

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项 目 名 称 : 重庆鑫保合金属表面处理有限公司
3C 五金件表面处理项目

建设单位(盖章): 重庆鑫保合金属表面处理有限公司

编 制 日 期 : 二〇二五年六月

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	重庆鑫保合金属表面处理有限公司 3C 五金件表面处理项目		
项目代码	2410-500242-04-05-467713		
建设单位 联系人	李万江	联系方式	15*****99
建设地点	重庆市酉阳县板溪镇金园大道 300 号		
地理坐标	经度 108°48'152.411", 纬度 28°43'18.983"		
国民经济 行业类别	C3360 金属表面处理及 热处理加工	建设项目 行业类别	“三十、金属制品业 33”中“67 金属表面处理及热处理加 工”中“其他”
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（核准/备案）部门（选填）	重庆市酉阳土家族苗族 自治县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2410-500242-04-05-467713
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	66
环保投资占比（%）	2.2	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	7559.325m ²
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）表1，本项目需设置环境风险专项评价，对照情况见下表。 表1 专项评价设置原则对照表		
	类别	设置原则	项目情况对照
	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	本项目废气中不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，不设置专题评价
	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	项目废水不直排，不设置专题评价

		直排的污水集中处理厂	
	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	项目硫酸最大暂存量为41.72t（含硫酸和废硫酸），超过其临界量10t，需设置环境风险专题评价
	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	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
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。			
规划情况	《重庆酉阳工业园区规划》（板溪组团）		
规划环境影响评价情况	名称：《重庆酉阳工业园区规划环境影响报告书》 审查机关：重庆市生态环境局 审批文号：渝环函〔2025〕321号 审批时间：2025年6月17日		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《重庆酉阳工业园区规划》（板溪组团）符合性分析 2024年,为衔接国土空间清理结果及酉阳县国土空间规划成果,优化园区产业发展,重庆酉阳工业园区管理委员会根据《酉阳土家族苗族自治县人民政府关于报送重庆酉阳工业园区重新核定四至范围的函》的规划范围,组织编制了《重庆酉阳工业园区规划》。根据规划方案,重庆酉阳工业园区规划总面积 603.65 公顷,包含板溪、龙江、小坝（桃花源片区、铜鼓片区）和麻旺 4 个组团。规划时限为 2024 年~2030 年。规划主导产业及特色产业为食品及农产品加工、轻纺、医药健康,规划产值目标 360 亿元。其中,板溪组团位于酉阳县板溪镇,东至周二子堡,南至扎营村生基湾,西至包茂高速,北至刘家寨,规划用地面积 167.97 公顷。规划主导产业及特色产业为特色食品、医药健康、机织服装制造,规划产值目标 240 亿元。 本项目位于酉阳自治县板溪组团,用地性质为工业用地,属于		

酉阳特色工业园区内。本项目属于金属零部件表面处理（涉及碱洗、酸洗项目），位于工业园区内，现目前标准厂房一部分租用给石艺建材公司用作建材处理，其余部分空置状态，本项目建设单位重庆鑫保合金属表面处理有限公司租用空置厂房进行本项目建设生产，不属于园区限制类、禁止类项目，与园区产业定位不冲突，因此项目符合重庆酉阳工业园区规划（板溪组团）中相关内容。

1.2 与《重庆酉阳工业园区规划环境影响报告书》中相关准入和管控要求符合性分析

重庆酉阳工业园区经渝园区办〔2007〕21号文批复设立的重庆市特色工业园区，包括板溪、龙江、小坝、麻旺4个组团。

2012年，重庆酉阳工业园区管理委员会组织编制了《重庆市酉阳特色工业园区产业发展规划》，并同步开展规划环境影响评价取得审查意见函。2018年，基于规划实施满5年，酉阳工业园区管理委员会组织开展了规划环境影响跟踪评价并取得审查意见函（渝环函〔2018〕672号）。2024年，重庆酉阳工业园区管理委员会组织编制了《重庆酉阳工业园区规划》，并同步开展了规划环境影响评价取得审查意见函。

重庆酉阳工业园区属于合规园区，包括板溪组团、龙江组团、小坝组团、麻旺组团四个组团。本项目位于板溪组团，与《重庆酉阳工业园区规划环境影响报告书》中相关准入和管控要求的符合性进行对比分析见表1-1。

表 1-1 与规划环评报告书中板溪组团相关准入和管控要求符合性分析

分区	分类	环境准入要求	符合性
板溪组团	产业准入	（1）板溪组团应严格落实《地下水管理条例》要求，在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。 （2）机织服装制造产业禁止引入缫丝、洗毛、印染等纺织工序。	符合。1.本项目依托已建的标准厂房建设，参照采取生产废水不落地的原则，废水产污单元实施架空处理，池体和对应地面均采取防渗防腐措施，内部废水管网采用可视化设计等措施后不会对地下水造成污染，满足《地下水管理条例》要求；2.本项目不属于机织服装

			制造产业	
		空间布局约束	涉及环境防护距离的工业企业或项目，应通过选址或调整布局严格控制环境防护距离，原则上应控制在园区边界或用地红线内，预防环境风险。临近环境敏感目标的工业地块合理控制环境防护距离，应限制引入可能会产生异味扰民的工业项目。	符合。本项目不涉及环境防护距离
		地表水污染物排放管控	入驻企业应按照国家有关规定对污水进行预处理：入驻企业有行业标准的预处理达行业标准，没有行业标准的应达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准。 中药类制药工业废水需执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）中表 3 水污染物特别排放标准限值；提取类制药工业废水需执行《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB 21905-2008）中表 3 水污染物特别排放标准限值。	符合。项目新建 1 座生产废水处理池沉淀处理后回用于水洗池和清洗池第一格更换水和补水，不外排；项目产生的生活污水经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网后排入板溪组团污水处理厂进一步处理；本项目不属于中药类制药工业
		大气污染物排放管控	（1）严格限制新建、扩建可能对大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。 （2）涉及挥发性有机物排放的新入驻工业企业或项目，应严格落实高效的废气收集和处理工艺，推广使用低（无）VOCs 含量或者低反应活性的原辅料替代；现有排放挥发性有机物的企业应深化废气污染防治，强化有机废气治理及无组织排放控制，按照“应收尽收”的原则梳理并提升废气收集率。	符合。 1.项目不涉及使用燃煤、重油等高污染燃料 2.项目不涉及挥发性有机物的排放，亦不涉及含 VOCs 的原辅料
		地下水污染物排放管控	板溪组团未开发地块需开展水文地质详勘与物探，明确岩溶形态、发育强度，确保布局符合《地下水管理条例》要求。 服装水洗、医药类等涉及生产废水的项目应集中布设，采取生产废水不落地的原则，一楼废水产污单元实施架空处理；企业内部废水管网采用可视化设计；根据《岩溶地区建筑地基基础技术标准》、《环境影响评价技术导则 地下水环境》	符合。本项目租用已建成的标准厂房进行建设，不属于未开发地块，且采取相应防渗措施及地下水防范措施后对地下水影响不大；本项目不属于服装水洗、医药类，但涉及硫酸和氢氧化钠等风险物质，项目生产废水参照其相关要求执行；本项目采取生产废水不落地原则，

			(HJ610-2016)等要求采取严格的防渗措施；园区进一步加强监管，确保异常情况下能够及时发现并采取措施。	废水产污单元实施架空处理，企业内部废水管网采用可视化设计，同步采取严格的防渗措施。								
		环境风险防范	(1)企业应严格落实风险评估、应急预案要求；园区应建立健全“装置—企业—园区”三级环境风险防范体系，加强环境风险监控，建立环境风险应急机制，定期开展应急演练，全面提升环境风险防范和事故应急处置能力，保障环境安全。 (2)加快规划区水环境风险防范体系的建立，包括事故废水的收集、储存及处理系统等，确保事故废水能够有效的集中收集、处理达标排放。水环境风险防范措施建成前，规划区内涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险潜势Ⅱ级及以上的项目不得投入运行。	符合。1.本项目建成后尽快进行风险评估及应急预案编制工作，项目拟建立装置围堰、企业废硫酸罐等风险防范体系，待园区事故池建成后，可形成“装置—企业—园区”三级环境风险防范体系。 2.现阶段板溪组团已开展园区级应急池的招标设计工作，正在稳步推进园区事故池建设工作，由于本项目环境风险潜势为Ⅱ级，因此按照园区规划环评要求，本项目需待园区事故池建成后方可投入运行								
		资源开发效率	新建、改建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等不低于国内清洁生产先进水平。	符合。本项目属酸洗金属表面处理行业，无行业清洁生产评价指标体系；，且项目生产废水经处理后回用于生产，满足工业用水循环利用要求；								
由上表可知，项目符合《重庆酉阳工业园区规划环境影响报告书》中相关准入和管控要求。 1.3 与《重庆酉阳工业园区规划环境影响报告书》审查意见的函“渝环函〔2025〕321号”符合性分析 本项目规划审查意见的函（渝环函〔2025〕321号）的符合性分析见下表 1-2： 表 1-2 与规划审查意见的函（渝环函〔2025〕321号）符合性分析表 <table><tr><th>分区</th><th>分类</th><th>环境准入要求</th><th>符合性</th></tr><tr><td>板溪组团</td><td>（一）严格生态环境准入</td><td>强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及酉阳县生态环境分区管控要求。入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及报告书制定的生态环境管控要求；严格遵守《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面</td><td>符合。本项目符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及报告书制定的生态环境管控要求；项目符合《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》提出的管控要求；项目依托已建</td></tr></table>					分区	分类	环境准入要求	符合性	板溪组团	（一）严格生态环境准入	强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及酉阳县生态环境分区管控要求。入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及报告书制定的生态环境管控要求；严格遵守《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面	符合。本项目符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及报告书制定的生态环境管控要求；项目符合《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》提出的管控要求；项目依托已建
分区	分类	环境准入要求	符合性									
板溪组团	（一）严格生态环境准入	强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及酉阳县生态环境分区管控要求。入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及报告书制定的生态环境管控要求；严格遵守《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面	符合。本项目符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及报告书制定的生态环境管控要求；项目符合《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》提出的管控要求；项目依托已建									

			清单（试行）》提出的管控要求，严禁不符合主体功能定位的项目建设实施。规划区应严格落实《地下水管理条例》要求，在岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目；禁止引入化学药品原料药制造。	的标准厂房建设，参照采取生产废水不落地的原则，废水产污单元实施架空处理，池体和对应地面均采取防渗防腐措施，内部废水管网采用可视化设计等措施后不会对地下水造成污染，满足《地下水管理条例》要求；项目不属于化学药品原料药制造行业
		（二） 强化空间布局约束	规划区开发建设应符合重庆市、酉阳县国土空间规划及用途管制要求。涉及环境防护距离的工业企业或项目，应以防范生态环境“邻避”问题为出发点，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。	符合。本项目符合重庆市、酉阳县国土空间规划及用途管制要求；项目不涉及环境防护距离
		（三） 加强污染排放管控	1.水污染物排放管控。加快推进规划区雨污管网建设，确保入驻企业污废水集中收集处理，全面实现雨污分流。严格废水排放环境管理，特别是涉及生产废水零排放建设项目的企业，要严格落实生产废水回用和处置要求，严禁应当回用的生产废水混入雨水、生活污水排口排放，加强管网和水池渗漏监管、监测，排口特征污染物的监测，严格落实生产废水零排放企业水污染防治的相关要求。入驻企业应按照相应行业废水排放标准进行预处理，无行业废水排放标准的企业需经各自污水治理设施预处理后，第一类污染物需达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 排放标准，重金属需达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准、其余污染物需达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，确保满足污水处理厂污水管网接管标准后再进入污水处理厂进一步处理。板溪组团禁止引入涉缫丝、洗毛、印染等生产工序的纺织印染项目，中药类制药项目应执行《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)中表 3 水污染物特别排放限值要求；工业企业污废水进入板溪污水处理厂集中处理达	符合。1.项目新建 1 座生产废水处理池沉淀处理后回用于水洗池和清洗池第一格更换水和补水，不外排；项目产生的生活污水经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网后排入板溪组团污水处理厂进一步处理；本项目不涉及第一类污染物和重金属；项目不属于涉缫丝、洗毛、印染等生产工序的纺织印染项目以及中药类制药项目；项目生活污水经处理达标后进入板溪污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入玉带河。 2. 项目主要使用天然气和电力等清洁能源，不涉及使用煤、重油等燃料，燃气锅炉采用低氮燃烧工艺；项目不涉及挥发性有机污染物及工业企业臭气排放。

			《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入玉带河。 2.大气污染物排放管控。规划区鼓励采用天然气、电力等清洁燃料,严格限制引入以煤、重油为燃料的工业项目,燃气锅炉鼓励采用低氮燃烧工艺。涉及挥发性有机污染物排放的项目应从源头加强控制,优先使用低(无)挥发性有机物含量的原辅料,并按照相关要求采用先进生产技术、高效工艺,减少工艺过程无组织排放,严格按照国家及重庆市关于挥发性有机物治理的相关要求落实污染防治措施。加强工业企业臭气等异味气体的污染防治,确保达标排放。 3.工业固体废物排放管控。加强一般工业固体废物综合利用和处置,鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物,按减量化、资源化、无害化方式进行妥善收集、处置固体废物,加大包装材料的回收和循环使用。危险废物产生单位严格落实危险废物环境管理制度,做好危险废物管理计划和管理台账,对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管;严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关规定,设置危险废物贮存场所,并按规定设置危险废物识别标志;危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部 交通运输部部令第 23 号)相关要求。 4.噪声污染管控。合理布局企业噪声源,高噪声源企业选址和布局尽量远离居住、学校等声环境敏感目标;工业企业选择低噪声设备,采取消声、隔声、减振等措施,确保厂界噪声达标。 5.土壤和地下水污染防控。规划区应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水管理条例》等相关要求加强区域土壤地下水环境保护。园区应加强对注销、撤销排污许可证的企业用地监管;区内建设用地用于生产、经营、使用、贮	3. 项目产生的固体废物均通过有效处置方式处置,满足减量化、资源化和无害化方式收集、处置原则;本项目将落实危险废物环境管理制度,做好危险废物管理计划和管理台账,对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管;严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关规定,设置危险废物贮存场所,并按规定设置危险废物识别标志;危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部 交通运输部部令第 23 号)相关要求。 4. 本项目合理布局企业噪声源、选择低噪声设备,采取消声、隔声、减振等措施,确保厂界噪声达标,且项目周边不涉及居住、学校等声环境敏感目标 5. 项目依托已建的标准厂房建设,参照采取生产废水不落地的原则,废水产污单元实施架空处理,池体和对应地面均采取防渗防腐措施,内部废水管网采用可视化设计等措施后不会对地下水造成污染,满足《地下水管理条例》要求。
--	--	--	---	---

			存危险化学品堆放、处理、处置生活垃圾、危险废物等固体废物，以及其他工业企业生产经营期间产生有毒有害物质的地块，用途变更为商服用地、特殊用地、交通运输用地、水工建筑用地、空闲地的，应当依法开展土壤污染状况调查。严格落实生态环境部《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》要求，对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。规划区应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应原则，采取废物循环利用等源头控制措施，严格落实分区、分级防渗措施，建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，防范规划实施对区域地下水环境造成污染。板溪组团入驻涉及生产废水排放的项目应集中布设，厂区一楼废水产污单元实施架空处理，废水管网可视化；后续开发建设应进行工程地质详勘和物理探测，查明岩溶形态、发育强度等，确保布局满足《地下水管理条例》相关要求；强化分散式落水洞管理，按照《岩溶地区建筑地基基础技术标准》(GB/T51238-2018)等相关要求采取工程措施，强化地基处理：采取严格的分区防控措施，防渗技术应满足相关污染控制标准或防渗技术规范，防止地下水污染。	
		(四) 强化环境风险 防控	严格落实《重庆市水污染防治条例》要求，规划区内的项目对水环境存在安全隐患的，应当建立装置、企业和园区三级环境风险防范体系。规划区应建立健全环境风险防范体系，按要求修订完善突发环境事件风险评估和应急预案，并定期开展突发性环境事件应急演练，提升环境风险防范和事故应急处置能力。加快建立三级环境风险防范体系，完善水环境风险防控体系，包括事故废	符合。1.本项目建成后尽快进行风险评估及应急预案编制工作，项目拟建立装置围堰、企业废硫酸罐等风险防范体系，待园区事故池建成后，可形成“装置—企业—园区”三级环境风险防范体系。2.现阶段板溪组团已开展园区级应急池的招标设计工作，正在稳步推进园区事故池建设工作，由

			水的收集、储存及处理系统等。各组团应根据重点风险源性质和分布情况、风险事故情形等因素，充分论证事故废水收集方式、应急储存设施规模等，建立事故状态下规划区水体污染的预防与控制设施，防止事故废水通过雨水管直接进入外环境。园区管理部门应加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生，定期开展突发性环境事件应急演练，保障区域环境安全。	于本项目环境风险潜势为Ⅱ级，因此按照园区规划环评要求，本项目需待园区事故池建成后方可投入运行
		(五) 碳排放 管控	规划区能源主要以天然气和电力为主，按照碳达峰、碳中和相关政策要求，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动实现减污降碳。督促规划区企业采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，推动减污降碳协同共治，促进规划区产业绿色低碳循环发展。	符合。本项目采用天然气和电力等清洁能源作为主要能源，从源头减少和控制温室气体排放；
	根据表 1-2 的分析，本项目符合《重庆酉阳工业园区规划环境影响报告书》审查意见的函（渝环函〔2025〕321 号）相关要求。			
其他符合性 分析	1.4 与产业政策符合性分析 （1）与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析 项目为 3C 五金件（包括汽车轮毂，挖机零件，手机部件等）表面处理项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、淘汰类、限制类项目。该项目无《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的限制类和淘汰类设备和工艺。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号），第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类”。 另外，2024 年 11 月，重庆市酉阳土家族苗族自治县发展和改革委员会对该项目予以备案，重庆市企业投资项目备案证编码为 2410-500242-04-05-467713。			

因此，项目符合国家当前的产业政策。

（2）与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）符合性分析

本项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）的符合性进行对比分析见表 1-3。

表 1-3 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

序号	相关要求	项目实际情况	符合性
（一）全市范围内不予准入的产业			
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目	本项目不属于全市范围内不予准入的项目
2	天然林商业性采伐	项目不属于天然林商业采伐	
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	项目不属于法律法规和相关政策明令不予准入的项目	
（二）重点区域范围内不予准入的产业			
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂	项目不在该范围内	本项目不属于重点区域范围内不予准入的项目
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物	不属于开垦种植农作物项目	
3	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	不涉及自然保护区	
4	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、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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	不涉及饮用水水源保护区	
5	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1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）	不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目	
6	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	不涉及风景名胜区	

	7	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	不涉及国家湿地公园	
	8	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	不涉及长江岸线保护和开发利用总规划定的岸线保护区和保留区	
	9	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	不涉及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	
	(三) 全市范围内限制准入的产业			
	1	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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目不属于产能严重过剩的行业，不属于高耗能高排放的项目	本项目不属于全市范围内限制准入的项目
	2	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	项目不属于石化、现代煤化工项目	
	3	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	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	
	4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目	项目不属于国家明确禁止建设的汽车投资项目	
	(四) 重点区域范围内限制准入的产业			
	1	长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	不属于化工园区和化工项目；不属于浆制造、印染等存在环境风险的项目	本项目不属于重点区域范围内限制准入的项目
	2	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等投资建设项目	不涉及水产种质资源保护区	
由上表 1-4 可知，项目不属于《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）中明确不予准入、限制准入项目，属于允许准入项目。				
1.5 与《重庆市环境保护条例》（2022 年修正）的符合性分析				

《重庆市环境保护条例》（2022 年修正）主要适用于重庆市行政区域内的环境保护及相关管理活动，本项目与《重庆市环境保护条例》的符合性分析见表 1-4 所示。

表 1-4 与《重庆市环境保护条例》的符合性分析

序号	文件相关要求	本项目情况	结果
1	除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区，不得在工业园区或者工业集聚区以外区域实施单纯增加产能的技改或者扩建项目。	项目位于酉阳工业园区板溪组团范围内	符合
2	在环境敏感建筑物集中区、饮用水源保护区、自然保护区以及其他需要特殊保护的环境敏感区域，不得建设与其保护对象和功能定位不符的项目。	项目区内不涉及特殊的保护环境敏感区	符合
3	固体废物污染防治实行减量化、资源化、无害化的原则。禁止擅自倾倒工业固体废物。生活垃圾实行分类收集和密闭运输。	本项目的固废得到妥善处置，且生活垃圾袋装收集后交环卫人员处理	符合
4	本市将耕地和集中式饮用水水源地周边陆域地带等区域划定为土壤环境保护优先区域，该区域内不得新建有色金属、皮革制品、石油煤炭、化工医药、铅蓄电池制造等项目。	项目不属于有色金属、皮革制品、石油煤炭、化工医药、铅蓄电池制造等项目	符合
5	生产、经营、施工应当保证其场界噪声值符合国家或者本市规定的排放标准。造成环境噪声污染的，应当按照环境保护主管部门要求调整作业时间、移动污染源位置或者采取其他措施防治污染。	项目采取有效噪声污染防治措施后，场界可以达标	符合

根据表 1-4 分析可知，本项目的建设符合《重庆市环境保护条例》（〔2017〕第 11 号）（2022 年修订）的相关规定。

1.6 与《重庆市水污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第 95 号）符合性分析

项目与《重庆市水污染防治条例》相关要求符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与《重庆市水污染防治条例》相关要求的符合性分析			
序号	文件相关要求	本项目情况	结论
1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。	本项目生产废水处理后回用于生产，不外排；生活污水由生化池处理后接入市政污水管网再排入污水处理厂进一步处理；本项目依法正在开展环评工作	符合
2	建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求。	本项目生产废水处理后回用于生产，不外排；生活污水由生化池处理后接入市政污水管网再排入污水处理厂进一步处理；依托厂房现有的 1 个生化池，容积约为 30m³，满足环评文件要求	符合
3	除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。	项目位于酉阳工业园区板溪组团范围内	符合
4	新建化工产业集聚区、工业集聚区应当按照国家和本市规定，与长江、嘉陵江、乌江岸线保持相应距离。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。禁止在化工产业集聚区外扩建化工项目。	不属于化工产业集聚区、工业集聚区；不属于重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目；不涉及长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围	符合
5	鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	项目位于酉阳工业园区板溪组团范围内	符合
6	新建排水管网应当实施雨水、污水分流，改建、扩建排水管网不得将雨水管网、污水管网相互混接。	本项目已实施雨污分流排水制度	符合

由上表统计分析可知，项目的建设基本符合《重庆市水污染防治条例》的相关要求。

1.7 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析见表1-6。

表1-6 项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布	本项目不属于产业结构中的对生态系统有严重影响的产业；不属于重污染企	符合

	局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移	业和项目	
	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目不属于化工园区和化工项目	符合
	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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于尾矿库建设	符合
	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控	本项目严格禁止非法倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物，营运期严格加强固体废物非法转移和倾倒的联防联控	符合
由表上表分析可知，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》中环境保护政策要求。 1.8 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）符合性分析 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）的符合性分析见表 1-7 所示。 表 1-7 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析			
序号	文件相关要求	本项目情况	结果
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	不属于港口、码头、长江通道项目	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资源保护无关的项目	不涉及自然保护区、风景名胜区等区域	符合
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	不在水源保护区岸线及河段范围内	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	不涉及围湖造田、不围填海，不挖沙采矿，符合主体功能定位	符合

		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	不在该范围内	符合				
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目在长江干支流及湖泊未新设、改设或扩大排污口	符合				
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不涉及捕捞	符合				
	8	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	不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合				
	9	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	不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合				
	10	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	不属于石化、煤化工项目	符合				
	11	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	不属于《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中产能过剩项目；不属于高耗能高排放项目	符合				
根据表 1-7 分析可知，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）中相关规定。 1.9 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）符合性分析 项目与川长江办〔2022〕17 号文件的符合性分析见表 1-8 所示。 表 1-8 与川长江办〔2022〕17 号文件符合性分析 <table><tr><td>序</td><td>文件相关要求</td><td>本项目情况</td><td>结</td></tr></table>					序	文件相关要求	本项目情况	结
序	文件相关要求	本项目情况	结					

号			论
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	不属于港口、码头项目	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	不属于过长江通道（含桥梁、隧道）项目	符合
3	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。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	不涉及自然保护区	符合
4	违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及风景名胜区	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建增加排污量的建设项目。	不在水源保护区岸线及河段范围内	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	不涉及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、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。	不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	不涉及水产种质资源保护区岸线和河段范围	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	不在上述范围	符合
10	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岸线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、	不涉及利用、占用长江流域河湖岸线	符合

		国家重要基础设施以外的项目。		
	11	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。	不涉及该范围	符合
	12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	不涉及新设、改设或扩大排污口	符合
	13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个（四川省45个、重庆市6个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及捕捞	符合
	14	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。	不属于化工园区、化工项目	符合
	15	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、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。	不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
	16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
	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。	不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
	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	不属于石化、现代煤化工项目	符合
	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 对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资，限制类的新建项目，禁止投资，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。	不属于落后产能项目，属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目	符合
	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对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义任何方式备案新增产能项目	不属于过剩产能行业	符合
	21	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	不属于《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中产能过剩项目；不属于高耗能高排放项目	符合

	22	建设以燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外） （1）新建独立燃油汽车企业； （2）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力）； （3）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （4）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	不属于燃油汽车投资项目	符合
	23	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合
由上表分析可知，项目的建设与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）相关要求相符合。 1.10 与《酉阳土家族苗族自治县人民政府办公室转发<重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（酉阳府办〔2018〕34号）符合性分析 重庆市酉阳土家族苗族自治县地处武陵山区生物多样性与水土保持国家重点生态功能区。本负面清单涉及国民经济5门类16大类40中类104小类，其中，限制类涉及国民经济5门类13大类28中类60小类，禁止类涉及国民经济1门类4大类12中类44小类。本项目为挖机部件、汽车轮毂和手机零部件金属表面处理项目，不属于《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单》中的限制类和淘汰类，符合要求。 1.11 与区域“三线一单”符合性分析 根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）和《重庆市生态环境局关于印发重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知》（渝环规〔2024〕2号）及《酉阳土家族苗族自治县人民政府办公室关于印发酉阳自治县“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）的通知》（酉阳府办〔2024〕11号）环境管控单元划分。环境				

	管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等，优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设,在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区），重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，主要落实生态环境保护基本要求。 酉阳县生态环境分区管控调整后，全县国土空间按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为26个环境管控单元。其中，优先保护单元14个，面积占比50.9%；重点管控单元7个，面积占比0.8%；一般管控单元5个，面积占比48.3%。 项目位于重庆市酉阳县板溪镇金园大道300号，根据重庆市生态环境局“三线一单”智检系统核查，本项目涉及的环境管控单元编码ZH50024220003酉阳县工业城镇重点管控单元—板溪片区，环境管控单元分类：重点管控单元3，不涉及优先保护单元，不涉及生态保护红线。与“三线一单”符合性见表1-9。 由表1-9分析结果，本项目符合“三线一单”管控要求。
--	--

表1-9 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50024220003		酉阳县工业城镇重点管控单元-板溪片区	重点管控单元 3	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	/	符合
		第二条 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、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。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、化工项目，不在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内。	符合
		第三条 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（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目拟在酉阳工业园区板溪组团建设，不属于高污染项目。项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	项目拟在酉阳工业园区板溪组团建设，取得了重庆市酉阳土家族苗族自治县发展和改革委员会下发的企业投资项目备案证，项目代码：	符合

			2410-500242-04-05-4677 13。	
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	不涉及	符合
		第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	项目不涉及环境防护距离	符合
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	项目拟在酉阳工业园区板溪组团建设，用地符合国土空间规划	符合
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸、水泥熟料、平板玻璃、电解铝行业	符合
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	项目位于酉阳县，属于达标区	符合
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	项目不属于重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等），项目不涉及挥发性有机物，产生的工艺废气中含硫酸雾，通过环保设施治理后达标排放	符合

		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	项目污水经生化池达标处理后进入板溪组团污水处理厂进一步处理	符合
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	项目不涉及乡镇生活污水处理设施达标改造	符合
		第十三条 新、改、扩建重点行业（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、皮革鞣制加工业、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、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	项目不涉及	符合
		第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	项目按要求建立工业固体废物污染环境防治责任制度、建立工业固体废物管理台账	符合
		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	项目生活垃圾交市政处理	符合
	环境风险防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目严格执行环境风险防范的相关法律法规和政策要求，严格落实各类环境风险防范措施，建成后编制风险评估和应急预案报告，并尽快在酉阳县生态环境局备案。	符合

		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	项目所在园区不属于化工园区。	符合
	资源开发利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	项目使用天然气作为燃料。	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	项目不涉及	符合
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目不属于两高项目	符合
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	项目用水工艺和技术不属于落后技术	符合
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	根据建设单位提供的设计资料，项目使用的所有卫生洁具均采用优质节水型洁具	符合
区县总体管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第二条、第三条、第四条、第五条、第七条。 第二条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游武陵山区重要生态屏障，确保重要生态空间应保尽保，推进城乡产城景融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。 第三条 严格执行《酉阳土家族苗族自治县人民政府办公室转发<重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（酉阳府办〔2018〕34号），促进产业绿色发展。新建畜禽粪污资源化利用项目完善立项审	项目满足重点管控单元市级总体要求第二条、第三条、第四条、第五条、第七条要求 项目不属于《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中限制类和禁止类项目。	符合

		批、用地条件、环境影响评价等论证后方可实施。 第四条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。园区临近环境敏感目标的工业地块合理控制环境防护距离，应限制引入可能会产生异味扰民的工业项目。小坝组团原则上不新增工业企业，并推进小坝组团及城区现状低效污染型企业逐步退出，引导相关企业向其他工业组团集中。	项目不涉及环境防护距离；项目位于酉阳工业园区板溪组团	
	污染物排放管控	第五条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第十条、第十一条、第十三条、第十四条、第十五条。 第六条 小坝新城、菖蒲盖片区新建生活污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，小坝新城城市生活污水处理厂尾水排放去向合理论证，严禁直接排入暗河。建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标排放标准，麻旺、龙潭、板溪等重点镇结合城市发展和污水负荷情况推进生活污水处理设施提标改造。加快完善小坝、龙潭、麻旺、板溪、菖蒲等重点片区雨污管网建设，对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的区域，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数。 第七条采取封禁治理、生态修复、坡面综合治理、人工造林、封山育林等措施，推进龚滩镇、龙潭镇、酉酬镇、酉水河镇、黑水镇、泔溪镇、腴地乡、庙溪乡、车田乡、清泉乡、两罾乡、天馆乡、可大乡等石漠化主要分布区域的综合治理。	项目满足重点管控单元市级总体要求第八条、第十条、第十一条、第十三条、第十四条、第十五条；项目不涉及污水处理厂提标改造；项目不属于酉阳县石漠化主要分布区域	符合
	环境风险防控	第八条 电解锰渣场地块限制作为工业用地，不再新设电解锰渣场，通知和公告场地潜在风险。限制渣场影响区域地下水作为饮用水和农业灌溉水。实施防渗改造，对导流涵洞、导排渠、排水沟等截水设施进行修缮和维护，确保渗滤液全收集处置。完善渣场监测体系，定期开展渣场地下水、土壤等监测。 第九条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、重点渣场等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态	项目不涉及	符合

		更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 第十条 工业园区内的企业破产或关闭后，土壤污染状况调查表明超过风险管控标准的，在不改变用地性质（仍为工业用地）、落实好风险管控措施且可以安全利用的前提下，可以引进新的工业项目。但在土地使用权转让或者租赁过程中，应当将土壤污染调查的主要结果作为土地使用权转让或者租赁合同的附件，利于后期区分土壤污染责任。土地实际使用人在后续使用过程中应确保风险管控措施持续有效，采取日常监测等措施，确保污染不扩散。 第十一条 工业用地性质发生改变，须开展土壤环境风险评估工作，若存在污染，须开展土壤修复工作。		
	资源开发利用效率	第十二条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条。 第十三条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用；结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施，新建小坝新城污水处理厂应配套建设再生水利用设施，钟多污水处理设施完善再生水利用设施；进一步扩大再生水利用范围、利用量和完善再生水管网“末梢”，逐步提升再生水利用率。 第十四条 根据城区建设推进情况，适时扩大高污染燃料禁燃区范围，优先将小坝新城纳入高污染燃料禁燃区，禁燃区内禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。	项目不涉及	符合
单元管控要求	空间布局约束	1.板溪组团涉及环境保护距离的工业企业或项目，应通过选址或调整布局严格控制环境保护距离，原则上应控制在园区边界或用地红线内，预防环境风险。	项目位于板溪组团，不涉及环境保护距离	符合
	污染物排放管控	1.新建燃气锅炉采用低氮燃烧技术。 2.强化企业污水治理，确保自行处理达标后排入集中污水处理厂处理。 3.推广使用低（无）挥发性有机物含量或者低反应活性的原辅料。 4.持续推进片区城镇污水管网建设，加快实施雨污分流改造，提高片区城镇污水收集处理率。 5.全面落实建筑施工扬尘控制十项强制规定。 6.实施建筑渣土运输途中全封闭，严格落实“定车辆、定线路、定渣场”，强化道路扬尘控制措施。	1. 项目新建的燃气锅炉采用了低氮燃烧技术 2. 项目产生的生活污水经生化池处理达标后排入污水厂进一步处理 3. 项目不涉及挥发性有	符合

			机物原辅材料的使用 4. 不涉及 5. 项目仅涉及少量设备安装，不涉及建筑施工 6. 不涉及	
	环境风险 防控	1.板溪组团应具备配套的事故应急池。	项目针对废碱液储罐、硫酸储罐和废硫酸储罐均设置围堰作为事故收集措施，能有效容纳废碱液或硫酸罐最大泄漏量，根据现状调查，板溪组团园区级事故池未建成前依托板溪组团污水处理厂空余事故池收集事故废水。现阶段板溪组团已开展园区级应急池的招标设计工作。	符合
	资源开发 利用效率	1.板溪组团新建、改建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等不低于国内清洁生产先进水平。 2.板溪组团大力推进工业节水改造，推进企业内部工业用水循环利用、企业间用水系统集成优化。 3.板溪组团新建、改建、扩建项目应根据区域水资源配置工程建设情况，进一步强化水资源论证分析。	1. 本项目属金属表面处理行业，无行业清洁生产评价指标体系； 2. 项目生产废水经处理后回用于生产，满足工业用水循环利用要求； 3. 项目生产废水经处理后回用于生产，生产过程中新鲜水用量很少，水资源配置合理	符合

其他符合性分析	1.12 与《酉阳土家族苗族自治县人民政府办公室关于印发酉阳自治县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标的通知》（酉阳府办发【2021】18号）的符合性分析 《酉阳自治县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》提出“优化产业布局。强化“三线一单”在分区管理中的应用，加强15个优先管控单元、5个重点管控单元、5个一般管控单元的分区管控....新建项目原则上均应进入板溪、麻旺、龙潭等园区聚集发展”。 本项目选址于酉阳特色工业园区板溪组团，用地性质为工业用地，板溪组团的产业定位为轻纺（农副产品加工、纺织、服装）、医药制造，重点扶持产业为机械制造、电子信息配套，本项目主要为3C件金属表面处理项目，虽然不属于《酉阳工业园区发展规划》中板溪组团的产业定位，但是本项目可作为园区配套产业，与园区产业定位不冲突。 1.13 项目选址合理性分析 1.13.1 用地性质 本项目位于重庆市酉阳县板溪镇金园大道300号，该地块为酉阳县固恒建材有限公司从酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局通过“国有建设用地使用权租赁合同（先租后让）”方式租赁所得，而本项目则是建设单位通过厂房租赁合同形式从酉阳县固恒建材有限公司租用所属。该地块现状用地性质为工业用地，根据“国土空间规划确定为工业、商业等经营性用途，且已依法办理土地所有权登记的集体经营性建设用地，土地所有权人可以通过出让、出租等方式交由单位或者个人在一定年限内有偿使用。”。 重庆酉阳工业园区管理委员会签订了该项目招商引资合同（详见附件2）。项目位于酉阳工业园区板溪组团发展规划范围内，根据《酉阳工业园区板溪组团发展规划环境影响报告书》，该地块与酉阳县国土空间总体规划中规划用地性质为工业用地。项目不占用生态保护红
---------	--

线、基本农田，不涉及自然保护区、风景名胜区、历史文化古迹、水源保护区等生态敏感区域，无明显的环境制约因素。评价认为用地性质合理。

1.13.2 环境影响分析

项目生产线布设在生产车间内，生产废气硫酸雾采用“碱喷淋塔”处理后高空排放，天然气燃烧炉使用天然气，通过低氮燃烧后高空排放，项目废气均经处理后有组织排放，少量废气呈无组织形式排放，加强车间通风换气，同时厂内进行绿化，以降低无组织废气的影响；项目 200m 范围内未分布居民，且项目所在位置周边较为空旷，有利于废气的扩散稀释，即对环境敏感目标影响较小。项目生产废水（水洗废水、清洗池废水和喷淋废水）更换后排入生产废水处理池经酸碱中和+沉淀处理后回用于生产用水补水，不排放；生活污水经生化池收集处理达标后通过市政污水管网接入污水处理厂处理后达标排放。生产过程中设备噪声经厂房隔声降噪和设备基础减振措施，经预测，厂界噪声达标排放，且评价范围内无声环境保护目标分布。固体废物均合理交相应单位有效处置。生产线建设前根据生产需求对厂区地面采取分区防渗、硫酸储罐、废碱液储罐区、废硫酸储罐区、生产废水处理池、危废贮存点及生产区域防腐防渗等措施以及碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池均架空设置且池体均进行防腐防渗处理后，项目危险化学品及废水等污染物无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤环境产生不利影响。因此，项目的建设对区域环境影响小。

综上，本项目通过采取有效的污染防治措施后，工程的建设对区域环境影响较小，从环境保护角度考虑，本项目的选址合理。

1.13.3 平面布置合理性分析

项目租用酉阳县固恒建材有限公司已建标准厂房。

项目所在厂区近似矩形（整个厂房除西南角已租赁给其他石艺建材公司进行石材切割外），出入口位于厂区西侧及南、北侧；本项目主要布设 2 条碱洗酸洗金属表面处理生产线，其中生产车间西南区域

	偏中部布设1条碱洗酸洗金属表面处理生产线(主要供汽车轮毂处理),生产车间北区域偏中部布设1条碱洗酸洗金属表面处理生产线(供手机部件和挖机配件处理),生产车间东区域主要布设原料堆存区、成品堆存区、抛光区以及包装区,生产车间东北区域主要布设辅料库房及危险废物贮存点和一般固废储存区。厂区大门右侧设置办公室、配电室及厕所。 项目硫酸储罐、废酸储罐及废碱液罐均设置在生产车间内西南侧,与车间内各架空设置的碱洗池、各架空设置的酸洗池距离均较短,可缩短废碱和废酸在厂区内的转运距离,降低环境风险。各环保设施均就近设置。依托的生化池布置于厂房南侧,靠近厂区大门处。项目功能分区明确,生产车间尽量远离敏感目标布置,以减少对敏感目标的影响;总平面布局较为合理。
--	---

二、建设项目工程分析

2.1 项目依托情况

项目位于重庆市酉阳县板溪镇金园大道 300 号,该地块为酉阳县固恒建材有限公司所有,项目涉及使用的标准厂房建设完成后一直空置。为开展本项目,建设单位于 2024 年 7 月与酉阳县固恒建材有限公司签订厂房租赁协议,租赁后拟用于本项目生产使用。

根据现场调查,酉阳县固恒建材有限公司所属该厂房内已进驻一家石艺建材企业(重庆市亿恒石艺建材有限公司),整体占据厂房西南角,与本项目生产区域用隔墙和顶棚分开,两个项目相对独立,互不干扰。本项目主要包含有 1 栋生产厂房以及厂区大门旁综合室(包括配电室和厕所),另依托标准厂房已设置的生化池,其依托情况如下表所示。

表 2-1 项目依托情况统计表

序号	名称	主要参数	依托情况
1	生产厂房	1F, 砖混结构, 建筑面积 7559.325m ²	依托酉阳县固恒建材有限公司已建成的标准厂房区域作为生产厂房
2	生化池	砖混结构, 处理能力为 30m ³	目前已建并接通市政污水管道, 项目建成后与现有石艺建材公司共用
3	综合室	砖混结构, 建筑面积约为 60m ²	依托酉阳县固恒建材有限公司已建成的区域作为办公室、厕所、配电室

项目已于 2024 年 11 月取得了重庆市酉阳土家族苗族自治县发展和改革委员会《重庆市企业投资项目备案证》,项目代码: 2410-500242-04-05-467713。

根据《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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》等相关法律法规,本项目属“三十、金属制品业 33 金属表面处理及热处理加工:其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”,需编制环境影响报告表。重庆鑫保合金属表面处理有限公司委托重庆港力环保股份有限公司开展重庆鑫保合金属表面处理有限公司 3C 五金件表面处理项目的环境影响评价工作。接受委托后,我单位组织专业技术人员在收集设计资料、现场踏勘的前提下,编制完成了《重庆鑫保合金属表面处理有限公司 3C 五金件表面处理项目环境影响报告表》。

2.2 工程概况

项目名称：3C 五金件表面处理项目

建设单位：重庆鑫保合金属表面处理有限公司

项目投资：3000 万元

建设性质：新建

行业类别：C3360 金属表面处理及热处理加工

建设地点：重庆市酉阳县板溪镇金园大道 300 号

占地面积：占地面积 7559.325m²，建筑面积 7619.325m²

建设内容及规模：建设 1 条年处理 10000 套挖机配件和 5000 套手机部件碱洗酸洗表面处理生产线（两种共用），1 条年处理 5000 套汽车轮毂碱洗酸洗表面处理生产线。

劳动定员及工作制度：劳动定员 20 人，其中生产人员 14 人、管理人员 6 人。工作制度为年生产 300d，每天生产 1 班，每班 8h（工作时间为昼间时段）。项目不涉及食堂和住宿，员工均为附近居民，食宿自行回家解决。

2.3 产品方案及生产规模

项目年处理 10000 套挖机配件，其中 1 套挖机配件包括 4 根销轴；年处理 5000 套手机配件，其中 1 套手机配件包括 1 张手机金属外壳；项目年处理 5000 套汽车轮毂，1 套汽车轮毂包括 4 个使用轮毂及 1 个备用轮毂，即 1 套轮毂为 5 个。产品原料均来源于四川南充鑫煜精密科技有限公司，在厂内进行表面处理并清洗烘干后装车返回厂家。产品及规模详见表 2-2。

表 2-2 产品方案表

序号	产品名称	产品类型/规格		规模（套）	备注
1	汽车配件	轮毂 宽度 （英 寸）	15	1000	钢制轮毂，每套 5 个， 均重按 20kg/个计
2			16	1200	
3			18	2000	
4			19	800	
5	手机配件	手机金属外壳		5000	手机外壳坯，每套 1 个，重量按 50g/个计
6	挖机配件	挖机销轴		10000	挖机销轴坯，每套 4

				个，重量按 1kg/个
合计			20000	/
				
轮毂坯			成品轮毂	
				
挖机销轴			手机金属外壳	

2.4 建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等组成；厂区内不设置员工食堂及员工宿舍。项目组成见表 2-3。

表 2-3 项目组成表

项目		主要项目组成	备注
主体工程	生产车间	设置 1 个生产车间，钢架结构，1F，建筑面积约 7559m ² ，内设 2 条碱洗酸洗金属表面处理线，主要用于汽车轮毂表面处理、挖机配件表面处理、手机部件表面处理，其中挖机配件和手机部件表面处理共用一条生产线，主要布置碱洗池、水洗池（分两格）、酸洗池、清洗池（分两格）等设施及自动旋转生产吊装设备等；汽车轮毂单独设置一条表面处理生产线，主要布置碱洗池、水洗池（分两格）、酸洗池、清洗池（分两格）等设施及自动旋转生产吊装设备等。以上 2 条碱洗酸洗金属表面处理线共用 1 套烘干炉设备。生产车间高度为 13m。	新建

	辅助工程	燃烧炉室		于生产车间北侧布置，建筑面积约 315m ² ，内置 1 台天然气燃烧锅炉，燃烧产生的热量用于给各碱洗池内碱液和酸洗池内酸液进行加热	新建
		检验室		位于厂区东南侧，建筑面积为 20m ² ，主要进行产品外观检测，不涉及化学反应过程	新建
		综合室		建筑面积约 60m ² ，位于厂区东南侧厂区大门旁，包括办公室、配电室和厕所，主要用于管理人员办公、客户接待等使用，配套设置桌椅	依托
		门卫室		位于厂区南侧大门旁，建筑面积约为 10m ² ，与已入驻的石艺建材公司共用	依托
	公用工程	供水		由园区市政供水管网供给	依托
		排水		项目生产废水经新建的生产废水处理池处理后回用于生产用水补水，不外排；生活污水依托已建的生化池收集处理后汇入市政污水管网后接入板溪组团污水处理厂	新建+依托
		供电		由园区电网引入，停电期间外借临时发电机，厂内不设置备用电源	依托
		供热		产品烘干过程使用的烘干炉采用电加热，碱洗和酸洗过程采用天然气燃烧锅炉燃烧天然气燃料进行供热	新建
	储运工程	辅料库房		设置在厂房东北侧，建筑面积约为 50m ² ，主要用于存放项目碳酸钠及片碱等辅料	新建
		成品堆存区		设置在生产车间东侧，建筑面积约为 400m ² ，主要临时分类存放项目合格产品，便于产品外输	新建
		原料堆放间		设置在生产车间东侧，建筑面积约为 400m ² ，用于轮毂坯、手机部件坯以及挖机配件坯等原材料的分类堆放	新建
		硫酸罐区		生产车间西南侧布置，布置 1 个有效装载容积为 10m ³ 的硫酸储罐（地上式，尺寸Φ2×4.0m），硫酸储罐与各酸洗池通过管道连接，储罐外设置围堰，围堰尺寸为 4.0m×3.0m×1.5m，储罐区底部按重点防渗区要求进行防渗措施	新建
		碱液配制桶		位于生产车间西侧，布设 1 个有效装载容积为 5m ³ 的碱液配制桶，通过管道与碱洗池、碱喷淋塔连接	
		运输		项目原辅材料由供应商运至厂区，运输过程由供应商负责；产品外运委托第三方专业运输单位负责；汽车轮毂、手机部件和挖机配件工序在生产过程中全程均采用自动旋转吊装设备转运	新建
	环保工程	废水	生活污水	依托标准厂房已建的 1 座生化池，处理能力约 30m ³ ，生活污水经生化池收集处理达标后接入市政污水管网	依托
			水洗废水	新建 1 座生产废水处理池经酸碱中和+沉淀处理后回用于生产用水补水，不外排，有效容积约	新建
			清洗废水		

		碱喷淋废水		为 60m ³		
		锅炉排水		作为清浄下水排入市政雨水管网		依托
	废气	生产 废气	硫酸雾	在生产线各酸洗池侧方分别设置侧吸罩对挥发的硫酸雾进行收集（收集效率 80%），收集汇总至 1 套“碱喷淋塔”装置处理（处理效率 90%）后通过 1 根 15m 的 1#排气筒排放		新建
			燃烧废气	项目使用天然气燃料燃烧对碱洗池碱液和酸洗池酸液进行加热，燃烧废气采用低氮燃烧后通过 1 根高 15m 的 2#排气筒排放		新建
	噪声			选用低噪声设备，生产设备置于车间房内，对噪声设备基础减振降噪措施等		新建
	固废	一般 废物	不合格品	于生产车间内东北侧设置 1 处一般固废暂存区，面积约 20m ² ，不合格品暂存于一般固废区，经收集后返回厂家		新建
			废原料包装材料	于生产车间内东北侧设置 1 处一般固废暂存区，面积约 20m ² ，废包装材料暂存于一般固废区，定期外售物质回收单位		新建
		危险 废物	废硫酸	于生产车间西南侧设置 1 个废硫酸储罐（地上式，尺寸Φ2×3.8m），用于酸洗后的废硫酸暂存，定期交由有资质的单位处置，废硫酸储罐外设置围堰，围堰尺寸为 3.5m×3.0m×1.5m		新建
			废碱液	于生产车间西南侧设置 1 个废碱液储罐（地上式，尺寸Φ2×3.8m），用于碱洗后的废碱液暂存，定期交由有资质的单位处置，废碱液储罐外设置围堰，围堰尺寸为 3.5m×3.0m×1.5m		新建
			废片碱包装袋	于生产车间东北侧设置 1 座危险废物贮存点，建筑面积约为 20m ² ，废氢氧化钠包装袋打包整理后暂存于危险废物贮存点，定期交有资质单位处置		新建
			生产废水处理池污泥	生产废水处理池经酸碱中和+沉淀后产生的污泥属于危险废物，每年定期由有资质单位清掏转运，不在厂内暂存。		新建
		生活垃圾		办公区内设置生活垃圾桶收集办公区生活垃圾，及时交市政环卫部门统一清运处置		新建
		环境风险			由于项目周边涉及地下暗河，因此要求本项目碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池均架空设置，其池体和对应地面均进行防腐防渗处理；项目内部物料管道和废水管道均采用可视化设计	

2.2.1 主体工程

生产车间：厂房为钢架结构，1F，建筑面积约 7559m²，内设 2 条生产线，主要用于汽车轮毂表面处理（碱洗、酸洗）、挖机配件表面处理（碱洗、酸洗）、手机配件表面处理（碱洗、酸洗），其中挖机配件

和手机部件表面处理（碱洗、酸洗）共用一条生产线，主要布置碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池等设施及自动旋转生产吊装设备等，汽车轮毂单独一条生产线，主要布置碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池等设施及自动旋转生产吊装设备等。两条表面处理线共用 1 套烘干炉设备和 1 台燃气锅炉。

2.2.2 辅助工程

（1）燃烧炉室

于生产车间北侧布置，建筑面积约 315m²，1F，内置 1 台天然气燃烧锅炉，燃烧产生的热量用于给各碱洗池内碱液和酸洗池内酸液进行加热。

（2）办公室

建筑面积约 25m²，位于厂区东侧大门旁，主要用于管理人员办公、客户接待等使用，配套设置桌椅。

（3）门卫室

位于厂区东侧大门旁，建筑面积约为 10m²，1F，与已入驻的石艺建材公司共用。

（4）厕所

位于厂区东侧办公室旁，建筑面积约为 15m²，1F，与已入驻的石艺建材公司共用。

（5）配电室

位于厂区东侧办公室旁，建筑面积约为 20m²，1F，与已入驻的石艺建材公司共用。

（6）检验室

位于厂区东南侧，建筑面积为 20m²，主要进行产品外观检测产品是否合格，不涉及化学反应过程。

2.2.3 公用工程

（1）供水

由园区市政供水管网供给。

（2）排水

	项目生产废水经酸碱中和+沉淀处理后回用于生产用水补水，不外排；生活污水经生化池收集处理达标后汇入市政污水管网后接入板溪组团污水处理厂。 (3) 供电 由园区电网引入，停电期间外借临时发电机，厂内不设置备用电源。 (4) 供热 产品烘干过程使用的烘干炉采用电加热；碱洗和酸洗过程采用天然气燃烧锅炉燃烧天然气燃料供热。 2.2.4 储运工程 (1) 原材料堆放区 于生产车间东侧设置原材料堆放区，建筑面积约 400m²，用于汽车轮毂坯、挖机配件坯、手机部件坯等原材料的堆放。 (2) 产品堆放区 于生产车间东侧的原材料堆放区旁设置产品堆放区，建筑面积约 400m²，用于汽车轮毂、挖机配件、手机部件等合格成品的堆放。 (3) 硫酸储存区 厂区西南侧布置，布置 1 个有效装载容积为 10m³ 的硫酸储罐（地上式，尺寸 $\Phi 2 \times 4\text{m}$）的硫酸储罐，硫酸储罐与各酸洗池通过管道连接，储罐外设置围堰，围堰尺寸为 4.0m$\times$3.0m$\times$1.5m。 (4) 运输 项目原辅材料由供应商运至厂区，运输过程由供应商负责；产品外运委托第三方专业运输单位负责；汽车轮毂、挖机配件和手机配件在生产过程中全程由自动旋转生产吊装设备转运。 2.2.5 环保工程 (1) 废水 生活污水：依托标准厂房已建成的生化池 1 座，处理能力约 30m³/d，生活污水经生化池收集处理达标后汇入市政污水管网后接入板溪组团污水处理厂。 水洗废水、清洗废水和碱喷淋废水：经新建的 1 座生产废水处理池，
--	---

	容积为 60m³，经酸碱中和+沉淀处理后回用于生产用水补水，不外排。 锅炉排水：作为清净水排入市政雨水管网。 (2) 废气 硫酸雾：在 2 条生产线的酸洗池侧方分别设置侧吸罩对生产过程中挥发的硫酸雾进行收集（收集效率 80%），统一收集至 1 套“碱喷淋塔”装置处理（处理效率 90%）后通过 1 根 15m 的 1#排气筒排放。 燃烧废气：项目使用天然气燃料燃烧对各生产线的各碱洗池碱液和各酸洗池酸液进行加热，天然气燃烧废气采用低氮燃烧后通过 1 根高 15m 的 2#排气筒排放。 (3) 噪声 选用低噪声设备，生产设备置于车间房内，对噪声设备基础减振降噪措施等。 (4) 固废处理 ①一般固废 不合格品：于生产车间内东北侧设置 1 处一般固废暂存区，面积约 20m²，不合格品暂存于一般固废暂存区，经统一收集后返回厂家。 废包装材料：于生产车间内东北侧设置 1 处一般固废暂存区，面积约 20m²，生产过程中产生的废包装材料暂存于一般固废暂存区，定期外售物质回收单位。 金属碎屑：生产车间内东北侧设置 1 处一般固废暂存区，面积约 20m²，生产过程中产生的金属碎屑暂存于一般固废暂存区，定期外售物质回收单位。 ②危险废物 废硫酸：于厂房西南侧设置 1 个废硫酸储罐（地上式，尺寸Φ2×3.8m），用于酸洗后的废硫酸暂存，定期交由有资质的单位处置，储罐外设置围堰，围堰尺寸为 3.5m×3m×1.5m。 废碱液：于厂房西南侧设置 1 个废碱液储罐（地上式，尺寸Φ2×3.8m），用于碱洗后的废碱液暂存，定期交由有资质的单位处置，储罐外设置围堰，围堰尺寸为 3.5m×3m×1.5m。
--	---

废片碱包装袋：于生产车间东北侧设置 1 座危险废物贮存点，建筑面积约为 20m²，废片碱（氢氧化钠）包装袋打包整理后暂存于危险废物贮存点，定期交有危废处理资质单位处置。

生产废水处理池污泥：生产废水处理池经酸碱中和+沉淀后产生的污泥属于危险废物，每年定期由有资质单位清掏转运，不在厂内暂存。

③生活垃圾：厂区内设置生活垃圾桶收集厂区生活垃圾，及时交市政环卫部门统一清运处置。

2.3 主要生产设备

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》及工信部工产业〔2010〕第 122 号《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）》，本项目所用设备不属于淘汰落后设备。

项目主要生产设备、生产设施见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	数量	备注
1	自动旋转生产吊装设备	载重 1000kg	2 套	用于金属工件在生产线上各工序上方吊装转运
2	烘干炉	40kw	1 台	使用电能加热，用于成品烘干工序
3	碱洗池 1	2.0m×1.5m×1.0m	1 个	钢筋混凝土结构，进行防渗防腐处理，共用于手机配件碱洗工序和挖机配件碱洗工序，碱液装载有效容积均约 75%
4	水洗池 1	4.0m×1.5m×1.0m，采取分两格浸洗方式	1 个	钢筋混凝土结构，进行防渗防腐处理，用于挖机配件和手机配件清洗降温工序，装载有效容积约 75%
5	碱洗池 2	2.5m×2.0m×1.0m	1 个	钢筋混凝土结构，进行防渗防腐处理，用于汽车轮毂碱洗工序，碱液装载有效容积均约 75%
6	水洗池 2	5.0m×2.0m×1.0m，采取分两格浸洗方式	1 个	钢筋混凝土结构，进行防渗防腐处理，用于汽车轮毂清洗降温工序，装载有效容积约 75%

7	酸洗池 1	2.0m×1.5m×1.0m	1 个	钢筋混凝土结构，进行防渗防腐处理，共用于手机配件酸洗工序和挖机配件酸洗工序，酸液装载有效容积均约 75%
8	清洗池 1	4.0m×1.5m×1.0m，采取分两格浸洗方式	1 个	钢筋混凝土结构，进行防渗防腐处理，用于挖机配件和手机配件清洗降温工序，装载有效容积约 75%
9	酸洗池 2	2.5m×2.0m×1.0m	1 个	钢筋混凝土结构，进行防渗防腐处理，用于汽车轮毂酸洗工序，酸液装载有效容积均约 75%
10	清洗池 2	5.0m×2.0m×1.0m，采取分两格浸洗方式	1 个	钢筋混凝土结构，进行防渗防腐处理，用于汽车轮毂清洗降温工序，装载有效容积约 75%
11	抛光机	/	1 台	用于抛光工序
12	天然气燃烧炉	2.0t/h 锅炉（室燃炉）	1 台	为 2 条生产线酸洗池（2 座）和碱洗池（2 座）升温供热
13	碱喷淋塔	风量 20000m ³ /h	1 套	硫酸雾处理，包括集气罩、风机、碱喷淋塔等

2.4 产品的主要原辅材料名称及年消耗数量

项目使用各原辅料均为外购。具体主要原辅材料、能源及水用量见表 2-5。

表2-5 主要原辅材料、能源及水用量一览表

序号	物料名称	形态	年用量	规格	最大暂存量	备注
1	硫酸	液态	44.16t	10m ³ 硫酸储罐（最大充装率按 80%取值）	18.4	外购
				池子尺寸为 2.0m×1.5m×1.0m 和 2.5m×2.0m×1.0m（池体最大装载有效容积为 75%）	11.04	工序在线
2	碳酸钠	固态	15t	50kg/包	2t	外购
3	手机部件坯	固态	5000 套	手机金属外壳	/	厂家运入
4	挖机配件坯	固态	10000 套	挖机销轴	/	厂家运入

5	汽车轮毂坯	固态	5000 套	15、16、18、19 英寸	/	厂家运入
6	包装材料	固态	若干	/	若干	外购
7	片碱(氢氧化钠)	固态	3t	25kg/袋	0.5t	外购
8	电	/	100 万 kWh	/	/	市政接入
9	天然气	/	43.2 万 m ³	/	/	市政接入
10	水	液态	1618m ³	/	/	市政接入

(1) 产能核算

项目主要对金属工件（汽车轮毂、挖机销轴、手机金属外壳）进行金属表面处理，主要工序包括碱洗、水洗、酸洗、清洗、烘干等。项目产能核算如下：

表 2-6 项目生产产能核算一览表

生产线	对应生产线单批次生产能力（个/批次）	碱洗工序时间（min/批次）	水洗工序用时（min/批次）	酸洗工序用时（min/批次）	清洗工序用时（min/批次）	烘干工序用时（min/批次）	单批次总用时（min/批次）	年运行时间（h）	年可生产批次（次）	全年生产能力（个/年）
汽车轮毂	20	16	22	16	22	30	106	2400	1358	27160
挖机销轴 + 手机外壳	35	16	22	16	22	30	106	2400	1358	47530

由上表可知，汽车轮毂年总生产能力约为 27160 个/年，大于 25000 个/年；挖机销轴和手机外壳年总生产能力约为 47530 个/年，大于 45000 个/年，因此项目设置的两条生产线产能均匹配。

(2) 主要原辅料介绍

硫酸：硫酸是一种具有高腐蚀性的强矿物酸，化学式为 H₂SO₄，分子量 98.08，是一种无色无味油状液体，硫酸是一种高沸点难挥发的强

酸，易溶于水，能以任意比与水混溶。密度：1.84g/mL，沸点：338℃，熔点：10℃。主要用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。本项目直接外购浓度为 10%的稀硫酸用于生产线酸洗。

碳酸钠：碳酸钠是一种无机化合物，化学式为 Na_2CO_3 ，分子量 105.99，又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱，国际贸易中又名苏打或碱灰。碳酸钠是一种白色粉末，无味无臭，易溶于水，水溶液呈强碱性，在潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。碳酸钠的制法有联合制碱法、氨碱法、路布兰法等，也可由天然碱加工精制。它是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。本项目外购袋装碳酸钠进厂后配制浓度为 15%的溶液进行清洗工序。

片碱（氢氧化钠）：氢氧化钠为白色不透明固体，易潮解。分子式 NaOH ，分子量 40。氢氧化钠具强烈刺激和腐蚀性。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。燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。本项目外购袋装片碱进厂后配制浓度为 5%的碱液用于生产线碱洗及酸性气体处理（碱喷淋）。

2.5 硫酸物料平衡及水平衡

2.5.1 硫酸物料平衡

本项目直接外购 10%稀硫酸进厂用于生产线的酸洗工序，硫酸进入酸洗池用于物料酸洗后一部分随金属工件带出进入后续清洗池发生中和反应去除，一部分以硫酸雾的形式挥发，最后大部分酸液由于无法满足酸洗条件时以废硫酸的形式被更换进入废硫酸罐暂存后委托有资质单位处置。

随金属工件带出的硫酸量核算由带出酸液量通用计算公式如下：

$$Q=A \times C \times \eta$$

Q：单次酸洗后带出的酸液量（mL/件）

A：工件有效表面积（ m^2 ）

C：单位面积液膜残留系数（ mL/m^2 ），通常取 50~200 mL/m^2 （取

决于工件形状、取出速度、滴落时间等)

η : 酸液黏度修正系数 (常温稀酸取 1.0, 浓酸或高温时可能达 1.2~1.5)。

其中各类金属工件经酸洗核算对应参数如下表所示:

表 2-7 项目各类金属工件经酸洗后带出酸液量核算参数一览表

金属工件名称	结构尺寸	有效表面积 (m ²)	单位面积液膜残留系数 (mL/m ²)	酸液黏度修正系数	单件带出量 n
汽车轮毂	轮辋+轮辐结构 (复杂结构)	1.0m ² (不同尺寸轮毂间取平均值)	150	1.2	180
挖机销轴	钢制, 直径 50mm×长度 300mm (中等复杂)	0.05m ²	100	1.2	6
手机外壳	铝合金, 尺寸 150mm×75mm×7mm (平板结构)	0.025m ²	80	1.2	2.4

本项目年表面处理汽车轮毂 25000 个 (5000 套)、挖机销轴 40000 个 (10000 套)、手机金属外壳 5000 个 (5000 套), 则随工件带出的酸液总量: $Q_{\text{总}} = (25000 \times 180) + (40000 \times 6) + (5000 \times 2.4) = 4.5 \text{ m}^3/\text{a} + 0.24 \text{ m}^3/\text{a} + 0.012 \text{ m}^3/\text{a} = 4.752 \text{ m}^3/\text{a}$, 根据密度核算后为 8.412t/a。

项目硫酸物料平衡见图 2-1。

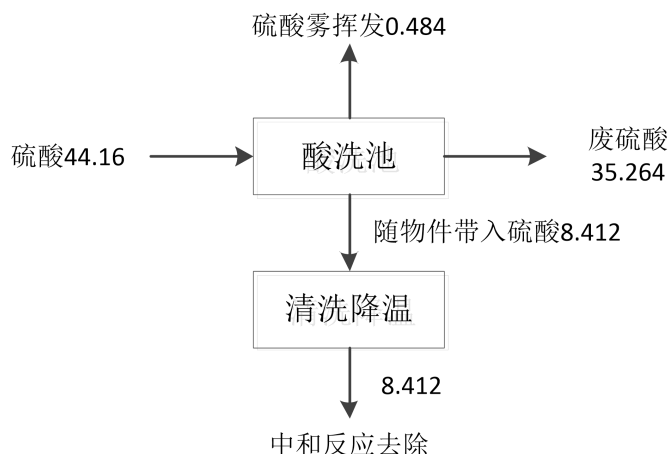


图 2-1 硫酸物料平衡图 (t/a)

2.5.2 水平衡

项目主要用水单元为生活用水、碱液配制用水、水洗池用水、清洗池用水和锅炉用水。

拟建项目全厂定员 20 人, 年工作 300 天, 项目用水定额参照《重

庆市城市生活用水定额（2017）年修订版》以及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）并结合项目特点进行核算。根据建设单位提供的资料，本项目不设食堂和宿舍。员工生活用水量按照 100L/d·人计，则本项目员工生活用水量为 2.0m³/d，排水量为 1.8m³/d。

项目碱洗池中碱液需现场进行配制，碱液每隔 20 天更换一次，此时碱洗池应及时用新鲜水和片碱配制 5%氢氧化钠溶液。2 座碱洗池尺寸分别为 2.0m×1.5m×1.0m 和 2.5m×2.0m×1.0m，碱洗池碱液装载容积约占 75%，因此需配制更换的碱液量为 90m³/a，则该环节需用水量约为 85.5m³/a，即 0.285m³/d。项目废气硫酸雾处理采用碱喷淋塔，喷淋塔内为循环碱液，较高浓度碱液与硫酸雾中和后 pH 值逐渐降低，设备自动添加氢氧化钠进行调整 pH。喷淋塔内碱液循环使用，每小时循环 2-3 次，每次循环量约 2m³，每天工作 8 小时，循环量约 48m³/d。按蒸发量 2%核算，则循环过程中需补充水量为 288m³/a，即 0.96m³/d，项目产生的硫酸雾废气需碱液进行碱喷淋处理（碱液循环池 2m³），其碱液每隔半年需进行更换，因此该过程需配制更换的碱液量为 4m³/a，则该环节需用水量约为 3.8m³/a，即 0.013m³/d。另外在项目生产运行过程中，由于金属工件进出碱液池后会带走少量碱液，因此需每日连续往碱液池内补充碱液。根据前述核算的金属工件酸洗后酸液带出量为 4.572m³/a，类比需并补充的碱液量亦按该数据核算，则该部分碱液配制用水量约为 4.343m³/a，即 0.014m³/d。

项目水洗池用水主要为清洗金属工件碱洗后携带的少量碱液，水洗池尺寸分别为 4.0m×1.5m×1.0m 和 5.0m×2.0m×1.0m，均采取分两格浸洗方式进行水洗，水洗时液面高度为池子高度的 75%左右。水洗池中水每 2 个月更换一次（两格水洗水同时更换），水洗池第一格尽量采用处理后的生产废水回用，第二格采用新鲜水作为更换水。根据后续章节核算每次更换后需补充的水量为 72m³/a，即 0.24m³/d。另外在项目生产运行过程中水洗池水面是开放式，会涉及水的蒸发损耗，需定期补充水。根据工业水蒸发常用经验数据，常温常湿状况下水的蒸发速率按 0.85kg/m²·h，则水洗池运行过程中的年蒸发量（补充用水量）约为 0.85

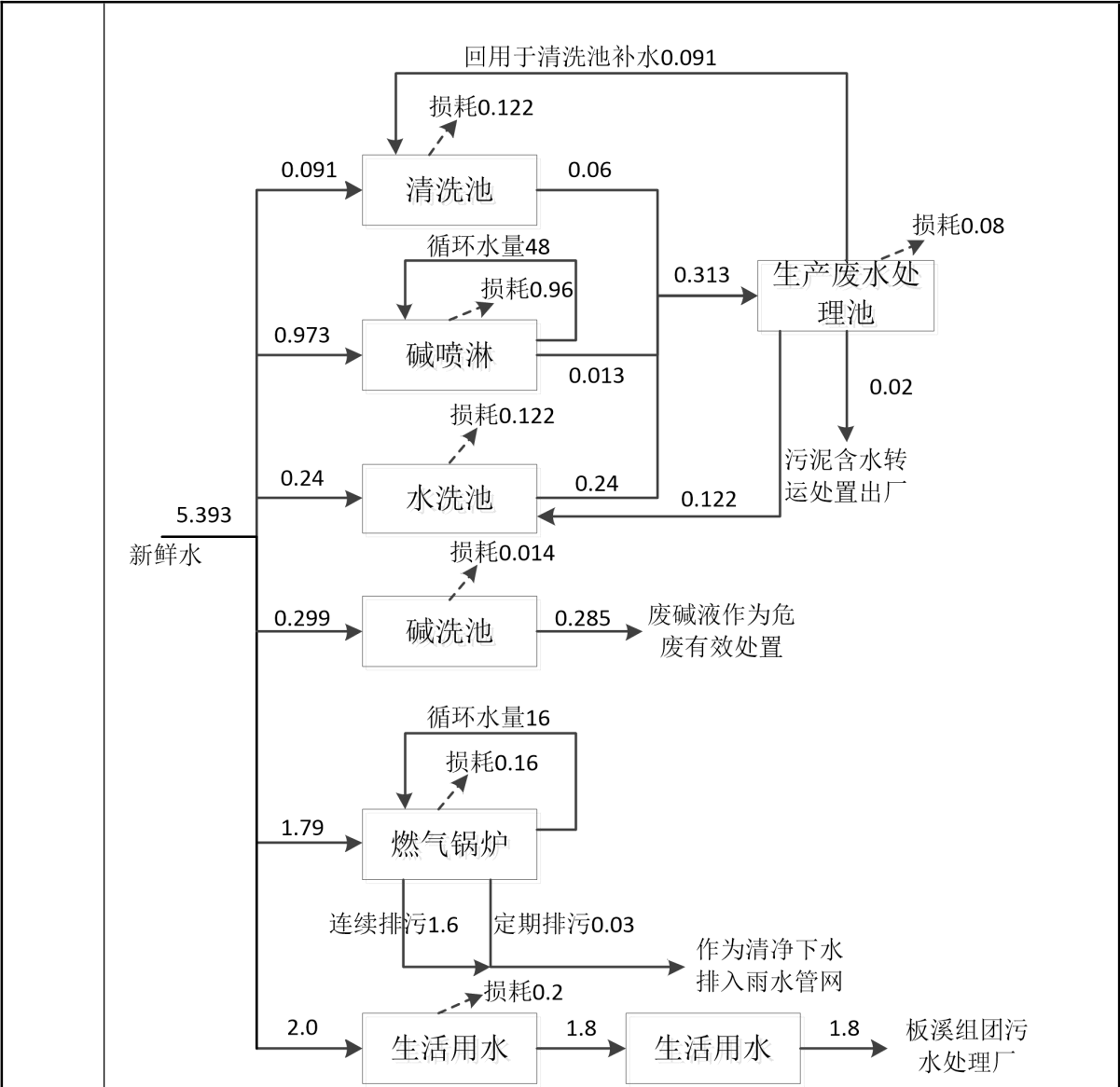
$\times 16 \times 8 \times 300 = 36.48 \text{m}^3/\text{a}$ ，即 $0.122 \text{m}^3/\text{d}$ 。

项目清洗池用水主要为碳酸钠溶液的配制所用的水，碳酸钠与水的配比为 1:5.6，溶度保持在 15%。两条生产线中清洗池尺寸分别为 $5.0\text{m} \times 2.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ 和 $4.0\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，清洗时溶液液面高度为池子高度的 75%左右。清洗池中每 6 个月更换一次第一格中清洗水，每 1 年整体更换一次清洗池（两格）中清洗水，清洗池第一格补充尽量采用处理后的生产废水回用，第二格采用新鲜水作为补充水。根据后续章节核算需补充的水量为 $18 \text{m}^3/\text{a}$ ，即 $0.06 \text{m}^3/\text{d}$ 。另外在项目生产运行过程中清洗池水面是开放式，会涉及水的蒸发损耗，需定期补充水。根据工业水蒸发常用经验数据，常温常湿状况下水的蒸发速率按 $0.95 \text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ，则水洗池运行过程中的年蒸发量（补充用水量）约为 $0.85 \times 16 \times 8 \times 300 = 36.48 \text{m}^3/\text{a}$ ，即 $0.122 \text{m}^3/\text{d}$ 。

在生产废水处理池运行过程中水面是加盖形式，项目年进入生产废水处理池的废水量为 $94 \text{m}^3/\text{a}$ ，考虑处理储存过程中的蒸发损耗等，生产废水处理池面积为 20m^2 ，按常温常湿状况下水的蒸发速率 $0.5 \text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ 核算最终废水可用于回用量为废水量减去蒸发量 $= 94 - 24 = 70 \text{m}^3/\text{a}$ 。

根据后续章节核算，锅炉连续排水量为 $1.6 \text{m}^3/\text{d}$ ，定期排水量为 $0.03 \text{m}^3/\text{d}$ ；碱喷淋废水产生量为 $0.01 \text{m}^3/\text{d}$ 。

项目水平衡见图 2-2。



注：图中水量已平均至每日量。
图 2-2 水平衡图（m³/d）

2.6 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 2-8。

表 2-8 主要技术经济指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	生产规模	万套	2	汽车轮毂 5000 套、挖机配件 10000 套、手机部件 5000 套
2	总占地面积	m²	7559.325	/
3	总建筑面积	m²	7619.325	/
4	劳动定员	人	20	生产人员 14 人、管理人员 6 人

	5	年工作日	天	300	每天生产 1 班，每班 8h，昼间生产
	6	建设总投资	万元	3000	环保投资 66 万元，占 2.2%
	2.7 施工期主要工艺流程及产排污环节 项目租赁厂区内现有 1 栋已建标准厂房，本次仅在厂房内布置设备。同时，新建部分构筑物，并进行设备安装后投入使用。项目厂区地面已进行硬化处理，涉及少量土石方开挖（生产车间外生产废水处理池开挖修建）；因此，施工期评价主要针对新建部分构筑物及设备安装过程中的产排污进行分析。 施工期施工流程见下图 2-1。 <pre> graph LR A[结构施工] --> B[设备安装] B --> C[投入使用] A -.-> 噪声、粉尘 D[] A -.-> 废水、固废 E[] B -.-> 噪声、废气 F[] B -.-> 固废 G[] </pre> 图 2-3 施工期主要工艺流程及产污环节图 项目施工期产排污主要包括废水、废气、噪声及固体废物。废水主要包括施工人员生活污水；废气主要包括施工机具作业产生的含 CO 和 NO_x 废气，原材料运输作业中产生的粉尘，车辆运输产生的二次扬尘；以及设备安装固定时的少量钢材焊接废气等；噪声主要为施工机具载重汽车、电等产生的噪声；固体废物主要包括设备安装固定产生的废材料及施工人员日常生活产生的生活垃圾等以及生产废水处理池开挖产生的少量土石方，约 60 方，就近送至当地建筑垃圾填埋场处理。 2.8 营运期主要工艺流程及产排污环节 本项目设置 2 条生产线，其中 1 条生产线用于汽车轮毂表面处理，手机部件表面处理和挖机配件表面处理共用 1 条表面处理生产线。两条生产线工艺流程均一致，仅进出原料不同，汽车轮毂、手机部件和挖机配件工序运行均采用自动旋转吊装设备。具体生产工艺流程及产排污环节分别如图 2-4。				

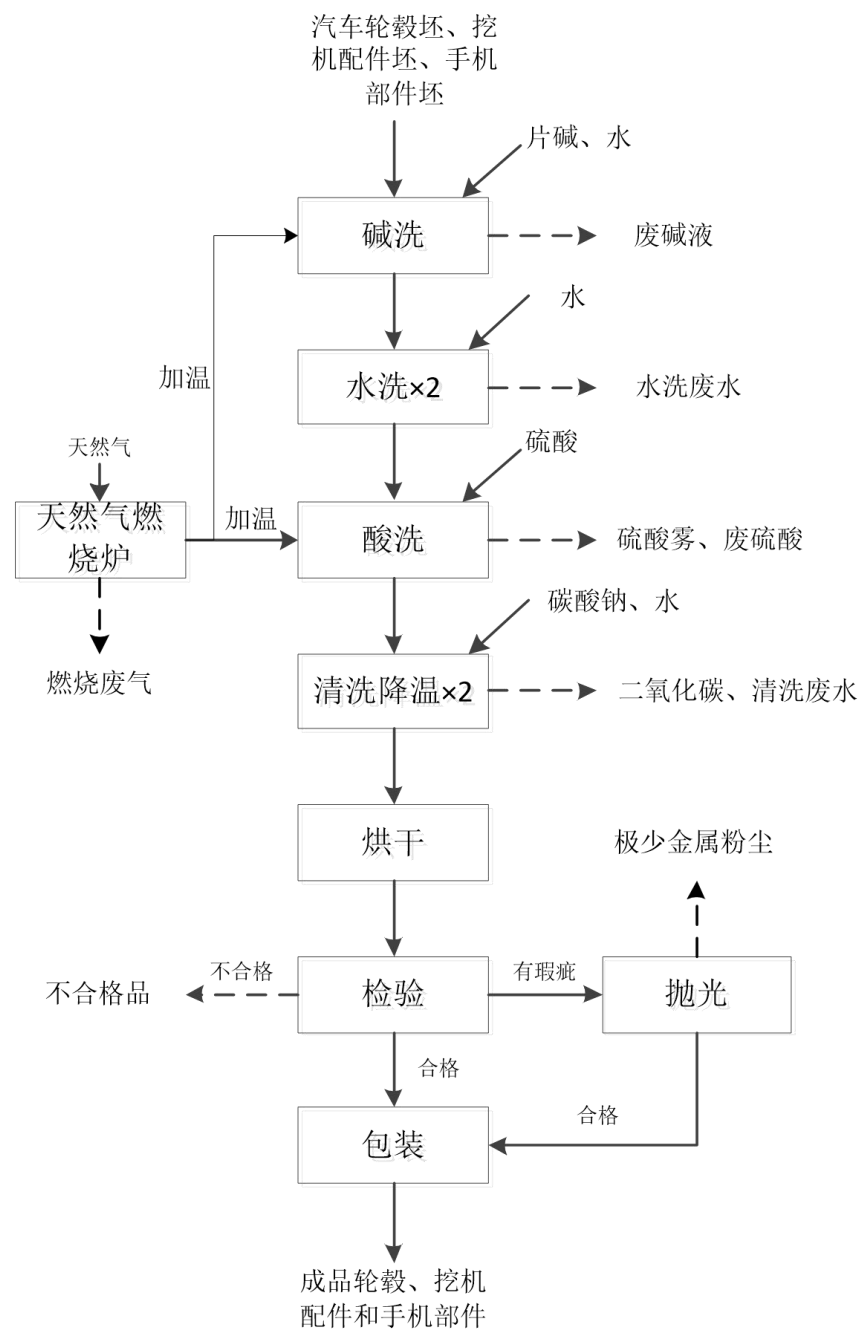


图 2-4 生产线工艺流程图

工艺流程简介：

(1) 碱洗

项目碱洗过程主要用于去除金属工件（汽车轮毂坯、挖机配件坯和

手机部件坯)表面油脂、氧化层、污垢等,增强后续处理(如酸洗等)的附着力,用浓度为5%的氢氧化钠溶液。项目设置的碱洗池内按比例盛装清水后加入片碱,配制溶度为5%的碱液对金属工件进行碱洗,汽车轮毂处理线的碱洗池中可同时碱洗15-20个左右轮毂,挖机配件和手机部件处理线的碱洗池可同时碱洗30根挖机销轴或40张手机金属外壳。使用天然气燃烧炉加热对碱洗池底部加温,将碱洗池中的碱液温度加热至60℃,用自动旋转生产吊装设备将金属工件浸入碱洗池(碱液装载有效容积约75%)中浸泡15min后提起并静置滴流1min后进入水洗池。碱洗池中碱液因金属工件带走少量且碱洗过程会在池底产生少量沉淀物,因此碱洗池中碱液每20天进行更换1次,该过程产生一定量的废碱液。

(2) 水洗

项目碱洗后设置水洗池(有效容积约75%),在水洗池中加入清水,将经过碱洗后的金属工件浸入水洗池中(水洗池分两格),第一格去除金属工件表面大部分残留碱液,第二格进一步清洗工件,确保无碱液残留,避免碱性物质在后续酸洗工序中与酸液发生反应。每格水洗过程浸洗10min,两格水洗后提出金属工件后各静置滴流1min,在室温下进行。随着水洗池第一格中碱液浓度越来越高,及时更换水洗池中水洗水,更换频率为1次/2个月,将处理后的生产废水作为第一格水洗水补水,第二格水洗池中同步补充新鲜水。该过程产生一定量的水洗废水。

(3) 酸洗

项目酸洗过程主要用于清理工件(汽车轮毂坯、挖机配件坯和手机部件坯)上顽固瑕疵,用浓度10%硫酸。项目设置的酸洗池内盛装硫酸进行酸洗,汽车轮毂处理线的酸洗池中可同时酸洗15-20个左右轮毂,挖机配件和手机部件处理线的酸洗池可同时酸洗30根挖机销轴或40张手机金属外壳。使用天然气燃烧炉加热对酸洗池底部加温,将酸洗池中的硫酸温度加热至70℃,用自动旋转生产吊装设备将金属工件浸入酸洗池(酸液装载有效容积约75%)中浸泡15min后提起并静置滴流1min。在硫酸作用下,金属工件表面的瑕疵逐渐被清除,该过程

逸散产生废气硫酸雾及加热过程燃烧炉燃烧废气。酸洗池中硫酸因挥发及金属工件带走少量,需每天由硫酸罐接入可视化管道输送至酸洗池及时进行间断补充,保证酸洗池中浓度稳定。酸洗池中硫酸定期进行更换,每3个月更换1次,产生一定量的废硫酸。

(4) 清洗降温

项目酸洗后设置清洗池(有效容积约75%),在清洗池中加入清水,在水中加入碳酸钠(比例约为1:5.6),保持水中溶液浓度为15%。将经过酸洗的金属工件输送至清洗池中(清洗池分两格),用碳酸钠溶液中和轮毂上残留的硫酸同时起到清洗降温的作用。清洗降温过程每格浸泡10min后各静置滴流1min,该工序共用时约22min,在室温下进行。两格清洗降温后提出金属工件,会带走少量水中溶液,水中溶液每天及时补充。金属工件上残留的硫酸和溶液中碳酸钠产生中和反应,生成废气CO₂。清洗池中水因反应产生的硫酸盐浓度逐渐升高,6个月后将清洗池第一格内溶液进行1次更换成新碳酸钠溶液,1年后将清洗池(两格)内溶液整体更换一次,该过程产生一定量的清洗废水。

(5) 烘干

经过清洗降温后的金属工件直接输送至烘干炉中进行烘干,烘干炉采用电加热,加热温度80℃左右,烘干时间约为30min。在金属工件进入烘干炉之前,在清洗池和烘干炉之间设置滴漏液金属收集盘,将清洗后滴流的溶液收集回到清洗池,避免化学溶液的滴洒。

(6) 检验、抛光、包装

经过以上处理后的金属工件基本达到成品要求,采用人工检验方式检验后还存在部分(约10%)的金属工件有瑕疵,表面存在极少量痕迹等,使用成套抛光设备进行轻微的抛光,抹去金属工件表面的痕迹。该过程有极少量的金属粉尘产生,通过设备自带的抛光粉末系统收集处理后无组织排放。检验不合格品经暂存后返回厂家;检验合格品经过包装出厂。该过程产生不合格品、废包装材料及少量金属粉末。

手机部件和挖机配件表面处理与汽车轮毂工艺流程一致,仅生产线碱洗池、水洗池、酸洗池和清洗池尺寸有区别。手机部件和挖机配件表

	面处理产污环节也与汽车轮毂一致。
与项目有关的原有环境污染问题	项目位于重庆市酉阳县板溪镇金园大道 300 号,该地块为酉阳县固恒建材有限公司所有,项目涉及的标准厂房建设完成后一直空置。为开展本项目,建设单位于 2024 年 7 月与酉阳县固恒建材有限公司签订厂房租赁协议,租赁后用于本项目生产使用。 根据现场调查,酉阳县固恒建材有限公司所属该厂房内已进驻一家石材加工企业(重庆市亿恒石艺建材有限公司),整体占据厂房西南角,与本项目生产区域用隔墙和顶棚分开,两个项目相对独立,互不干扰。 项目周边的环境条件对本项目的建设无大的制约因素,厂址周围现为一个现状石艺建材企业及耕地,无自然保护区、名胜古迹等,因此,周边环境对本项目的实施无显著制约作用。

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

3.1 环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状达标情况

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），本项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目所在区域基本环境污染物（PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO）现状数据引用《2024 年重庆市生态环境状况公报》酉阳县环境空气质量监测数据进行评价，评价结果见表 3-1。

表 3-1 基本环境污染物达标情况一览表 单位：μg/m³

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年均值	34	70	48.6	达标
PM _{2.5}	年均值	22.8	35	65.1	达标
SO ₂	年均值	15	60	25.0	达标
NO ₂	年均值	15	40	37.5	达标
O ₃	最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	118	160	73.8	达标
CO	24h 平均值的第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4.0mg/m ³	30.0	达标

酉阳县 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，属于环境空气达标区。

(2) 其他污染物数据基本情况

为了解本项目大气环境评价范围内特征因子硫酸雾的环境空气质量现状，本次评价委托重庆米舟联发检测技术有限公司于 2025 年 01 月 07 日至 01 月 09 日对本项目所在区域环境空气中硫酸雾进行了实测，并出具了（联（检）字〔25〕第 HP0001 号）作为本次评价特征因子环境质量现状依据。

①监测基本情况

监测布点：项目地西南侧居民点处

监测因子：硫酸雾

监测时间与频率：2025 年 01 月 07 日至 01 月 09 日，连续 3 天监测小时值。

表3-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
西南侧居民点处	-228	-600	硫酸雾	2025 年 01 月 07 日至 01 月 09 日	西南侧	653

②评价方法

采用单因子污染指数法对环境空气质量进行现状评价，其计算公式为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi—第 i 个污染物的地面浓度占标率，%；

Ci—i 污染物的实测浓度（mg/m³）；

Si—i 污染物的评价标准（mg/m³）。

监测结果及评价

环境空气监测统计结果及单项污染指数计算结果见下表 3-3 所示。

表 3-3 其他污染物环境现状（监测结果）表

监测因子		浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)
2025年01月07日至01月09日	硫酸雾	5×10 ⁻³ L	0.1	/	0

根据表 3-3，项目所在区域硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，具有一定的环境容量。

3.2 地表水环境质量现状评价

拟建项目废水经厂区污水处理站处理满足《污水综合排放标准》三级标准后排入板溪组团污水处理厂，板溪组团污水处理厂进一步处理后最终排入玉带河。根据《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发〔2012〕4 号）和《酉阳土家族苗族自治县人民政府关于同意调整我县地表水域适用功能类别划分的批复》（酉阳府函〔2006〕203 号），

玉带河（汇入甘龙河）水域功能为Ⅲ类。因此，玉带河地表水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准要求。

本次评价引用重庆港庆测控技术有限公司对《酉阳工业园区板溪组团环境评价监测项目》（港庆（监）字〔2023〕第 09038-1-HP 号）监测报告中地表水现状监测数据对项目所在区域地表水环境质量进行评价。监测时间为 2023 年 9 月，监测至今区域内尚未新增排放同类污染物的较大污染源，地表水环境质量现状变化不大。因此，本次评价引用的地表水监测数据能反映区域地表水环境质量现状，监测资料引用合理可行。

（1）监测点位

板溪组团污水处理厂排放口下游 7.5km 处；

（2）监测因子

pH、水温、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮；

（3）评价方法

采用单因子指数法进行评价，其公式如下：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：S_{i,j}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{i,j}——第 i 类污染物在第 j 点的污染平均浓度（mg/L）；

C_{si}——第 i 类污染物的评价标准（mg/L）。

pH 评价模式：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH,k} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j < 7.0$$

式中：

S_{pHj} ——pH 的单项污染指数；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_j ——在 j 监测点处实测 pH 值。 具体监测评价结果见表 3-4。 表 3-4 地表水现状监测数据统计结果表 单位：mg/L（pH 无量纲） <table> <tr> <th>地表水体</th><th>监测断面</th><th>监测因子</th><th>监测结果</th><th>最大 S_{ij}</th><th>标准值</th><th>达标情况</th></tr> <tr> <td rowspan="7">玉带河</td><td rowspan="7">板溪组团污水处理厂排放口下游 7.5km 处</td><td>pH</td><td>7.3~7.4</td><td>0.2</td><td>6~9</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>水温</td><td>19.9~20.8</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>6~7</td><td>0.35</td><td>20</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>BOD₅</td><td>0.8~0.9</td><td>0.225</td><td>4</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.154~0.167</td><td>0.167</td><td>1</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.03~0.04</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>0.81~0.98</td><td>0.98</td><td>1.0</td><td>达标</td></tr> </table> 根据上表可知，板溪组团污水处理厂排放口下游 7.5km 处水质指标中各指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准要求。 3.3 声环境质量现状评价 项目厂界外周边 50m 范围内无声环境敏感目标，本次评价不进行声环境质量现状评价。 3.4 地下水、土壤环境质量现状评价 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）》，地下水和土壤均不开展专项评价。地下水不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不开展专题评价。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。 （1）地下水环境质量现状评价 项目引用重庆港庆测控技术有限公司对《酉阳工业园区板溪组团环境评价监测项目》（港庆（监）字〔2023〕第 09038-1-HP 号）监测报告中地下水监测数据，以留作背景值。引用监测点位与本项目位于同一水文地质单元，本评价认为数据有效、引用可行。 ①监测点位及监测因子 具体监测点位及因子见下表 3-5。 表3-5 地下水监测布点一览表							地表水体	监测断面	监测因子	监测结果	最大 S _{ij}	标准值	达标情况	玉带河	板溪组团污水处理厂排放口下游 7.5km 处	pH	7.3~7.4	0.2	6~9	达标	水温	19.9~20.8	/	/	/	COD	6~7	0.35	20	达标	BOD ₅	0.8~0.9	0.225	4	达标	NH ₃ -N	0.154~0.167	0.167	1	达标	总磷	0.03~0.04	0.2	0.2	达标	总氮	0.81~0.98	0.98	1.0	达标
地表水体	监测断面	监测因子	监测结果	最大 S _{ij}	标准值	达标情况																																												
玉带河	板溪组团污水处理厂排放口下游 7.5km 处	pH	7.3~7.4	0.2	6~9	达标																																												
		水温	19.9~20.8	/	/	/																																												
		COD	6~7	0.35	20	达标																																												
		BOD ₅	0.8~0.9	0.225	4	达标																																												
		NH ₃ -N	0.154~0.167	0.167	1	达标																																												
		总磷	0.03~0.04	0.2	0.2	达标																																												
		总氮	0.81~0.98	0.98	1.0	达标																																												

序号	监测点位	监测因子	与本项目相对位置关系
D1 (引用)	昆药武陵山制药东南侧约100m居民水井	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）、氯化物（Cl ⁻ ）、总大肠菌群、细菌总数	位于本项目东北侧，属项目地下水上游

②监测时间和监测频率

监测时间：监测时间为 2023 年 9 月 22 日。

监测频次：监测一次。

③评价方法

采用标准指数法。

④评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

⑤监测结果

监测及评价结果见表 3-6、表 3-7。

表 3-6 八大离子现状监测结果 单位：mg/L

监测点位	监测因子								地下水类型
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	
D1	0.6	0.47	49.3	25.5	5L	289	7.3	5L	重碳酸盐-钙镁水-A

表 3-7 地下水现状监测及评价结果一览表

项目 监测因子	评价标准	D1		
		监测值	标准指数	达标情况
pH	6.5~8.5	6.8	0.40	达标
氨氮	≤0.5	0.119	0.238	达标
铬（六价）	≤0.05	0.004L	0.04	达标
铁	≤0.3	0.01L	0.017	达标
亚硝酸盐	≤1.0	0.006	0.006	达标
硝酸盐	≤20	1	0.05	达标
氰化物	0.05	0.002L	0.02	达标
铅	0.01	2.5×10 ⁻³ L	0.125	达标
镉	0.005	5×10 ⁻⁴ L	0.05	达标

耗氧量	3	1.04	0.34	达标
锰	≤0.1	0.01L	0.05	达标
氟化物	1.0	0.1	0.1	达标
总大肠菌群	3	2	0.667	达标
挥发酚	0.002	0.0003L	0.075	达标
汞	1	4×10 ⁻⁵ L	0.02	达标
砷	10	3×10 ⁻⁴ L	0.015	达标
溶解性总固体	1000	242	0.242	达标
细菌总数	100	68	0.68	达标
总硬度	450	221	0.49	达标

注：①“L”表示该项因子未检出，标准指数核算时以 1/2 检出限值参与计算。

由表 3-6、表 3-7 可知，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值要求。

（2）土壤环境质量现状评价

根据“土壤重点污染源影响范围”中“大气沉降影响范围为废气排放源车间、作业区、库区、堆放场边界外一定距离的环形区域，需考虑大气沉降影响的行业包括：08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油加工、炼焦和核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制造业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业（电池制造）、77 生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78 公共设施管理业（生活垃圾处置）”，项目不属于上述行业，项目实施后大气沉降对土壤环境影响不大。项目引用重庆港庆测控技术有限公司对《酉阳工业园区板溪组团环境评价监测项目》（港庆（监）字〔2023〕第 09038-1-HP 号）监测报告中土壤监测数据，以留作背景值。引用监测点位与本项目距离约 550m，与本项目距离较近，周边土壤环境现状相似。

①监测点位及监测因子

具体监测点位见下表 3-8。

表3-8 土壤监测布点一览表

序号	监测点位	监测因子	与本项目相对位置关系
T1(引用)	昆药武陵山制药北侧空	常规因子：pH、45 项基	东北侧 550m

		地	本因子	
	②监测时间和监测频率 监测时间：监测时间为 2023 年 9 月 23 日~24 日。 监测频次：监测一次。 ③评价方法 采用标准指数法。 ④评价标准 监测点 T1 属于规划工业用地，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）中第二类用地相关标准限值。 ⑤监测结果 监测及评价结果见表 3-9 和表 3-10。			

表 3-9 引用点 T1 土壤监测结果统计表 单位: mg/kg

监测项目 监测点位			pH	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷
T1	0~0.5m	监测值	8.04	16.7	0.26	0.5L	22	46	0.549	26	0.0013L	0.0011L	0.001L	0.0012L
		Pi	/	0.278	0.004	0.044	0.001	0.058	0.014	0.029	0.00023	0.00061	0.00001	0.00007
	0.5~1.5m	监测值	8.18	15.9	0.28	0.5L	23	45	0.381	27	0.0013L	0.0011L	0.001L	0.0012L
		Pi	/	0.265	0.004	0.044	0.001	0.056	0.010	0.030	0.00023	0.00061	0.00001	0.00007
	1.5~3m	监测值	8.25	18.4	0.28	0.5L	22	44	0.459	28	0.0013L	0.0011L	0.001L	0.0012L
		Pi	/	0.307	0.004	0.044	0.001	0.055	0.012	0.031	0.00023	0.00061	0.00001	0.00007
第二类用地筛选值			/	60	65	5.7	18000	800	38	900	2.8	0.9	37	9
监测项目 监测点位			1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯
T1	0~0.5m	监测值	0.0013L	0.001L	0.0013L	0.0014L	0.0015L	0.0011L	0.0012L	0.0012L	0.0014L	0.0013L	0.0012L	0.0012L
		Pi	0.000130	0.000008	0.000001	0.000013	0.000001	0.000110	0.000060	0.000088	0.000013	0.000001	0.000214	0.000214
	0.5~1.5m	监测值	0.0013L	0.001L	0.0013L	0.0014L	0.0015L	0.0011L	0.0012L	0.0012L	0.0014L	0.0013L	0.0012L	0.0012L
		Pi	0.000130	0.000008	0.000001	0.000013	0.000001	0.000110	0.000060	0.000088	0.000013	0.000001	0.000214	0.000214
	1.5~3m	监测值	0.0013L	0.001L	0.0013L	0.0014L	0.0015L	0.0011L	0.0012L	0.0012L	0.0014L	0.0013L	0.0012L	0.0012L
		Pi	0.000130	0.000008	0.000001	0.000013	0.000001	0.000110	0.000060	0.000088	0.000013	0.000001	0.000214	0.000214
第二类用地筛选值			5	66	596	54	616	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8
监测项目 监测点位			1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯
T1	0~0.5m	监测值	0.0012L	0.001L	0.0019L	0.0012L	0.0015L	0.0015L	0.0012L	0.0011L	0.0013L	0.0012L	0.0012L	0.09L
		Pi	0.00120	0.00116	0.00024	0.000002	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001	0.00059

	0.5~1.5m	监测值	0.0012L	0.001L	0.0019L	0.0012L	0.0015L	0.0015L	0.0012L	0.0011L	0.0013L	0.0012L	0.0012L	0.09L
		Pi	0.00120	0.00116	0.00024	0.000002	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001	0.00059
	1.5~3m	监测值	0.0012L	0.001L	0.0019L	0.0012L	0.0015L	0.0015L	0.0012L	0.0011L	0.0013L	0.0012L	0.0012L	0.09L
		Pi	0.00120	0.00116	0.00024	0.000002	0.000001	0.00004	0.00002	0.0000004	0.000001	0.000001	0.000001	0.00059
第二类用地筛选值			0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570	640	76
监测项目 监测点位			苯胺	2-氯酚	苯并（a） 蒽	苯并（a） 芘	苯并（b） 荧蒽	苯并（k） 荧蒽	蒽	二苯并 （a,h）蒽	茚并 （1,2,3-c d）芘	萘		
T1	0~0.5m	监测值	0.01L	0.06L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L		
		Pi	0.000019	0.000013	0.003333	0.033333	0.006667	0.000331	0.000039	0.033333	0.003333	0.000643		
	0.5~1.5m	监测值	0.01L	0.06L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L		
		Pi	0.000019	0.000013	0.003333	0.033333	0.006667	0.000331	0.000039	0.033333	0.003333	0.000643		
	1.5~3m	监测值	0.01L	0.06L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L		
		Pi	0.000019	0.000013	0.003333	0.033333	0.006667	0.000331	0.000039	0.033333	0.003333	0.000643		
第二类用地筛选值			260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70		

环境
保护
目标

由表 3-9 可知，T1 土壤监测点能够满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管制标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准限值。

3.5 生态环境质量现状

项目位于重庆市酉阳县板溪镇金园大道 300 号，项目所在区域为板溪工业园区，利用已有的厂房进行建设，用地性质为工业用地。项目周边主要为农村环境，无自然保护区、无重要文物保护单位。经调查，本项目所在地周边基本为耕地，未发现珍稀动植物、名木古树，无风景名胜區、自然保护区及文物遗产等生态环境保护目标。

3.6 环境保护目标

3.6.1 大气环境

项目厂界外 500m 范围内未分布自然保护区、风景名胜區等环境保护目标。大气环境保护目标主要为少量周边散户居民，详见表 3-10。

表 3-10 大气环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对排气筒最近距离/m
		X	Y						
1	杉树湾村	-301	69	居住区	约 98 户，约 294 人	环境空气二类区	西	301~745	300
2	散户居民点	10	-270	居住区	约 20 户，约 60 人		南	270~704	270

备注：坐标原点为本项目所在地中心点。

3.6.2 声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.6.3 地下水环境

项目厂界外 500m 范围内的无地下水集中式饮用水和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

规划区内板溪组团存在地下暗河，根据园区规划环评资料，本项目周围涉及园区地下暗河 2 条。其中暗河 1 流向自北东流向南西，长度约 3.2km，埋深约 20m，宽度约 20.0m，坡降 1.8~3.5%，地下暗河出口位

污 染 物 排 放 控 制 标 准	于评价区南西侧溪沟岸边；规划区外暗河 2 流向自北东流向南西，长度约 3.5km，埋深约 17m，宽度约 20.0m，坡降 1.6~3.3%，地下暗河出口位于评价区西南侧溪沟岸边。 暗河 1 位于本项目的西侧，距离约为 340m；暗河 2 位于本项目的东侧，距离为紧邻。 3.6.4 地表水环境 项目不涉及地表水饮用水源，地表水环境保护目标见表 3-11。 表 3-11 地表水环境保护目标一览表 <table><tr><th>序号</th><th>环境要素</th><th>环境保护目标</th><th>方位</th><th>与本项目最近距离</th><th>环境特性</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>地表水环境</td><td>玉带河</td><td>南</td><td>130m</td><td>III类水域</td><td>/</td></tr></table> 3.6.5 生态环境 评价区域范围内无风景名胜区、自然保护区等生态环境保护目标。							序号	环境要素	环境保护目标	方位	与本项目最近距离	环境特性	备注	1	地表水环境	玉带河	南	130m	III类水域	/
	序号	环境要素	环境保护目标	方位	与本项目最近距离	环境特性	备注														
	1	地表水环境	玉带河	南	130m	III类水域	/														
	3.7 污染物排放标准 3.7.1 废水 项目新建 1 座生产废水处理池沉淀处理后回用于清洗池补水，不外排；项目产生的生活污水经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网后排入板溪组团污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入玉带河。 3.7.2 废气 根据《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/660-2016）的适用范围：“本标准适用于重庆市现有摩托车整车制造、摩托车及汽车配件制造企业表面涂装的大气污染物排放控制，以及重庆市摩托车整车及汽车摩托车配件制造建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的大气污染物排放管理”，本项目涉及碱洗、酸洗工序属于汽车配件表面涂装的前处理工序，但该标准中有组织和无组织大气污染物中均不涉及“硫酸雾”等指标，因此																				

项目汽车轮毂、挖机销轴表面处理（酸洗）过程中产生的酸雾废气无须执行《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/660-2016）。

本项目生产废气主要为酸洗过程产生的硫酸雾，统一收集至 1 套“碱喷淋塔”处理装置处理后执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 中排放限值。同时，项目配备 1 台天然气燃烧炉，为碱洗池和酸洗池的供热使用。供热炉使用天然气燃料，燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）表 3 及修改单中燃气锅炉其他区域的标准限值。具体标准详见表 3-12、表 3-13。

表 3-12 大气污染物综合排放标准（DB50/418-2016）摘录

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒(m)	排放速率	
硫酸雾	45	15	1.5	1.2

表 3-13 锅炉大气污染物排放标准（DB50/658-2016）及修改单

污染物	适用区域	污染物排放限值	监控位置
		燃气锅炉	
颗粒物	其他区域	20	烟囱及烟道
二氧化硫		50	
氮氧化物		200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1	烟囱排放口

3.7.3 噪声

营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准。详见表 3-14。

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.7.4 固体废物

生活垃圾实行分类收集，由市政环卫部门统一收集处置；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交

	通运输部 部令第 23 号) 中的相关要求; 一般工业固废贮存过程应当满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 贮存位置应设置环境保护图形的警示、提示标志; 一般固废暂存间内不得混入生活垃圾或危险废物。	
总量 控制 指标	3.8 总量控制 实施污染物排放总量控制是污染控制管理的重要举措, 污染物排放应在确保满足达到排放标准的前提下, 排放总量还需满足区域的污染物排放总量控制目标。本项目的总量控制因子及排放量见表 3-15。	
	表3-15 总量控制污染物排放表	
	类别	控制指标
	水污染物	总量控制(t/a)
		/
		排入环境的量
	大气污染物	COD
		NH ₃ -N
		硫酸雾
		SO ₂
		NO _x
		颗粒物
		0.032
		0.004
		0.161
		0.086
		0.301
		0.043

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境影响分析及保护措施 本项目为租用酉阳县固恒建材有限公司已建的 1 栋标准厂房(厂房西南角已另租赁给其他石艺建材企业)，本次进行沿用，不拆除。主要是在厂房内进行设备安装后投入使用。项目厂区地面已进行硬化处理，涉及少量土石方开挖(生产车间外生产废水处理池开挖)；因此，施工期评价主要针对设备安装过程中的产排污进行分析。 4.1.1 环境空气影响分析及防治措施 (1) 影响分析 施工期废气主要为各类燃油机械在作业时产生的废气，主要含 CO 和 NO_x 等废气；原材料运输作业中产生的粉尘，车辆运输产生的二次扬尘；以及设备安装固定时的少量钢材焊接废气等。 (2) 防治措施 ①加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放，将其不利影响降至最低。 ②采用密闭装置的车辆运输易产生扬尘污染的物料，禁止车辆带泥(尘)上路行驶。 施工期短暂且施工废气产生量少，项目做到文明施工即可降低施工废气对周围环境的影响。 4.1.2 地表水环境影响分析及防治措施 (1) 影响分析 主要为施工工人产生的生活污水，预计施工高峰期达 10 人左右，施工工人均为当地人，不在厂区食宿，生活污水排放量按 80L/人.d 计算，日排生活污水为 0.8m³/d。主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，浓度分别为 400mg/L、200mg/L、250mg/L、35mg/L，产生量分别为 0.32kg/d、0.16kg/d、0.2kg/d、0.028kg/d。 (2) 防治措施
-----------	---

	施工人员生活污水依托厂区内已有的生化池处理后接入市政污水管网。 4.1.3 声环境影响分析及防治措施 (1) 影响分析 施工期主要声源为载重汽车、电钻、电锯、电焊机等，声源强度介于 75~90dB（A）之间，设备安装均在厂房内进行，厂房可对噪声有一定的隔声降噪作用且施工时间短，间歇性发生。对周围声环境影响较小。 (2) 防治措施 施工时合理安排施工时间，严禁夜间施工，加强车辆运输管理，材料运输尽量安排白天进行，避免夜间进场影响附近居民休息；运输车辆经过沿线有居民的路段时减速、禁止鸣笛。 4.1.4 固体废物影响分析及防治措施 施工产生的固体废物主要为设备安装固定产生的废材料，主要为钢材及废包装纸，可收集后外售废品回收站；施工工人产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 5.0kg/d，交当地市政环卫部门统一清运处置，不会产生二次污染环境。生产废水处理池开挖产生的少量土石方，约 60 方，就近送至当地建筑垃圾填埋场有效处理。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 营运期环境影响分析及保护措施 4.2.1 大气环境影响分析及其防治措施 本项目废气主要为酸洗过程中产生的硫酸雾，储罐在装料、出料过程中产生的硫酸雾，清洗过程产生的二氧化碳以及天然气燃烧炉燃烧天然气产生的燃烧废气。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表													
	产污 环节	污 染 物 种 类	排 放 形 式	产生情况		治理设施					污染物排放			
											有组织排放			无组 织排 放
				产生 量 t/a	产生 浓度 mg/m ³	治处理 工艺	风机风 量 m ³ /h	收集 效率 (%)	去除效 率 (%)	是否为 可行技 术	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a	排放 量 t/a
运营 期环 境影 响和 保护 措施	酸洗 工序	硫酸 雾	有组 织	0.387	8.06	碱喷淋 塔	20000	80	90	是	0.80	0.016	0.039	0.097
	储罐 装料、 出料	硫酸 雾	无组 织	0.025	/	通风	/	/	/	/	/	/	/	0.025
	天然 气燃 烧炉	SO ₂	有组 织	0.086	18.56	低氮燃 烧	2000	100	/	是	18.56	0.036	0.086	/
		NO _x		0.301	64.68						64.68	0.125	0.301	/
		颗 粒 物		0.043	9						9	0.018	0.043	/
	清洗 废气	CO ₂	无组 织	/	/	通风	/	/	/	/	/	/	/	/
	抛光 粉尘	颗 粒 物	无组 织	/	/	通风	/	/	/	/	/	/	/	/

运营期和环境影响和措施	(1) 源强核算阐述 ①硫酸雾 A、有组织 项目使用浓度为 10%的硫酸对汽车轮毂（挖机配件或手机配件）坯进行酸洗，使用过程中无需再与水混合，查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，其中未对本项目涉及的酸洗过程中产生的酸性废气给出产污系数，因项目与电镀工业均属于金属表面处理行业，且生产工艺“酸洗”与电镀工业项目前处理工艺中的酸洗过程相似，污染物种类相同，因此本评价参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等硫酸雾的产生量为 25.2g/m²·h”进行核算。项目使用硫酸浓度为 10%，且在酸洗过程中保证温度在 70℃左右，满足“稀而热的硫酸中浸蚀”条件，本评价硫酸雾产生量按 25.2g/m²·h 计算。 项目共配置 2 个酸洗池，其中汽车轮毂处理线设置 1 个酸洗池，尺寸为 2.5m×2.0m×1.0m；手机部件和挖机配件处理线设置 1 个酸洗池，尺寸为 2.0m×1.5m×1.0m。本项目 2 条生产线各个酸洗池的蒸发面的表面积分别为 F1=2.0×1.5=3.0m²；F2=2.5×2.0=5.0m²。因此，通过计算可得：25.2×8.0=0.202kg/h。本项目每天生产 8h，年工作日 300d，因此，本项目硫酸雾的产生总量约为 0.484t/a。 项目拟设置集气罩对产生的硫酸雾进行收集处理，集气罩设计为在酸洗池两侧集气，两条生产线集气后通过管道汇合至 1 套酸雾废气处理设施进行处理。 根据《工业通风》双侧侧吸罩设计原则：双侧侧吸集气罩风量 Q(m³/h) = 2×V₀×L×B×(B/L)^{0.2}×3600。其中 V₀ 表示污染源气体流速（一般取 0.35m/s），L 表示酸洗池长度（本项目为 2.5m 和 2.0m），B 表示酸
-------------	---

洗池宽度（本项目为 2.0m 和 1.5m）。

汽车配件酸洗池两侧集气罩风量计算为 $Q_{\text{汽配}}=2\times 0.35\times 2.5\times 2.0\times (2.0/2.5)^{0.2}\times 3600=12050\text{m}^3/\text{h}$ ，单侧风量为 $6025\text{m}^3/\text{h}$ 。

挖机配件和手机部件酸洗池双侧集气罩风量计算为 $Q_{\text{挖+手}}=2\times 0.35\times 2.0\times 1.5\times (1.5/2.0)^{0.2}\times 3600=7138\text{m}^3/\text{h}$ ，单侧风量为 $3569\text{m}^3/\text{h}$ 。

两条酸洗金属表面处理生产线产生的酸雾废气合并由风机合并，合并核算项目集气罩所需风量约为 $12050+7138=19188\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风损等因素，本项目设计风机风量取 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目酸洗过程中产生的硫酸雾经集气罩（收集效率 80%）收集后，通过 1 套碱喷淋塔（处理效率为 90%）处理后通过 1 根 15m 高的 1#排气筒（DA001）引至高空排放。硫酸雾具体产排污见表 4-2。

表 4-2 硫酸雾产排污一览表

产污工序	类别	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	处理措施
酸洗	有组织	0.387	0.161	8.06	20000	0.039	0.016	0.806	集气罩收集效率 80%+碱喷淋塔处理效率 90%+15m 高 1#排气筒
	无组织	0.097	0.040	/	/	0.097	0.040	/	

B、无组织

同时考虑到实际操作中，储罐在装料、出料过程中不可避免会有少量气体逸出，本次评价考虑储罐储存容积的 0.2%作为无组织排放量，则储罐在装料、出料过程中产生硫酸雾的无组织排放量约为 0.025t/a。

②燃烧废气

项目天然气燃烧锅炉以天然气为燃料燃烧加热酸洗池中的酸液和碱液池中的碱液，根据企业提供资料，结合锅炉热效率（根据 GB 24500-2020《工业锅炉能效限定值及能效等级》中要求取 90%）、饱和蒸汽焓值（参考《工业锅炉设计手册》或《水和水蒸气热力性质图表》，饱和蒸汽（0.7 MPa）的焓值约为 2763 kJ/kg（即 660000 千卡/吨））及天然气热值（参

考 GB 17820-2018《天然气》标准中二类天然气高位热值大于 31.4MJ/m³，实际按 35MJ/m³ 取值，即 8400 千卡/m³）等资料，计算 1 台 2 吨燃气锅炉耗气量 $Q = (\text{锅炉蒸发量} \times \text{蒸汽焓值}) / (\text{天然气热值} \times \text{锅炉热效率}) \approx 180\text{m}^3/\text{h}$ ，天然气燃烧设备年运行 300d，每天工作 8h/d，则天然气年消耗量为 43.2 万 m³。

天然气为清洁能源，污染物排放量少，在完全燃烧的条件下，主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”的排污系数，其排污系数见表 4-3。

表 4-3 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	燃料名称	污染物指标	单位	产污系数	取值依据
蒸汽/热水/其它	天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》
		SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02S	
		NO _x	千克/万立方米-原料	6.97	
		颗粒物	千克/万立方米-原料	1.0	参考《北京市大气污染控制对策研究》（北京市环科院）

项目所用天然气为二类，根据《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气标准，总含硫量≤100mg/m³ 计，本评价硫按最大含量 100mg/m³ 计。

结合上表中的产污系数，由此计算本项目燃气锅炉天然气燃烧废气量为 1939.55m³/h，本次取 2000m³/h，其他污染物产排情况见下表：

表 4-4 天然气燃烧废气污染物产排情况表

污染源	污染物	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
天然气燃	烟气量 (m ³ /h)	2000			2000		
	二氧化硫	0.086	0.036	18.00	0.086	0.036	18.00

烧 废 气	氮氧化 物	0.301	0.125	62.73	0.301	0.125	62.73
	颗粒物	0.043	0.018	9.00	0.043	0.018	9.00

本项目天然气燃烧采用低氮燃烧技术，产生的天然气燃烧废气集中收集后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

③二氧化碳

工件进行酸洗后，表面残留少量的硫酸，且金属工件温度较高。用碳酸钠溶液中和金属工件上残留的硫酸同时起到清洗降温的作用，该过程 H_2SO_4 和 Na_2CO_3 发生中和反应产生少量 CO_2 。本次评价不对 CO_2 进行定量计算，加强生产车间通风换气，及时排出产生的 CO_2 。

④粉尘

经过酸洗及清洗处理及烘干后的金属工件，少部分部件表面仍存在极少量痕迹等，使用成套抛光机进行轻微的抛光，抹去金属工件表面的痕迹。该过程有极少量的金属粉尘产生，经设备自带的粉尘收集系统收集处理后无组织排放。本次评价不对其进行定量计算，加强生产车间通风换气，少量无组织排放的粉尘对大气环境影响极小。

（2）非正常工况排放

从环境保护角度，非正常工况污染物排放主要指生产工艺、设备、污染治理设施及供水、供电等发生意外，生产处于一种不正常工作状态时污染物的排放，以及在生产装置开停车或检修时，开停车废气的排放。

主要表现为：项目生产过程中“碱喷淋塔”装置发生故障，产生的硫酸雾处理效率按 0%计。

根据建设单位生产经验，非正常工况排放频次较少，每次排放持续时间约 1h。项目非正常工况下的废气产排污统计见下表。

表 4-5 本项目废气处理设施非正常排放情况汇总

污 染 源	工 序	污 染 物	产 生 量		处 理 措 施	持 续 时 间	排 放 量		执 行 标 准	
			mg/m ³	kg/h			mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h
DA001	酸洗	废气量	20000m ³ /h		碱喷淋塔处理效率 0%+15m 的 1# 排气筒	1h	20000m ³ /h		/	/
		硫酸雾	8.06	0.161			8.06	0.161	45	1.5

(3) 项目污染物排放量核算

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目污染源排放量核算结果统计表详见表 4-6~表 4-9。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	硫酸雾	0.80	0.016	0.039
2	DA002	SO ₂	18.56	0.036	0.086
		NO _x	64.68	0.125	0.301
		颗粒物	9	0.018	0.043
有组织排放合计					
有组织排放合计	硫酸雾				0.039
	SO ₂				0.086
	NO _x				0.301
	颗粒物				0.043

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

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 (mg/m ³)	
厂界	酸洗	硫酸雾	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	1.2	0.097
厂界	储罐装料、出料	硫酸雾	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	1.2	0.025
无组织排放量总计						
无组织排放总计		硫酸雾				0.122

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	硫酸雾	0.161
2	SO ₂	0.086
3	NO _x	0.301
4	颗粒物	0.043

表 4-9 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
----	-----	---------	-----	------------------------------	----------------	--------	-------	------

1	DA001	废气处理 设施效率 减至 0%	硫酸 雾	8.06	0.161	1h	1 次	停止生产，立 即维修
---	-------	-----------------------	---------	------	-------	----	-----	---------------

(4) 废气排放口基本情况

本项目新建排气筒 2 个，分别为排气筒 DA001（高 15m）、排气筒 DA002（高 15m）。厂区主要生产工艺废气排放口基本情况见表 4-10。

表 4-10 项目废气排放口基本情况

排放口 编号	污染物种 类	排放口地理坐标		排气筒高 度（m）	排气筒出口 内径（m）	排放温度 （℃）
		经度	纬度			
DA001	硫酸雾	108°48'11.975"	28°43'20.598"	15	0.6	40
DA002	SO ₂	108°48'13.250"	28°43'21.970"	15	0.2	60
	NO _x					
	颗粒物					

(5) 废气自行监测要求

本项目主要生产工艺“酸洗”与电镀工业项目前处理工艺中的酸洗过程相似，污染物种类相同，因此参照《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ958-2018）并结合《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），以及根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气自行监测要求见表 4-11。

表 4-11 本项目废气自行监测要求一览表

排放形式	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次 （一般排放口）
有组织	DA001 出口	废气量、流速、硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）	1 次/半年
	DA002 出口	废气量、流速、二氧化硫、颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB50/658-2016） 及第 1 号修改单	1 次/年
		氮氧化物		1 次/月
无组织	下风向厂界无组织监控点	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）	1 次/年

(6) 污染物达标排放情况和废气处理措施可行性

①硫酸雾

项目在酸洗过程会产生废气硫酸雾，在酸洗池侧方设置集气罩进行收集，收集至 1 套“碱喷淋塔”处理装置处理达《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 中排放限值，通过高 15m 的 1#排气筒达标排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）以及《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），对于酸碱废气，可行技术为喷淋塔中和法，本项目产生废气为硫酸雾，采用碱喷淋塔进行中和，去除效率 $\geq 90\%$ ；评价采用推荐治理技术，处理措施可行。

②天然气燃烧炉燃烧

项目设置 1 台天然气燃烧炉，使用天然气燃料，采取“低氮燃烧”技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃气锅炉烟气中针对氮氧化物提出的推荐可行处理技术之一，因此燃烧废气经上述处理后尾气能满足达标排放要求。

（7）废气环境影响分析

项目废气均经处理后有组织排放，少量废气呈无组织形式排放，加强车间通风换气，同时厂内进行绿化，以降低无组织废气的影响；项目所在位置周边较为空旷，有利于废气的扩散稀释，且 200m 范围内未分布散户居民；项目在平面布置图上也尽量远离敏感目标布置，以尽量减少废气对周边敏感目标的影响。各废气采取的有效污染防治措施如下：

①在酸洗池侧边设置侧吸集气罩进行收集（收集效率 80%），收集至 1 套“碱喷淋塔”处理装置处理（处理效率 90%）后通过 1 根 15m 的 1#排气筒排放。

②天然气燃烧锅炉使用天然气，尾气经“低氮燃烧”后通过 1 根高 15m 的 2#排气筒排放。

另外，厂区内无组织废气主要为未被收集的硫酸雾等，针对项目工程的特点，需对各无组织排放源加强管理采取的控制措施有：

A、加强对工程技术人员及操作工的培训，加强项目硫酸物料的贮存和管理，减少无组织废气逸出。

	B、完善各类规章制度，加强管理，所有操作严格按照操作规程进行。 C、在厂区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气对周边环境的影响。 针对硫酸储罐装料和储料过程中产生的无组织废气，本评价要求参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中对液态 VOCs 物料储存、转移和输送过程的控制要求：液态物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 物料时，应采用密闭容器、罐车。 在落实以上措施后，厂区内无组织废气排放量将有效减少，可减少无组织废气对周边环境的影响。 综上，项目生产过程中产生废气采取有效措施治理后实现达标排放，对周边的环境影响较小。 4.2.2 水环境影响分析 （1）源强核算阐述 项目涉及的生产废水主要锅炉排水、碱洗过程产生废碱液、水洗废水、酸洗过程产生的废硫酸、清洗废水及碱喷淋废水，其中废硫酸和废碱液作为危险废物处置，水洗废水、清洗废水和碱喷淋废水更换后汇入生产废水处理池处理后回用于生产。另外还包括员工生产生活过程中产生的生活污水。 1) 锅炉排水 锅炉连续排污：为降低锅炉水中含盐量和碱度，防止锅炉水浓度过高而影响蒸汽品质，类比普通锅炉排污率约占出力系数的 5%~10%左右，按最大排污率核算日连续排放量 1.6m³/d, 锅炉排水主要污染因子为 COD 50mg/L、BOD₅ 10mg/L、SS 50mg/L。 锅炉定期排污：为排除积聚在锅炉下部的水渣和磷酸盐处理后所形成的沉淀物。主要是排放集箱（联箱）内的铁锈，杂质等，颜色多为红褐色，每次排放量约为连排排放的 50%，一个月排一次，则锅炉定期排放量 0.8m³/次，锅炉排水主要污染因子为 COD 50mg/L、BOD₅ 10mg/L、SS 50mg/L。
--	--

上述两部分废水均属于清净下水，锅炉运行过程中未加入阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等，且执行的废水排放标准中未对清净下水提出需排入污水处理站统一处理的要求，因此，该部分废水作为清净下水直接排入市政雨水管网。

2) 水洗废水

金属工件经碱洗后进入装入清水的水洗池水洗，水洗池分两格，共进行两次水洗，第一格水洗主要去除工件表面大部分残留碱液，第二格水洗为了进一步降低金属工件上的碱性物质，确保表面清洁度达标（如 pH 接近中性），随着水洗池中碱液浓度越来越高，及时同步更换水洗池中水洗水，第一格水洗水补水尽量采用处理后的生产废水回用水，第二格水洗池同步补充新鲜水。根据项目每天金属工件生产量及工作时间，确定第一格水洗池中产生的水洗废水每隔 2 个月更换一次。两条生产线中水洗池尺寸分别为 $5.0\text{m}\times 2.0\text{m}\times 1.0\text{m}$ 和 $4.0\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，水洗时液面高度为池子高度的 75% 左右。每次更换量为 $(10\text{m}^3+6\text{m}^3)\times 75\%=12\text{m}^3$ ，因此全年水洗废水产生量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ 。更换下来的水洗废水主要污染因子为 pH8~10、COD600mg/L、BOD₅300mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 70mg/L，通过管道接入生产废水处理池中经过酸碱中和+沉淀后回用于生产用水补水。

3) 清洗废水

经酸洗后的金属工件进入清洗池清洗，清洗池中为 15% 碳酸钠溶液用于中和去除工件表面携带的硫酸。两条生产线中清洗池尺寸分别为 $5.0\text{m}\times 2.0\text{m}\times 1.0\text{m}$ 和 $4.0\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，清洗时溶液液面高度为池子高度的 75% 左右。清洗池平分成两格，由于第一格较第二格接触更多量的硫酸，随着反应产生的硫酸盐浓度逐渐升高，故 6 个月后将第一格清水池中溶液排入生产废水处理池后更换新碳酸钠溶液，更换量为 $(5\text{m}^3+3\text{m}^3)\times 75\%=6\text{m}^3$ ，1 年后再将池内两格溶液整体进行更换 1 次，更换量为 $(10\text{m}^3+6\text{m}^3)\times 75\%=12\text{m}^3$ 。因此全年清洗废水的产生量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ 。

该清洗废水主要是利用碳酸钠溶液中和清洗金属工件表面的硫酸及

少量铁屑，该废水长时间使用后会形成反应沉淀等，主要污染因子为 pH7~8、COD 80mg/L、BOD₅ 40mg/L、SS 500mg/L、NH₃-N 40mg/L、硫酸盐 300mg/L。项目拟设置生产废水处理池用于收集清洗池产生的更换废水，对其进行酸碱中和+沉淀处理后回用于生产用水补水。

4) 碱喷淋废水

项目废气硫酸雾处理采用碱喷淋塔，喷淋塔内为循环碱液，较高浓度碱液与硫酸雾中和后 pH 值逐渐降低，设备自动添加氢氧化钠进行调整 pH。喷淋塔内碱液循环使用，每小时循环 2-3 次，每次循环量约 2m³，每天工作 8 小时，循环量约 48m³/d。碱喷淋塔废水每隔半年定期更换，则全年产生量为 4m³/a，平均每天产生量为 0.013m³/d。项目碱喷淋废水与清洗废水成分相似，评价建议设置生产废水处理池进行沉淀处理后回用于生产用水补水。

5) 生活污水

主要用水来源于员工生活用水，本项目员工为 20 人，年工作 300d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及《重庆市第二三产业用水定额（2020 年版）》等相关规范要求，用水量以 100（L/人·d），则工作人员生活用水量为 2.0m³/d（600m³/a），折污系数取 0.9，则生活污水产生量为 1.8m³/d（540m³/a），各污染物产生浓度为 COD 500mg/L、BOD₅ 400mg/L、SS 500mg/L、NH₃-N 100mg/L。生活污水依托标准厂房已建的生化池（处理能力约 30m³，与已入驻的石艺建材公司共用）收集处理后接入市政污水管网。

营运期废水产排情况统计见表 4-11。

表 4-11 本项目营运期废水污染物产排情况

废水类型及废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生量		生化池处理后 (排放量)		污水厂处理后 (排放量)	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
锅炉排污 489.6	COD	50	0.024	作为清净水直接排入市政雨水管网			
	BOD ₅	10	0.005				
	SS	50	0.024				

	水洗废水 72	pH	>7	/	通过生产废水处理池进行酸碱中和+沉淀处理后回用于生产用水补水			
		COD	600	0.0432				
		BOD ₅	300	0.0216				
		SS	400	0.0288				
		NH ₃ -N	40	0.0050				
	清洗废水 18	pH	>7	/				
		COD	80	0.0014				
		BOD ₅	40	0.0007				
		SS	500	0.009				
		NH ₃ -N	40	0.0007				
		SO ₄ ²⁻	300	0.0054				
	喷淋废水 4	pH	>7	/				
		COD	80	0.0003				
		BOD ₅	40	0.0002				
		SS	800	0.0032				
		NH ₃ -N	40	0.0002				
	生活污水 540	COD	500	0.270	350	0.189	60	0.032
		BOD ₅	400	0.216	150	0.081	20	0.011
		SS	500	0.270	200	0.108	20	0.011
		NH ₃ -N	100	0.054	30	0.0162	8	0.004

(2) 污染治理措施

①本项目不设置食堂和住宿，生活污水仅员工的洗手和厕所用水，生活污水为1.8m³/d, 依托标准厂房已建的1个生化池, 处理能力约为30m³（水解酸化工艺）；生活污水经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网后排入板溪组团污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入玉带河。

②锅炉排水作为清净下水排入市政雨水管网。

③项目金属工件经碱洗后进入水洗池水洗产生的水洗废水通过管道进入生产废水处理池进行酸碱中和+沉淀处理后回用于生产用水补水。

④项目金属工件经酸洗后进入清洗池清洗产生的清洗废水通过管道进入生产废水处理池进行酸碱中和+沉淀处理后回用于生产用水补水。

⑤废气处理设施处理硫酸雾过程中产生的碱喷淋废水通过生产废水处理池进行酸碱中和+沉淀处理后回用于生产用水补水。

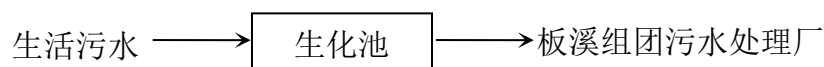


图 4-1 生活污水处理工艺流程图

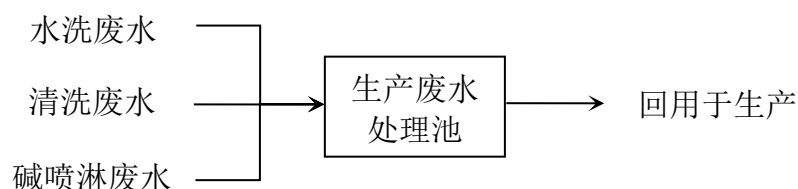


图 4-2 生产废水处理回用流程示意图

(3) 生产废水处理回用的可行性及可靠性

本项目金属工件经碱洗后进入水洗池水洗产生的水洗废水、经酸洗后进入清洗池清洗产生的清洗废水和废气处理设施处理硫酸雾过程中产生的碱喷淋废水主要污染因子为 $\text{pH} > 7$ 、 COD 80~600mg/L、 BOD_5 40~300mg/L、 SS 400~500mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 40~70mg/L、硫酸盐 300mg/L，以上废水定期更换至生产废水处理池后经酸碱中和处理将 pH 调至 7 左右后再经物理沉淀去除大部分悬浮物后，水质已可满足项目生产用水补水需求。因此生产废水经酸碱中和+物理沉淀后回用于生产，可实现生产废水零排放。

生产废水处理池容积设计为 60m^3 ，按分四格进行设计。第一格用于收集调节更换下来的水洗废水、清洗废水和碱喷淋废水，调节水质后废水进入第二格进行酸碱中和，废水进入第三格进行物理沉淀，第四格用于存储处理后满足回用条件的清水。水洗池中的水洗废水每 2 个月更换一次，年更换的废水量约为 72m^3 ；清洗池中的每年更换的废水量约为 18m^3 ；碱喷淋循环水池水量为 2m^3 ，每个半年更换一次，年更换的废水量约为 4m^3 。

项目产生的生产废水总量为 $94\text{m}^3/\text{a}$ ，各工序中每次最大生产废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{次}$ ，小于拟设置的生产废水收集调节格容积（ 15m^3 ），且进

入生产废水处理池调节池的频率间隔时间较长，因此项目拟设置的生产废水处理池容积可满足项目生产废水的收集处理要求。

由于项目生产用水补水环节主要为水洗池第一格更换用水补水和清洗池第一格更换用水补水，以上生产用水补水环节对用水水质要求很低（主要功能为降温和对工件表面酸液及碱液进行粗洗）。另外项目将生产废水处理池区域按重点防渗区要求进行防渗措施，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。同步设置管道连接项目水洗工序和清洗工序，可以保证生产废水处理回用的通畅性和可靠性。

（4）生活污水达标处理可行性分析

项目外排废水主要为生活污水，合计约 $1.8m^3/d$ ，主要污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等常规污染物，具有良好的可生化性，生化池采用水解酸化工艺，属于可行技术，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准。因此本项目废水污染防治措施可行。

另外本项目依托酉阳县固恒建材有限公司已建的生化池（处理能力为 $30m^3/d$ ）进行废水处理，该生化池随标准厂房同步建设完成，且目前已入驻的重庆市亿恒石艺建材有限公司亦依托该生化池（依托处理量约为 $1.5m^3/d$ ）对其项目产生的生活污水进行处理达标后排入市政污水管网，结合本项目与重庆市亿恒石艺建材有限公司依托该生化池的处理量，仅占已建生化池处理能力的 11%，有足够处理余量。因此本项目生活废水依托酉阳县固恒建材有限公司已建的生化池进行废水处理可行。

（5）污水处理厂依托可行性分析

板溪组团污水处理厂位于酉阳工业园区板溪组团，距酉阳县城中心南约 10km，临近包茂高速处，厂界东北侧有玉带河流过。板溪组团污水处理厂新建规模为 2 万 m^3/d ，主要接纳板溪组团产生的废水。板溪组团污水处理厂采用格栅+旋流沉砂池+CAST 生化池+接触消毒池处理工艺，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

本项目位于酉阳工业园区板溪组团，属于板溪组团污水处理厂服务范围内。目前处理规模约为 0.9 万 m^3/d ，剩余处理 1.1 万 m^3/d ，可满足

本项目 1.8m³/d 生活污水的处理规模需求,不会对污水处理厂的正常运行产生影响。目前厂区周边有完善的污水管网,本项目可以接入市政污水管网。本项目污水中主要因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS,经厂区生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,项目污水进入板溪组团污水处理厂均可进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。

综上所述,本项目排放废水可实现有效治理,对地表水环境影响很小,不会改变玉带河的水域功能,环境可接受。

(6) 废水排放口基本情况

①废水类别、污染物及污染治理信息见表 4-12。

表4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	板溪组团污水处理厂	间接排放	TW001	生化池	水解酸化	√是 □否	一般排放口

②废水间接排放口基本情况见表 4-13。

表4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	废水类型	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	生活废水	DW001	E108°48'14.52"	N28°43'18.75"	540	板溪组团污水处理厂	间断排放,流量不稳定,无规律	00:00~24:00	板溪组团污水处理	pH	6~9
										CO _D	60
										BOD ₅	20
										SS	20
										NH ₃ -	8

									厂	N	
③废水污染物排放标准见表 4-14。											
表4-14 废水污染物排放执行标准表											
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染排放标准及其他按规定商议的排放协议								
			名称	浓度限值							
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；NH ₃ -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准	500							
		BOD ₅		300							
		SS		400							
		NH ₃ -N		45							
④废水污染排放信息											
表4-15 废水污染物排放信息表											
排放口编号	污染物种类	排入市政管网		排入外环境							
		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)						
DW001	COD	350	0.189	60	0.032						
	BOD ₅	150	0.081	20	0.011						
	SS	200	0.108	20	0.011						
	NH ₃ -N	30	0.016	8	0.004						
全厂排放口合计	COD	0.189		0.032							
	BOD ₅	0.081		0.011							
	SS	0.108		0.011							
	NH ₃ -N	0.016		0.004							
⑤废水达标排放分析											
表4-16 废水达标排放分析情况表											
污染源	污染因子	厂区排放口			板溪组团污水处理厂排放口			达标分析			
		排放情况(mg/L)	排放标准限值(mg/L)	排放标准及标准号	排放情况(mg/L)	排放标准限值(mg/L)	排放标准及标准号				
生活废水810t/a	COD	350	500	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；NH ₃ -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级	60	60	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准	达标			
	BOD ₅	150	300		20	20		达标			
	SS	200	400		20	20		达标			
	NH ₃ -N	30	45		8	8		达标			

				标准				
(7) 污染源监测计划 因本项目依托酉阳县固恒建材有限公司已建的生化池进行废水处理；本项目废水为生活废水，属于易生化废水，生化池运行管理由酉阳县固恒建材有限公司作为责任主体，后期均由酉阳县固恒建材有限公司对生化池进行废水例行监测。 4.2.3 声环境影响评价 (1) 噪声源强 项目噪声主要来源于各类设备运行时产生的噪声，噪声值约在70~80dB（A）。生产设备置于生产车间内（室内），风机置于生产车间外（室外），生产车间为钢架结构，隔声方式主要为建筑隔声及基础减振。噪声源强具体详见表 4-17、表 4-18。								

运营期环境影响和保护措施	表4-17 运营期室内噪声源布设一览表															
	序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外距离	
	1		天然气燃烧炉	80/1		24.02	70.85	1	西	12.35	48.28	昼间	15	西	27.28	1m
									南	171.29	41.87			南	20.87	
									东	43.48	42.86			东	21.86	
									北	7.60	51.84			北	30.84	
	2		烘干炉	75/1		-17.73	2.48	1	西	11.65	43.68	昼间	15	西	22.68	1m
									南	91.60	37.06			南	16.06	
									东	45.32	37.79			东	16.79	
									北	87.11	37.09			北	16.09	
	3	生产厂房	抛光机	70/1	隔声、减振	32.74	30.01	1	西	40.81	32.99	昼间	15	西	16.99	1m
									南	138.21	31.91			南	15.91	
									东	15.46	36.85			东	20.85	
									北	41.17	32.97			北	16.97	
	4		自动吊装设备1	75/1		-44.81	-42.03	1	西	11.29	43.90	昼间	15	西	22.90	1m
									南	39.76	38.04			南	17.04	
									东	46.44	37.74			东	16.74	
									北	138.84	36.91			北	15.91	
	5		自动吊装设备2	75/1		4.75	39.64	1	西	11.85	43.56	昼间	15	西	22.56	1m
									南	134.82	36.92			南	15.92	
									东	44.50	37.82			东	16.82	
									北	43.98	37.84			北	16.84	
	备注：本次评价以厂区中心为空间相对位置坐标原点，以东侧为 X 轴正向，北侧为 Y 轴正向，以垂直地面向上为 Z 轴正向。															
	表4-18 拟建项目主要噪声源调查清单(室外声源) 单位：dB(A)															
	序号		声源名称	规格	空间相对厂中心（0,0,0）位置m			声功率级 dB（A）	运行时段	声源控制措施						
					X		Y				Z					

	1	废气处理设备风机	20000m³/h	-32.42	3.85	1.1	75	昼间	低噪声设备、基础减振
	备注：本次评价以厂区中心为空间相对位置坐标原点，以东侧为 X 轴正向，北侧为 Y 轴正向，以垂直地面向上为 Z 轴正向。								

(2) 治理措施

①在满足生产需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；加强机械设备保养，使机械保持最低声级水平。

②车间设置为封闭式，设备基础安装时采用橡胶减振垫基础减振等措施，且依托所在厂区四周已建设有的砖混结构围墙隔声降噪。

③加强对作业人员的环境宣传和教育，要求其认真落实各项降噪措施，做到文明生产。

采取上述措施后，噪声对周围环境的不利影响可降至最低。

(3) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②点声源模式

$$L_A=L_{p2}-20\lg(r/r_0)$$

式中：

L_A ——预测点声压级，dB(A)；

L_{p2} ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —室外声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N-室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源的工作时间，s；

L_{Aj} —等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）达标情况

本项目主要噪声设备均布置在厂房内，根据项目平面布置、噪声源分布及采取的降噪措施，本项目建成后运营期厂界噪声预测结果见表 4-19。

表 4-19 各厂界噪声影响预测结果 单位：dB（A）

厂界		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
评价结果	贡献值	23.03	61.02	29.01	33.91
昼间	标准	65	65	65	65

由上表可知，项目运营期，通过将主要噪声设备布置在厂房内，合理布置高噪声设备、基础减振等措施后，厂界噪声昼间预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，评价认为本项目噪声对外环境影响很小。

（5）敏感点影响分析

根据现场调查，项目周围 50m 范围内无环境保护目标分布，且主要噪声设备均布置在厂房内，故项目运营期不会造成扰民现象，对声环境影响较小。

（6）运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测要求详见表 4-20。

表 4-20 项目营运期环境监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
噪声	东、西、南、北厂界外1m	等效连续A声级	1次/季度

4.2.4 固体废物影响及防治措施评价

(1) 固体废物排放信息

项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

①一般工业固废

A、不合格品：检验过程中会产生少量不合格品，根据业主提供资料，比例约为 1%，即 2500 个轮毂约 50t/a 和挖机销轴及手机配件约 0.5t/a；经收集后返回厂家。

B、废包装材料：项目原辅料及成品包装过程中会产生少量废包装材料，产生量约为 0.1t/a，暂存于一般固废暂存区，定期外售物质回收单位。

C、金属碎屑：项目产品检验后部分需抛光机进行抛光，抛光过程中产生少量金属粉尘经自带收集系统收集，收集量约为 0.01t/a，暂存于一般固废暂存区，定期外售物质回收单位。

②危险废物

A、废硫酸：在酸洗过程中，硫酸进行循环使用，并定期进行更换，每 3 个月更换一次。根据建设单位提供尺寸资料，酸洗池尺寸分别为 $2.0\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.0\text{m}$ 计 1 座， $2.5\text{m} \times 2.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ 计 1 座，酸洗池硫酸装载容积约占 75%，则硫酸更换容量大约为 $6.0\text{m}^3/\text{次}$ ，硫酸密度为 $1.84\text{t}/\text{m}^3$ ，一年更换 4 次，则废硫酸的产生量为 24t/a。

项目拟于生产车间西南侧设置 1 个废硫酸储罐（地上式，尺寸 $\Phi 2 \times 3.8\text{m}$ ），用于酸洗后的废硫酸暂存，储罐外设置围堰，围堰尺寸 $3.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，容积约 15.75m^3 ，能够满足事故状态下泄漏的废硫酸的暂存。项目废硫酸最大贮存容积为 9.55m^3 （最大充装率按 80%计），即更换 1 次硫酸后需进行一次周转，交由有资质的单位进行转运处置。

B、废碱液：在碱洗过程中，池中碱液进行循环使用，并根据目测浑浊度和监控 pH 定期进行更换池中碱液，根据建设单位提供的经验值，每 20 天更换

一次。根据建设单位提供碱液池尺寸资料，2 座碱洗池尺寸分别为 $2.0\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.0\text{m}$ 和 $2.5\text{m} \times 2.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，碱洗池碱液装载容积约占 75%，则碱液更换容量大约为 $6.0\text{m}^3/\text{次}$ ，一年更换 15 次，即 $90\text{m}^3/\text{a}$ ，废碱液（5%氢氧化钠溶液）密度为 $1.054\text{t}/\text{m}^3$ ，则废碱液的产生量为 $94.86\text{t}/\text{a}$ 。

项目拟于生产车间西南侧设置 1 个废碱液储罐（地上式，尺寸 $\Phi 2 \times 3.8\text{m}$ ），用于碱洗后的废碱液暂存，储罐外设置围堰，围堰尺寸 $3.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，容积约 15.75m^3 ，能够满足事故状态下泄漏的废碱液的暂存。项目废碱液最大贮存容积为 9.55m^3 （最大充装率按 80%计），即更换 1 次碱液后需进行一次周转，交由有资质的单位进行转运处置。

C、废片碱包装袋

项目硫酸雾废气在处理过程中及碱洗池中碱液配制使用片碱而产生的废片碱包装袋，属于危险废物，产生量约为 $0.05\text{t}/\text{a}$ ，收集后暂存于项目拟建的危废贮存点暂存后交由有资质单位转运处置。

D、生产废水处理池污泥

生产废水处理池经沉淀后产生的污泥属于金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废水处理污泥，为危险废物，产生量约为 $8\text{t}/\text{a}$ ，定期由有资质单位清掏转运，不在厂内暂存。

项目于生产车间东北侧设置 1 座危废贮存点，建筑面积 20m^2 ；废片碱包装袋经收集后暂存于危废贮存点内，定期交由有资质的单位处置。

③生活垃圾

项目建成后共有员工 20 人，其生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，则生活垃圾的年产生量为 $3.0\text{t}/\text{a}$ 。本项目在厂区设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一转运处置。

本项目固废产生量见表 4-21。

表 4-21 项目固体废物产生情况汇总表

固废类别	固废名称	产污环节	代码	产生量 t/a	处置方式	处置量 t/a	去向
一般工业	不合格品	检验	900-001-S17	50.5	一般固废分类、分区暂	50.5	厂家回收

固废	废包装材料	原料包装、产品包装	900-003-S17	0.1	存	0.1	物资单位回收
	金属碎屑	抛光	900-099-S59	0.01		0.01	
危险废物	废硫酸 HW17	酸洗	336-064-17	24	暂存于废硫酸储罐，定期交由有资质单位处置	24	交有资质的单位转运处置
	废碱液 HW17	碱洗	336-064-17	94.86	暂存于废碱液储罐，定期交由有资质单位处置	94.86	
	废片碱包装袋 HW49	废气处理	900-041-49	0.05	暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置	0.05	
	生产废水处理池污泥 HW17	生产废水治理	336-064-17	8.0	定期交由有资质单位清掏转运处置	8.0	
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	900-099-S64	3.0	生活垃圾桶	3.0	环卫部门处置

营运期固体废物按照以上处置方式均可得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

（2）固体废物暂存措施要求

一般工业固废暂存区：位于厂区东北侧，建筑面积约 20m²，张贴相应标识标牌。

危废贮存点：位于厂区东北侧，建筑面积约 20m²，危险废物贮存点需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）进行设计，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。做“六防”处理并张贴各类标识标牌，且有相应的记录。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表见表 4-22。

表4-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	HW49	900-041-49	厂区东北侧	20m ²	打包整理	2t	一年清运一次

						贮存		
2	废硫酸罐	HW17	336-064-17	厂区西南侧	10.5m ²	贮罐 贮存	17.5t	每更换1 次清运 一次
3	废碱液罐	HW17	336-064-17	厂区西南侧	10.5m ²	贮罐 贮存	17.5t	每更换1 次清运 一次

(3) 环境管理要求

A、一般工业固废

①不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

②一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置一般固体废物暂存区，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

B、危险废物

项目涉及危险废物包括废碱液、废硫酸、生产废水处理池污泥以及废片碱包装袋。废碱液暂存于废碱液储罐，项目于生产车间西南侧设置1个废碱液储罐（地上式，尺寸 $\Phi 2 \times 3.8\text{m}$ ），储罐外设置围堰，围堰尺寸 $3.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，容积约 15.75m^3 ；废硫酸暂存于废硫酸储罐，项目于生产车间西南侧设置1个废硫酸储罐（地上式，尺寸 $\Phi 2 \times 3.8\text{m}$ ），储罐外设置围堰，围堰尺寸 $3.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，容积约 15.75m^3 ；废片碱包装袋暂存于危废贮存点，危废贮存点设置于生产车间东北侧，建筑面积约 20m^2 。生产废水处理池残渣定期由有资质单位清掏转运，不在厂内暂存。

项目危险废物按照危险废物的相关管理规定。危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物的转移执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）：

①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不得随意露天堆放；

②对危险废物储存场所应进行防渗处理，消除危险废物外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与乘客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。

⑦贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。

⑧贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。

⑨企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

C、生活垃圾：生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

本项目固废经采取以上处置措施后，实现无害化，对周围环境影响较小。

4.3 土壤、地下水环境影响评价及防治措施

(1) 污染源及污染途径

项目租用地块原为酉阳县固恒建材有限公司建设的标准厂房，厂区地面均已进行硬化处理。项目排放的废气污染物主要为硫酸雾、颗粒物、SO₂、NO_x，经采取相应污染防治措施后污染物沉降后对土壤环境影响很小。

根据《重庆酉阳工业园区规划环境影响报告书》中相关内容：“规划区内板溪组团存在地下暗河、落水洞，地下水环境敏感”。提出的解决方案为：“已开发地块加强监管，确保异常情况下能够及时发现并采取措施。未开发地块在

建设前应开展详勘与物探，查明岩溶形态、发育强度，确保布局符合《地下水管理条例》要求；后续服装水洗、医药类等涉及生产废水的项目应集中布设，采取生产废水不落地的原则，一楼废水产污单元实施架空处理；企业内部废水管网采用可视化设计（沟渠明管敷设）”。

本项目租用已建标准厂房进行建设，属于已开发地块，园区将加强监管，确保异常情况下能够及时发现并采取措施；本项目属于金属酸洗碱洗类项目，参照服装水洗、医药类项目对生产废水的防治措施和管理措施，即采取生产废水不落地的原则，一楼废水产污单元实施架空处理；企业内部废水管网采用可视化设计（沟渠明管敷设），同时对其对应地面按照重点防渗区要求进行防渗措施，防止区域地下水污染。

本次生产线建设前根据生产需求对厂区地面采取分区防渗，硫酸储存区、废碱液储罐区、废硫酸储罐区、危废贮存点、生产废水处理池及生产装置区域防腐防渗等措施并同步对生产装置区域的碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池进行架空处理后，项目化学品及废水等污染物无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤环境产生不利影响。

（2）防治措施

本项目拟采取“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则进行防治。

①源头控制措施

A、将碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池进行架空设置，并对其池体进行防渗防腐处理；

B、硫酸、碱液输送管道进行“可视化”敷设，管线要有明显标记。

C、对硫酸储罐周围设容积不小于最大贮存容积的围堰（尺寸：4.0m×3.0m×1.5m，容积18m³），同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理。

D、废碱液储罐和废硫酸储罐均设置容积15.75m³的围堰（尺寸：3.5m×3.0m×1.5m），同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理。

E、危废贮存点地面及裙脚进行防腐防渗处理。

②分区防渗

项目采取分区防渗措施。针对项目生产装置区域、硫酸储存区、废碱液储罐区、废硫酸储罐区、危废贮存点、生产废水处理池区域等设为重点防渗区，同时对碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池进行架空设置，并对池体进行防腐防渗处理，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，且废硫酸储罐和废碱液储罐按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求防渗。

表 4-23 项目分区防渗要求一览表

分区防渗	区域	分区防渗要求
重点防渗区	生产装置区域（碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池）、硫酸储存区、危废贮存点、生产废水处理池区域、废碱液储罐区、废硫酸储罐区等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

采取上述防治措施后，本项目切断地下水及土壤污染途径，对地下水、土壤的影响其微。

4.4 环境风险影响

根据风险专项评价内容，本项目主要风险源为硫酸罐储存区、酸洗池、废硫酸罐储存区和废碱液储存区。涉及的风险物质为硫酸及废碱液。

根据环境风险识别结果，本项目发生环境风险事故可能对环境空气造成影响的主要是硫酸泄漏后，硫酸挥发进入空气对周边环境空气造成一定的影响。本项目采用的硫酸浓度为 10%，在常温下性质稳定，基本不会产生挥发性物质，泄漏主要是以液体形式存在，项目拟在硫酸储罐区、废酸储罐区处设置围堰，泄漏的硫酸收集在围堰内；酸洗池采用外部为混凝土，内部为耐酸砖的形式，池体进行防腐防渗处理；若出现泄漏，挥发出的少量硫酸雾对大气环境的影响较小。

硫酸储罐设置容积为 $18m^3$ 的围堰，废硫酸储罐设置容积为 $15.75m^3$ 的围堰，同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理，可防止出现泄漏情况下硫酸进入地下水的风险。如果发生硫酸泄漏，围堰可收集废液，再通过泵打入废硫酸储罐中暂存，最不利情况下厂内存储有碳酸钠、氢氧化钠可以进行酸碱中和，基本不会出现废液进入雨水管网污染地表水的情况，也基本不会对地下水环境

造成污染。

针对项目生产装置区域、硫酸储存区、废碱液储罐区、废硫酸储罐区、危废贮存点、生产废水处理池区域等设为重点防渗区，同时对碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池进行架空设置，并对池体进行防腐防渗处理后，本项目切断地下水及土壤污染途径，对地下水、土壤的影响其微。

项目在采取完善的环境风险防范措施，并及时启动环境风险事故应急预案的前提下，项目环境风险水平可以接受，项目环境风险影响分析详见《重庆鑫保合金属表面处理有限公司 3C 五金件表面处理项目环境风险专项评价》。

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	DA001	硫酸雾	在各酸洗池侧方设置侧吸集气罩进行收集（收集效率 80%），收集至 1 套“碱喷淋塔”处理装置处理（处理效率 90%）后通过 1 根 15m 的 1#排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
	DA002	SO ₂ 、 NO _x 、 颗粒物	使用天然气燃料,经低氮燃烧后通过 1 根高 15m 的 2#排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016)及修改单
	厂界无组织	硫酸雾	加强通风、厂区绿化	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
	清净下水	锅炉排水	作为清净下水排入市政雨水管网	/
	生产废水	清洗池废水、 碱喷淋废水	新建 1 座生产废水处理池，分两格，容积为 60m ³ ，进行防腐防渗处理，更换下来的水洗废水、清洗池废水和碱喷淋废水经酸碱中和+沉淀后回用于生产用水补水	/
	生活污水	COD、 SS、 BOD ₅ 、 氨氮	依托标准厂房已建设的 1 座生化池，容积约为 30m ³ ，项目产生的生活污水经生化池处理达标后接入市政污水管网后排入板溪组团污水处理厂进一步处理达标后排	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)；《城镇污水处理

			入玉带河	厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)
声环境	厂界	设备噪声	生产设备均设置于厂房内,建筑隔声、降噪;设备基础进行减振处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类标准
	运输道路	交通噪声	加强运输车辆的管理,严禁超速超载;尽量避开夜间运输;加强运输车辆的日常保养	/
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废:不合格品:经收集后返回厂家;废包装材料:定期外售物质回收单位;金属碎屑:收集后定期外售物质回收单位。 危险废物:于厂区西南侧设置1个废碱液储罐(地上式,尺寸$\Phi 2 \times 3.8\text{m}$),用于碱洗后的废碱液暂存,定期交由有资质的单位转运处置,储罐外设置围堰($3.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 1.5\text{m}$);于厂区西南侧设置1个废硫酸储罐(地上式,尺寸$\Phi 2 \times 3.8\text{m}$),用于酸洗后的废硫酸暂存,定期交由有资质的单位转运处置,储罐外设置围堰($3.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 1.5\text{m}$);于生产车间东北侧设置1间危废贮存点,建筑面积$20\text{m}^2$,废片碱包装袋暂存于危废贮存点。生产废水处理池污泥定期由有资质单位清掏转运,不在厂内暂存。 生活垃圾:委托当地市政环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	针对硫酸罐储存区、碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池、废碱液储罐区、废硫酸罐储存区、生产废水处理池区域及危废贮存点均采取重点防渗措施,硫酸储罐、废碱液储罐、废硫酸储罐处均设置可容纳罐体容积的围堰。同时对生产装置区域的碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池进行架空处理,对其池体进行防渗防腐处理。			
生态保	/			

护措施	
环境风险防范措施	①危险化学品管道明管敷设，并设置明显标志；定期对硫酸储存、输送环节的设备、管道、阀门等进行检修、维护和保养； ②对硫酸储罐周围设容积不小于最大贮存容积的围堰（尺寸：4.0m×3.0m×1.5m，容积 18m³），同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理，并应设置渗漏检测设施，以避免硫酸泄漏对水环境和土壤产生不利影响； ③储罐区保持阴凉、干燥、通风； ④加强碱洗池、水洗池、酸洗池、清洗池维护，防止混凝土外层及耐酸砖内层发生破裂。对碱洗池水洗池、酸洗池、清洗池进行架空设置，且对池体进行防腐防渗处理； ⑤废碱液储罐和废硫酸储罐均设置容积 15.75m³ 的围堰（尺寸：3.5m×3.0m×1.5m），同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理； ⑥加强管理，建立、健全各项安全生产责任制、安全管理制度及各岗位安全操作规程，避免泄漏事故的发生； ⑦主要负责人、安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力应经考核合格。特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。其他作业人员必须按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格后，方可上岗。正常运行时，应定期对从业人员进行安全知识教育和培训，以提高职工的安全意识和对各种突发事件的应变能力。严格执行国家《危险化学品安全管理条例》有关规定。运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。 ⑧建立安全标准化体系，严格按照标准化运行。根据《危险化学品登记管理办法》（国家安监总局令第 53 号），依法进行危险化学品登记，建立危险化学品档案； ⑨凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡。
其他环境管理要求	厂区配备 1 名专职或兼职环保人员负责企业的环境管理工作及环境监测计划；排污口规范化管理；加强环保设备的定期维护，确保环保设备稳定正常运行。

六、结论

重庆鑫保合金属表面处理有限公司 3C 五金件表面处理项目符合国家产业政策，符合工程所在区域产业发展规划。项目所在地环境质量现状较好，工程建设无重大环境制约因素；工程建成投产后将产生废水、废气、噪声及固废，在严格按照本报告中所提出的污染防治对策后，并加强内部环境管理，严格执行“三同时”制度的前提下，能实现环境保护措施的有效运行，确保污染物达标排放，对环境影响较小，并能为环境所接受。

从环境保护角度考虑，在建设方认真落实环评提出的环境保护措施后，该项目建设是可行的。

附表

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	本期工程 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	本期工程建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.043	/	0.043	/
	SO ₂	/	/	/	0.086	/	0.086	/
	NO _x	/	/	/	0.301	/	0.301	/
	硫酸雾	/	/	/	0.161	/	0.161	/
废水	COD	/	/	/	0.032	/	0.032	/
	BOD ₅	/	/	/	0.011	/	0.011	/
	SS	/	/	/	0.011	/	0.011	/
	氨氮	/	/	/	0.004	/	0.004	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.0	/	3.0	/
一般工业 固体废物	不合格品	/	/	/	50.5	/	50.5	/
	金属碎屑	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废包装袋	/	/	/	0.1	/	0.1	/
危险废物	废硫酸	/	/	/	24	/	24	/
	废碱液	/	/	/	94.86	/	94.86	/
	废片碱包装袋	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	生产废水处理 池污泥	/	/	/	8.0	/	8.0	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

重庆鑫保合金属表面处理有限公司

3C 五金件表面处理项目

环境风险专项评价

建设单位：重庆鑫保合金属表面处理有限公司

二〇二五年六月

目 录

1 总则.....	1
1.1 专题由来.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 评价重点.....	2
1.4 评价工作程序.....	2
2 风险调查.....	4
2.1 风险预案调查.....	4
2.2 环境风险保护目标概况.....	5
3 环境风险潜势.....	7
3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级.....	7
3.2 环境敏感程度（E）的分级.....	9
3.3 环境风险潜势划分.....	11
4 评价工作等级及评价范围.....	13
4.1 评价等级.....	13
4.2 评价范围.....	13
5 风险识别.....	14
5.1 物质危险性识别.....	14
5.2 生产系统危险性识别.....	14
5.3 风险识别结果.....	14
6 风险事故情形分析.....	15
6.1 同行业事故资料统计.....	15
6.2 风险事故情形设定.....	15
6.3 最大可信事故概率分析.....	16
6.4 源项分析.....	17
7 风险预测与评价.....	18
7.1 大气环境风险分析.....	18
7.2 地表水环境风险分析.....	18
7.3 地下水环境风险分析.....	18
8 环境风险防范措施及应急要求.....	19
8.1 环境风险管理.....	19
8.2 泄漏应急处理措施.....	20
8.5 应急预案的制定.....	22
9 评价结论及建议.....	24
9.1 项目危险因素.....	24
9.2 环境敏感性.....	24
9.3 事故环境影响.....	24
9.4 风险防范措施和应急预案.....	25
9.5 环境风险评价结论与建议.....	25

1 总则

1.1 专题由来

重庆鑫保合金属表面处理有限公司成立于 2024 年 9 月，注册资本 500 万元，位于重庆市酉阳县板溪镇金园大道 300 号，经营范围为金属表面处理及热处理加工等。

项目位于重庆市酉阳县板溪镇金园大道 300 号，该地块为酉阳县固恒建材有限公司所有，项目涉及使用的标准厂房建设完成后一直空置。为开展本项目，建设单位于 2024 年 7 月与酉阳县固恒建材有限公司签订厂房租赁协议，租赁后拟用于本项目生产使用。

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）中表 1 专项评价设置原则表，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量（ $Q>1$ ）的建设项目应设置风险专项评价，本项目硫酸最大暂存量为 41.72t（硫酸储罐 18.4t+酸洗池 11.04t+废酸储罐 17.57t）和危险废物主要为废碱液，其最大储存量为 10.02t，合计后核算的 Q 值 >1 ，需设置环境风险专题评价；受建设单位委托，重庆港力环保股份有限公司编制“重庆鑫保合金属表面处理有限公司 3C 五金件表面处理项目环境风险专项评价”。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护法律法规及有关政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- （3）建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）。

1.2.2 评价相关规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- （3）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）；
- （4）《危险化学品目录（2015 年版）》（2022 调整）；
- （5）《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- （6）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB

18599-2020)；

(7) 《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》
(GB30000.18-2013)；

(8) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(10) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第 16 号)；

(12) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119 号)。

1.2.3 建设项目有关资料

(1) 环境影响评价合同；

(2) 项目备案证；

(3) 环境质量现状监测报告。

1.3 评价重点

根据项目自身特点及周围环境情况，本次环境风险影响评价重点主要为以下几方面：①对本项目可能发生的事故进行风险识别；②针对最大可信风险事故对环境造成的影响进行分析，预测及评价；并提出合理可行的事故应急处理计划和应急预案。

1.4 评价工作程序

评价工作程序见图 1。

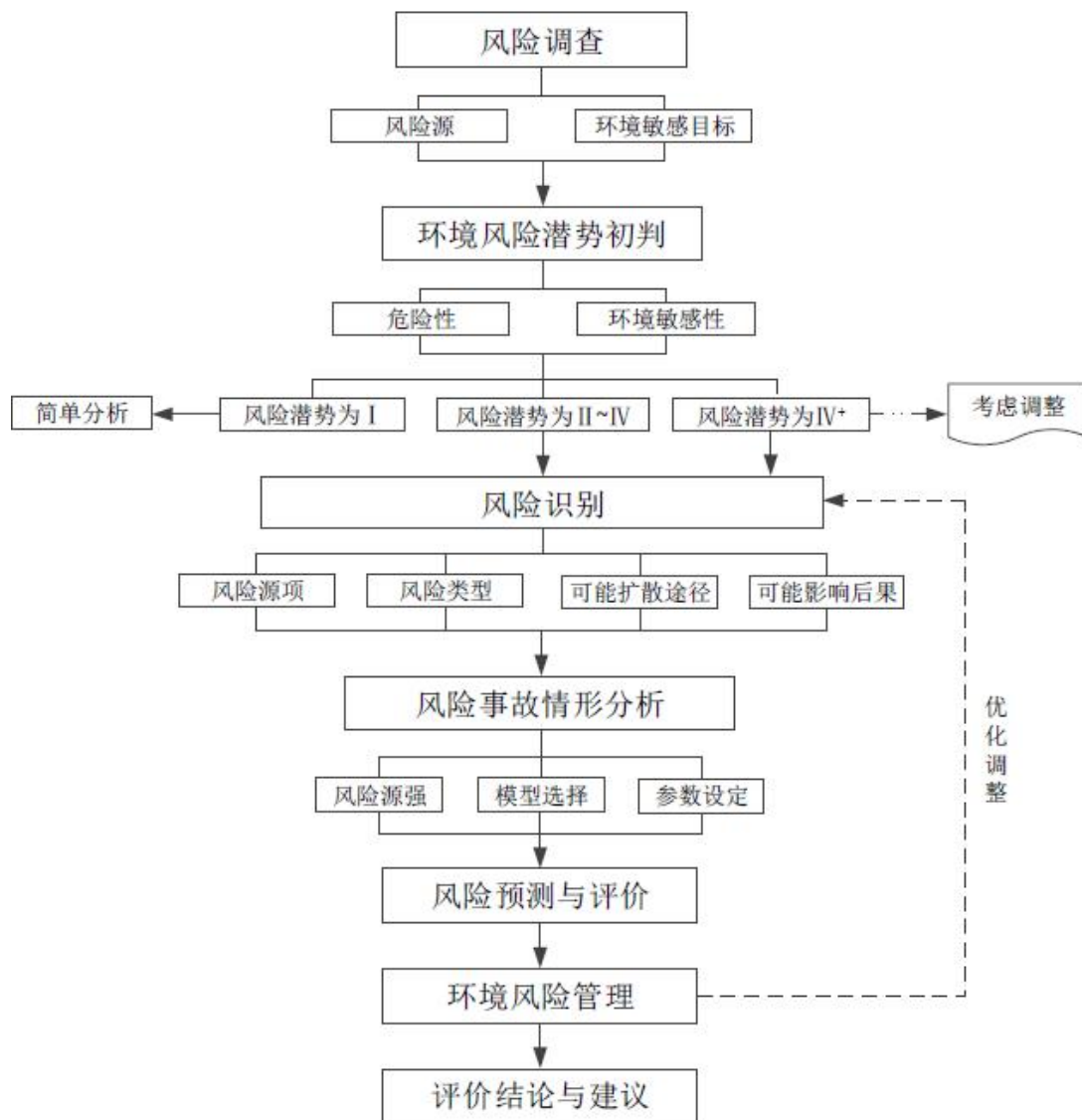


图 1 评价工作程序

2 风险调查

2.1 风险预案调查

(1) 物质危险性及分布情况

根据项目建设内容可知，项目主要涉及的危险化学品包括硫酸、氢氧化钠和碳酸钠，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，拟建项目涉及的危险化学品主要为原料罐中硫酸、酸洗池中硫酸、酸洗后产生的废硫酸以及碱洗后产生的废碱液。

项目建成后，硫酸储存情况见表 2.1-1，其理化性质及危险特性见表 2.1-2。

表 2.1-1 危险化学品存储情况一览表

物料名称	化学成分	浓度	密度 (t/m ³)	储存位置	尺寸 (m)	有效容积	储存量	厂区最大存储量 (t)
硫酸	硫酸	98%	1.84	硫酸储罐	Φ2.0×4.0	10.0m ³ (充装按 80% 计)	18.4t	57.03
				酸洗池	2.0m×1.5m×1.0m ; 2.5m×2.0m×1.0m	3.078 (装载系数约 75%)	11.04t	
				废酸储罐	Φ2.0×3.8m	9.55m ³ (充装按 80% 计)	17.57t	
碱液	氢氧化钠	5%	1.05	废碱液罐	Φ2.0×3.8m	9.55m ³ (充装按 80% 计)	10.02t	

表 2.1-2 硫酸理化性质及危险特性

标识	中文名：硫酸				危险货物编号：81007				
	英文名：Sulfuric acid				UN 编号：1830				
	分子式：H ₂ SO ₄		分子量：98.08		CAS 号：7664-93-9				
理化性质	外观与性状		纯品为无色透明油状液体，无臭。						
	熔点（℃）		10.5	相对密度（水=1）		1.84	相对密度（空气=1）		3.4
	沸点（℃）		330	饱和蒸气压（kPa）			0.13 /145.8℃		
	溶解性		与水混溶。						
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。						
	毒性		LD50: 2140mg/kg（大鼠经口）， LC50: 510mg/m ³ （2 小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ ， 2 小时（小鼠吸入）						
	健康	对皮肤、黏膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；							

	危害	高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氧化硫	闪点（℃）	/
	引燃温度（℃）	/	爆炸上限（v%）	/	爆炸下限（v%）	/
	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，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	建规火险级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	砂土。禁止用水。消防器具（包括 SCBA）不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。				

（2）生产工艺特点

本项目生产过程中温度均低于 300℃，不涉及高温生产工艺。因此，拟建项目运营过程中确定的危险性较大的设备主要为硫酸储罐、酸洗池、废硫酸储罐和废碱液罐。

2.2 环境风险保护目标概况

拟建项目位于重庆市酉阳县板溪镇金园大道 300 号，厂址周围 5km 范围内主要环境空气环境保护目标主要为杉树湾村、板溪镇、扎营村、红溪

村居民、农户等；项目附近水体为玉带河，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）和《酉阳土家族苗族自治县人民政府关于同意调整我县地表水域适用功能类别划分的批复》（酉阳府函〔2006〕203号），玉带河为Ⅲ类水域功能区；项目所在区域地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

拟建项目环境敏感特征见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境 空气、 环境 风险	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感点名称	与厂区方位	相对厂界距离 m	环境特征	人数
	1	1#散户居民	南	270	农村居民点	约 60 人
	2	杉树湾村	西	300	农村居民区	约 294 人
	3	2#散户居民	东北	520	农村居民区	约 105 人
	4	何家沟	东	655	农村居民区	约 60 人
	5	扎营村	东南	665	农村居民区	约 255 人
	6	红溪村	东北	1705	农村居民区	约 285 人
	7	板溪公租房	东北	2750	居民小区	约 3724 人
	8	板溪镇	北	2735	镇街	约 6216 人
	9	摇铃村	西北	4475	农村居民区	约 234 人
	厂址周边 500m 范围人口数小计					约 354 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 1.1233 万人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域功能		24h 内流经范围 /km
	1	玉带河		III类		43.2
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感点名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	无				
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下 水	序号	敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

3 环境风险潜势

根据拟建项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其本工程所在地环境敏感程度，结合事故环境影响途径，确定拟建项目的环境风险潜势。

3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据拟建项目生产、使用和储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质在厂区内最大储存量，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列风险物质临界量，计算其厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

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

项目涉及的环境风险物质为硫酸及危险废物，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，确定危险物质数量与临界量比值（Q）。拟建项目危险物质数量与临界量比值（Q）详见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境风险物质储存量和临界量比值（Q）一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	硫酸	7664-93-9	47.01	10	4.701
2	危险废物	/	10.02	50*	0.2004
合计					4.9014

注：“*”表示参照健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)临界量 50t。

由上表可知，拟建项目 $Q=4.9014$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

根据拟建项目所属行业及生产工艺特点，对比《建设项目环境风险评

价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 评估生产工艺情况，确定 M 值。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为① $M>20$ ；② $10<M\leq 20$ ；③ $5<M\leq 10$ ；④ $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

项目行业及生产工艺（M）见表 3.1-2。

表 3.1-2 行业及生产工艺（M）表

行业	评估依据	分值	项目情况	项目 分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	/	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	/	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5 安全 生产法	硫酸使用、贮存及危险废物的贮存	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

由上表可知，本项目 $M=5$ ，以 **M4** 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）计算结果，对照下表，确定拟建项目危险物质及工艺系统危险性（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

对照表 3.1-3，综合确定本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P4。

3.2 环境敏感程度（E）的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照环境风险评价技术导则附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 3.2-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据表 3.2-1 可知，项目周边 5km 范围内人口总数约 1.1233 万人，因此，确定本项目大气环境敏感性为 E2。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见表 3.2-4。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.2-2 和表 3.2-3。

表 3.2-2 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流

	速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体为玉带河，属Ⅲ类水域，受纳河流最大流速时，24h 流经范围内不跨省界。因此本项目地表水功能敏感性分区为 **F2**。

环境敏感目标分级见下表。

表 3.2-3 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

据调查，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内无上述环境敏感目标，按地表环境敏感目标分为 S3。

表 3.2-4 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水环境敏感程度为 **E2**。

（3）地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-7。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.2-5 和表 3.2-6。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取

相对高值。

表 3.2-5 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

本项目评价范围内的居民点已全部接通并使用自来水，评价范围内不涉及地下水环境敏感目标。

根据表 3.2-5 可知，本项目敏感性属于 **G3**。

表 3.2-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数	

项目所在区域岩土的渗透系数为 $1.5m/d$ ，即 $4.2 \times 10^{-2} cm/s$ ，包气带防污性能为 **D1**。

表 3.2-7 地下水环境敏感目标分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

项目所在地敏感性为 G3，包气带防污性能为 D1，本项目地下水环境敏感程度属于 **E2**。

3.3 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势判断，其规定详见表 3.3-1。

表 3.3-1 建设项目环境分析潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工业系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境轻度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

本项目危险物质及工艺系统危险性 P4，大气环境敏感程度属于 E2，地表水环境敏感程度属于 E2，地下水环境敏感程度属于 E2。

对照表 3.1-1，大气环境风险潜势属于 II；地表水环境风险潜势属于 II；地下水环境风险潜势属于 II。

4 评价工作等级及评价范围

4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定。具体见下表。

表 4.1-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目大气环境风险潜势属于II；地表水环境风险潜势属于II；按照地下水环境风险潜势属于II，根据环境风险潜势判定结果和评价等级划分表，大气环境风险评价等级为三级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。

4.2 评价范围

项目的环境风险评价范围具体如下：

（1）大气环境评价范围

以建设项目为界，自厂界外延 3km 的区域。

（2）地表水环境评价范围

危险物质泄漏点至玉带河下游 5km。本项目发生事故时含泄漏危险物质的事故废水储存于围堰中，不排入地表水体。因此，本次评价重点分析项目设置的事故废水拦截措施的有效性、可行性。

（3）地下水环境评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目采用自定义法确定地下水评价范围：板溪组团以山丘和山丘之间相连的鞍部、东西两侧分水岭及“圈椅状”平缓中心地带，形成独立水文地质单元范围，并作为相对独立水文地质单元进行评价，评价范围为 49.84km²。

5 风险识别

5.1 物质危险性识别

根据前文风险源调查，识别出的风险物质为硫酸。风险物质危险性详见下表。

表 5.1-1 项目风险物质危险性识别表

序号	名称	CAS 号	物理性状	主要危险特性			
				毒性	腐蚀性	易燃性	易爆性
1	硫酸	7664-93-9	液态	√	√	/	/

5.2 生产系统危险性识别

根据项目生产设施、储运设施、公用工程、辅助工程以及环境保护设施特点，主要危险性生产系统包括：硫酸储罐、酸洗池及废酸储罐泄漏。

项目运行过程中危险因素较大的场所及设备如下表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 主要危险场所及设备一览表

生产装置	设备名称	操作介质	危险性	风险类型	原因
生产车间	酸洗池	硫酸	腐蚀、中毒	泄漏	设备损坏等
硫酸储存区	硫酸储罐	硫酸	腐蚀、中毒	泄漏	设备损坏、阀门或管线泄漏等
废硫酸储罐区	废硫酸储罐	硫酸	腐蚀、中毒	泄漏	设备损坏、阀门或管线泄漏等

5.3 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境风险识别结果一览表

环境风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	酸洗池	硫酸	泄漏、中毒	大气、土壤、地下水	杉树湾村、玉带河等
硫酸储存区	硫酸储罐	硫酸	泄漏、中毒	大气、土壤、地下水	杉树湾村、玉带河等
废硫酸储罐区	废酸储罐	硫酸	腐蚀、中毒	大气、土壤、地下水	杉树湾村、玉带河等

6 风险事故情形分析

6.1 同行业事故资料统计

近年来，国内外发生的同类物质泄漏等事故统计分析见表 6.1-1。

表 6.1-1 国内外发生的风险事故调查统计结果

事故时间	发生地点	事故类型	事故原因	事故后果
2013.3.1	辽宁省建平县	硫酸泄漏	违规建设硫酸罐	造成 7 名工人死亡，大量浓硫酸流入农田、林地、河床和丹锡高速公路的一处涵洞，引发较严重的次生环境灾害，造成直接经济损失 1210 万元
2011.12.5	江西湖口县金砂湾工业园区九江天赐高新材料有限公司	硫酸储罐发生冒顶事故	设备故障	20 吨浓硫酸罐体出现外泄，事故未造成人员伤亡

6.2 风险事故情形设定

结合风险识别，项目可能发生的风险事故情形详见下表 6.2-1。

表 6.2-1 可能发生的环境风险事故情形一览表

序号	环境风险类型	风险单元	风险物质	影响途径
1	酸洗池泄漏	生产车间	硫酸	1、泄漏后扩散影响环境空气； 2、泄漏进入雨水管网污染地表水、地下水和土壤。
2	硫酸储罐泄漏	硫酸储存室	硫酸	1、泄漏后扩散影响环境空气； 2、泄漏进入雨水管网污染地表水、地下水和土壤。
3	废酸储罐泄漏	废酸储罐	硫酸	1、泄漏后扩散影响环境空气； 2、泄漏进入雨水管网污染地表水、地下水和土壤。

本次评价根据拟建项目特点，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

国内化工厂在多年生产过程中发生过多起事故，主要原因是生产过程中存在着易燃易爆和强腐蚀性的物质，另一方面是生产过程在一定温度、压力之下在机械设备中进行反应加工，在管道设备中输送与贮存，当生产系统发生机电方面的意外事故或工人误操作时，就会发生爆炸或泄漏的情况，造成大量有害物质的非正常排放，使环境受到非正常的突发性污染。根据风险识别，本项目主要风险是硫酸泄漏引起的事故最严重。

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据查阅的资料和工程分析，针对已识别出的危险因

素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

结合项目特点，确定本工程废酸储罐出现裂口，发生泄漏。

6.3 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中表 E.1“泄漏频率表”，确定项目的最大可信事故概率，项目各类型事故的发生概率汇总见表 6.3-1。

表 6.3-1 泄漏事故泄漏概率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容器罐	泄漏孔径 10mm,	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容器罐	泄漏孔径 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容器罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/\text{年}$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6} (\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} (\text{m} \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6} (\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7} (\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径 10%孔径(最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6} (\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7} (\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）8.1.2.3 条，“设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/\text{年}$ 的时间是极小概率事件，可作为代表事故情形中最大可信事故设定”。通过筛选风险事故发生概率，并结合经济技术发展水平，项目可确定为最大可信事故及其概率见表 6.3-2。

表 6.3-2 项目最大可信事故概率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
常压单包容器罐	泄漏孔径 10mm,	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
		$5.00 \times 10^{-6}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
	储罐全破裂	
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6} (m·a) 1.00×10^{-6} (m·a)
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径 10%孔径	2.00×10^{-6} (m·a)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径 10%孔径 (最大 50mm)	2.40×10^{-6} (m·a)

6.4 源项分析

项目厂区设置 1 个废硫酸储罐（充装系数取 80%，有效容积 9.55m³，最大贮存量 17.57t），1 个硫酸罐（有效容积 10.0m³，最大贮存量 18.4t）和 2 个酸洗池（有效容积约 75%，酸洗池最大贮存量 11.04t），1 个废硫酸储罐（充装系数取 80%，有效容积 9.55m³，最大贮存量 10.02t），同时发生事故的可能性很小；本次评估考虑其中单个容积较大的废酸储罐发生的突发事件进行源强分析，硫酸储罐发生破裂导致废硫酸泄漏速率按环境风险评价导则附录 A.2 公式估算：

液体泄漏速度采用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体的泄漏速度，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa，取常压；

P₀—环境压力，Pa，取 101325Pa；

—泄漏液体密度，kg/m³，取 1840kg/m³；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h—裂口之上液位高度，取 1m。

C_d—液体泄漏系数，常用 0.6~0.64，取中间值 0.62；

A—裂口面积，m²。

在此考虑泄漏孔径 10mm，则裂口面积为 7.85×10⁻⁵m²，由上式估算得硫酸的泄漏速度约为 0.40kg/s，假设应急处理时间为 10min，10min 内硫酸泄漏量为 0.24t。

7 风险预测与评价

7.1 大气环境风险分析

根据环境风险识别结果，本项目发生环境风险事故可能对环境空气造成影响的主要是硫酸泄漏后，硫酸挥发进入空气对周边环境空气造成一定的影响。本项目采用的硫酸浓度为 10%，在常温下性质稳定，基本不会产生挥发性物质，泄漏主要是以液体形式存在，项目拟在硫酸储罐、废酸储罐处设置围堰，泄漏的硫酸收集在围堰内；酸洗池采用外部为混凝土，内部为耐酸砖的形式，地面进行防腐防渗处理；若出现泄漏，挥发出的少量硫酸雾对大气环境的影响较小。

7.2 地表水环境风险分析

风险物质硫酸泄漏可能导致地表水污染，主要考虑硫酸储罐、废硫酸储罐泄漏对地表水的影响，硫酸储罐设置容积为 18m^3 的围堰，废硫酸储罐设置容积为 15.75m^3 的围堰，同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理。如果发生硫酸泄漏，围堰可收集废液，再通过泵打入废硫酸储罐中暂存，最不利情况下厂内存储有碳酸钠、氢氧化钠可以进行酸碱中和。基本不会出现废液进入雨水管网污染地表水的情况。

7.3 地下水环境风险分析

硫酸一般发生在以下情形：储罐或投加管道、阀门、法兰等连接密封部位失效、酸洗池池体发生泄漏，从而造成地下水的污染。

项目硫酸储罐设置容积为 18m^3 的围堰，废硫酸储罐设置容积为 15.75m^3 的围堰，储罐及围堰均为地上式，同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理，可防止出现泄漏情况下硫酸进入地下水的风险，

项目对酸洗池进行架空设置，池体高于地面且进行防渗防腐处理，同时对应地面进行防腐防渗处理，可确保出现物料泄漏时风险物质不会进入地下水环境。

综上，本项目在采取上述地下水防治措施后，基本不会对地下水环境造成污染。

8 环境风险防范措施及应急要求

8.1 环境风险管理

8.1.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是通过最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应,运用科学的技术手段和管理方法,对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

8.1.2 环境风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度,必须加强劳动安全卫生管理,制定完备的安全防范措施,尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。严格执行《中华人民共和国安全生产法》、中华人民共和国国务院令 591 号《危险化学品安全管理条例》及国务院令 645 号文中相关修订内容等法律法规和部门规章,对各环节的安全管理提出的相应规定。具体如下:

①危险化学品管道明管敷设,并设置明显标志;定期对硫酸储存、输送环节的设备、管道、阀门等进行检修、维护和保养。

②对硫酸储罐周围设容积不小于最大贮存容积的围堰(尺寸:4.0m×3.0m×1.5m,容积 18m³),废硫酸储罐设置容积 15.75m³的围堰(尺寸:3.5m×3.0m×1.5m),同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理,并应设置渗漏检测设施,以避免硫酸泄漏对水环境和土壤产生不利影响。

③储罐区保持阴凉、干燥、通风;

④加强对酸洗池、水洗池、碱洗池、清洗池的维护,防止混凝土外层及耐酸砖内层发生破裂。对酸洗池、水洗池、碱洗池、清洗池进行架空设置,池体高于地面且进行防渗防腐处理同时对其对应地面进行防腐防渗处理;

⑤加强管理,建立、健全各项安全生产责任制、安全管理制度及各岗位安全操作规程,避免泄漏事故的发生;

⑥主要负责人、安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力应经考核合格。特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得特种作业操作资格证书,方可上岗作业。其他作业人员必须按照国家有关规定,经安全教育和培训并考核合格后,方可上岗。正常运行时,应定期对从业人员进行安全知识教育和培训,以提高职工的安全意识和对各种突发事件的应变能力。

严格执行国家《危险化学品安全管理条例》有关规定。运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。

⑦建立安全标准化体系，严格按照标准化运行。根据《危险化学品登记管理办法》（国家安监总局令第 53 号），依法进行危险化学品登记，建立危险化学品档案。

⑧凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡。

8.2 泄漏应急处理措施

硫酸罐泄漏应急处置措施主要包括泄漏源控制与人员防护、泄漏物处理与环境隔离、后续处置与流程规范：

（1）泄漏源控制与人员防护

①设立事故警戒线，启动应急预案。

②切断泄漏源：优先关闭阀门，同时使用堵漏工具，防止硫酸进一步扩散。若泄漏点位于管道根部阀附近，需由专业维修人员穿戴防酸装备（耐酸碱手套、防毒面具等）进行抢修；

③人员疏散与防护：立即撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制出入。应急处理人员必须佩戴自给正压式呼吸器、穿防酸碱工作服，避免直接接触泄漏物。同时迅速撤离泄漏区人员及周边居民至上风向安全处，并设置隔离区，禁止无关人员进入。加强通风。

（2）泄漏物处理与环境隔离

①小量泄漏：使用项目使用的碳酸钠进行混合吸附，或用碱液中和稀释后排放至生产废水处理池进行收集。

②大量泄漏：利用设置的围堤进行收集，然后用泵转移至废硫酸罐内。剩余酸液采用碱液进行中和处理后排放至生产废水处理池进行收集。

（3）后续处置与流程规范

①若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

②对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

③清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

④泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

8.3 环境风险应急物资需求

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）并结合本项目实际情况，为应对硫酸泄漏事故，本项目危险化学品单位应急救援物资配备情况如下：

表 8.3-1 本项目应急救援物资需求情况一览表

序号	物资名称	配备数量	备注
1	正压空气呼吸器	2 套	每套配备 1 个备用气瓶
2	耐酸化学防护服	2 套	本项目涉及硫酸
3	防酸面罩、手套、耐酸雨鞋	2 个	本项目涉及硫酸
4	手电筒	2 个	/
5	对讲机	2 台	/
6	水带	50m	本项目涉及硫酸
7	多功能水枪	1 个	本项目涉及硫酸
8	硫酸收容输转器具	1 套	本项目涉及硫酸
9	洗消设施	1 套	本项目涉及硫酸
10	应急处置工具箱	1 套	本项目涉及硫酸
11	急救药品	1 套	本项目涉及硫酸

除上述的应急救援物资外的其他应急救援物资，由本项目建设单位与其周边其他相关单位或应急救援机构签订互助协议，并能在这些单位或机构接到报警后 5min 内到达现场的，作为本单位的应急救援物资。

本项目应急救援物资设置在硫酸储罐旁的固定场所，摆放整齐，不应随意摆放、挪作他用，明确专人管理，严格按照产品说明书要求进行日常检查、定期维护保养。应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态。物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。应急救援物资的使用人员，应接受相应的培训，熟悉装备的用途，技术性能及有关使用说明资料，并遵守操作规程。

8.4 应急监测

风险事故发生后，根据发生污染事故性的排放情况对污染源和周围环境质量进行布点采样监测，并根据监测结果和结合现场调查情况、气象、水文、地形情况的综合分析结果，确定污染种类、污染范围、污染程度、发展趋势及可能造成的影响等。本评价仅提出原则要求，见表 8.4-1。

表 8.4-1 应急监测方案

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
环境空气	硫酸储罐、酸洗池、废酸储罐泄漏	泄漏点周围敏感点（居民、学校等）布设	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样	硫酸雾
地表水、地下水	事故废水进入水体	泄漏物质进入水体处	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据水体中有害物浓度低监测频率，按 1h、2h 等采样。	pH
土壤	事故后期应对污染的土壤、生物进行环境影响评估			

根据监测结果，确定事故范围内不同地点有毒物质达到的不同危害程度，如已达到半致死吸入浓度，则应立即组织现场人员的疏散工作，通过指挥部门，联络医疗、卫生等各相关部门人员实施救援工作。如地表水体、地下水体受到污染，则应通过指挥部门与当地政府、水利部门、卫生部门等进行联系，启动应急措施，防止造成社会危害和恐慌。

8.5 应急预案的制定

（1）应急体系设置

本项目不属重大危险源，按照事故可能造成的危险，周边的环境敏感目标，实行风险事故责任制。由企业领导负责，由厂区管理人员、车间管理人员级成应急处理体系，做到层层负责制。

（2）指挥机构职责

①指挥领导小组负责企业重大事故应急预案的制定、修订。

②组建应急救援专业队伍，组织预案实施和演练。

③检查督促做好重大危险源事故的预防措施和应急救援的准备工作；一旦发生事故，按照应急救援预案，实施救援。企业领导为总指挥，全面组织指挥企业的应急救援。

（3）应急救援装备

①抢修堵漏装备

常备物资主要为堵漏用砂袋。

②个人防护装备

个人防护装备种类：防毒面具、防护服、医疗抢救药品等。

（4）处置程序

应制定事故处置程序图，要明确规定，一旦发生环境风险事故，做到指挥

不乱。

突发事故应急预案内容列于表 8.5-1。

表 8.5-1 突发事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	目的、要求等
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：硫酸储罐、酸洗池、废硫酸储罐 环境保护目标：板溪镇、红溪村、杉树湾村、扎营村等
4	应急组织	暂存区：厂区指挥部——负责现场全面指挥；专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部——负责附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍——负责对场区专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施、设备与材料	暂存区防泄漏等
7	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防范措施、清除泄漏措施方法	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害 临近区域：控制和清除污染措施
10	应急状态中之与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

9 评价结论及建议

9.1 项目危险因素

项目涉及的危险化学品主要为硫酸。环境风险单元主要包括硫酸储存室、生产车间、废酸储罐。

经统计，项目危险物质数量与临界量比值（Q 值）为 4.9014，属于 $1 \leq Q < 10$ ；所属行业及生产工艺特点（M）为 M4；危险物质及工艺系统危险性（P）为 P4。

9.2 环境敏感性

项目环境敏感目标为周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 1.1233 万人，大气敏感程度为 E2。

项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体为玉带河，属 III 类水域，接纳河流最大流速时，24h 流经范围内不跨省界。因此本项目地表水功能敏感性分区为 F2。据调查，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内无上述环境敏感目标，按地表环境敏感目标分为 S3。依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水环境敏感程度为 E2。

本项目已全部接通并使用自来水，评价范围内无地下水环境敏感目标。本项目敏感性属于 G3。项目所在区域岩土渗透系数为 1.5m/d，即 $4.2 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为 D1。地下水环境敏感程度属于 E2。

项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为 II 级

9.3 事故环境影响

根据环境风险识别结果，本项目发生环境风险事故可能对环境空气造成影响的主要是硫酸泄漏后，硫酸挥发进入空气对周边环境空气造成一定的影响。本项目采用的硫酸浓度为 10%，在常温下性质稳定，基本不会产生挥发性物质，泄漏主要是以液体形式存在，项目拟在硫酸储罐、废酸储罐处设置围堰，泄漏的硫酸收集在围堰内；酸洗池采用外部为混凝土，内部为耐酸砖的形式，地面进行防腐防渗处理；若出现泄漏，挥发出的少量硫酸雾对大气环境的影响较小。

硫酸储罐设置容积为 18m^3 的围堰，废硫酸储罐设置容积为 15.75m^3 的围堰，同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理。如果发生硫酸泄漏，围堰及收集池可收集废液，再通过泵打入废硫酸储罐中暂存，最不利厂内就存储有碳酸钠、氢氧化钠可以进行酸碱中和。基本不会出现废液进入雨水管网污染地表水的情况。

项目硫酸储罐设置容积为 18m^3 的围堰，废硫酸储罐设置容积为 15.75m^3 的围堰，储罐及围堰均为地上式，同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理，可防止出现泄漏情况下硫酸进入地下水的风险，基本不会对地下水环境造成污染。

9.4 风险防范措施和应急预案

项目在编制事故应急预案及完善风险事故防范措施后，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取有效风险防范措施和启动应急预案后，风险处于环境可接受的水平。

9.5 环境风险评价结论与建议

综上所述，在落实本评价提出的措施的前提下，本项目环境风险可防控。建议企业加强日常环境风险防控措施巡查，多进行环境突发事故演练。

根据《重庆酉阳工业园区规划环境影响报告书》。

附表 1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	硫酸			
		存在总量/t	47.01			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>354</u> 人		5km 范围内人口 <u>1.1233</u> 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☒	D2 ☐	D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	100<Q ☐	
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒	
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐	
	地表水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐	
	地下水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐	
环境分析按潜势	VI+ ☐	VI ☐	III ☐	II ☒	I ☐	
评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒		简单分析 ☐	
环境风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放 ☐		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情景分析	源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐		其它估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐		其它 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m ____			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m			
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间____h				
最近环境敏感目标____，到达时间____h						
重点风险	①危险化学品管道明管敷设，并设置明显标志；定期对硫酸储存、输送环节的					

防范措施	设备、管道、阀门等进行检修、维护和保养； ②对硫酸储罐周围设容积不小于最大贮存容积的围堰（尺寸：4m×3.0m×1.5m，容积 18m³），同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理，并应设置渗漏检测设施，以避免硫酸泄漏对水环境和土壤产生不利影响； ③储罐区保持阴凉、干燥、通风； ④加强酸洗池维护，防止混凝土外层及耐酸砖内层发生破裂。酸洗池地面进行防腐防渗处理； ⑤废硫酸储罐设置容积 15.75m³ 的围堰（尺寸：3.5m×3.0m×1.5m），同时对围堰、罐底部基础进行防腐、防渗漏处理； ⑥加强管理，建立、健全各项安全生产责任制、安全管理制度及各岗位安全操作规程，避免泄漏事故的发生； ⑦主要负责人、安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力应经考核合格。特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。其他作业人员必须按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格后，方可上岗。正常运行时，应定期对从业人员进行安全知识教育和培训，以提高职工的安全意识和对各种突发事件的应变能力。严格执行国家《危险化学品安全管理条例》有关规定。运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。 ⑧建立安全标准化体系，严格按照标准化运行。根据《危险化学品登记管理办法》（国家安监总局令第 53 号），依法进行危险化学品登记，建立危险化学品档案； ⑨凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡。
评价结论及建议	在采取以上风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将风险降至最低程度，使项目在建设、营运中的环境风险控制在可接受范围内。因此，项目从环境风险角度是可行的。
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项	