑物都置于地面，对地下水水位、水质、迁移路线影响轻微。日常加强对硬化地面的维护，如发现地面破损及时处置。				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>日常加强对浓硫酸输送管道的维护，如有浓硫酸泄漏事件发生及时发现及时处置。</p> <p>应急处理：少量泄漏时用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。伤者皮肤沾染时应脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；不慎溅入眼睛时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；食入时尽快彻底洗胃，就医；误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。灭火时，消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂使用干粉、二氧化碳、砂土；避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本次项目环评主要分析评价了生产过程中产生的废气对所在区域空气质量及主要环境保护目标的影响程度；生产废水、生活废水等的产生情况、处置方式、去向，论述对周围水环境的影响情况、可靠性及其对环境的影响程度；项目生产过程的噪声对周围声环境的影响情况；项目固体废物的处理方式、去向，论述对周围环境的影响情况。

本项目总投资 280 万元，为环境治理项目，全部为环保投资。项目建成后，若日后入炉铜精矿原料含砷高导致污酸中砷浓度高时，启动污酸梯级除砷流程，将污酸中的砷大部分预脱除，得到的中和渣含砷小于 5%，确保进入公司苍岭危废填埋场的中和渣符合《危险废物填埋污染控制标准》GB18598-2019。固废处置率 100%。

根据本环境影响报告表的分析及评价，项目建设符合国家产业政策；项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区和文物古迹等选址合理；项目建成后产生的噪声可做到达标排放，不新增废水，固废得到妥善处置，对当地环境质量影响较小。

综上所述，建设单位在严格遵守“三同时”管理制度，加强生产管理和环境管理，防止污染事故的发生，严格按有关法律法规及本评价、可研和设计所提出的要求落实污染防治措施，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	中和渣				2.145 万 t/a			
	沉砷渣				2970t/a			

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

