

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称： 湖南中南黄金冶炼有限公司 300m³/d 酸洗

废水硫化除铜砷建设项目

建设单位（盖章）： 湖南中南黄金冶炼有限公司

编制日期： 2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制



统一社会信用代码

91430111MA4L39GQ95

营业执照

(副本)

副本编号: 1 - 1



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

名称 湖南汇美环保发展有限公司

注册资本 叁仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2016年03月17日

法定代表人 郑雄

营业期限 2016年03月17日至2066年03月16日

经营范围 环保工程施工; 环保工程; 环保设施运营及管理; 水污染治理; 环境; 污染治理; 建设项目环境监理; 环境技术推广服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 长沙市雨花区万家丽中路三段36号第2栋25层25013房

登记机关



2019 年 10 月 25 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平
能力。

名： 吴喜玲

证件号码： 430181198911111482

性 别： 女

出生年月： 1989年11月

批准日期： 2018年05月20日

管 理 号： 201805035430000009



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



仅限于湖南中南黄金冶炼有限公司300m³/d酸洗废水硫化除铜砷建设项目报批使用，复印无效

编制单位诚信档案信息

湖南汇美环保发展有限公司

注册时间: 2019-10-29 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2020-11-21~ 2021-11-20

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	湖南汇美环保发展有限公司	统一社会信用代码:	91430111MA4L39GQ95
住所:	湖南省-长沙市-雨花区-香樟路819号万坤图商业广场1幢2单元9层907号房		

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批
1	湖南盛东食品科技...	44vzmc	报告表	10--020其他农副...	湖南盛东食品...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	^
2	平江县大洲乡都墟...	2uaoo2	报告表	10--020其他农副...	平江县大洲乡人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	郑钟辉	
3	湖南永纳建材科技...	9731s6	报告表	27--057玻璃制造...	湖南永纳建材科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	
4	平江县瑞祥包装有...	4k2t0	报告表	20--039印刷	平江县瑞祥包装有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	
5	平江县长寿镇集镇...	hnm46h	报告表	43--095污水处理...	平江县长寿镇人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	
6	湖南省两江红旺木...	v4lpan	报告表	18--036木质家具...	湖南省两江红旺木...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	
7	平江威派云母绝...	11ta9x	报告表	41--091热力生产...	平江威派云母绝...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	
8	年产1700万套应变...	535llw	报告表	36--081电子元件...	湖南华奕测控科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	
9	湖南省永泰食品有...	av2p10	报告表	10--020其他农副...	湖南省永泰食品有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	v

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表) 累计 23 本

报告书	0
报告表	23

其中, 经批准的环境影响报告书(表) 累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制人员情况 (单位: 名)

编制人员 总计 3 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

人员信息查看

吴喜玲

注册时间: 2019-11-26

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2020-11-27~2021-11-26

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	吴喜玲	从业单位名称:	湖南汇美环保发展有限公司
职业资格证书管理号:	201805035430000009	信用编号:	BH019715

编制的环境影响报告书 (表) 情况

近三年编制的环境影响报告书 (表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批
1	湖南盛尔食品科技...	44vzmc	报告表	湖南盛尔科技食品...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	
2	平江县大洲乡都墟...	2us6s	报告表	51--128河湖整治...	平江县大洲乡人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	郑钟辉
3	湖南永纳建材科技...	9731s6	报告表	27--057玻璃制造...	湖南永纳建材科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲
4	平江县瑞祥包装有...	4k2f01	报告表	20--039印刷	平江县瑞祥包装有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲
5	平江县长寿镇集镇...	hnm46h	报告表	43--095污水处理...	平江县长寿镇人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲
6	湖南省两江红旺木...	v4ipan	报告表	18--036木质家具...	湖南省两江红旺木...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲
7	平江县威派云母绝...	11ta9x	报告表	41--091热力生产...	平江县威派云母绝...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲
8	年产1700万套应变...	535llw	报告表	36--081电子元件...	湖南华奕测控科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲
9	湖南省永泰食品有...	av2p10	报告表	10--020其他农副...	湖南省永泰食品有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲

变更记录

信用记录

编制的环境影响报告书 (表) 情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书 (表) 累计 23 本

报告书	0
报告表	23

其中, 经批准的环境影响报告书 (表) 累计 0 本

报告书	0
报告表	0

仅限于湖南中南黄金冶炼有限公司300m3/d酸洗废水硫化除铜砷建设项目报批使用，复印无效

目 录

一、 建设项目基本情况.....	1
二、 建设项目工程分析.....	10
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、 主要环境影响和保护措施.....	36
五、 环境保护措施监督检查清单.....	49
六、 结论	50

附件、附图：

附件：

附件 1：委托书及项目名称变更说明

附件 2：营业执照

附件 3：项目环境现状监测报告及质量保证单

附件 4：“200t/d 难处理金精矿冶炼工程”环评批复

附件 5：验收批复

附件 6：企业排污许可证

附件 7：企业突发环境事件应急预案备案表

附件 8：企业常规污染源检测报告

附件 9：危废处理协议

附件 10：酸洗废水处理方案的审查意见

附件 11：专家评审意见及签到表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目扩建工程与厂区、污水处理站位置关系图

附图 3：项目监测布点图

附图 4：项目周边环境敏感目标图

附图 5：项目平面布置图

附图 6：工业园土地利用规划图

附图 7：工业园排污管网规划图

附图 8：项目区水系分布图

附图 9：现场照片

附图 10：项目与湖南省生态环境管控图的位置关系图

附图 11：工程师现场踏勘照片

一、建设项目基本情况

项目名称	湖南中南黄金冶炼有限公司 300m ³ /d 酸洗废水硫化除铜砷建设项目		
项目代码	/		
建设单位 联系人	金涵民	联系方式	15873012027
建设地点	湖南平江高新技术产业园伍市工业园片区		
地理坐标	(113 度 16 分 59.165 秒, 28 度 47 分 16.536 秒)		
国民经济 行业类别	D4620 污水处理 及其再生利用	建设项目 行业类别	95 污水处理及其再生利用
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 部门	/	项目审批 文号	/
总投资	460 万元	环保投资	460 万元
环保投资 占比 (%)	100%	施工工期	1 个月
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积 (m ²)	0
专项评价 设置情况	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）》中的专项评价设置原则，本项目风险物质 NaHS 最大暂存量 30t，超过临界量 2.5t。因此，本项目需开展环境风险分析专项评价。		
规划情况	平江高新技术产业园涉及的规划包括《湖南平江工业园区总体规划（2012-2025）》及“平江县人民政府关于印发《平江县工业项目引进的规划布局若干规定》的通知”（平政发[2020]9 号），原平江县工业园规划面积为 6.6185km²，近期开发面积 4.8km²。具体范围为：西起京珠高速，南至塘沙村-马头村一线，东至秀水村-仕洞村一线，北至平伍公路。 目前，平江高新技术产业园已委托湖南省建筑设计院有限公司编制了《平江高新技术产业园控制性详细规划》、委托武汉华中国土科技有		

	限公司编制《湖南平江高新技术产业园土地集约利用评价技术报告》、委托第三方机构编制园区产业发展等专项规划，均处于编制阶段，尚未取得批复。
规划环境影响评价情况	2013年6月，园区《湖南平江工业园环境影响报告书》取得了原湖南省环境保护厅批复（湘环评[2013]156号）。 《湖南平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》已于2018年12月11日通过了湖南省环境工程评估中心主持召开的技术评审会，规划环评报告根据专家评审意见已修改完善，目前正在报批中。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划符合性分析 根据《湖南平江县工业园区总体规划》（2012-2025），本项目位于伍市工业区，园区产业发展以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主的产业发展格局，形成以高科技产业为主导的现代化高科技产业园。 湖南中南黄金冶炼有限公司（以下简称“中南冶炼”）是一座处理高砷、高硫等难处理金精矿的黄金冶炼高新技术企业。中南冶炼现建有“200吨/日难处理金精矿冶炼”生产线，属于以矿产品加工的企业。本项目污水处理站改扩建工程属于厂区主生产线的配套环保工程。因此，项目的建设符合园区产业规划布局。 1.2 规划环境影响评价符合性分析 1.2.1 原规划环评及其审查意见符合性分析 本项目位于平江高新技术产业园伍市工业区，根据原规划环评《湖南平江工业园环境影响报告书》其审查文件（湘环评[2013]156号），项目与园区规划环评相符性分析见下表。

表 1-1 项目与园区环境影响报告及批复相符性分析表			
序号	园区规划环评及批复要求	项目情况	是否符合
1	进一步优化规划布局，园区内各功能区相对集中布置，严格按照功能区划进行开发建设，处理好工业园内部各功能组团及园区与周边农业、居住生活服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确，产业相对集中、生态环境优良。按报告书要求，居民安置区与工业用地区之间应设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物，防止功能干扰；园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏铝业、银桥新材料三家企业半包围的用地可规划为三类工业用地外，不得规划新增三类工业用地；对工业园东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾渣库坝下原规划三类工业用地调整为保留绿地，确保尾渣库与工业用地间的合理间距；对园区北部边界处保留的普庆小学、三斗洞居民安置区等环境敏感区周边设置的工业用地应严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产性厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施，设置周边绿化隔离带宽度不低于 50m；工业园安置区新建安置房或职工宿舍须距污水处理厂 120m 以上；现位于污水处理厂东北侧的安置区近期可维持现状，远期应随工业园发展做好土地置换，适时调整为绿地或其他市政设施用地。	本项目为中南冶炼的配套环保工程，在原有厂区污水处理站用地进行改造扩建，项目不新增占地。	符合
2	严格执行工业园入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。园区后续发展应限制气型及水型污染企业入驻，禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。地方政府、园区管理机构 and 地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“工业园准入与限制行业类型一览表”做好园区项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，对已入园项目按报告书提出的建议进行清理整治，按报告书要求，对平江县中南胶鞋制品厂、湖南天希新材料有限公司、平江县吉成科技有限责任公司、湖南省银桥化工有限公司、湖南宏邦新材料有限公司等 6 家与园区产业定位不符但尚符合国家产业政策的已建成企业暂予保留，不得扩产；对已停产的东森木业有限公司限期退出，腾出发展用地及空间，满足产业用地规划及环保管理要求。	项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；本工程不涉及废水外排，且符合报告书提出的“工业园准入与限制行业一览表”。	符合
3	园区排水实施“雨污分流、污污分流、分质排放”，做好路网规划、区域开发、项目建设与截排污管网工程的同步配套，园区内一般性工业废水经企业自行预处理达到集中污水处理厂进水水质要求后和园区生活污水统	项目尾水回用于生产系统，不外排。	符合

		一纳入工业园排污管网系统，经工业园污水处理厂集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准排放；规范工业园统一排污口设置，对集中污水处理厂现有排污口进行改造，污水处理厂尾水改由专用管道直接排至汨罗江。加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业应在企业内部采取隔油池等预处理措施后处理后尽量回用不外排，防止对污水处理厂的运行造成冲击影响。加快启动园区污水处理厂二期扩建工程，确保于2015年前完成污水处理厂扩建及配套管网工程建设，为园区发展提供保障；污水处理厂扩建工程应另行办理环评审批工作，进一步优化处理工艺，排水标准等相关控制要求。		
	4	按报告书要求做好工业园大气污染控制措施。园区管理机构应积极推广清洁能源，严格控制 4t/h 以下的燃煤锅炉建设，凡 4t/h 以下的锅炉要求采用燃气和电等清洁能源，不得燃煤；对符合条件的燃煤企业应严格控制燃煤含硫率小于 1%；减少燃料结构型二氧化硫污染；加强企业管理，建立园区清洁生产考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。 园区管理机构应督促园区内各企业严格执行相关行业准入或环评要求设置的环境防护距离，做好用地控规，确保防护距离内不得保有和新建学校、医院、居民区及有特殊环境质量要求的工业企业等环境敏感目标；合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免相互干扰影响；按报告书要求，尽快对位于中南黄金冶炼厂区下风向的公合村宝龟台组居民进行搬迁。	项目生产主要能源为电能，不涉及煤的使用，产生的废气设有收集、处理设施。	符合
	5	做好工业园区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	项目产生废包装袋、包装瓶属于危废，均委托有资质公司处置。	符合
	6	做好建设期的生态保护和水土保持工作。加强开发区建设的扬尘污染控制、施工废水处理和噪声污染防治措施；对土石开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防治水土流失。	项目在厂内施工，且施工期严格采取污染防治措施，对周边环境的影响较小。	符合

表 1-2 项目与园区准入条件及负面清单要求符合性分析			
类别	规划环评准入要求	本项目情况	相符性
产业导向	入区项目必须与国家产业政策相符，必须与园区的产业导向相符。 符合园区的产业导向和功能定位。 不得引进国家明令淘汰、限值发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。 禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。 禁止造纸、印染、电镀、水泥、农药、制革、炼油石化化工等废水、废气、噪声排放量大的企业或行业进入园区。 禁止引进来料加工的海外废金属、物料、纸张工业。 禁止引进国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加的 SO ₂ 和 TS P 排放的工业项目。	本项目属于矿产品加工的企业的配套环保工程，符合园区的产业导向； 项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》鼓励类项目，符合国家产业政策。 项目无生产废水，不属于外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。	符合
资源能源消耗	严格禁止使用高硫煤。 严格控制符合条件的燃煤企业燃煤含硫率小于 1%。	项目使用电作为能源	符合
环境保护	禁止使用和生产高毒性原料和产品的行业和企业入园。 禁止引进致癌、致畸、致突变产品生产项目。 入园区项目必须建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。	项目不涉及毒性原料和产品，不涉及三致物质。项目严格配合园区建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。	符合
风险控制	入区项目环境风险防范措施及应急预案体系必须符合国家及地方环保及安全相关要求，编制的应急预案应与工业区的应急预案联动，项目风险事故不对周边敏感目标造成超出 LC ₅₀ 、IDLH 的影响。 严格限制构成重大危险源的项目，限制涉及剧毒物质使用的项目	本项目不涉及剧毒物质储存和使用	符合
综上，项目建成与原规划环评《湖南平江工业园环境影响报告书》及其审查文件（湘环评[2013]156 号）的要求是相符的。 1.2.2 新规划环评（2019 年）符合性分析 根据《湖南平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》（报批稿）（2019 年），项目与规划环评符合性分析如下表所示。			

	表 1-3 新规划环评（2019 年）符合性分析			
	名称	规划内容	项目情况	符合性
	<u>规范范围</u>	<u>伍市工业区：西起京珠高速，南至塘沙村—马头村一线，东至秀水村—仕洞村一线，北至平伍公路，迎宾路以西，汨罗江以南至湖南南岭澳瑞凯和南岭民爆公司。</u>	<u>项目位于中南冶炼厂区内，属于伍市工业区范围。</u>	<u>符合</u>
	<u>产业定位</u>	<u>伍市片区：食品加工、装备制造、新材料、以及电子信息</u>	<u>中南冶炼属于园区规划环评中现有保留企业，本次污水处理站改扩建项目为现有企业中南冶炼配套环保工程。</u>	<u>符合</u>
	综上，项目建设与《湖南平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》（报批稿）（2019 年 2 月）的要求基本相符。			
其他符合性分析	1.3 产业政策、选址等相关政策符合性分析			
	1.3.1 国家产业政策符合性分析			
	根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号），本项目使用的原材料、生产设备等均不属于其中的淘汰类。同时根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的要求，本项目属于“鼓励类”中第四十三大类“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 小类“三废综合利用与治理技术、装备和工程”，不属于限制和淘汰类项目。因此，本项目符合国家的产业政策。			
	1.3.2 选址符合性分析			
	项目选址于平江县高新技术产业园，项目用地为三类工业用地，项目在厂区范围内进行改造扩建，不新占用土地，符合国家现行的土地政策。项目区域属环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的 3 类区，周边地表水为Ⅲ类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目尾水（处理后废水）回用于厂区酸洗系统，生产废水不外排，废气、噪声均可实现达标排放，固体废物可得到安全处置。项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境			

功能现状。

综上，在做好本环评提出的环保措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址合理。

1.4 项目与“三线一单”要求相符性分析

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020.9），项目与湖南平江高新技术产业园区生态环境管控要求符合性分析详见下表。

表 1-4 湖南平江高新技术产业园区生态环境管控要求

内容	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	（1.1）园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏铝业、银桥新材料三家企业半合围的用地可规划为三类工业用地外，不得规划新增三类工业用地，对园区东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾矿库坝下原规划三类工业用地调整为保留绿地，确保尾渣库与工业用地间的合理间距。 （1.2）限制气型及水型污染企业入驻，园区禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。 （1.3）对园区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产线厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。	本项目为中南冶炼的配套环保工程，在原有厂区污水处理站用地进行改造扩建，项目不新增占地。	符合
污染物排放管控	（2.1）废水：片区污水经园区污水处理厂处理达标后排入伍市溪，再通过专用管道排放排入汨罗江，加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用不外排。雨水经雨水管网收集后排进入汨罗江或周边农灌渠。 （2.2）废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。 （2.3）固体废物：做好工业园工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量，加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家相关规定综合利用和妥善处置，严防二次污染。	项目尾水回用于生产，不外排；H ₂ S 废气采取两级碱液吸收塔处理达标排放；废包装袋、瓶均作为危废委托资质单位处置。	符合

		(2.4) 园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。		
	环境 风险 防控	(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《平江高新技术产业园区突发环境事件应急预案》中相关要求，应尽快对应急预案进行修编并备案，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 (3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 (3.3) 建设用地土壤风险防控：将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求；各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价。加强涉重金属行业污染防控力度，深入推进重金属行业企业排查整治，强化环境执法监管，加大涉重企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排行为。 (3.4) 农用地土壤风险防控：对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。 (3.5) 加强环境风险防控和应急管理，从严实施环境风险防控措施，深化涉重金属等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。持续推动重点行业、重点企业突发环境事件应急预案备案修编工作，完善应急预案体系建设，统筹推进环境应急物资储备库建设。	项目为中 南冶炼配 套环保工 程，企业 已编制应 急预案， 本次改扩 建工程内 容在下一 轮修编中 完善。	符合
	资源 开发 效率 要求	(4.1) 能源：加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动，推进热电联产、集中供热和工业余热利用，关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉；鼓励生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。2020 年的区域综合能耗消费量预测当量值为 37900 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0341 吨标煤/万元，消耗增量当量值控制在 2900 吨标煤；2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值为 63300 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0283 吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗量控制在 25400 吨标煤。 (4.2) 水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。平江县 2020	项目在原有厂区污水处理站用地进行改造扩建，项目不新增占地。项目使用能耗为电能。	符合

	年万元工业增加值用水量控制指标为 35 立方米/万元,万元国内生产总值用水量 123 立方米/万元。 （4.3）土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。片区休闲食品产业、装饰建材制造产业、专用设备制造产业、新材料产业土地投资强度标准分别为 150 万元/亩、140 万元/亩、230 万元/亩、190 万元/亩。		
由上表可知，项目建设与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020.9）相符合。			
表 1-5 “三线一单”符合性分析			
内容	符合性分析		符合性
生态保护红线	项目位于中南冶炼现有厂区，不属于平江县生态红线范围内。		符合
资源利用上线	项目尾水均回用于生产，不外排；能源主要依托当地电网供电。项目利用原有用地，不新增加建设用地，有效合理的利用了土地资源。		符合
环境质量底线	项目所在区域的声环境、环境空气、地表水环境均能够达到相应环境质量标准；项目改扩建后，废水、废气、噪声、固废污染物严格按照环评报告中措施后，可处理达标排放。因此，项目建设基本符合环境质量底线要求。		符合
生态环境准入清单	项目建设符合国家和行业的产业政策，符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020.9）生态环境管控要求。		符合
综上，本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求；项目所在区域满足环境质量底线要求；满足资源利用上线要求；项目运营期产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境影响不大。项目符合产业政策、生态环境准入清单要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 湖南中南黄金冶炼有限公司（以下简称“中南冶炼”）是一座处理高砷、高硫等难处理金精矿的黄金冶炼高新技术企业。中南冶炼现建有“200 吨/日难处理金精矿冶炼”生产线，目前，公司年处理金精矿 7 万吨，主产黄金 4 吨，副产硫酸 4 万吨、三氧化二砷 8000 吨以上。 中南冶炼现生产过程中酸洗废水产生量约为 300m³/d，酸洗废水中含有铜砷等杂质，该废水经现有工艺处理后产生的石灰渣量大，堆存场地大，运输和转运成本高。为减少或消除渣量，解决堆存、运输成本高等问题，企业提出酸洗废水采用硫化除铜砷技术，得到硫化铜、硫化砷作为硫精矿返回“200 吨/日难处理金精矿冶炼”生产线中焙烧系统配矿使用，处理后尾水回用于生产线中的酸洗系统。 中南冶炼于 2010 年完成验收投产，原有工程设有酸洗废水处理系统，设计处理废水量为 280m³/d。2017 年，公司进行三氧化二砷产品提质整改项目，废气处理设施新增了喷淋废水产生，该废水收集进入酸洗废水处理系统，酸洗废水处理量扩增至 300m³/d，现有污水处理系统处于超负荷运行。 因此，为满足现有废水处理的需求，湖南中南黄金冶炼有限公司拟投资 460 万元建设 300m³/d 酸洗废水硫化除铜砷项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日），项目属于“四十三、水的生产和供应业——95、污水处理及再生利用”中“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）”，需编制环境影响评价报告表。 2.2 项目建设内容及规模 本次环评为厂区污水处理站改扩建工程。中南冶炼配套污水处理站位于厂区东南侧，占地面积约 5100m²。项目污水处理站改扩建工程占地面积 750m²，本次改扩建工程要建设内容为：拆除污水处理站中原有酸洗废水处理间设备，新建酸洗废水一级、二级、三级硫化反应、过滤处理等相关配套设施。具体建设内容及规模详见下表。
------	---

表 2-1 项目具体建设内容及规模

工程	项目名称	工程内容与规模	备注
主体工程	压滤机车间	长 8m×宽 8m，压滤机基础平台为钢筋混凝土平台，高度为+ 3m，压滤机基础平台以上为钢架结构、玻璃钢屋顶，无墙面、厂房高度为+6m，砖砌墙面 3m。	已有
	硫化氢库	长 6m×宽 4.5m，厂房高度为+6m，钢架结构，墙面砖砌 2m，上部为玻璃钢屋顶和墙面。	新建
	硫化氢配置间	长 9.65m×宽 4.5m，厂房高度为+6m，钢架结构，墙面砖砌 2m，上部为玻璃钢屋顶和墙面。	新建
	废水处理间	长 20m×宽 14m，设有酸洗废水一级、二级、三级硫化反应、过滤处理工序。	新建
辅助工程	库房	长 6m×宽 4.5m。用于原料、产品堆存。	已有
	生活区	办公、宿舍、食堂依托厂区原有。	已有
公用工程	供水	自来水，由园区自来水管网提供。	已有
	排水	依托园区排水系统，实行“雨污分流”排水方式。其中项目尾水（处理后废水）回用于厂区酸洗系统，不外排。	已有
	供电	由园区供电系统接入，配套相应的配电设施。	已有
环保工程	废水处理	①生活污水：生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网后由湖南平江高新技术产业园污水处理厂进一步处理。②生产废水：尾水返回厂区酸洗系统循环使用，不外排。	已有
	废气处理	硫化氢废气：二级碱液吸收塔处理后无组织排放。	新建
	噪声处理	设备基础减振、隔声等。	新建
	固废处理	生活垃圾：垃圾桶收集交由环卫部门统一处置； 生产粉尘：收集回用于生产； 废包装袋：委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置。	新建

2.3 废水处理设计规模及设计参数

现有污水处理站设有含 CN 废水处理间、酸洗废水处理间，本次污水处理站改扩建工程只涉及酸洗废水处理车间，含 CN 废水处理车间设施保持原有不变。目前，酸洗废水处理间废水来自厂区精炼车间废水、制酸车间污酸水、洗矿酸水、各车间地面等冲洗水、初期雨水，其综合废水称为“酸洗废水”。

目前污水处理站处理酸洗废水采取石灰中和处理工艺，处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理平均水量为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理过程中废水量会在 $300\text{m}^3/\text{d}$ 上下出现波动，有时会超过 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，现有污水站处理能力已不能满足废水量处理需求。

因此，为确保废水量在不稳定情况下也能得到有效处理，本次项目对现有污水处理站进行扩建，污水站设计最大处理能力为 $360\text{m}^3/\text{d}$ ，处理水量保持不变，仍为 $300\text{m}^3/\text{d}$ （平均值），污水站并预留有一定的处理余量，以防实际运行过程中废水量出现波动超过 $300\text{m}^3/\text{d}$ 。同时，本次工程拟采取硫化反应代替原有的石灰中和处理工艺。具体详见下表。

表 2-2 酸洗废水处理设计规模及参数 单位：m³/a						
名称		设计参数		备注		
酸洗废水处理量		300m³/d（平均值）		现有工程实际废水处理量已达 300m³/d（平均值），废水量上下波动有时会超过 300m³/d。		
设计最大处理能力		360m³/d		现有工程设计处理能力 300m³/d		
处理前砷浓度		200~800mg/L		与现有工程一致； 进水浓度取中间值 500mg/L		
处理前铜浓度		200~800mg/L				
处理后尾水砷浓度		0.5mg/L		与现有工程一致		
处理后尾水铜浓度		0.5mg/L		与现有工程一致		
本次改扩建工程酸洗废水处理过程中会生成副产品（硫化砷、硫化铜滤饼），铜、砷去除效率为 99.9%，项目得到硫化铜、硫化砷滤饼返回焙烧系统分别配矿使用。详见下表。						
表 2-3 铜、砷处理情况一览表						
酸洗废水处理量	污染因子	处理前		处理后浓度		去除量 t/d
		浓度 mg/L	污染物量 t/d	浓度 mg/L	污染物量 t/d	
	300m³/d	铜	500	0.15	0.5	0.00015
	砷	500	0.15	0.5	0.00015	0.14985
表 2-4 去除的铜元素去向						
元素	去除量 t/d	铜元素去向及含量 t/d			备注	
铜	0.14985	硫化铜滤饼中铜含量		0.104895	占去除量铜的 70%	
		硫化砷滤饼中铜含量		0.044955	占去除量铜的 30%	
表 2-5 去除的砷元素去向						
元素	去除量 t/d	砷元素去向及含量 t/d			备注	
砷	0.14985	硫化铜滤饼中砷含量		0.044955	占去除量砷的 30%	
		硫化砷滤饼中砷含量		0.104895	占去除量砷的 70%	
表 2-6 工程产品方案一览表 单位：t/d						
序号	副产品名称	扩建前（t/d）	改扩建项目（t/d）	改扩建后		备注
				日产量（t/d）	年产量（t/a）	
1	硫化铜滤饼	0	0.4621374	0.4621374	152.505342	/
2	硫化砷滤饼	0	0.4789206	0.4789206	158.043798	/
合计		0	0.941058	0.941058	310.54914	含水率 50%
中南冶炼是一座处理高砷高硫难处理金精矿的专业化黄金冶炼企业，日处理金精矿达 200~240 吨。主要原料类型为高金含砷矿，此外为确保焙烧过程自热平衡，需要配入一定量的硫精矿。硫精矿含硫一般需可达到 35%以上。						
本项目每天可得到的硫化铜、硫化砷滤渣干重分别为 0.231 吨和 0.239 吨，返回焙烧系统使用后对厂区生产系统影响如下表。						

表 2-7 硫化铜、硫化砷返回配料计算表

配矿物料	干重 t/d	金品位 g/t	砷含量%	硫含量%
硫化铜滤饼	0.231	0	19.5	35.1
硫化砷滤饼	0.239	0	43.8	37.4
金精矿	240	65	8	21
合计	240.47	64.9	8.0	21.0

可见，焙烧系统搭配使用硫化铜、硫化砷后，对原料主要成分不会造成明显影响，可满足入焙烧炉使用要求。硫化铜、硫化砷入炉后，经过沸腾焙烧—骤冷收尘—烟气制酸得到产品三氧化二砷和浓硫酸，铜随尾渣销售处理，实现资源化利用。

2.4 主要原辅材料

表 2-8 主要原辅材料消耗情况一览表

名称	改扩建前	改扩建项目	改扩建后	最大贮存量	储存位置	备注
酸洗废水	99000m³/a	0	99000m³/a	/	/	/
硫化氢钠	/	181.17t/a	181.17t/a	30	硫化氢钠 库	纯度 70%： 25kg/袋
氢氧化钠	/	30t/a	30t/a	10		25kg/袋； 废气处理
新鲜水	/	3300m³/a	3300m³/a	市政自来水		配置药剂
电	/	12870kw·h	12870kw·h	市政供电		/

2.5 工程主要生产设备

项目生产设备如下表所示。

表 2-9 项目主要机械设备一览表

编号	设备名称	规格参数	数量	备注
1	硫化输送泵	Q =15m ³ /h, H=15m	8 台	新增
2	硫化氢钠输送泵	Q =2m ³ /h, H=20m	2 台	新增
3	泥浆压滤泵	Q=10m ³ /h, H=55m	4 台	新增
4	絮凝剂计量泵	Q=100L/h, H=30m	2 台	新增
5	滤液输送泵	Q =15m ³ /h, H=15m	2 台	新增
6	碱液泵	Q=10 m ³ /h, H=15m	2 台	新增
7	吸收液循环泵	Q =40m ³ /h, H=20m	4 台	新增
8	酸洗废水缓冲槽	Ø3300×6000	1 套	新增
9	处理后尾水缓冲槽	Ø3300×6000	1 套	新增
10	碱液槽	Φ2600×3000	1 套	新增
11	泥浆槽	Φ2000×2000	2 台	新增
12	硫化氢钠配置槽	Ø2600×3000	2 台	新增
13	滤液缓冲槽	Φ2000×2000	2 台	新增
14	FBL 过滤器	Ø3300×6500	3 套	新增
15	气液分离罐	Ø500×1500	3 套	新增

16	填料	Ø1-2mm	180 袋	新增
17	ABS 滤帽	0.8mm	900 个	新增
18	硫化器	Ø2600×4000	3 台	新增
19	压滤机	50m ²	2 套	新增
20	吸收塔	Φ2000×6000	2 台	新增
21	絮凝剂加药槽	Ø1300×1800	1 台	新增
22	特殊密封风机	/	2 套	新增
23	一体化气动蝶阀	DN150	3 套	新增
24	搅拌装置	5.5kw	6 套	新增
25	搅拌装置	3Kw	2 套	新增
26	液位计	/	12 个	新增
27	硫化氢报警仪	/	6 个	新增
28	流量计	0~30m ³ /h, 4-20mA	1 个	新增
29	流量计	0~1m ³ /h, 4-20mA	3 个	新增
30	气动调节阀	/	3 套	新增
31	ORP 计	/	3 套	新增
32	电控系统	配电柜	1 套	新增
		控制箱	1 套	新增
		仪表箱	1 套	新增
33	PLC 控制系统	PLC 控制柜, I/O 表和监控组态数据表, 系统组态等	1 批	新增
		DELL 中控机	1 套	新增
		显示器	1 套	新增
34	电缆桥架、电线电缆	电缆, 4×2.5m ² ; 4×4m ² ; 4×6m ² ; 7×1.0m ² ; 3×1.5	1 批	新增
		桥架桥架双层, 200*150*3000, 含弯头、上弯、下弯	1 批	新增
		电缆桥架支撑以及安装	1 批	新增
		穿线管	1 批	新增
35	管道、阀门	玻璃钢管道、弯头、法兰, 阀门 DN400、DN300、DN150、DN100 等	35	新增
		碳钢管道 DN80、DN50、DN25 等; 压缩空气管	36	新增

2.6 项目公用及辅助工程

(1) 供电

项目用电为市政供电, 由 2km 外的平江县电力局伍市变电所采用 35KV 专线(伍金线) 供电, 可以满足项目用电需求, 本项目无需另外设置发电机作为备用电源。

(2) 给水

本项目用水主要员工生活用水, 药剂配置用水、设备冲洗水。项目用水全部由市政供水管网提供, 其水量、水质均可满足本项目生产、生活及消防的正常供水要求。

①生活污水：本项目不新增劳动人员，由污水处理站现有岗位人员操作，不新增生活污水排放。

②药剂配置用水：项目生产用水主要药剂配置用水，药剂配制用水 $9.451\text{m}^3/\text{d}$ 。

③站区设备冲洗水：根据企业提供资料，站区设备约一个月冲洗一次，每次清洗水量约 2m^3 ，则年用水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）排水

项目采用雨、污分流排水系统。

①厂区设置雨水沟渠，雨水通过园区雨水管网排入附近沟渠，最后汇入汨罗江。

②酸洗废水处理间尾水自流进回水池，再用回水泵将水回流至厂区酸洗系统，循环使用不外排。

③项目药剂配置用水随硫化氢溶液进入污水处理站，最终作为处理后尾水返回厂区酸洗系统循环使用，不外排。

④含酸洗废水处理间设备冲洗废水均返回污水处理间，同生产废水一起处理后返回厂区酸洗系统循环使用，不外排。

⑤厂区生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网由湖南平江高新技术产业园污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后，排至伍市溪后汇入汨罗江。

2.7 平面布置及合理性分析

本项目位于原污水处理站地块西侧空地，占地面积约为 $30\text{m} \times 25\text{m}$ ，主要由酸洗废水硫化除铜砷、过滤、尾气吸收、电气及控制等系统组成。

该项目分上下两层，设备基础主要为钢筋混凝土结构，操作平台主要为钢结构形式，耐火等级为一级。

酸洗废水处理前、后储槽自上而下纵向排列，布置在左边；硫化氢、液碱配置槽、硫化反应槽横向依次排列，布置在正上方；风机、吸收塔和过滤器横向依次排列，布置在正下方；压滤滤液槽、过滤器底流槽布置自上而下纵向排列，布置在过滤器与硫化反应器的右侧；压滤机横向排列，布置在最右侧。

项目功能分区明确，项目在满足处理工艺流程的前提下，总体布置合理紧凑，保障物流、维修通道畅通，保证生产的连续、稳定。

	因此，从环境保护角度分析，项目平面布置基本合理。 2.8 工作制度及劳动定员 工作制度：全年工作 330 天，日工作 24 小时，四班三运转。 劳动定员：共 4 人，项目不新增劳动人员，由污水处理站现有岗位人员操作。 食宿情况：均在厂内食宿，依托厂区现有住宿楼、食堂。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.9 工艺流程及产污环节 2.9.1 施工期 <u>本项目依托原有污水处理站西侧空地，不新增建设用地。项目施工过程中，先新建酸洗废水硫化反应、过滤处理设施，施工期间酸洗废水利用现有废水处理间处置，待新酸洗废水处理车间建好，将酸洗废水引入新污水处理车间处理之后，再拆除现有的酸洗废水处理间。</u> 项目施工期主要建设内容为：新建酸洗废水硫化反应、过滤处理等相关配套设施，拆除原有酸洗废水处理间设备。 （1）施工废气 施工扬尘，以及物料运输、物料堆置等过程生产的扬尘。 （2）施工废水 施工人员的生活污水。 （3）施工噪声 设备拆除、安装过程中，会有噪声产生。 （4）生活垃圾 主要为施工建筑垃圾以及人员产生的生活垃圾。 2.9.2 运营期 2.9.2.1 工艺流程图及工艺说明 项目为污水处理站改扩建工程，主要由酸洗废水硫化除铜砷、过滤、尾气吸收、电气及控制等系统组成。项目运营期工艺流程及产污环节具体如下。 产污环节图：

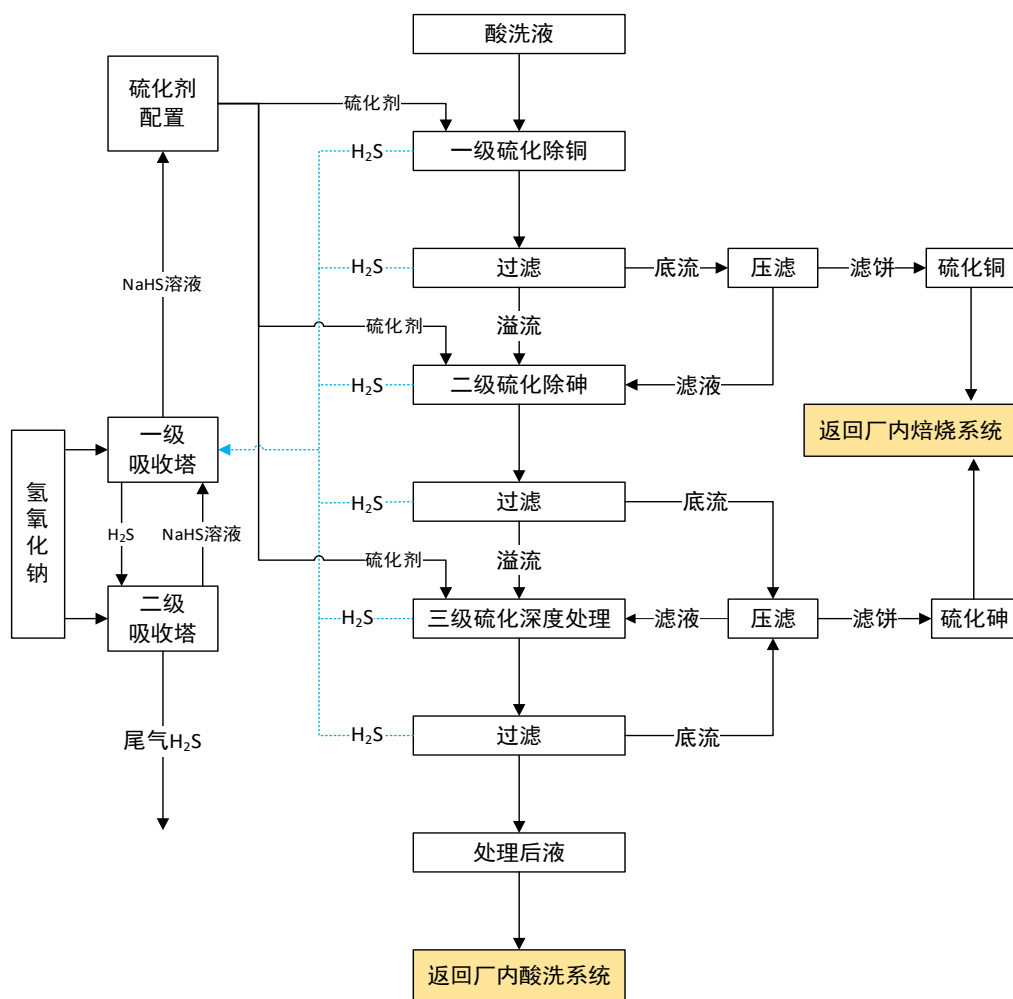


图 2-1 工艺流程及产污环节图

(1) 工艺流程说明

①缓冲槽中的酸洗废水，泵至一级硫化除铜器，同时依据氧化还原电位，加入一定量的硫化氢钠溶液，反应后酸洗废水泵入一级过滤器进行固液分离，过滤器底流泵入压滤机压滤，滤液返回二级硫化除砷器，滤饼主要为硫化铜返回焙烧系统配矿使用。

②一级过滤器上清液自流到二级硫化除砷器，同时依据氧化还原电位，加入一定量的硫化氢钠溶液，反应后酸洗废水泵入二级过滤器进行固液分离，过滤器底流泵入压滤机压滤，滤液返回三级硫化深度处理器，滤饼主要为硫化砷返回焙烧系统配矿使用。

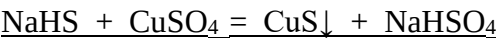
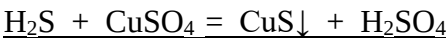
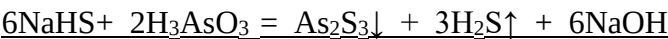
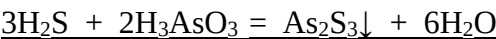
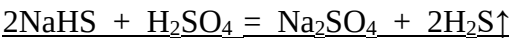
③二级过滤器上清液自流到三级硫化深度处理器，同时依据氧化还原电位，加入一定量的硫化氢钠溶液，反应后酸洗废水泵入三级过滤器进行固液分离，过滤器上清液自流到缓冲槽，泵至酸洗系统回用，过滤器底流泵入压滤机压滤，滤

液返回三级硫化深度处理器，滤饼主要为硫化砷返回焙烧系统配矿使用。

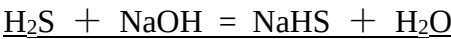
④硫化反应溢出的硫化氢气体，通过尾气吸收系统处理，一级碱液吸收塔的 NaHS 溶液，泵至硫化钠配制槽，再将二级碱液吸收塔内低浓度的 NaHS 溶液泵入到一级碱液吸收塔，同时补加碱液（氢氧化钠溶液）到二级吸收塔。

（2）反应原理

①硫化除铜砷：酸性条件下，NaHS 可与铜、砷发生硫化反应生成 CuS、As₂S₃ 等沉淀而除去，其反应如下：



②尾气吸收



③分步反应机理

酸洗废水硫化铜砷分离技术，利用铜、砷和硫之间化学亲和力之差的特点，对铜砷进行选择性的硫化处理，先沉铜，后沉砷，得到硫化铜、硫化砷返回焙烧系统分别配矿使用，酸洗废水处理尾水返回系统回用。

加入 NaHS 后，会同时生成 CuS 和 As₂S₃ 沉淀，由于化学亲和力的作用，随后发生 Cu²⁺从硫化砷中夺取硫而生成 CuS 的置换反应，因此适量的加入 NaHS 并控制反应进行条件，就可以优先将铜从废液中沉淀出来，然后再沉淀除去砷，达到铜和砷分离的目的，最终产品硫化铜滤饼（硫化铜为主、其次为硫化砷）、硫化砷滤饼（硫化砷为主、其次为硫化铜）。

2.9.2.2 产污环节

项目改扩建后，主要污染来源见下表：

表 2-10 项目改扩建工程主要污染源

类别	污染源	污染类型/因子
废水	员工	生活污水
	污水处理车间	处理后尾水
废气	污水处理车间	H ₂ S、臭气浓度
	硫化工序	H ₂ S
噪声	生产设备	等效声级
固废	员工	生活垃圾
	生产车间	废包装袋

2.10 平衡图

2.10.1 铜元素平衡

项目酸洗废水处理量为 300m³/d，设计进水铜浓度为 500mg/L，则进水铜的含量为 500m³/d×300mg/L =0.15t/d；设计出水铜浓度为 0.5mg/L，则出水铜的含量为 0.5m³/d×300mg/L =0.00015t/d。因此，项目铜去除量为 0.15t/d—0.00015t/d =0.14985t/d。废水去除的铜量，其中 70%的铜沉降在硫化铜滤饼中，30%的铜沉降在硫化砷滤饼中。

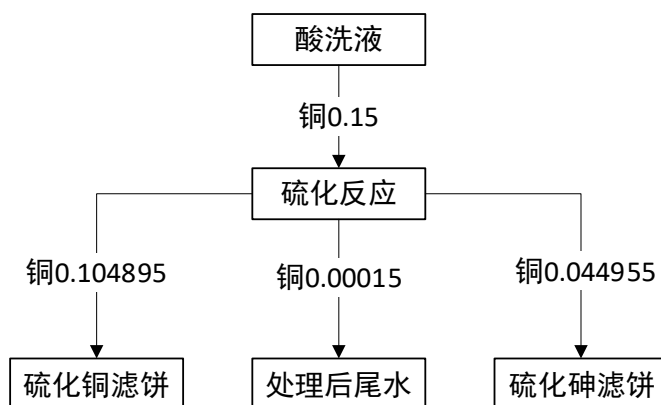


图 2-2 铜元素物料平衡图 单位：t/d

2.10.2 砷元素平衡

项目酸洗废水处理量为 300m³/d，设计进水砷浓度为 500mg/L，则进水砷的含量为 500m³/d×300mg/L =0.15t/d；设计出水砷浓度为 0.5mg/L，则出水砷的含量为 0.5m³/d×300mg/L =0.00015t/d。因此，项目砷去除量为 0.15t/d—0.00015t/d =0.14985t/d。废水去除的砷量，其中 70%的砷沉降在硫化砷滤饼中，30%的砷沉降在硫化铜滤饼中。

	<pre> graph TD A[酸洗液] -- 砷0.15 --> B[硫化反应] B -- 砷0.044955 --> C[硫化铜滤饼] B -- 砷0.00015 --> D[处理后尾水] B -- 砷0.104895 --> E[硫化砷滤饼] </pre> 图 2-3 砷元素物料平衡图 单位：t/d 2.10.3 总物料平衡 <pre> graph TD A[氢氧化钠溶液] -- 1 --> B[碱液吸收塔] B -- 回用1 --> C[硫化氢钠溶液] C -- 10 --> D[硫化除铜砷] E[酸洗废水] -- 300 --> D D -- 0.941 --> F[硫化铜滤饼 硫化砷滤饼] D -- 0.052 --> G[废气H₂S] D -- 308.007 --> H[处理后尾水] H -- 回用9 --> C H -- 298.007 --> I[返回厂内酸洗系统] </pre> 图 2-4 总物料平衡图 单位：m³/d
与项目有关的	2.11 与项目有关的原有污染情况 2.11.1 企业环保手续落实情况 2006 年 7 月，原湖南省环境保护局（现为湖南省生态环境厅）对《湖南中南黄金冶炼有限公司 200t/d 难处理金精矿冶炼工程环境影响报告书》进行了批复，审批文号为“湘环评 [2006]79 号”，并于 2010 年通过了湖南省生态环境厅的验收审批，审批文号为“湘环评验[2010]119 号”。

原有环境问题	2019 年 1 月，中南冶炼编制了《湖南中南黄金冶炼有限公司突发环境事件应急预案（2018 修订稿）》，并报岳阳市环境应急与事故调查中心进行了备案，备案编号为“430600-2019-002-H”。 2017 年 8 月，企业编制了《湖南中南黄金冶炼有限公司三氧化二砷产品提质整改项目环境影响报告表》，2017 年 10 月 26 日通过了岳阳市生态环境局平江分局的环评审批，批复文号为“平环批字[2017]21126 号”。 2020 年 6 月 29 日，企业办理了排污许可证，编号为“91430626792350585G001V”。	
	2.11.2 厂区现有工程概况 中南冶炼位于湖南平江高新技术产业园，总占地面积 24 万 m²，现有“200 吨/日难处理金精矿冶炼”生产线，于 2009 年 6 月完成验收投入生产。设计生产规模为年处理金精矿 6.6 万吨，生产黄金 5.5 吨、银 550 千克、铜 500 吨、硫酸 4.29 万吨、三氧化二砷 1.15 万吨，采用浆式进料两段焙烧一酸浸脱铜一氰化锌粉置换提金工艺。2017 年，公司进行三氧化二砷产品提质整改项目，对含量 95%的三氧化二砷提纯至 99.5%三氧化二砷。 中南黄金厂区主要由冶炼、制酸工业区、附属工业区、行政办公区等组成。主要生产车间有：精矿仓、沸腾焙烧、收尘、制酸、氰化浸出、黄金提纯、三氧化二砷提纯、污水处理站，辅助设施有：10KV 配电室、中心试化验室、机修、电修、仓库、锅炉房、食堂、宿舍、办公楼等。 本次环评为厂区污水处理站改扩建工程，厂区现有工程建设内容见下表。	
	表 2-11 现有工程主要建设内容	
	工程	工程内容与规模
主体工程	黄金冶炼	精矿仓及备料车间，沸腾焙烧车间，浸出洗涤车间，锌粉置换车间，黄金提纯车间，主控车间，成品工段。
	硫酸制备	精矿仓及备料车间（同黄金冶炼），沸腾焙烧车间（同黄金冶炼），沸腾焙烧收尘车间，净化、干吸、转化车间，硫酸罐区。
	三氧化二砷提质工程	对含量 95%的三氧化二砷提纯至 99.5%三氧化二砷。提质改造项目位于湖南中南黄金冶炼有限公司东南角，总占地面积为 5000m ² 。建设内容包括生产厂房、产品库房、配电室、变压器房、控制室、更衣室、浴室等辅助用房，其中生产厂房的用地面积为 432m ² 。
辅助工程	鼓风机房，机修，地磅房。	
	办公及生活设施：食堂，浴室，宿舍，车库	
	综合仓库	
	干堆库：库容约 3×10 ⁵ m ³ ，用于石灰渣堆存	

公用工程	供水	自来水，由园区自来水管网提供
	排水	依托园区排水系统，实行“雨污分流”排水方式，生产废水回用于厂区酸洗系统，不外排。
	供电	由园区供电系统接入，配套相应的配电设施
环保工程	废水处理	污水处理站，石灰乳制备间
	废气处理	生产废气尾气碱吸收塔，吸收剂采用石灰乳，由 54m 排气筒排放。 脱硫除尘措施，锅炉烟气水膜除尘系统。 食堂油烟：采用油烟机处理后直接排放。
	噪声处理	厂房整体采用隔声设计，设备基础减振、隔声等。
	固废处理	中和渣库、氰渣库（氰化渣）、危废库

2.11.3 厂区污水处理站概况

本次环评为厂区污水处理站改扩建工程。中南冶炼配套污水处理站位于厂区东南侧，占地面积约 5100m²。厂区运营过程中含 CN 废水、精炼车间废水、制酸车间污酸水、洗矿酸水、各车间地面等冲洗水、初期雨水均通过收集沟进入污水处理站处理。

（1）现有废水处理类别

中南冶炼运营期产生的废水有：含 CN 废水、精炼车间废水、制酸车间污酸水、洗矿酸水、各车间地面等冲洗水、生活污水。

①含 CN 废水：含金焙砂经氰化钠浸出的贵液，用锌粉还原后，产生的不含金的贫液就是含 CN 废水，主要含 $\text{Cu}(\text{CN})_4^{2-}$ 、 $\text{Zn}(\text{CN})_4^{2-}$ 、 $\text{Cd}(\text{CN})_4^{2-}$ 、 $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$ 、 $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ 、 Ca^{2+} 、 Pb^{2+} 络合金属离子和金属离子，含游离氰 300mg/L。

②精炼车间 $\text{H}[\text{AuCl}_4]$ 还原后的废水：含 Cu^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Pb^{2+} 金属离子和 Cl^- 、 SO_4^{2-} 离子废水。

③污酸水：制酸时 SO_2 烟气通过文氏管和填料塔用稀硫酸洗涤产生的污酸，污酸分层，得污酸水，主要污染物是 As_2O_3 、硫酸。

④洗矿酸水：湿法冶炼工序焙砂经洗涤后产生酸洗废水。

⑤各车间地面等冲洗水。

⑥废气处理设施喷淋废水。

⑦初期雨水。

（3）现有废水处理工艺及规模

企业污水处理站现有废水处理工艺及规模如下表所示。

表 2-12 现有废水处理工艺及规模

废水种类		处理规模	处理工艺/设施
含 CN 废水处理间	含 CN 废水	50m ³ /d	调节池+加硫酸亚铁反应+压滤+电化学循环反应系统+压滤+加石灰乳、絮凝剂反应+漂白粉、硫酸亚铁、絮凝剂反应+沉降池
酸洗废水处理间	污酸水、精炼车间废水、洗矿酸水、各车间地面等冲洗水、废气处理设施喷淋废水、初期雨水	300m ³ /d	①酸性污水流入污酸贮槽，用泵扬至中和槽，在中和槽内加石灰乳进行中和，控制 pH=5 左右，在槽内加硫酸亚铁，控制 pH=4~5 左右，然后流入氧化槽，槽内加压缩空气，使二价铁氧化成三价铁，三价砷氧化成五价砷，砷转化为低毒的 FeAsO ₄ ，再流至二次中和槽，加石灰乳进行中和至 pH=7，进沉淀池沉淀，沉淀池底流一部分进入浓密池，经过浓密后，用泵扬至压滤机进行固液分离，产生处理水自流进回水池，再用回水泵将水回流至湿法车间。经处理后废水水质如下：pH：6-9，As ≤0.5mg/L。 ②洗矿酸水、精炼污水、冲洗水、喷淋废水和初期雨水采用石灰乳中和，为加速沉淀可加絮凝剂，然后沉淀，分离固体和上层清液，产生处理水自流进回水池，再用回水泵将水回流至湿法车间。

(3) 酸洗废水处理车间设计处理规模及参数

本次污水处理站改扩建工程只涉及酸洗废水处理车间，含 CN 废水处理车间、生活污水处理设施保持原有不变。项目现有酸洗废水处理规模如下表所示。

表 2-13 酸洗废水处理设计规模及参数 单位：m³/a

污水处理站工段	名称	设计参数
酸洗废水处理车间	酸洗废水处理量	280m ³ /d（实际处理量为 300 m ³ /d）
	设计处理能力	300m ³ /d
	处理前砷浓度	200~800mg/L
	处理前铜浓度	200~800mg/L
	处理后尾水砷浓度	0.5mg/L
	处理后尾水铜浓度	0.5mg/L

(4) 现有工程主要原辅材料

表 2-14 主要原辅材料消耗情况一览表

名称	消耗量	最大贮存量	储存位置	备注
氢氧化钠	70t/a	10t	氢氧化钠制备间	/
二氧化碳	120t/a	15t	二氧化碳储罐	/
精石灰	6000t/a	60t	精石灰储罐	/

(3) 现有工程主要生产设备

本次扩建后，原有酸洗废水处理间设备进行拆除外售处理，现有工程主要设

备详见下表。

表 2-15 现有工程主要机械设备一览表（暂缺）

编号	设备名称	规格参数	数量	备注
1	1#污酸输送泵	80UFB-ZK-50-50F	1	/
2	2#污酸输送泵	80UFB-ZK-50-50F	1	/
3	1#污酸搅拌槽	Φ3500×4000	1	/
4	2#污酸搅拌槽	Φ3500×4000	1	/
5	缓冲槽 1#输送泵	100UFB-ZK-80-50F	1	/
6	缓冲槽 2#输送泵	100UFB-ZK-80-50F	1	/
7	中和渣 1#输送泵	100UFB-ZK-60-60F	1	/
8	中和渣 2#输送泵	100UFB-ZK-60-60F	1	/
9	石灰乳制备泵	80UHB-ZK-50-30F	2	/
10	石灰乳搅拌槽	Φ3500×4000	2	/
11	石灰乳输送泵	65UFB-ZK-30-50F	4	/
12	中间池原飞博乐输送泵	100UFB-ZK-60-60	2	/
13	污水罗茨风机	3HE-150	1	/
14	原飞博乐输送泵	100UFB-ZK-80-50F	2	/
15	氢氧化钠配制槽	Φ2600×3000	1	/
16	氢氧化钠输送泵	32HFB-ZK/10-20	2	/
17	pH 调节槽	Φ2600×4000	1	/
18	一级软化器	Φ2600×4000	1	/
19	二级软化器	Φ2600×4000	1	/
20	深度软化器	Φ2600×4000	1	/
21	离心泵	50-FUH-30-20/15-C3	2	/
22	液下泵	50YU-20-30	1	/
23	污酸处理后尾水池输送泵	100UFB-ZK-60-60F	2	/

2.11.4 现有污水处理站污染物排放情况

2.11.4.1 废气

污水处理站运营过程中产生的废气为污水处理时产生的恶臭气体，恶臭物质主要成分为：硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、氨、三甲基胺等，最常见的是硫化氢和氨。为进一步了解污水处理站运行过程中废气污染物的排放情况，2021 年 7 月 21 日，本次环评在正常生产状态下，对项目现有污水处理站废气氨、H₂S 进行了采样监测，具体详见下表。

表 2-16 厂界无组织废气监测统计结果 单位：mg/m³

采样日期	点位名称	检测项目	检测浓度	标准限值	达标情况
2021.7.21	G1 污水处理站下风向	H ₂ S	0.007~0.011	0.06	达标
		氨	0.038~0.087	1.5	达标

由上表可知，项目项目现有污水处理站废气氨、H₂S 均可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）无组织排放标准限值要求。

2.11.4.2 废水

污水处理站运行期废水主要以污水处理站尾水为主，同时有设备冲洗废水和员工生活污水。

①污水处理站尾水：含 CN 废水处理间尾水返回湿法厂氰化车间，回用生产系统，不外排；酸洗废水处理间尾水自流进回水池，再用回水泵将水回流至湿法车间，回用于生产，不外排。

②生活污水：污水处理站员工生活污水经化粪池收集处理后，排入园区污水管网后由湖南平江高新技术产业园污水处理厂进一步处理。

③站区设备冲洗废水：含 CN 废水处理间、酸洗废水处理间设备冲洗废水均返回各自污水处理间，混入生产废水一起处理后回用于生产，不外排。

2.11.4.3 噪声

污水处理站运营期主要噪声源为污水泵、压滤机、搅拌器等，噪声源强约 60-90 dB(A)。为进一步了解项目生产过程噪声污染情况，本次环评在正常生产状态下，对项目厂界噪声进行了监测，监测结果详见下表。

表 2-17 现有工程厂界噪声检测结果 单位：dB (A)

序号	监测地点	监测时间	监测值	评价标准	达标情况
N1	项目东侧厂界	昼间	57.9	65	达标
		夜间	46.8	55	达标
N2	项目南侧厂界	昼间	57.8	65	达标
		夜间	48.8	55	达标
N3	项目西侧厂界	昼间	58.5	65	达标
		夜间	48.8	55	达标
N4	项目北侧厂界	昼间	57.8	65	达标
		夜间	46.3	55	达标

由上表可知，监测期间，项目现有工程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

2.11.4.4 固体废物

厂区内污水处理站固废产生量及处置方式详见下表。

表 2-18 固废产生量及处置情况

固废名称	产生量 (t/a)	处置情况
生活垃圾	0.66	交由环卫部门清运处置
污酸泥	4	返回氰化系统回收金
中和渣	8000	经压滤后送公司厂外东南侧（约 500m）干堆库堆存
含氰渣	51150	外售给阳新鹏富矿业有限公司进行综合利用

2.11.5 全厂污染物排放情况

(1) 废气

项目现有工程产生废气主要为制酸尾气、 As_2O_3 提质废气、焙烧炉废气、精炼车间、精炼废气、湿法提金车间废气、污水处理站废气。其废气排放情况及处理措施如下表所示。

表 2-19 项目现有工程废气排放情况

污染源	污染物	排放方式	废气治理设施			排气筒高度
			处理工艺	数量	设计处理能力	
制酸尾气	SO_2	有组织	碱液（石灰乳）吸收	1 套	18000m ³ /h	54m
As_2O_3 提质废气	砷及其化合物	有组织	七级沉降+布袋除尘+ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 碱液喷淋	1 套	10000m ³ /h	15m
	颗粒物					
焙烧炉	SO_2	有组织	除雾器+布袋除尘+脱砷脱硫	1 套	10000m ³ /h	54m
	NO_x					
	颗粒物					
精炼废气	HCl	有组织	碱液吸收	1 套	/	15m
	颗粒物					
湿法提金车间	氰化氢	无组织	/	/	/	/
污水处理站	H_2S	无组织	/	/	/	/
	氨					
食堂	油烟	有组织	油烟净化器	1 套	/	/

根据企业提供的《湖南中南黄金冶炼有限公司污染源检测报告（第二季度）》（昌源岳检字(2021) HJ 第 145-14 号），企业对厂区焙烧炉烟囱、厂界无组织废气进行了采样检测，具体详见下表。

表 2-20 焙烧炉烟囱废气监测统计结果

采样日期	检测因子	检测指标	单位	检测浓度			标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
2021.6.4	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	27.3	27.16	30.04	120	达标
		排放速率	kg/h	0.20	0.24	0.29	70	达标
	SO_2	排放浓度	mg/m ³	197	211	228	550	达标
		排放速率	kg/h	1.47	1.84	2.24	45.4	达标
	NO_x	排放浓度	mg/m ³	34	48	52	240	达标
		排放速率	kg/h	0.25	0.42	0.51	13.6	达标

表 2-21 厂界无组织废气监测统计结果			
采样日期	点位名称	检测项目	检测浓度（mg/m³）
2021.6.4	G1 厂界上风向	SO ₂	ND
	G2 厂界下风向		ND
标准限值			0.40
达标情况			达标

由上表可知，厂区焙烧炉烟囱废气颗粒物、SO₂、NO_x 可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值标准要求，厂界无组织废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值标准要求。

（2）废水

项目生产废水经处理后回用于厂区生产，不外排。外排废水主要为生活污水。

①生活污水：经化粪池处理后，排入园区污水管网后由湖南平江高新技术产业园污水处理厂进一步处理。

②含 CN 废水处理车间：含氰污水来自湿法提金车间，含游离氰 300mg/L。企业污水处理站含氰污水处理间设计规模 50m³/d，氰化车间排出的含 CN 污水自流至含氰污水调节池，然后从混合池内打入到铁盐搅拌槽中，加入硫酸亚铁（每 20m³ 贫液加入 300kg 硫酸亚铁）搅拌反应半个小时。反应完后打入 1#压滤机过滤，滤液进入电化学循环反应系统，每批次反应 2-3 小时。电化学反应完后，料液打入 2#压滤机过滤，滤液进入 1#中间池，在中间池内加入石灰乳和絮凝剂后打往 1#斜板沉降池，上清液自流进入后续搅拌反应池中，添加漂白粉、硫酸亚铁溶液和絮凝剂后，搅拌反应，打入 2#斜板沉降池，上清液自流进入贫液回用池，打往湿法厂氰化车间，回用生产系统。

③酸洗废水处理间（污酸水）：制酸车间污酸水流入污酸贮槽，用泵扬至中和槽，在中和槽内加石灰乳进行中和，控制 pH=5 左右，在槽内加硫酸亚铁，控制 pH=4~5 左右，然后流入氧化槽，槽内加压缩空气，使二价铁氧化成三价铁，三价砷氧化成五价砷，砷转化为低毒的 FeAsO₄，再流至二次中和槽，加石灰乳进行中和至 pH=7，进沉淀池沉淀，沉淀池底流一部分进入浓密池，经过浓密后，用泵扬至压滤机进行固液分离，产生处理水自流进回水池，再用回水泵将水回流至湿法车间。经处理后废水水质为 pH： 6-9，As≤0.5mg/L。

④酸洗废水处理间（洗矿酸水、精炼污水、冲洗水处理和初期雨水）：洗矿酸水、精炼污水、冲洗水处理和初期雨水采用石灰乳中和，为加速沉淀可加絮凝剂，然后沉淀，分离固体和上层清液，产生处理水自流进回水池，再用回水泵将水回流至湿法车间。

根据企业提供的《湖南中南黄金冶炼有限公司废水检测》（昌源岳检字(2021) HJ 第 157-4 号），企业对厂区生活污水排口进行了采样检测，具体详见下表。

表 2-22 生活污水排口废水监测统计结果 单位：mg/L

采样日期	检测因子	检测浓度	参考限值	达标情况
2021.9.16	pH（无量纲）	6.40	6~9	达标
	化学需氧量	70	500	达标
	铅	0.041	1.0	达标
	镉	8.1×10^{-3}	0.1	达标
	砷	1.29×10^{-3}	0.5	达标
	五日生化需氧量	18.6	300	达标
	SS	29	250	达标
	氨氮	13	35	达标
	总磷	0.52	/	达标
	硫化物	ND	2.0	达标
	动植物油	0.34	100	达标
	总氰化物	0.007	1.0	达标
	镍	ND	1.0	达标
	六价铬	0.021	0.5	达标
	铬	0.022	1.5	达标

由上表可知，厂区生活污水排口废水污染物排放浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、园区污水处理厂接管标准要求。

（3）固废

根据业主提供的资料，全厂固体废物产生情况如下表所示。

表 2-23 固废产生量及处置情况 单位：t/a

固废来源	固废名称	产生量	处置情况
厂区	生活垃圾	53.955	交由当地环卫部门统一清运处置
污水	污酸泥	4	返回氰化系统回收金

处理站	中和渣	8000	经压滤后送公司厂外东南侧（约 500m）干堆库堆存。
	含氰渣	51150	外售给阳新鹏富矿业有限公司进行综合利用
精炼生产单元	废机油	3	委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置
	废催化剂	10	委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置
湿法冶炼生产单元	废片碱包装袋	1	委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置
	氰化钠空桶	30	委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置

2.11.6 主要环境问题及以新代老措施

（1）原环评批复落实情况

对照中南冶炼相关环评批复相关要求，现有污水处理站建设符合原环评批复要求。其具体落实情况如下表所示。

表 2-24 污水处理站建设与环评批复符合性分析

环评批文	批复要求	落实情况
湘环评[2006]79 号	工程配套建设污酸废水，含氰废水，萃铜废水，洗矿废水、精炼废水、地面冲洗水、初期雨水处理系统。正常生产情况下，生产和生活废水经过处理后回用于生产工艺系统，废水必须实现零排放。	中南冶炼厂区废水主要为生活污水、生产废水，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入市政管网，再进入湖南平江高新技术产业园污水处理厂进一步处理达标排放；生产废水进入现有污水处理站，经处理后回用生产系统，生产废水不外排。
平环批字[2017]211 26 号	按照“雨污分流、污污分流”的原则，合理布设雨水、污水管网。生产废水经过处理后全部回收利用，生活废水经厂内化粪池处理后从市政管网进入平江工业园区污水处理厂集中处理后达标排放。	

（2）环保投诉情况

据调查，中南冶炼 2018 年存在环保投诉情况，经现场核查为不属实案件，且投诉案件均达到妥善解决处理。

表 2-25 中南冶炼环保投诉处理情况

环保投诉问题	调查及处理结果
张先生通过平江县公共热线 12345 来电反映平江伍市镇工业园已有开办了 13 家化工厂，其中有中南黄金冶炼厂、银桥化工、宝海再	接高新区村民信访件后，园区组织环保站及相关人员对其反映的问题进行了核实和信访内容分析，回复如下： 1)、村民反映的“湖南银桥科技化工有限公司”和“中南黄金冶炼公司”均为我区企业，位于我区三类工业用地，均为我区运营多年企业，两个企业均有完善的环保手续及环保设施，并进行了详尽的环保台账记录工作。这两个企业排气筒(即信访中反映的烟囱)均有在线监控系统并有监控记录，现场检查记录未发现排气超标问题。 2)、信访中反映的“废渣未进行处理”一说，根据生产情况确定为说的

生资源等企业 24 小时作业,排放废水和产生废水,造成环境污染,也影响附近居民的正常生活,希望相关部门尽快解决化工厂带来的环境污染问题。	是黄金冶炼存在以上问题。黄金冶炼有废渣干堆库一座,该干堆库堆放的生产废渣经相关资质公司鉴定为一般固废,干堆库建设和堆放均有合法有效的环保、安全手续。其次,黄金冶炼生产过程产生的“红矿”由于具有一定的经济价值,均外运销售,有详细的台账记录可查。综上,黄金冶炼不存在废渣未进行处理的情况,请举报人出具详细举报情况或证据以佐证说法。 3)、关于污染严重的企业很多和希望政府部门调查的问题,一是园区企业均有相关环保手续或在办环保手续,均合法合规生产,二是请举报人列举相关实际内容或数据检测证据以佐证信访中的说法,我区将积极解决合理合法的诉求。
(3) 其他环境问题及“以新代老”措施 本项目为中南冶炼厂区污水处理站改扩建工程,污水处理站改扩建只涉及酸洗废水处理车间,含 CN 废水处理车间设施保持原有不变。 改扩建前污水处理站现有工程废气、废水、噪声、固体废物均采取了污染防治措施,不存在环保问题。项目改扩建后,污水处理站不再产生中和渣(石灰渣),但产生新的固废(废硫化氢化钠包装袋)。	

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	本项目采用常规历史资料收集和现状监测相结合的方法，调查了解项目区域的环境质量现状。 3.1 环境空气 3.1.1 区域环境空气环境质量现状及达标判定 本项目筛选的评价基准年为 2020 年。根据岳阳市生态环境局平江分局公开发布的 2020 年 1~12 月平江县环境空气质量监测数据，数据详见下表。 表 3-1 2020 年平江县空气环境质量状况 <table> <tr> <th>监测点名称</th><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr> <tr> <td rowspan="6">平江县</td><td>SO₂</td><td>年平均</td><td>6</td><td>60</td><td>10</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>NO₂</td><td>年平均</td><td>8</td><td>40</td><td>20</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>PM₁₀</td><td>年平均</td><td>45</td><td>70</td><td>64.3</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>24h 平均第 95 位百分位数</td><td>1100</td><td>4000</td><td>27.5</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>O₃</td><td>8h 平均第 90 位百分位数</td><td>95</td><td>160</td><td>59.4</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>25</td><td>35</td><td>71.4</td><td>达标</td></tr> </table> 由上表可知，平江县各项基本污染物评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。 因此，项目所在区域环境空气属于达标区。 3.1.2 特征因子监测数据 为了解项目特征污染物 H₂S 现状情况，本评价引用《湖南平江高新区食品产业园二、三期生产废水处理工程环境影响报告书》（报批稿）中 H₂S 监测数据，监测时间为 2021 年 6 月 4 日~6 月 10 日，监测点位位于本项目西南侧 2.9km 平江高新区食品产业园三期内。本次引用数据的时间在近三年内，引用数据的检测点位与项目距离小于 5km，其符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中的对于引用数据的要求，本次环评引用数据可行。引用监测结果统计见下表。						监测点名称	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	平江县	SO ₂	年平均	6	60	10	达标	NO ₂	年平均	8	40	20	达标	PM ₁₀	年平均	45	70	64.3	达标	CO	24h 平均第 95 位百分位数	1100	4000	27.5	达标	O ₃	8h 平均第 90 位百分位数	95	160	59.4	达标	PM _{2.5}	年平均	25	35	71.4	达标
监测点名称	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																																												
平江县	SO ₂	年平均	6	60	10	达标																																												
	NO ₂	年平均	8	40	20	达标																																												
	PM ₁₀	年平均	45	70	64.3	达标																																												
	CO	24h 平均第 95 位百分位数	1100	4000	27.5	达标																																												
	O ₃	8h 平均第 90 位百分位数	95	160	59.4	达标																																												
	PM _{2.5}	年平均	25	35	71.4	达标																																												

表 3-2 特征因子 H₂S 监测结果 单位: ug/m³

点位名称	采用时间	检测因子	检测结果	标准限值	达标情况
麻股里	2021.6.4~2021.6.10	H ₂ S	1~3	10	达标

由上表可知,项目区域监测点 H₂S 污染因子 1h 平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准要求。

3.2 地表水环境质量

为了解项目所在区域伍市溪和汨罗江的地表水环境质量,本次评价引用《平江高新技术产业园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》中的地表水监测数据。

引用数据为湖南谱实检测技术有限公司于 2020 年 3 月 26 日至 4 月 2 日对伍市溪和汨罗江进行的地表水现状监测,满足近三年的时间要求。监测断面包括园区污水处理厂污水排放口上游 500m,伍市溪与汨罗江汇合口上游 500m,伍市溪与汨罗江汇合口下游 1000m(位于园区污水处理厂排污口下游),引用监测数据合理。具体监测结果见下表。

表 3-3 地表水现状监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测因子	监测结果			超标率 %	最大超标倍数	III类标准限值	是否达标
	W1 伍市溪(污水排放口上游 500m)	W2 汨罗江(伍市溪与汨罗江汇合上游 500m)	W3 汨罗江(伍市溪与汨罗江汇合下游 1000m)				
pH	7.22~7.29	7.45~7.48	7.34~7.36	0	/	6~9	是
COD	16~17	14~15	14~16	0	/	20	是
BOD ₅	3.1~3.5	2.8~3.0	2.7~3.3	0	/	4	是
NH ₃ -N	0.77~0.802	0.410~0.445	0.232~0.252	0	/	1.0	是
悬浮物	14~16	8~9	16~19	0	/	30	是
总磷	0.08~0.09	0.08~0.10	0.08~0.09	0	/	0.2	是
石油类	ND	ND	ND	0	/	0.05	是
铜	0.032~0.035	ND	ND	0	/	1.0	是
砷	ND	ND	ND	0	/	0.05	是

由上表监测结果可知,伍市溪、汨罗江监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,其中悬浮物参照《地表水资源质量标准》(SL63-94),本项目所在区域地表水环境质量良好。

3.3 声环境质量

项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标,无需开展声环境质量现状监测。

3.4 生态环境现状

本次为厂区内污水处理站改扩建项目，项目在原有土地上改扩建，未新增用地，且项目区内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

污
染
物
排
放
标
准

3.6 污染物排放控制标准

3.6.1 大气污染物排放标准

项目污水处理站 H₂S、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值。

表 3-5 大气污染物排放标准表

标准来源	污染物	无组织排放 监控点浓度限值 mg/m ³	
（GB14554-93）表 1	氨	周界外浓度 最高点	1.5
	H ₂ S		0.06
	臭气浓度		20（无量纲）

3.6.2 水污染物排放标准

项目污水处理站尾水均回用于生产，不外排；项目不新增劳动人员，由污水处理站现有岗位人员操作，无新增生活污水排放。

3.6.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 规定的排放限值，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55 dB(A)。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

3.6.4 固体废物控制标准

生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。

3.7 总量控制指标分析

厂区现有工程总量控制指标量为 SO₂：114.5t/a、NO_x：1.4t/a、砷：13.5t/a。

本改扩建项目无废水外排，不涉及水污染物总量控制指标；项目废气为 H₂S，不涉及大气污染物 VOCs、SO₂、NO_x 总量控制指标。因此，本次改扩建项目无需设置总量控制指标。本次改扩建后，全厂区总量控制指标量保持原有不变。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期污染源强分析 4.1.1 施工废气 （1）施工扬尘 在整个施工期，扬尘的产生及来源主要是由储料场地、材料运输过程中的散漏、道路路面起尘、建筑物的砌筑等。 据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速的影响，因此，避免在大风天气进行此类作业，及减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。 （2）机械施工尾气 项目施工期间，使用机动车运输原材料、设备和建筑机械设备，这些车辆、机械的运行会产生一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等。 4.1.2 施工废水 施工过程中施工人员会产生一定的生活污水，主要污染物是 COD、BOD₅、SS 等。施工人员高峰时按 5 人计算，每天用水量 50L/人计，则生活用水为 0.25m³，污水量按用水量的 85%计算，施工工期按 30 天计，则生活污水量为 6.375t。项目施工生活污水依托厂区现有化粪池收集处理。 4.1.3 施工噪声 项目施工噪声主要为运输车辆的噪声、设备安装噪声，施工期噪声预计为 75~90dB(A)。 4.1.4 施工固废 （1）生活垃圾
---	---

生活垃圾主要来源施工人员，其产生量按 $1\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，以高峰期施工人员共 5 人来计，则施工期生活垃圾产生量估算约为 $5\text{kg}/\text{d}$ 。

（2）建筑垃圾

本工程对现有酸洗废水处理间进行拆除扩建。工程施工产生建筑垃圾的主要成分为废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。

根据现场调查情况及企业提供资料，现有酸洗废水处理间拆除过程中建筑垃圾产生量约 20t 。

新酸洗废水处理间新建施工过程中，建筑垃圾产生系数参照《环境卫生工程》（2006，第 14 卷 4 期）杂志中的论文《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军等著，同济大学）中“在单幢建筑物的建造，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 $20\sim 50\text{kg}/\text{m}^2$ ”。施工过程中主要为设备安装，则按 $20\text{kg}/\text{m}^2$ 估算，建筑面积按 750m^2 计，则建筑垃圾产生量约为 15.0t 。

4.2 施工期环境保护措施

4.2.1 施工废气

项目施工扬尘的产生及来源主要是由储料场地、材料运输过程中的散漏、道路路面起尘、建筑物的砌筑等。

一般来讲，施工工地内的 TSP 浓度最高，工地下风向的 TSP 浓度逐渐下降，工地上风向的 TSP 浓度较低。项目施工过程中可造成现场空气 TSP 浓度提高 1 倍以上左右，其影响范围可达到周边 100m ，对环境空气质量产生较大的影响。石灰和砂石料等散体材料储料场在风力作用下也易发生扬尘。

根据现场调查，项目散体材料均堆存在现有厂房内，厂房属半封闭结构，减少了物料堆场受风力的影响。为进一步减少扬尘对周围环境空气及居民点的影响，施工运输期间，施工场区设置施工围挡，并采取洒水降尘；对土方和砂料等运输车辆加盖篷布或采用封闭车辆，不超重装载，可避免运输过程产生物料遗撒；物料运输过程中加强路面洒水降尘；运输车辆经过沿途居民点时注意控制车速，减速慢行，防止行车时产生大量扬尘。在采取以上防尘降尘措施后，

可有效降低施工扬尘对周围环境空气的影响。

4.2.2 施工废水

在施工期间，施工人员日常生活排放的生活污水约为 6.375m^3 。项目施工生活污水依托现有化粪池收集处理后，排入园区市政管网由湖南平江高新技术产业园污水处理厂进一步处理。

4.2.3 施工噪声

本项目施工期噪声源主要为运输车辆噪声及设备安装噪声。根据有关资料以及对同类型施工现场的调查，预计本项目施工期噪声源强度为 $75\sim 90\text{dB}(\text{A})$ ，项目施工的噪声影响在所难免，因此，为保障施工厂界噪声值达标，建议建设单位采取以下降噪措施：

- (1) 合理安排施工工序，尽量缩短施工周期；
- (2) 合理安排施工时间，禁止夜间施工；
- (3) 最大限度地降低人为噪音：搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔。
- (4) 项目居民区域段，运输车辆限速通行。

采取上述降噪措施后，预计施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，实现达标排放。本项目施工时段较短，施工期噪声对区域环境不会产生明显不利影响。

4.2.4 固体废物

施工期固体废物主要为原有设备拆除以及新设备安装等附属工程施工产生的建筑垃圾，以及废包装材料、施工人员生活垃圾。

根据现场调查情况及企业提供资料，现有酸洗废水处理间拆除过程中建筑垃圾产生量约 20t，主要为废设备、废砖、废木材、废钢筋等杂物，回收利用部分后，其余交由城市渣土管理部门送至指定场所消纳，施工建筑垃圾不得随意堆放于厂区外的区域。

本项目施工期较短，预计为一个月。项目新建废水处理间部分产生的建筑垃圾回收利用部分后，其余交由城市渣土管理部门送至指定场所消纳，施工

	<u>建筑垃圾不得随意堆放于厂区外的区域。</u> 废包装材料主要为泡沫以及塑料袋、纸盒，产生量较少，拟收集后将可回收利用的垃圾做废品出售，不可利用废品同生活垃圾一起交由环卫部门处置。只要严格落实上述处理措施，施工产生的固体废物对环境的影响较小。
运营期环境影响和保护措施	4.3 运营期环境影响分析 4.3.1 大气环境影响分析 本项目产生的大气污染物主要为硫化除铜砷反应中产生的 H_2S。 4.3.1.1 硫化反应产生的 H_2S <u>项目酸洗废水加入 NaHS 除铜砷过程中，会发生硫化反应生成 CuS 和 As_2S_3 沉淀，同时生成废气 H_2S。根据化学反应原理，NaHS 与酸洗废水反应完成后，S 元素主要进入副产品（CuS、As_2S_3）中，其余以 H_2S 形式产生。</u> <u>项目 NaHS 用量为 0.549t/d，纯度为 70%；副产品 CuS 干重（水分 0%）为 0.231t/d；As_2S_3 干重（水分 0%）为 0.239t/d。本次环评根据质量守恒定律计算，H_2S 产生量为：</u> $[0.549 \times 70\% \div 56 - (0.231 \div 96 + 0.239 \div 246 \times 3)] \times 34 \approx 0.052t/d$ <u>式中：</u> <u>56—NaHS 相对分子质量；</u> <u>96—CuS 相对分子质量；</u> <u>246—As_2S_3 相对分子质量；</u> <u>34—H_2S 相对分子质量。</u> <u>根据上述计算，项目硫化除铜砷反应中产生的废气 H_2S 量为 52kg/d。</u> 4.3.1.2 废气治理措施及达标性分析 <u>根据项目设计资料，酸洗废水处理站硫化反应器、滤液缓冲槽、泥浆槽、污水槽等均采取密闭方式，并设有排气管道设施，硫化反应溢出的 H_2S 气体经收集进入尾气吸收系统处理，废气 H_2S 经两级氢氧化钠碱液吸收，一级碱液吸收塔处理废气生成的 NaHS 溶液，泵至硫氢化钠配制槽，回用于废水处理的药剂配置。再将二级碱液吸收塔内生成的低浓度 NaHS 溶液泵入到一级碱液吸收</u>

塔，同时补加碱液（氢氧化钠）到二级吸收塔。

根据文献《液碱吸收法处理硫化氢废气》（安徽化工第6期，段晓堂）：
硫化氢与氢氧化钠等碱作用生成可溶性硫化钠。当硫化氢过量时，则生成硫氢化钠（ $\text{H}_2\text{S} + \text{NaOH} = \text{NaHS} + \text{H}_2\text{O}$ ）。蚌埠市永艳染料化工有限责任公司厂区硫化氢废气采取两级碱液（氢氧化钠）吸收塔处理，安徽省环境监测中心站对该公司的三套硫化氢废气吸收处理装置及厂界周边大气进行监测并作出评价，三套废气处理设施对废气硫化氢的去除率分别为93.76%、95.04%、99.92%。

综上， H_2S 废气采取两级碱液吸收塔处理效率可达93.76%~99.92%。本次扩建项目 H_2S 废气拟采取两级碱液（氢氧化钠溶液）吸收塔处理，处理工艺与蚌埠市永艳染料化工有限责任公司基本一致，因此，本次项目设计处理效率可按99.6%计，则0.4%以无组织的形式外排，则 H_2S 排放量为0.208kg/d，排放速率为0.0087kg/h。

表 4-1 项目废气产排放一览表

污染物	产生量	治理设施	处理效率	排放量	排放速率	排放方式
H_2S	52kg/d	两级碱液吸收塔	99.6%	0.208kg/d	0.0087kg/h	无组织

根据大气环评专业辅助系统（EIAProA2018）的 AERSCREEN 模型估算，项目大气污染物 H_2S 排放情况如下表所示。

表 4-2 项目废气污染源预测结果

污染源	污染物	最大地面浓度	质量标准限值	达标情况
酸洗废水处理间	H_2S	0.006992mg/m ³	0.01mg/m ³	达标

由上表预测结果可知，项目酸洗废水处理间 H_2S 废气经两级碱液吸收塔处理无组织排放， H_2S 无组排放最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求。

4.3.1.3 废气污染物产排放情况汇总表

本项目废气产排放情况汇总如下表所示。

表 4-3 废气污染物产排放情况汇总表

类别	参数
污染源	硫化反应池
污染物名称	H_2S

核算方法			物料平衡	
污染物产生		废气产生量 m³/h	/	
		产生量 t/a	17.16	
		产生速率 kg/h	2.167	
		产生浓度 mg/m³	/	
治理设施		收集效率%	100	
		治理工艺	两级碱液（NaOH）吸收塔	
		去除率%	99	
		是否为可行技术	是	
污染物排放	有组织	废气排放量 m³/h	/	
		排放量 t/a	/	
		排放速率 kg/h	/	
		排放浓度 mg/m³	/	
	无组织	排放量 t/a	0.069	
		排放速率 kg/h	0.0087	
		排放时间 h/a	7920	
排气筒信息		高度 m	/	
		直径 m	/	
		温度℃	/	
		编号	/	
		排放口类型	/	
		地理坐标	/	
排放标准及限值		浓度 mg/m³	0.06	
		速率 kg/h	/	
		标准名称	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1	

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），化学洗涤吸附属于可行技术。本次采取 NaOH 溶液吸收，属于化学洗涤处理，属于可行技术。

4.3.1.4 废气污染物排放量核算表

项目扩建工程废气污染物排放量核算如下表所示。

表 4-4 大气污染物排放量表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值	
1	/	硫化反应池	H ₂ S	两级碱液（NaOH）吸收塔	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	0.06mg/m³	0.069
无组织排放总计							
合计				H ₂ S	/		0.069

4.3.1.5 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），项目运营期废气开展的监测计划详见下表。

表 4-5 运营期环境监测计划（废气）

类别	监测位点	监测项目	监测频率	备注
废气	厂界	H ₂ S	1 次/半年	资质单位监测

4.3.1.6 大气环境影响评价结论

综上所述，项目采取上述废气污染防治措施后，项目废气排放对周边环境无明显不利影响，废气排放环境影响可以接受。

4.3.2 水环境影响分析

项目不新增劳动人员，由污水处理站现有岗位人员操作，无新增生活污水排放。因此，本项目污水处理站运行期废水主要以污水处理站尾水为主，同时有设备冲洗废水。

（1）污水处理站尾水

酸洗废水处理间尾水自流进回水池，再用回水泵将水回流至厂区酸洗系统循环使用，不外排。

酸洗废水主要来自厂区制酸工序污酸水、精炼车间废水、洗矿酸水、各车间地面等冲洗水、废气处理设施喷淋废水、初期雨水等，废水量约为 300m³/d，主要污染物为砷、pH。

目前，企业采用石灰—铁盐法处理酸洗废水，在中和槽内加石灰乳进行中和，控制 pH=5 左右，在槽内加硫酸亚铁，控制 pH=4~5 左右，使二价铁氧化成三价铁，三价砷氧化成五价砷，砷转化为低毒的 FeAsO₄，再流至二次中和槽，加石灰乳进行中和至 pH=7，进沉淀池沉淀，再通过压滤机进行固液分离，产生处理水自流进回水池，再用回水泵将水回流至酸洗系统。经处理后废水水质如下：呈弱碱性 pH 为 6-9，As≤0.5mg/L。厂区酸洗工序主要是除去进料中的可溶性盐，酸洗系统除对 pH 有要求外，对用水质量要求不高，酸洗废水处理后的尾水可直接回用于厂区酸洗系统，同时酸洗系统每天还需补加 78m³ 新鲜水。

本项目实施后，采取添加 NaHS 通过硫化反应出去铜砷，硫化法处理酸性废水是通过硫化剂将废水中的金属离子转化为难溶或不溶的金属硫化物沉淀，属于化学沉淀类废水处理方法，其基本反应方程为 $Me+S=MeS\downarrow$ 。硫化法较之

使用广泛的中和沉淀法具有显著优点：金属硫化物沉淀溶度积远低于氢氧化物沉淀，可得到更好的除杂效果；硫化物沉淀反应的 pH 值范围较宽，在酸性或碱性条件下均能发生反应，反观中和沉淀法必须在碱性条件下才能将大部分重金属沉淀出；此外硫化法得到的渣，金属品位高，具有极高的回收价值。鉴于这些优点，硫化法已在冶炼行业广泛应用。如紫金矿业位于齐齐哈尔的 30 万吨/年铜冶炼厂采用硫化法处理铜冶炼废水，并综合回收多类重金属（现场照片见下图）。

2020 年 11 月 3 日，企业邀请了 5 名专家对《湖南中南黄金冶炼有限公司 300m³/d 酸洗液硫化除铜砷可行性研究报告》设计方案进行了评审，并通过专家评审（评审意见附件 10）。

项目酸洗废水经除铜、砷处理后，尾水呈弱酸性，返回酸浸洗涤系统使用时，只需要减少酸浸时稀硫酸的添加量，即可实现生产流程 pH 值稳定。

实际废水处理平均量为 300m³/d，废水量上下波动有时 would 超过 300m³/d。本次项目酸洗废水处理间设计处理能力为 360m³/d，可满足酸洗废水量 300m³/d 的处理容量需求，并预留有一定的处理余量。同时，厂区酸洗系统完全可消纳项目处理后的尾水量。

因此，本项目实施后，项目酸洗废水处理后的尾水可直接回用于厂区酸洗系统。



图 4-1 齐齐哈尔铜冶炼厂硫化法处理废水现场照片

（2）站区设备冲洗废水：站区酸洗废水处理间设备约一个月冲洗一次，每次清洗水量约 2m³，废水量按用水量的 90%计，则设备冲洗废水产生量为 1.8 m³/次（21.6m³/a），含酸洗废水处理间设备冲洗废水均返回污水处理间，同

厂区酸洗废水一起处理后回用于生产，不外排。

综上，本项目扩建工程无新增废水产生，项目建设对周边地表水环境无明显不利影响。

4.3.3 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。此外，地下水能否被污染与污染物、土壤的种类和性质有关。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好，则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。

项目处理废水为酸洗废水，含有铜、砷等重金属污染因子。根据项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要为废水收集管道或废水处理建（构）筑物出现破损等情况下污水下渗对地下水造成的污染。

本项目本身属于环保工程，酸洗废水处理间尾水自流进回水池，再用回水泵将水回流至湿法车间，回用于生产，不外排。

项目污水处理站采取分区防渗措施，各废水收集池、反应池为重点防渗区，其防渗要求应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 60m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cms}$ ，或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2008)进行防渗处理。其余区域采为一般防渗区，其防渗措施要求应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cms}$ ，或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)进行防渗处理。

同时项目生产设备应采取防腐措施，并定期对生产设施、设备进行保养、维护，防止废水出现泄漏。因此，只要建设单位落实相关防腐、防渗措施，加强运行管理和定期监测监管，则正常工况下污水处理站废水对区域地下水环境的影响较小。

4.3.4 噪声环境影响分析

4.3.4.1 噪声源强

污水处理站运营期主要噪声源为污水泵、压滤机、搅拌器等，噪声源强约60-90 dB(A)。项目扩建工程主要设备噪声源强情况见下表。

表 4-6 项目各设备噪声源强汇总表 单位：dB(A)

序号	产生源	噪声源强	治理措施	工作特征	处理后声源值
1	压滤机	90	消声、减震、隔声	间歇	70
2	厂区内各类水泵	90	消声、减震、隔声	连续	70
3	搅拌器	60	消声、减震、隔声	连续	50

4.3.4.2 噪声预测

(1) 预测模式

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

预测模式根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的公式：

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 A_{div} 对单个点声源的几何衰减用以下公式计算：

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

两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

$$L_{A(r)} = 10\lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L(r) - \Delta L]} \right\}$$

以上式中：

r：预测点到声源的距离；

A_{div} ：距离衰减，dB(A)；

A_{atm} ：空气吸收衰减，dB；

A_{bar} ：遮挡物衰减，dB(A)；

A_{gr} ：地面效应，dB(A)；

A_{misc} ：其他多方面效应，dB(A)；

$L(r)$ ：声源衰减至 r 处的声级，dB(A)；

$LA(r_0)$ ：声源在参考距离 r_0 处的声级；

r_0 ：预测参考距离，m；

L_0 ：预测点的噪声现状值，dB(A)。

本次噪声预测计算从偏保守出发，只考虑声波随距离的衰减 A_{div} ，以保证实际效果优于预测结果。

(2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）：进行边界噪声评价时，改扩建项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。综上，项目预测结果见下表。

表 4-7 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点位		现状值	贡献值	叠加值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	57.9	40.92	57.99	65	达标
	夜间	46.8	40.92	47.80	55	达标
南厂界	昼间	57.8	51.94	58.80	65	达标
	夜间	48.8	51.94	53.66	55	达标
西厂界	昼间	58.5	40.46	58.57	65	达标
	夜间	48.8	40.46	49.39	55	达标
北厂界	昼间	57.8	41.37	57.90	65	达标
	夜间	46.3	41.37	47.51	55	达标

由上表预测结果可知，建设单位采取有效的噪声防治措施后，项目东南西北厂界处噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。项目噪声对周边环境影响较小。

4.3.4.3 监测要求

排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819-2017），项目运营期噪声开展的监测计划详见下表。

表 4-8 运营期环境监测计划（噪声）

类别	监测位点	监测项目	监测频率	备注
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	资质单位监测

4.3.5 固废影响分析

项目扩建工程固体废物主要包括废硫化钠、氢氧化钠包装袋，产生量约为 1.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废硫化钠、氢氧化钠包装袋为危险废物，属于“HW49 其他废物—含有或沾染毒性、感染性危险废

物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为 900-041-49。

项目产生的废硫化氢、氢氧化钠包装袋分类收集暂存于厂区危废间，定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司或其他相关资质单位进行处理。项目危险废物临时暂存时必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关规定。危废暂存间污染防治措施：

①废物贮存设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的规定设置警示标志。

②废物贮存设施应设置密闭室内。

③废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施。

④废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑤废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险废物后，放置在厂内的危废暂存区。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

表 4-9 改扩建工程固体废物产排情况

产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a
污水处理站	废硫化氢、氢氧化钠包装袋	危险废物	NaHS NaOH	固态	T/In	1.0

表 4-10 项目固体废物去向情况表

名称	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量	环境管理要求
废硫化氢、氢氧化钠包装袋	危废间	湖南瀚洋环保科技有限公司	1.0	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单

综上所述，经采取上述措施后，项目产生的固体废物对环境影响较小。

4.3.6 土壤环境影响分析

项目处理废水为酸洗废水，含有铜、砷等重金属污染因子。项目酸洗废水处理间尾水自流进回水池，再用回水泵将水回流至湿法车间，回用于生产，不外排。项目污水处理站各废水收集池、反应池采用了防渗措施；同时定期对生产设施、设备进行保养、维护。因此，只要建设单位落实相关防腐、防渗措施，

加强运行管理和定期监测监管，则正常工况下污水处理站废水对区域土壤环境的影响较小。

4.4 环境风险分析

本项目运营过程中涉及到的风险物质主要为 NaHS、NaOH 等。根据风险分析，项目可能发生的环境风险事故主要考虑 NaHS、NaOH 泄漏事故以及火灾爆炸引发次生环境污染事故，可能会对项目周边环境造成一定的影响。企业应制定相应的管理制度和岗位制度，加强日常人员管理和生产过程管理，编制突发环境事故应急预案，切实加强风险防范措施和应急联动措施。在各项风险防范措施落实到位的情况下，可有效降低本项目的环境风险，项目环境风险处于可接受水平（具体风险评价见专项分析）。

4.5 “三本账”

本项目为污水处理站改扩建项目，项目改扩建后，污水处理站“三本账”情况如下表所示。

表 4-11 “三本账”一览表 单位：t/a

类别	污染物		现有工程	改扩建工程	改扩建后		增减量
					以新带老	排放总量	
废气	硫化废气	H ₂ S	0	0.069	0	0.069	+0.069
废水	处理后尾水	废水量	0	0	0	0	0
	设备冲洗废水	废水量	0	0	0	0	0
固体废物	生活垃圾		0.66	0	0	0.66	0
	中和渣		8000	0	8000	0	-8000
	废硫化氢、氢氧化钠 包装袋		0	1.0	0	1.0	+1.0
	污酸泥		4	0	0	4	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	硫化废气	H ₂ S	经 1 套“两级碱液吸收塔”处理达标后，无组织排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
地表水环境	污水处理站尾水	pH、铜、砷等	自流进回水池，再用回水泵将水回流至厂区酸洗系统，循环使用不外排。	
	设备冲洗废水	pH、铜、砷等	返回污水处理间，同酸洗废水一起处理后回用于生产，不外排。	
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	依托厂区危废暂存间 (50m ²)			
土壤及地下水污染防治措施	采取防腐防渗措施，各废水收集池、反应池按重点防渗区要求防渗，其余区域按一般防渗区要求防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	应制定相应的管理制度和岗位制度，加强日常人员管理和生产过程管理，设备定期维护和保养，并编制突发环境事故应急预案。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

6.1 结论

本项目符合国家有关的产业政策,项目选址不在生态红线范围内,满足“三线一单”要求,在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后,废水、废气、噪声可做到达标排放,固体废物可得到安全处置,项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。因此,本评价认为,在本项目建设过程中有效落实上述各项环境保护措施,并充分落实环评提出的建议后,从环境保护角度分析,本项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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
废气	颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
	SO ₂	114.5t/a	114.5t/a	0	0	0	114.5t/a	0
	NO _x	1.4t/a	1.4t/a	0	0	0	1.4t/a	0
	烟尘	0	0	0	0	0	0	0
	H ₂ S	0	0	0	0.069t/a	0	0.069t/a	+0.069t/a
	砷	13.5kg/a	13.5kg/a	0	0	0	13.5kg/a	0
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	TP	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	动植物油	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	中和渣	8000t/a	0	0	0	8000t/a	0	-8000t/a
危险废物	废硫化钠、氢 氧化钠包装袋	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	污酸泥	4t/a	0	0	0	0	4t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①