建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示版）

项目名称：金属粉末生产加工销售项目

建设单位（盖章）：云泽新材料（重庆）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

云泽新材料（重庆）有限公司

关于同意对《金属粉末生产加工销售项目环境影响报告表》（公示版）进行公示的说明

重庆市綦江区生态环境局：

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》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我司委托重庆风之雅环保科技有限公司编制了《金属粉末生产加工销售项目环境影响报告表》，报告表内容及附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。我司同意对报告表（公示版）进行公示。

建设单位（盖章）：云泽新材料（重庆）有限公司

日期：

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金属粉末生产加工销售		
项目代码	2020-500110-32-03-106989		
建设单位联系人	陈*	联系方式	159****3001
建设地点	重庆市綦江区綦江工业园桥河组团（租赁重庆欧宁装饰工程有限公司部分厂房）		
地理坐标	（106 度 41 分'13.809 秒，28 度 58 分 36.254 秒）		
国民经济行业类别	C3259 其他有色金属压延加工；C3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32 有色金属压延加工 325； 三十、金属制品业 33 铸造及其他金属制品制造 339 其他（仅分割、焊接、组装的除外）
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	重庆市綦江区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	2020-500110-32-03-106989
总投资（万元）	4500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1.1	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地面积（m^2）	3000
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”，本项目无须设置专项评价，对照情况详见下表。		

表 1-1 专项评价设置情况一览表

专项评价的类别	设置原则	本项目
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。	本项目排放铅及其化合物，但厂界外500米范围内无居民、医院、学校等大气环境保护目标，故本次评价无需开展大气专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目运营期产生的废水排放属于间接排放，故本次评价无需开展地表水专项评价。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储不超过临界量。故本次评价无需开展环境风险专项评价。
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不属于河道取水的污染类建设项目，故本次评价无需开展生态专项评价。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目，故本次评价无需开展海洋专项评价。

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法参考《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

规划名称：《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划》；

审批机关：重庆市綦江区人民政府；

审查文件名称及文号：《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划》（綦江府[2016]31号）。

规划环境影响评价情况

规划环境影响评价文件名称：《綦江工业园区（桥河组团）控制性规划环境影响报告书》；

审查机关：重庆市环境保护局（现“重庆市生态环境局”）；

审查文件名称及文号：重庆市环境保护局（现“重庆市生态环境局”）关于《綦江工业园区（桥河组团）控制性规划环境影响报告书》的审查意见（渝环函〔2018〕671号）。

规划及规划环境影响

1.1规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1.1与《綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划》符合性分析

根据《重庆市綦江工业园区（桥河组团）控制性详细规划》，将原规划西南侧工业用地0.58平方公里调整为园区外用地，新增规划用地4.9平方公里。规划范围：规划区东临綦江河，西至桥口坝河，南至红洞岩，北至桥河上场口，规划面积14.51平方公里。规划年限：2015-2020年（基准年2015年，水平年2020年）。规划产业定位：以汽摩整车及零部件、

评价符合性分析

新型建材、智能家电、物流业为主导产业的产业基地。

本项目位于綦江工业园区桥河组团内，属于有色金属压延加工和金属制品生产项目，与园区产业定位不冲突，不属于园区限制、禁止类项目，符合綦江工业园区（桥河组团）总体规划及产业发展定位要求。

1.1.2与《綦江工业园区（桥河组团）控制性规划环境影响报告书》及其审查意见的函（渝环函〔2018〕671号）符合性分析

1.1.2.1与《綦江工业园区（桥河组团）控制性规划环境影响报告书》符合性分析

具体对比分析详见下表。

表 1-2 园区规划环评环境准入负面清单

分类		行业/工艺清单	本项目情况	符合性
禁止准入	总体	禁止高耗能、高污染行业	本项目不属于高耗能、高污染行业。	符合
		禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺	本项目不涉及。	符合
		禁止新建10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉	本项目不涉及。	符合
	汽摩整车及零部件	禁止新建超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目	本项目不涉及。	符合
		禁止低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自2015年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）；4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；低于国五排放的汽车发动机	本项目不涉及。	符合
		禁止生产糊式锌锰电池、镉镍电池	本项目不涉及。	符合
	物流	禁止资源占用量大或运输仓储方式落后的物流基地	本项目不涉及。	符合
限制准入	总体	限制建设高耗水和水污染严重的工业项目	本项目不属于高耗水项目。	符合

由上表可知，本项目不属于綦江工业园（桥河组团）禁止、限制类建设产业，符合入园条件。

1.1.2.2与关于《綦江工业园区（桥河组团）控制性规划环境影响报告书》的审查意见（渝环函〔2018〕671号）符合性分析

具体对比分析详见下表。

表 1-3 与审查意见函（渝环函〔2018〕671号）符合性分析表

审查意见函的相关要求		本项目情况	符合性
严格执行环境准入负面清单	园区应不断优化产业发展方向，按照报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，落实环境准入负面控制清单，	本项目满足环评报告书提出的“三线一单”管理要求，清洁生产水平能达到国内先进水平，项目	符合

	严格建设项目环境准入。入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》以及《报告书》确定的环境准入负面清单要求，根据园区产业定位，禁止引入超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目，禁止引入清洁生产水平达不到国内先进水平的项目，严格限制高能耗、高水耗的工业企业。	不属于高能耗、高水耗的项目。	
规划布局	涉及环境防护距离的项目，其防护距离范围需控制在工业片区范围内并由项目环评确定，其中，铅蓄电池企业必须设置不低于800米防护距离。入园企业应通过选址或调整布局严格控制环境防护距离包络线在园区规划范围内，不得超出园区边界。临近生活居住片区一侧不宜布置大气污染严重、噪声大或其他易扰民的工业项目；喷涂等大气污染项目应远离生活居住片区布置，生活居住片区与工业生产片区之间应设置不低于50米的防护距离。在公交首末站、城郊铁路桥河站附近不得布置污染严重的工业项目。幸福水库四周、天星桥水库四周等水体应设置不小于30米的防护绿地。增加园区整体与周边生态环境的景观协调管理，优化调整生产设施与自然环境的协调性，使设施建设与周边景观逐步保持一致。	本项目不涉及环境防护距离；属于金属粉末生产项目，不属于铅蓄电池企业，不涉及喷涂工艺。	符合
加强大气污染防治	园区内应采用清洁能源，禁止新增燃煤。生产废气应收集治理达标后排放，其中喷涂等排放挥发性有机废物的企业应符合《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求配套先进完善的收集处理措施，尽量减少排放总量。对产生臭气的生产单元应采取除臭措施，确保臭气浓度场界达标，避免臭气扰民	本项目使用电能，属于清洁能源。本项目生产废气分类收集处理达标后排放，项目不涉及喷涂工艺。	符合
加强水环境保护	园区应严格实行“雨污分流”，持续完善管网建设，确保生活污水和生产废水全部收集进入园区污水处理厂进行处理后达标排放。其中，铅蓄电池生产废水中总铅在排入园区污水管网前应达到《重庆市涉铅行业环境保护指导意见》中相关要求。应及时启动园区污水处理厂扩建工作。采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，开展地下水环境跟踪监测，防止规划实施对区域地下水环境的污染。	本项目生活污水依托欧宁公司已建生化池处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河；铜铁粉生产线废水经自建生产废水处理设施处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河。本项目为金属粉末生产项目，根据《环境影响技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响类别为IV类的建设项目可不开展地下水跟踪监测。因此，本次评价不再提出跟踪监测要求，建设单位投产后，可根据区域土壤和地下水环境质量现状、相关环保	

		政策以及当地环保主管部门的要求，开展土壤和地下水跟踪监测。	
加强土壤和固体废弃物污染防治	园区应按照《重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案》和土壤污染防治目标责任书相关要求，有效防控土壤环境风险，防范建设用地新增土壤污染；推进一般工业固体废物的分类收集和综合利用，不能利用的送至工业渣场处置。危险废物的储存和转移应符合国家相关要求，并委托有相应资质的单位妥善处置。生活垃圾经收集后送生活垃圾处理场妥善处理。	本次评价对现有项目厂址和本次租赁厂房进行了土壤环境监测，各项因子均能满足相关环境质量标准，不存在现有环境问题。 本项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理，一般工业固体废物收集后交由相关回收部门处置，危废贮存设施满足“六防”措施要求，危险废物分类收集后，定期交由有资质的单位进行处理。	符合
强化噪声污染防控	合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的卫生防护距离要求；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的防噪声距离，严格落实规划提出的园区内交通主干道两侧的防护绿化带要求。	本项目的主要噪声源为生产过程中的设备噪声以及废气处理产生的风机噪声等，项目从合理布局、技术防治和管理措施等三个方面采取有效防噪措施后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。	
强化环境风险防范	建立完善环境风险防范体系，制定应急预案，开展应急演练，防止发生环境污染事故。园区污水处理厂应设置事故池，防止事故废水直接排入綦江河。	本次评价要求建设单位建立完善的环境风险防范体系，制定应急预案，并定期开展应急演练，防止发生环境污染事故。	符合
关注环境累积影响和人群健康影响	当地政府和园区管理机构应充分考虑铅排放的环境累积影响和人体健康影响，定期对园区周边开展铅水平调查，落实环境监测计划。	建设单位定期组织企业职工开展铅水平检查，密切关注职业接触人群人体健康影响，定期对周围土壤中铅进行检测，与本底样本进行对比，判断铅在土壤中累积情况。	符合
严格执行环评和“三同时”制度	本次规划环评及其审查意见将是本规划区开发建设中环境保护管理的依据，规划区单个建设项目应符合规划环评结论要求， 严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。入园项目环评文件可根据本规划环评报告内容进行适当简化。规划后续实施过程中，园区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系，并按照规定要求适时开展环境影响跟踪评价，提出改进措施。	本项目建设过程中将严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。即建设项目中的安全设施设备必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，以确保相关生产经营场所安全设施设备的合理配置和及时到位，为安全生产提供保障。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《关于綦江工业园区（桥河组团）控制性规划环境影响报告书》的审查意见（渝环函〔2018〕671 号）相关要求。

其他符

1.2“三线一单”的符合性分析

根据《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（渝环函〔2022〕397

合性分析

号）中“分析内容及要点”：如建设项目位于产业园区内，且产业园区规划环境影响评价中已经开展了园区规划与“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析，则项目环评只需明确与产业园区位置关系，并分析与产业园区规划环评提出的生态环境管控要求的符合性。

根据“三线一单”智检服务系统《三线一单检测分析报告》，项目位于重庆市綦江区古南街道綦江工业园桥河组团，所处位置属于“綦江区工业城镇重点管控单元-城区片区”（环境管控单元编码：ZH50011020001）。

具体对比分析情况详见下表。

表 1-4 与“三线一单”管控要求符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50011020001	綦江区工业城镇重点管控单元-城区片区		重点管控单元 1	
管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
重点管控单元市级总体管控要求	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。	/	/
		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。	本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	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。	本项目位于綦江工业园桥河组团，为有色金属压延加工和金属制品生产项目；本项目 不属于“两高”项目。	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。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于化工项目。	符合
			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。	本项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池项目。	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。	本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。	/	/
		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。	本项目位于綦江工业园桥河组团，为有色金属压延加工和金属制品生产项目。	符合
			第九条 严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，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标准的，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。	根据《2023年重庆市环境状况公报》，綦江区为不达标区。綦江区已制定《重庆市綦江区环境空气质量限期达标规划（2017-2025）》，随着规划实施，环境质量会逐步达标；本项目不新增铅污染物。	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	本项目不涉及挥发性有机物原辅料，且不属于重点行业。	符合

		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。		
		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。	本项目生活污水依托欧宁公司已建生化池处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河；铜铁粉生产线废水经自建生产废水处理设施处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河。	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。	本项目不涉及。	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。	本项目不属于重点行业。	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。	本项目建成后将建立工业固体废物产生、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。	符合
		第十五条 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、	本项目生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门处置。	符合

		全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。		
	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。	本项目不属于化工项目。	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。	本项目不属于化工项目。	符合
	资源利用效率	第十八条 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。	本项目在满足工艺生产的前提下，优先选用节能设备。项目不涉及高污染燃料，清洁生产水平能够达到国内先进水平。	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。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所用生产设备均未被列入限制、淘汰类设备。同时对照工信部发布的第一、二、三、四批《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》，本项目所用设备不属于高耗能落后机电设备。	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。	本项目不属于“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。	本项目不涉及。	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。	本项目不涉及。	符合

	綦江区总体管控要求	空间布局约束	执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第五条、第六条、第七条。	详见上表分析，本项目符合重点管控单元市级总体管控要求第一条、第二条、第五条、第六条、第七条管控要求。	符合
			禁止在合规园区綦江工业园区各组团外新建、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（2021年版）》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业规划布局的项目。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。	本项目位于綦江工业园桥河组团，为有色金属压延加工和金属制品生产项目。	符合
			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。加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目搬入綦江工业园区和中小企业集聚区、化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。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，新建化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。	本项目位于綦江工业园桥河组团，为有色金属压延加工和金属制品生产项目。	符合
			持续推进历史遗留及关闭矿山生态修复工程，对还未采取生态保护和恢复措施的，严格按照规定和标准开展生态恢复与治理。	本项目不涉及。	符合
			以赶水、打通、安稳、石壕四镇为重点区域，加强采煤沉陷区生态环境修复治理，加快接续替代产业培育，开展矿井水治理，实施煤炭渣场及矸石山治理和生态恢复，严格落实生态恢复要求。	本项目不涉及。	符合
			加快大中型和骨干矿山企业的建设和发展，促进小型矿山企业的重组改造。新建矿山按照绿色矿山建设标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山加快升级改造、逐步达标，因地制宜建设“工厂式”矿山、“花园式”矿山，促进矿区矿容矿貌大改观、大提升。	本项目不涉及。	符合
			页岩气开发布井时，应尽量避开地下暗河。	本项目不涉及。	符合
			严格排放重金属（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）相关的重点行业企业准入。	本项目为迁建项目，不涉及新增铅污染物排放。	符合

		紧邻居住、医疗等环境敏感用地的工业地块严格限制排放恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气环境污染物以及《危险化学品目录》所列剧毒物质的项目建设。	本项目500m范围内不存在声、大气环境保护目标。	符合
		严格执行钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目为有色金属压延加工和金属制品生产项目。	符合
	污染物排放控制	执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十一条、第十三条、第十五条。	详见上表分析，本项目符合重点管控单元市级总体管控要求第八条、第九条、第十一条、第十三条、第十五条管控要求。	符合
		在重点行业（工业涂装、化工、电子、包装印刷、家具制造、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低（无）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。	本项目不涉及。	符合
		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转关口污水处理厂、共同片区、松同片区等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标及以上排放设备标准设计、施工、验收，建制石角干坝、东溪竹林堂、三角吉安、打通大罗、郭扶高庙、三角乐兴等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；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，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。	本项目不涉及。	符合
		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。推动磷石膏、冶炼废渣、煤矸石、粉煤灰、尾矿等大宗工业固体废物资源化利用，逐步减少一般工业固体废物堆存量；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。	本项目建成后将建立工业固体废物产生、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。	符合

			全面推进水泥熟料行业超低排放改造，有序推进现有火电、热电行业超低排放改造，新建燃煤机组实施超低排放；火电、水泥工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施，采用先进的大气污染物协同控制技术和装备。全面实施分散燃气锅炉低氮排放改造；重点推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。	本项目不涉及。	符合
			矿产资源开采过程中，应当在矿山开采现场以及堆场配套建设、使用控制扬尘和粉尘等污染治理设施，确保达标排放，并按规定进行生态修复。	本项目不涉及。	符合
			加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”“公转水”，大力发展铁水、公铁、公水等多式联运，大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输；提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准。深入实施清洁柴油机行动，鼓励重型柴油货车更新替代。	本项目不涉及。	符合
			加强农业面源污染治理。引导、鼓励农村“化肥农药减量化生产”行动，推进农药化肥减量增效、秸秆综合利用，强化农膜和农药包装废弃物回收处理。并加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，完善畜禽养殖场污染治理配套设施设备，推广、指导畜禽养殖废弃物综合利用，推进畜禽粪污资源化利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理。	本项目不涉及。	符合
		环境风险防控	綦江工业园区扶欢组团严格构建不低于“单元—企业—片区级—流域”四级事故废水风险防范体系和“政府—园区—企业”的三级环境风险应急体系。	本次评价要求建设单位编制公司级风险应急预案，并与园区应急预案进行衔接，将企业厂房内发生的环境风险事故控制在园区范围内。	符合
			磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；加强磷石膏综合利用。	本项目不涉及。	符合
			制定页岩气开采地表水、地下水环境监测方案，采用先进环保的钻采工艺。	本项目不涉及。	符合
			定期开展环境安全排查整治专项行动，落实企业突发环境事件风险评估制度，严格监管重大突发环境事件风险企业。建立环境风险	本次评价要求建设单位编制公司级风险应急预案，并与园区应急预案进行衔接，将	符合

			隐患排查档案，实行销号制度。	企业厂房内发生的环境风险事故控制在园区范围内。	
		资源利用效率	执行重点管控单元市级总体要求第二十一条、第二十二条。	详见上表分析，本项目符合重点管控单元市级总体管控要求第二十一条、第二十二条管控要求。	符合
			实施能源领域碳达峰碳中和行动，发展壮大清洁能源产业，坚持因地制宜、分布式与集中式并举，充分利用水能、光伏、风能等可再生能源资源，加速对化石能源的替代；因地制宜开发水能资源，推进水电绿色化智能化发展，加快蟠龙抽水蓄能电站等项目建设，推动能源清洁低碳安全高效开发利用，促进重点用能领域能效提升。	本项目不涉及。	符合
			鼓励高耗能行业生产企业实施技术升级改造，全区工业重点行业建成产能全部达到能效基准水平；鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，钢铁、火电、水泥、电解铝、平板玻璃等主要产品单位能耗应当优于国家能耗限额标准；水泥熟料能效不低于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》中基准水平 117 千克标准煤/吨；燃煤发电机组不低于《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》（发改运行〔2022〕559 号）中基准水平。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。	本项目不属于高耗能生产企业。	符合
			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，鼓励实施先进的节能降碳以及废水循环利用技术，深挖水泥熟料、火电机组等余热余压利用，提升能源资源利用效率；建材等行业重点工业产品能效达到国际先进水平。	本项目不属于“两高”项目。	符合
			在高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、电力、风能等其他清洁能源。加强页岩气勘探开发利用，鼓励页岩气制氢产业发展，推进扶欢循环经济产业园建设，推动延伸页岩气下游精深加工链条。	本项目能耗主要用电。	符合
			控制煤炭消费总量，电解铝、火电、水泥等	本项目不涉及。	符合

		重点用煤行业实施煤炭清洁利用，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。持续优化现役煤电机组运行管理，推进旗能电铝自备煤电机组等现役煤电机组三改联动，推动具备条件的机组开展热电联产改造，鼓励松藻电力开展锅炉和汽轮机冷端余热深度利用改造、煤电机组能量梯级利用改造		
綦江区工业城镇重点管控单元-城区片区	空间布局约束	1.临近工业用地的居住用地应预留合理缓冲带；临近生活居住片区一侧不宜布置大气污染严重、噪声大或其他易扰民的工业项目。	本项目500m范围内不存在声、大气环境保护目标。项目的主要噪声源为生产过程中的设备噪声以及废气处理产生的风机噪声等，项目从合理布局、技术防治和管理措施等三个方面采取有效防噪措施后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准限值。	符合
		2.严格重点重金属（铅、铬、汞、镉、类金属砷）行业企业准入，新、改、扩建重点行业重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目为有色金属压延加工和金属制品生产项目，项目为迁建项目，不涉及新增排放铅及其化合物。	符合
		3.綦江工业园区食品组团：禁止新建、扩建含有电镀、喷漆、磷化、铸造、酸洗等工艺的制造业；日用化学产品制造业仅能实施“单纯混合和分装”类项目。	本项目不涉及。	符合
		4.綦江工业园区桥河组团：铅蓄电池企业环境防护距离按国家和重庆市相关要求执行。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	1.綦江工业园区食品组团：持续推动食品组团污水处理厂及配套管网建设工程，确保组团开发的废污水得到有效收集。	本项目不涉及。	符合
		2.优化入工业园区的企业废气污染物治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）、臭氧（O3）以及温室气体协同减排力度，VOCs等大气污染物治理优先采用源头替代措施。	本项目废气污染物包括铅及其化合物和颗粒物，废气经治理设施处理达标后排放。	福合
		3.以设施建设和运行保障为重点，强化城市污水治理，优先实施入河口排水管和沿河截污系统整治，分步实现清污分流、雨污分流，实施城市污水处理设施建设与改造，完善污水收集管网，推进雨污合流改造。结合新城开发和城市道路建设同步新建污水管网；城镇新区建设实行雨污分流，有条件的区域要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。推	本项目不涉及。	符合

		动城镇污水处理厂污泥无害化处置。强化老旧城区和城乡结合部污水截流和收集，针对建成区污水收集系统不完善的区域进行改造，完善污水管网体系。		
		4.加快推进完成港口码头、船舶污废水垃圾收集处理设施建设，强化生产污水、初期雨污水、生活污水和船舶污染物防治。	本项目生活污水依托欧宁公司已建生化池处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河；铜铁粉生产线废水经自建生产废水处理设施处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河；本项目生活垃圾桶装收集后交环卫部门处置。	符合
	环境风险防控	1.綦江工业园区食品组团：不宜采用液氨作为制冷剂。	本项目不涉及。	符合
		2.磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；推进重庆华强控股磷石膏的综合利用。	本项目不涉及。	符合
		3.区内环境风险企业、重金属排放企业、污水处理厂完善污染处理设施、环境风险防控设施和应急处置措施。	本次评价要求建设单位编制公司级风险应急预案，并与园区应急预案进行衔接，将企业厂房内发生的环境风险事故控制在园区范围内。	符合
	资源开发效率要求	1.全面推进城镇绿色规划、绿色建设、绿色运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市、“无废城市”建设；提高建筑节能标准，加快发展超低能耗建筑，积极推进既有建筑节能改造、建筑光伏一体化建设；推进再生水利用的设施建设。	本项目不涉及。	符合
		2.大力发展循环经济，鼓励园区企业（园区）提高水资源循环利用率，从源头上减少废水产生排放；提倡和鼓励企业进行中水回用，尽量考虑其绿化、道路和厂区浇洒的中水回用，提高中水回用率；以国家、重庆市发布的产业用水定额为指导，进行入区企业节水管理。	本项目循环冷却水循环利用，不外排。	符合
		3.新建、改扩建项目清洁生产水平不低于国内先进水平。	本项目清洁生产水平不低于国内先进水平。	符合

由上表可知，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

1.3产业政策符合性分析

1.3.1与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目使用的电炉、中频炉不属于名录中“有色金属-淘汰类、限制类”生产设备。本项目不属于名录中“鼓励类”项目，也不属于“限制类”项目，视为允许类项目，符合国家产业政策。同时，本项目于 2024 年 12 月 2 日取得重庆市綦江区发展和改革委员会发放的备案证（项目代码：2020-500110-32-03-106989）。综上，本项目的建设符合国家及地方产业发展方向。

1.3.2与《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》符合性分析

为贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，加快淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺、设备，持续提高工业绿色发展水平，中华人民共和国工业和信息化部于 2021 年 10 月 27 日发布《中华人民共和国工业和信息化部公告（2021 年第 25 号）》将《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》予以公告，该名录对产生严重污染环境的工业固体废物落后生产工艺设备进行限期淘汰，项目与该“名录”具体对比分析情况详见下表。

表 1-5 与《限期淘汰产生严重污染环境的.....的落后生产工艺设备名录》符合性分析

限期淘汰落后生产工艺设备名录 “三、有色金属”	本项目情况	符合性
1.采用马弗炉、马槽炉、横罐等进行焙烧、简易冷凝设施进行收尘等落后方式炼锌或生产氧化锌工艺装备；	不属于	符合
2.竖罐炼锌工艺和设备（2025 年 12 月 31 日）；	不属于	符合
3.采用铁锅和土灶、蒸馏罐、坩埚炉及简易冷凝收尘设施等落后方式炼汞；	不属于	符合
4.采用土坑炉或坩埚炉焙烧、简易冷凝设施收尘等落后方式炼制氧化砷或金属砷工艺装备；	不属于	符合
5.铝自焙电解槽及 160kA 以下预焙槽；	不属于	符合
6.鼓风炉、电炉、反射炉炼铜工艺及设备；	不属于	符合
7.再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射炉；	不属于	符合
8.采用地坑炉、坩埚炉、赫氏炉等落后方式炼锑；	不属于	符合
9.采用烧结锅、烧结盘、简易高炉等落后方式炼铅工艺及设备；	不属于	符合
10.利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备；	不属于	符合
11.烧结一鼓风炉炼铅工艺；	不属于	符合
12.离子型稀土矿堆浸和池浸工艺；	不属于	符合
13.有色金属行业用一段式固定煤气发生炉。	不属于	符合

由上表可知，本项目所用设备以及生产工艺均不属于上述“名录”中所列限期淘汰类别。

1.4与环保相关政策符合性分析

根据《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案（试行）》（渝环规〔2022〕2 号），园区规划环评已论述的相关法律法规和环保政策，可直接

引用规划环评已经论述的相关法律、法规及环保政策符合性的结论，项目环评着重分析与新颁布实施的法律法规及环保政策的符合性。

1.4.1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

具体对比分析情况详见下表。

表 1-6 与《重庆市产业投资准入工作手册》的符合性分析

序号	产业投资准入规定	本项目情况	符合性
一	不予准入类		
（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。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中“允许类”项目，符合国家产业政策。	符合
2	天然林商业性采伐。	本项目不涉及天然林商业性采伐。	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目符合国家、重庆和綦江区规划和政策，与园区规划相符。	符合
（二）	重点区域不予准入的产业		
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	本项目不涉及采砂。	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	本项目不涉及二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	符合
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。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段。	符合
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。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区的岸线和河段。	符合
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）。	本项目不涉及在长江干流岸线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。	符合
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。	本项目不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段。	符合
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。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段。	符合
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。	本项目不涉及《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。	符合

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。	本项目不涉及《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。	符合
二	限制准入类		
（一）	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
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。	本项目位于綦江工业园桥河组团内。	符合
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。	本项目不属于汽车投资项目。	符合
（二）	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。	本项目不属于化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	符合
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。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《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》（渝发改投资〔2022〕1436号）相关要求。

1.4.2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）（川长江办发[2022]17号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表1-7 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
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—乐山港口群布局以及《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级规划港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	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），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。	本项目不属于过长江通道项目。	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。	本项目不涉及自然保护区。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。	本项目不涉及风景名胜区。	符合

	禁止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。		
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，禁止改建增加排污量的建设项目	本项目不涉及饮用水水源准保护区。	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。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区。	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。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区。	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	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。	本项目不涉及国家湿地公园。	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、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线。	符合
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。	本项目不涉及河段及湖泊保护区、保留区。	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。	本项目不涉及长江流域江河、湖泊排污口。	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。	本项目不属于生产性捕捞。	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。	本项目不属于化工项目。	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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	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。	本项目位于綦江工业园桥河组团内。	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。（一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能一律不得建设。（二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条	本项目不属于石化、现代煤化工等项目。	符合

	件（试行）》。		
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。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》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。	本项目不属于严重过剩产能行业。	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外)：（一）新建独立燃油汽车企业；（二）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；（三）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）；（四）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）。	本项目不属于燃油汽车投资项目。	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《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）（川长江办发[2022]17 号）相关要求。

1.4.3与《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）、《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）及《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-8 与水十条、气十条、土十条的符合性分析

条例名称	相关要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）	全面整治燃煤小锅炉。到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目不使用燃煤锅炉。	符合
	严控“两高”行业新增产能。加快淘汰落后产能。压缩过剩产能。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	本项目不属于产能过剩行业。	符合
	所有新、改、拟建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	本项目将制定总量指标。	符合
《水污染防治行动计划》（国发	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的	本项目不属于“十小”企业。	符合

[2015]17号）	生产项目。		
	依法淘汰落后产能。严格环境准入。	本项目不属于落后产能，符合产业政策要求及重庆市产业投资准入相关要求。	符合
	严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	本项目不属于高污染行业，不属于十条中严格控制或限制类项目。	符合
	控制用水总量。新建、改建、拟建项目用水要达到行业先进水平。	本项目用水达到行业先进水平。	符合
《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）	自2017年起，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。	本项目不涉及。	符合
	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本次评价对现有项目厂址和本次租赁厂房进行了土壤环境监测，各项因子均能满足相关环境质量标准，不存在现有环境问题。	符合
	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目不在禁止新建行业企业范畴内。	符合
	加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。	本项目不属于“电器电子、汽车、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革”等行业。	符合
	继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	本项目不属于涉重金属重点行业项目，不属于落后产能或严重过剩行业的建设项目。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）及《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）相关要求。

1.4.4与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）的符合性分析

《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）中关于环境准入的要求如下：

新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。

文件中的重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。

本项目属于金属粉末生产项目，不属于文件中的涉重金属重点行业。

1.4.5与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-9 与（环固体〔2022〕17号）的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。	文件中重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。 本项目位于綦江工业园桥河组团，属于金属粉末生产，不属于重点行业企业。	符合
依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类项目。	符合
优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到2025年底专业电镀企业入园率达到75%。	本项目位于重庆綦江工业园桥河组团，为市政府批复设立的工业园区。 项目属于C3399 其他未列明金属制品制造，不属于低端落后产能。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体

〔2022〕17 号）相关要求。

1.4.6与《关于印发重庆市进一步加强重金属污染防控实施方案（2022—2025 年）的通知》（渝环规〔2022〕4 号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-10 与（渝环规〔2022〕4 号）的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
严格重点行业企业环境准入。严格执行国家和重庆市涉重金属行业准入条件，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合产业政策、“三线一单”和规划环评管控要求；严格执行《重庆市建设项目环境影响评价文件分级审批规定》要求，铅、锌、铜冶炼等建设项目环境影响评价原则上由市生态环境局审批。	文件中重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、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）、电镀行业等 6 个行业。 本项目位于綦江工业园桥河组团，属于金属粉末生产项目，不属于重点行业企业。本项目的建设符合重庆市及綦江区“三线一单”和规划环评管控要求。	符合
强化重点重金属“等量替代”管理。新、改、扩建重点行业重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。危险废物集中处置设施以及采用水泥窑协同处置方式处理含重金属固体废物等非重金属重点行业项目，不纳入重金属总量统筹管理。全市重点行业重金属总量由市生态环境局统一管理、统一调配，区域内新增总量指标的区县需向市生态环境局申请全市调剂。新、改、扩建重点行业项目重点重金属污染物排放总量的来源，原则上应是全口径涉重金属行业企业清单内同一重点行业企业落实减排措施削减的重金属污染物排放量，当同一重点行业企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。建设单位在提交环境影响评价文件及相关配套文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，生态环境部门不予批准相关建设项目环境影响评价文件。已调配重金属总量的建设项目被终止建设或规定期限未开工建设的，辖区生态环境部门应主动报告市生态环境局，退回所调配的重金属总量指标。	本项目位于重庆綦江工业园桥河组团，不属于重点行业企业。	符合
优化涉重金属产业布局。强化规划布局引导，根据区域重金属环境承载能力和环境风险防范要求，合理确定区域涉重金属排放项目空间布局。依法关停布局分散、生产能力小、生产设施简陋，不能整治达标的涉重金属企业，依	本项目位于重庆綦江工业园桥河组团，项目属于 C3399 其他未列明金属制品制造，不属于重点行业企业。	符合

法全面取缔不符合国家产业政策的涉重企业或生产线，推进涉重金属产业集中优化发展。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。持续推进专业电镀企业入园，到2025年全市专业电镀企业入园率达75%以上。		

由上表可知，本项目的建设符合《关于印发重庆市进一步加强重金属污染防控实施方案（2022—2025年）的通知》（渝环规〔2022〕4号）相关要求。

1.4.7与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表1-11 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目所用电炉、中频炉均未被列入淘汰类、限制类设备。	符合
全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目铅粉生产线废气熔融废气、筛分废气分别通过集气罩及密闭间收集，喷吹废气通过管道密闭抽风收集后，集中引至1套“布袋除尘器+水浴除尘”进行处理，处理后的尾气经1根20m高DA001排气筒排放；锌粉生产线废气熔融废气、筛分废气分别通过集气罩及密闭间收集，喷吹废气通过管道密闭抽风收集后，集中引至1套布袋除尘器进行处理，处理后的尾气经1根20m高DA002排气筒排放。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1项目由来

云泽新材料（重庆）有限公司（以下简称“云泽公司”）成立于2020年1月7日，经营范围包括新材料技术研发、有色金属合金制造、有色金属合金销售等。

云泽公司现有厂区位于重庆市綦江区古南街道金福大道41号，租赁重庆赛之源齿轮制造有限公司1#厂房东侧部分区域作为生产厂房，建有1条铅粉生产线、1条锌粉生产线，具备年产铅粉780t、锌粉1350t的生产能力。

云泽公司从长远发展考虑，更好地适应市场环境，拟将现有厂区整体搬迁至綦江区綦江工业园桥河组团重庆欧宁装饰工程有限公司厂区内，建设“金属粉末生产加工销售项目”（以下简称“本项目”），整体搬迁后，现有厂区将不再生产。

本项目总投资约5000万元，主要建设内容包括租赁重庆欧宁装饰工程有限公司已建厂房3000平方米，迁建1条铅粉生产线、1条锌粉生产线，新建1条铜铁混合粉生产线，主要生产设备包括电炉、中频炉、喷粉桶、筛分机、反应桶、还原炉等，并配套设置铅粉生产线除尘系统、锌粉生产线粉除尘系统、铜铁混合粉除尘系统。项目建成后可形成年产铅粉780t、锌粉1350t、铜铁混合粉2550t的生产能力。其中铅粉产品主要用于核工业、电池行业、油漆等，锌粉产品主要用于金刚石共聚、含油轴承、油漆等，铜铁混合粉产品主要用于粉末冶金件、轴承等的生产。

本项目为金属粉末生产项目，即粉末冶金，粉末冶金包括制粉和制品。其中制粉主要是冶金过程，项目铅粉、锌粉、铜粉的制备与粉末冶金制粉工艺要求一致，金属粉末产品在应用过程中符合粉末冶金在功能材料领域的应用特点，因此，从工艺步骤、材料特性还是实际应用角度，本项目铅粉、锌粉以及铜铁混合粉的制备均属于粉末冶金的典型范畴。

根据《国民经济行业分类》（2017年版）及第1号修改单，本项目铅粉、锌粉生产属于C3259其他有色金属压延加工，铜铁混合粉生产属于C3393锻件及粉末冶金制品制造，不属于重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业等重点行业。

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》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规的要求，

本项目属于名录中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32 有色金属压延加工 325”以及名录中“三十、金属制品业 33 铸造及其他金属制品制造 339 其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应开展环境影响评价工作，并编制环境影响报告表。

重庆风之雅环保科技有限公司受云泽新材料（重庆）有限公司委托，承担该项目环境影响报告表的编制工作。受到建设单位委托后，我司立即组织技术人员对项目区域环境现状进行实地踏勘，查阅相关文件和收集有关资料。在对该项目工程内容及区域环境进行充分了解和分析后，根据建设项目环境影响评价有关技术导则，编制完成了《金属粉末生产加工销售项目环境影响报告表》。

2.2评价构思

本项目为綦江区内异地搬迁项目，备案性质为新建。 因搬迁前后项目法人不变，且处于同一行政区内，因此环评报告采用改扩建的思路进行分析评价，对原有项目做简要介绍，并提出搬迁过程的环保要求。污染物总量控制部分进行“三本账”核算，以新增污染物总量作为本次申请总量。

2.3项目概况

项目名称：金属粉末生产加工销售；

建设单位：云泽新材料（重庆）有限公司；

项目性质：新建（迁建）；

建设地点：重庆市綦江区綦江工业园桥河组团（租赁重庆欧宁装饰工程有限公司部分厂房）；

项目总投资：4500 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 1.1%；

建筑面积：3000m^2；

工作制度：三班制，8h/班，年生产 300 天

劳动定员：全厂劳动定员为 25 人，不设食宿。

建设内容及规模：租赁重庆欧宁装饰工程有限公司已建厂房 3000 平方米，迁建 1 条铅粉生产线、1 条锌粉生产线，新建 1 条铜铁混合粉生产线，主要生产设备包括电炉、中频炉、喷粉桶、筛分机、反应桶、还原炉等，并配套设置铅粉生产线除尘系统、锌粉生产线粉除尘系统、铜铁混合粉除尘系统。建成后形成年产铅粉 780t、锌粉 1350t、铜铁混合粉 2550t 的生产能力。

2.4产品方案

本项目产品质量无通用国家标准，根据下游需求，满足相应粒径和纯度要求即可。本

项目产品方案如下所示。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量（t/a）	产品成分情况	粒径分布	包装规格
1	铅粉	780	Pb≥99.96%	40 目~1000 目（13μm-425μm）	40kg/桶
2	锌粉	1350	Zn≥99.96%	40 目~1000 目（13μm-425μm）	30kg/桶
3	铜铁混合粉	2550	Cu：8~15%，铁余量	40 目~1000 目（13μm-425μm）	40kg/桶

迁建前后全厂产品方案变化情况详见下表。

表 2-2 迁建前后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	年产量（t/a）		迁建建成后全厂（t/a）	增减情况（t/a）
		迁建前	迁建后		
1	铅粉	780	780	780	0
2	锌粉	1350	1350	1350	0
3	铜铁混合粉	/	2550	2550	+2550

2.5项目组成

本项目租赁重庆欧宁装饰工程有限公司厂区南侧部分厂房进行建设，该区域一直处于闲置状态，无生产企业在此建设生产。项目租赁厂房面积共计 3000m^2，厂房共 1F，H=12.2m。项目厂区内不设置卫生间，员工洗手、如厕均依托欧宁现有设施。

本项目组成及主要建设内容详见下表。

表 2-3 项目组成及主要建设内容一览表

类别	工程内容	建设内容及规模	备注
主体工程	铅粉生产线	位于厂房北部，新建 1 条铅粉生产线，年产铅粉 780t。 铅粉生产线设置操作平台，平台上设置 1 台电炉，平台下部为密闭操作空间，密闭操作空间尺寸为 10.5×6.0×6.0m，内设 1 个喷粉桶和 3 台振动筛。	厂房依托,迁建生产线
	锌粉生产线	位于厂房北部，新建 1 条锌粉生产线，年产铅粉 1350t。 锌粉生产线设置操作平台，平台上设置 1 台中频熔化炉，平台下部为密闭操作空间，密闭操作空间尺寸 10.5×4.5×6.0m，内设 1 个喷粉桶、3 台振动筛和 1 台混批桶。	厂房依托,迁建生产线
	铜铁混合粉生产线	位于厂区西北部，新建 1 条铜铁混合粉生产线，年产铜铁混合粉 2550t/a。 铜铁粉生产线由置换区、筛分车间、还原区和铜铁粉生产区组成，其中置换区设置操作平台，平台上方布置 2 个硫酸铜溶解桶，平台下方布置反应桶 4 个；还原区主要包含 3 台还原炉和氨分解系统；铜铁粉生产区为密闭操作空间，密闭操作空间尺寸 10.5×4.5×6.0m，内设离心机和振动筛各 2 台。	厂房依托,新建生产线
辅助工程	检测室	位于厂房东南角，面积约 10m^2，设置微型振动筛、显微镜、电子天平，采用物理方法对金属粉末的粒度、松装密度、流速等参数进行检测。	新建
	休息室	位于厂房东南角，面积约 20m^2。用于员工日常休息。	新建
储运工程	原料库	位于厂房西南角，建筑面积约 162m^2。用于贮存铅锭、锌锭、铁粉等原料。	新建

	成品库		位于厂房南侧，建筑面积约 162m²。用于贮存铅粉、锌粉、铜铁混合粉产品。成品库内通入氮气，减少氧化反应的发生，防止产品氧化。	新建
	化学品库		位于厂房东北角，建筑面积约 3m²。用于贮存硫酸等化学品。	新建
	液氨储罐贮存区		位于厂房外南侧大门旁，置于降温水池内。	新建
公用工程	给水工程		由园区市政给水管网供给。	依托
	排水工程		采取雨污分流排水体系。 雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；生活污水依托欧宁公司已建生化池处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河；铜铁粉生产线废水经自建生产废水处理设施处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河；水浴除尘用水循环利用不外排；冷却循环水系统冷却水循环利用不外排。	依托
	供电工程		由园区供电网接入。	依托
	空压系统		位于厂房西北侧，占地面积约为 10m²，设置 2 台空压机（单台排气量 10m³/min）和 4 个储气罐（1000L/个），为项目提供空气动力。并配套建设 3 台冷冻式干燥机，用于将压缩空气或制氮系统制备的氮气温度降低后对在铅粉、锌粉生产线喷粉桶内的铅液、锌液进行喷吹冷却。	新建
	制氮系统		位于厂房北侧，占地面积约为 6m²，设置 1 台 10Nm³/h 一体化制氮机。制氮机采用变压吸附原理，空气经压缩后进入制氮机内，在分子筛作用下分离空气中的氧气，从而制取高浓度氮气。生产的氮气进入氮气储罐内暂存，经管道进入用气环节。	新建
	氨分解系统		位于厂房北侧，占地面积约为 12m²，由 2 台 20Nm³/h 一体化氨分解机和 2 罐 400kg 的液氨储罐组成。氨分解系统以液氨为原料，用电能将其分解为氢气和氮气，经输气管道供还原炉使用。	新建
	冷却循环水系统		位于厂房东侧，设置 1 套冷却循环水系统，由 1 座冷却塔和自带循环水箱组成。用于对中频熔化炉间接冷却降温，冷却循环水量为 4m³/h；建设 1 座冷却水池，位于厂房外南侧大门旁，容积 3.2m³，为铜铁混合粉生产线冷却工段提供间接循环冷却水，冷却循环水量为 4m³/h。	新建
环保工程	废水	生产废水处理设施	位于厂房东侧，新建 1 座生产废水处理设施，设计处理规模为 30m³/d 采用“调节＋化学沉淀+压滤”工艺。	新建
		生化池	依托欧宁公司生活设施和已建生化池，设计处理规模为 35m³/d。	依托
	废气	铅粉生产线废气	熔融废气、筛分废气分别通过集气罩及密闭间收集，喷吹废气通过管道密闭抽风收集后，集中引至 1 套“布袋除尘器+水浴除尘”进行处理，处理后的尾气经 1 根 20m 高 DA001 排气筒排放。	新建
		锌粉生产线废气	熔融废气、筛分废气分别通过集气罩及密闭间收集，喷吹废气通过管道密闭抽风收集后，集中引至 1 套布袋除尘器进行处理，处理后的尾气经 1 根 20m 高 DA002 排气筒排放。	新建
		铜铁混合粉生产线废气	筛分废气通过集气罩及密闭间收集后，引至 1 套布袋除尘器进行处理，处理后的尾气经 1 根 20m 高 DA003 排气筒排放。	新建
	固废	一般工业固废	设置 1 处一般固体废物暂存间，占地面积约为 8m²，位于厂房东北侧。一般工业固废收集后定期交由有物资回收单位处置。	新建
		危险废物	设置 1 间危废贮存库，占地面积约为 8m²，位于厂房东北侧。危废分类收集后定期交有危废处置资质单位处置。	新建
		生活垃圾	办公生活垃圾分类袋装后，每天交由环卫部门处置。	依托
	噪声		选用低噪声设备，采取包括基础减振、利用厂房建筑隔声等降噪措施。	新建

风险防范	液氨储罐要求设置在降温水池内，上设遮阳棚，并配置泄漏报警装置、喷淋装置等安全防范措施。 化学品库房、危险废物贮存点地面和裙角 20cm 进行重点防渗，设置接液托盘，确保液体物料不外泄；不同液体物料分区贮存。	新建

2.6项目主要生产设备设施及产能匹配性分析

2.6.1主要生产设备设施

本项目主要生产设备清单详见下表。

表 2-4 项目主要设备设施一览表

序号	设备名称		规格/型号	数量(台/套)	备注
一	**铅粉生产线**				
1	电炉		GW-0.05t	1	利旧
2	喷吹系统（含喷粉桶和喷枪）		2t	1	利旧
3	振动筛		/	3	利旧
4	升降机		/	1	利旧
5	电子秤		50kg	1	利旧
二	**锌粉生产线**				
1	中频熔化炉		3.5KW 250kg	1	利旧
2	喷粉系统（含喷粉桶和喷枪）		φ×H=1.8×4m	1	利旧
3	振动筛		/	3	利旧
4	混批筒		/	1	利旧
5	升降机		/	1	利旧
6	电子秤		50kg	1	利旧
7	冷却塔		冷却循环水量 4m³/h	1	新增
三	**铜铁混合粉生产线**				
1	溶解桶		直径 1.22m，高 1.2m	2	新增
2	反应桶		直径 1.22m，高 1.2m	4	新增
3	还原炉		BOS-170-10	3	新增(2 用 1 备)
4	一体化氨分解机		20Nm³/h	2	新增
	液氨储罐		400kg/罐	2	新增
5	离心机		PSD1250-J	2	新增
6	振动筛		XFC1200-2S	2	新增
7	冷却水池		容积 3.2m³	1	新增
四	**其他公用辅助设施**				
1	空压系统	螺杆式空压机	排气量 10m³/min	2	1 台利旧,1 台新增
		储气罐	1000L	4	2 台利旧,2 台新增
		冷冻式干燥机	/	3	2 台利旧,1 台新增
2	制氮系统	一体化制氮机	10Nm³/h	1	利旧
3	循环冷却塔		循环水量为 4m³/h	1	利旧

本项目生产设备中无《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批——第四批）》和《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中涉及的淘汰落后生产设备。

2.6.2生产线产能核定

（1）铅粉生产线产能核定

根据建设单位提供技术参数，本项目铅粉生产线熔融采用 50kg 电炉，首次投料 50kg 铅锭，升温 1h 开始出铅液，以后每隔 15min 进行投料和出料，铅液通过漏堡自流入喷粉桶，然后开始喷吹工序。每炉铅液出液量为 30kg，保留 20kg 作为底料，直到最后一炉出液完毕。熔融时长 22.5h/d，每天共计出料 86 炉，总计出料量 2600kg/d，即 780t/a。

（2）锌粉生产线产能核定

根据建设单位提供技术参数，本项目锌粉生产线熔融采用 250kg 中频熔化炉，首次投料 250kg 锌锭，升温 2h 开始出锌液，以后每隔 30min 进行投料和出料，锌液通过漏堡自流入喷粉桶，然后开始喷吹工序。每炉锌液出液 125kg，保留 125kg 作为底料，直到最后一炉出液完毕。熔融时长 19h/d，每天共计出料 35 炉，总计出料量 4500kg/d，即 1350t/a。

（3）铜铁混合粉生产线产能核定

根据建设单位提供技术参数，本项目铜铁混合粉生产线产能取决于烘干还原段设备还原炉产能，项目共计设置 3 台还原炉（2 用 1 备），单台生产能力为 200kg/h，还原炉有效工作时间为 21.25h/d，则还原炉总生产能力为 8500kg/d，即 2550t/a。

2.7项目主要原辅材料、能源消耗情况

2.7.1主要原辅材料、能源消耗情况

本项目生产主要原辅材料和能源消耗情况见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	规格及主要成分	年耗量/t	最大贮存量/t	贮存位置	备注
一	铅粉生产线					
1	铅锭	固体，1t/捆，Pb≥99.996%	780.971	40	原料库	外购
二	锌粉生产线					
1	锌锭	固体，1t/捆，Zn≥99.996%	1353.29	40	原料库	外购
三	铜铁混合粉生产线					
1	铁粉	粉末，25kg/桶，Fe≥98%	2563.13	40	原料库	外购
2	五水硫酸铜	粉末状晶体，25kg/袋，硫酸铜含量为 25.6%	1501.83	20	化学品库	外购
3	硫酸	液体，25L/桶，浓度 98%	1.95	0.2	化学品库	外购
四	公用辅助					
1	液氨	100kg/罐，氨≥99.9%	4	0.2	液氨储罐贮存区	外购
2	润滑油	13kg（16L）/桶	13kg	13kg	原料库	外购
五	废水处理设施					
1	氢氧化钠	25kg/袋，NaOH	460	10	原料库	外购
七	能源					

1	新鲜水	/	7753.51m³/a	/	/	市政供水
2	电	/	100 万 kWh/a	/	/	市政供电

本项目选用的铝锭、锌锭等金属物料均采购于正规厂家，其质量指标应满足相应的国家标准要求，具体如下所示。

（1）铅锭

铅锭质量达到《铅锭》（GB/T 469-2023）中 Pb99.996 级产品标准。

表 2-6 铅锭化学组分要求（质量分数） 单位：%

牌号	Pb	杂质，不大于					
	不小于	Ag	Cu	Bi	As	Sb	总和
Pb99.996	99.996	0.0006	0.0007	0.0015	0.0005	0.0007	0.004
		Sn	Zn	Fe	Cd	Ni	
		0.0005	0.0004	0.0005	0.0002	0.0002	

（2）锌锭

锌锭质量达到《锌锭》（GB/T 470-2008）中 Zn99.995 级产品标准。

表 2-7 锌锭化学组分要求（质量分数） 单位：%

牌号	Zn	杂质，不大于						
	不小于	Pb	Cd	Fe	Cu	Sn	Al	总和
Zn 99.995	99.995	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.005

（3）铁粉

外购铁粉质量标准应达到《粉末用还原铁粉》（GB/T4136-94）中 FH200 铁粉产品标准，各组分要求详见下表。

表 2-8 铁粉化学组分要求（质量分数） 单位：%

总铁不小于	主要杂质含量，不大于						
	Mn	Si	C	S	P	盐酸不溶物	氢损
98.0	0.35	0.15	0.10	0.030	0.030	0.50	0.50

2.7.2主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质详见下表。

表 2-9 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险性	毒理毒性
1	五水硫酸铜	五水硫酸铜(化学式:$CuSO_4·5H_2O$)也被称作硫酸铜晶体，相对分子质量为 250，密度 2.284g/cm³，沸点 330℃，熔点 110℃，水溶性极易溶于水。	吞食有害。刺激眼睛和皮肤。对水生生物有极高毒性，可能对水体环境产生长期不良影响。	/
2	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，无臭，具有强氧 化性、脱水性、强酸腐蚀性，密度 1.84g/cm³， 熔点 10.5℃，沸点 330℃，能与水以任意比例 互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。	助燃，遇水放热，可发生沸溅，与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐。苦味酸盐、	LD50：2140mg/kg（大鼠经口）；LC50：510mg/m³，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m³，2 小时（小鼠吸入）。

			金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。	
3	液氨	液氨，又称为无水氨，是一种无色液体。氨气是一种无色透明而具有刺激性气味的气体。极易溶于水，氛在 20℃水中的溶解度为 34%。水溶液呈碱性，1%水溶液 pH 值：11.7 相对密度 060(空气=1)气氨加压到 0.7-0.8MPa 时就变成液氨，同时放出大量的热，相反液态氨蒸发时要吸收大量的热，所以氨可作制冷剂，接触液氨可引起严重冻伤，因其价廉的特点在制冰和冷藏行业得到广泛使用。液氨在工业上应用广泛，具有腐蚀性，且容易挥发，所以其化学事故发生率相当高。	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。不能与下列物质共存：乙醛、丙烯醛、硼、卤素、环氯乙烷、次氨酸、硝酸、汞、氯化银、硫、锑、双氧水等。	液氨人类经口 TDLo：0.15ml/kg 液氨人类吸入 LCLo：5000ppm/5m 氨进入人体后会阻碍三羧酸循环，降低细胞色素氧化酶的作用。致使脑氨增加，可产生神经毒作用。高浓度氨可引起组织溶解坏死作用。
4	氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）2.12。	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	/
5	润滑油	保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。CAS：8042-47-5，液体、无色，闪点＞93℃，蒸汽压＜0.0001hPa（在 -20℃-OECD 测试），相对密度 0.81~0.89g/cm^3，不溶于水，自燃温度为 325~355℃润滑油由基础油和添加剂两部分组成。	/	/

2.8项目用排水量及水平衡

本项目运营期用水主要包括循环冷却水系统补充用水、铜铁粉生产线用水、水浴除尘补充用水和职工生活用水。车间地坪清洁采用干式扫帚进行清洁，每天 1 次，无地面清洁用水。

（1）循环冷却水系统补充用水

根据建设单位提供资料，本项目共计设置2套循环冷却水系统，其中1套用于对中频熔化炉间接冷却降温，冷却循环水量为4m^3/h（96m^3/d），补充水量约为循环水量的2%，则该套循环冷却系统总补充水量为1.92m^3/d（576m^3/a）；1套用于对铜铁混合粉生产线冷却工段提供间接循环冷却水，冷却循环水量为4m^3/h（96m^3/d），补充水量约为循环水量的2%，则该套循环冷却系统总补充水量为1.92m^3/d（576m^3/a）。

综上，本项目循环冷却水系统补充用水总量为3.84m^3/d（1152m^3/a），项目循环冷却

水系统冷却水循环利用，不外排。

（2）铜铁粉生产线用水

根据建设单位提供资料，铜铁粉生产过程中用水环节为五水硫酸铜溶液配制用水，溶解五水硫酸铜60kg需新鲜水250kg，本项目五水硫酸铜用量为1494.36t/a，则五水硫酸铜溶液配制用水量为20.76m^3/d（6226.51m^3/a），配置完成后加入硫酸1.95t/a和过量铁粉2550.38t/a置换产生单质的铜和未反应的铁，然后通过离心脱水的方法将置换后溶液中的固体（主要是未反应的铁粉和析出的铜）与液体（主要含有硫酸亚铁）分离。进入置换体系的量置换完成后考虑固体（铜、铁）及带入液体水量，原料带入水量系数取0.1，烘干还原蒸发损耗系数取1（产品带入水极少，本次评价忽略不计，铜铁混合粉产品中含水会加速金属氧化，即铁粉生锈）。则废水产生系数取0.9，置换后离心脱水过程中分离产生的废水量为23.17m^3/d（6950.54m^3/a）。

（3）水浴除尘补充用水

本项目铅粉生产线废气治理设施采用“布袋除尘+水浴除尘”，其中水浴除尘设置1座容积为4m^3的水浴池，循环水量为20m^3/h，蒸发水量约为0.05m^3/d，则水浴池每日需要补充水量为0.05m^3/d（15m^3/a）。水浴池定期补充新鲜用水，用水循环利用不外排，定期对池底粉末进行打捞作为产品外卖。

（4）生活用水

根据建设单位提供资料，本项目劳动定员为 25 人，参考《建筑给排水设计规范》，职工日常办公按照 50L/人 d 考虑，则厂区生活用水量为 1.25m^3/d（375m^3/a）；污水排放系数取 0.9，则厂区生活污水产生量为 1.13m^3/d（337.5m^3/a）。

本项目生活污水依托欧宁公司已建生化池处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河；铜铁粉生产线废水经自建生产废水处理设施处理达标后通过园区市政污水管网进入桥河组团污水处理厂进一步处理达标后排入綦江河。

本项目用排水情况详见下表。

表 2-10 项目用、排水情况一览表

用水类型		用水定额	用水规模	用水量		排水量		排放去向
				m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	
生产用水	循环冷却水系统补充用水	补充水量约为循环水量的 2%	2 套,单套循环水量为 4m^3/h	3.84	1152	/	/	循环使用,不外排
	铜铁粉生产线用水	溶解五水硫酸铜 60kg 需新鲜水	年使用五水硫酸铜 1494.36t	20.76	6226.51	23.17	6950.54	生产废水处理设施

		250kg						→DW002
	水浴除尘补充用水	补充水量约为0.05m³/d	1 套	0.05	15	/	/	循环使用,不外排
小计				24.65	7393.51	23.17	6950.54	/
生活用水		办公 50L/人·d	办公 25 人次/d	1.25	375	1.13	337.5	生化池→DW001
合计				25.90	7768.51	24.3	7288.04	/

本项目水平衡详见下图。

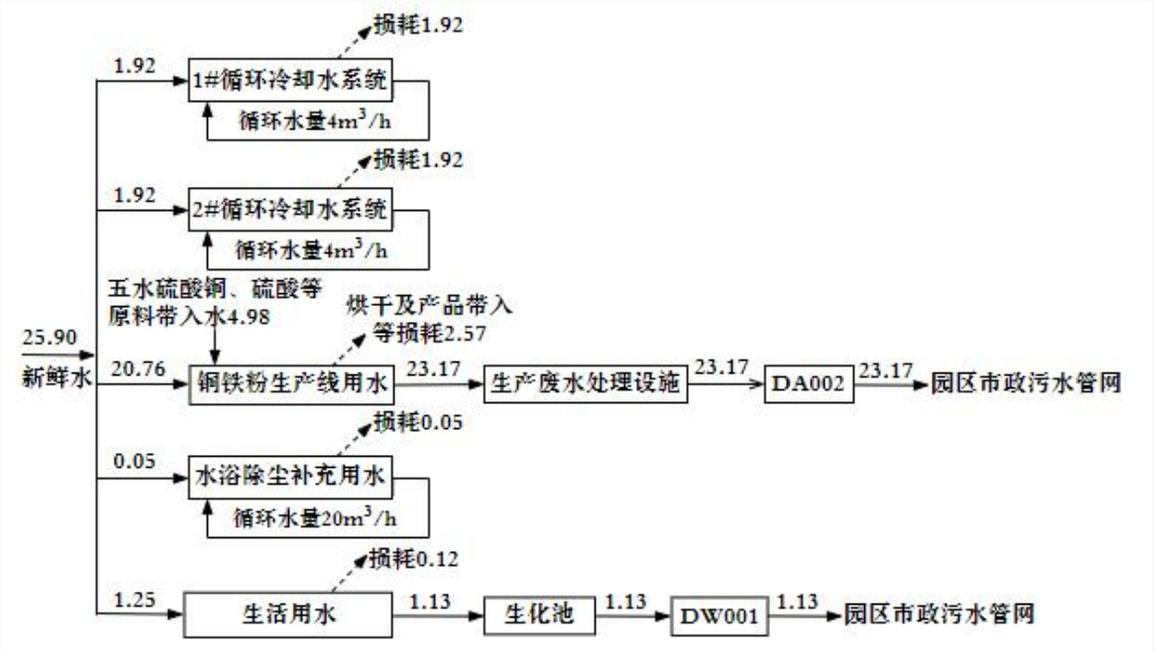

图2-1项目水平衡图　　单位：m^3/d

2.9项目物料平衡

2.9.1铅粉生产线物料平衡

本项目铅粉生产线物料平衡详见下表、图。

表 2-11 项目铅粉生产线物料平衡一览表

投入物料		产出物料		
投入物料名称	数量（t/a）	产出物料名称		数量（t/a）
铅锭	780.019	铅粉		779.049
筛上物	3.9	筛上物（回用）		3.9
/	/	废气	有组织排放量	0.002
/	/		除尘灰（作为产品收集）	0.95
/	/		无组织排放量（含地面沉降）	0.018
合计	783.919	合计		783.919

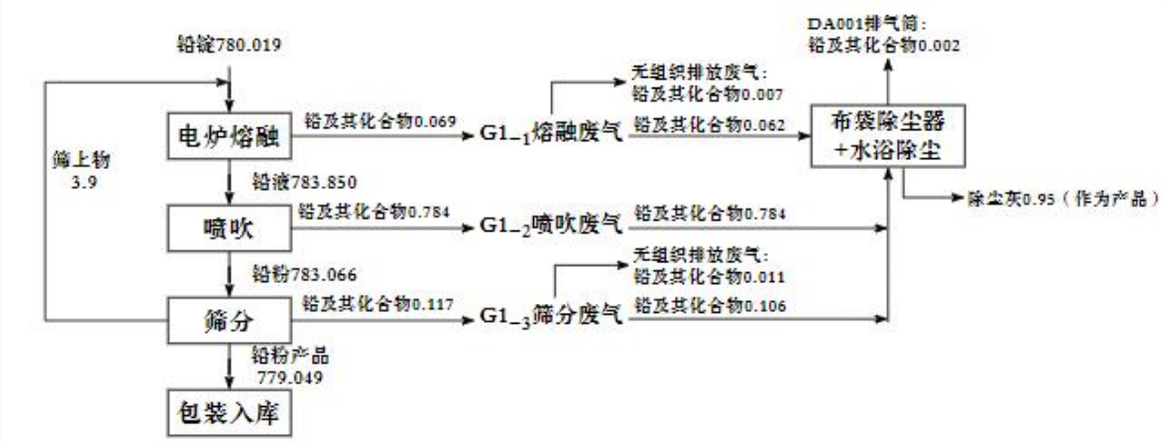

图2-2项目铅粉生产线物料平衡图　　单位：t/a

2.9.2锌粉生产线物料平衡

本项目锌粉生产线物料平衡详见下表、图。

表 2-12 项目锌粉生产线物料平衡一览表

投入物料		产出物料		
投入物料名称	数量（t/a）	产出物料名称		数量（t/a）
锌锭	1350.093	锌粉		1347.825
筛上物	6.75	筛上物（回用）		6.75
/	/	废气	有组织排放量	0.004
/	/		除尘灰（作为产品收集）	2.173
/	/		无组织排放量（含地面沉降）	0.091
合计	1356.843	合计		1356.843

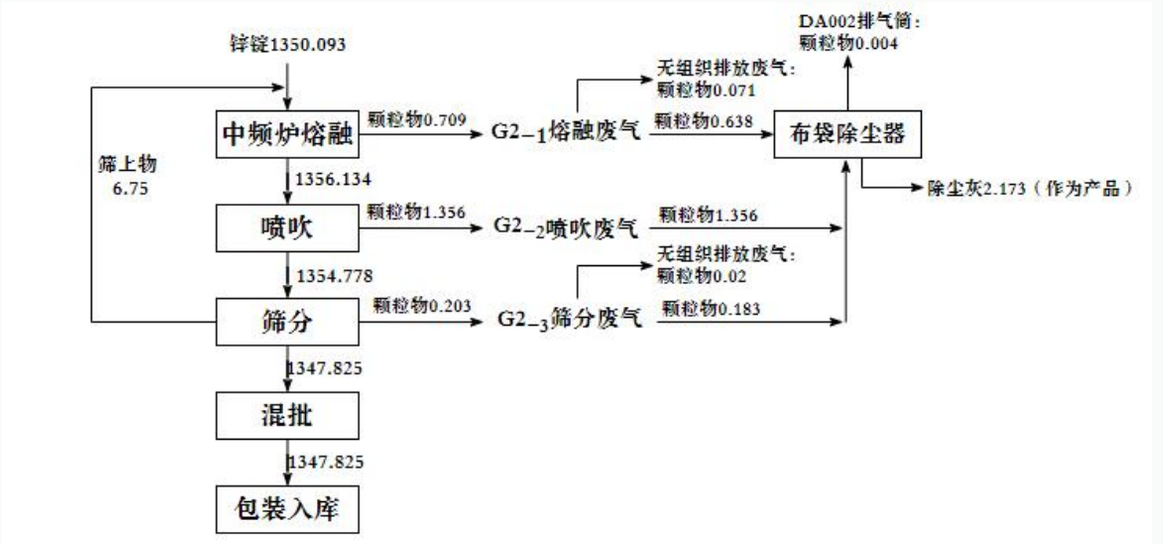

图2-3项目锌粉生产线物料平衡图　　单位：t/a

2.9.3铜铁混合粉生产线物料平衡

五水硫酸铜的化学式为$CuSO_4·5H_2O$。根据化学式，五水硫酸铜中铜的质量分数为64（铜的原子量）除以64+32+16×4+5×（2+16）（五水硫酸铜的相对分子质量），计算结果为25.6%。五水硫酸铜和铁粉置换反应的化学方程式$Fe+CuSO_4·5H_2O→FeSO_4+Cu+5H_2O$，可以看出其反应的系数为1:1，即1摩尔的铁与1摩尔的五水硫酸铜反应，生成1摩尔的硫酸亚铁、1摩尔的铜和5摩尔的水。当五水硫酸铜和铁按1:1的摩尔比反应时，可以实现完全反应。

本项目铜铁混合粉生产线物料平衡详见下表、图。

表 2-13 项目铜铁混合粉生产线物料平衡一览表

投入物料（t/a）		产出物料（t/a）		
投入物料名称	数量	产出物料名称		数量
五水硫酸铜	1494.36	铜铁混合粉（Cu:15%）	铜粉	382.50
水	6226.51		铁粉	2167.50
硫酸	1.95	原料带入水（蒸发等损耗）		772.28
铁粉	2550.38	废水	离心废水	6950.54
/	/	废气	有组织排放量	0.0007
/	/		除尘灰	0.34
/	/		无组织排放量	0.04
合计	10273.21	合计		10273.21

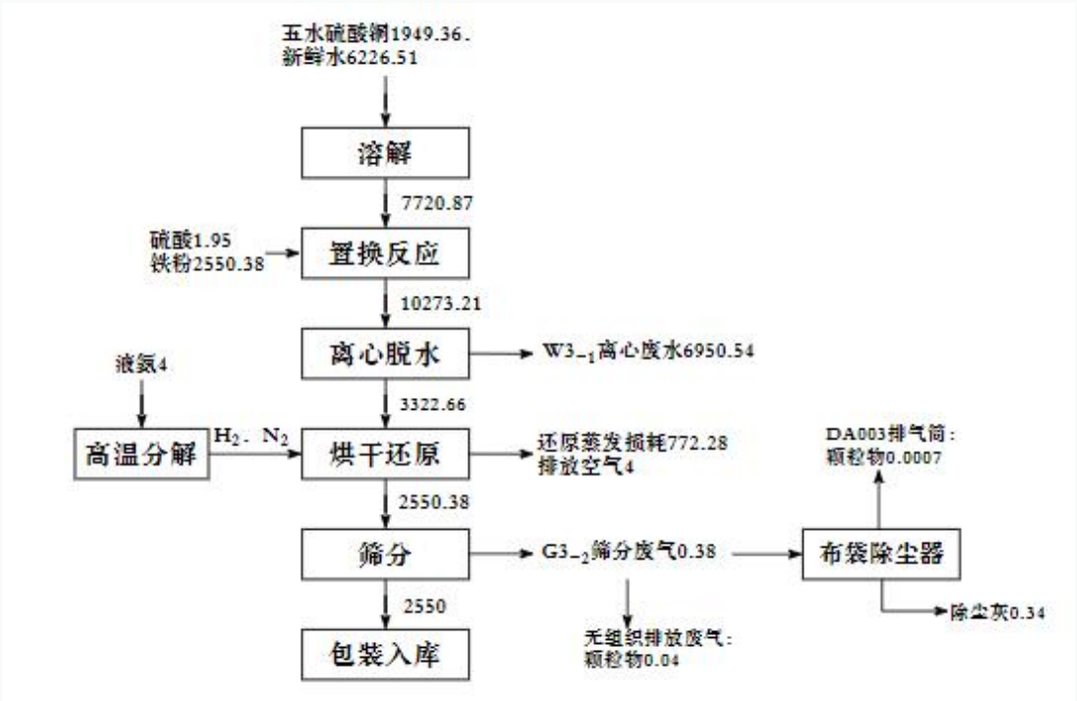

图2-4项目铜铁混合粉生产线物料平衡图　　单位：t/a

2.10项目总平面布置及其合理性

本项目租赁重庆欧宁装饰工程有限公司厂区南侧部分厂房进行建设，租赁厂房面积共计3000m^2，厂房共1F，H=12.2m。建设单位按功能分区将厂房设置为生产车间、原辅料、化学品库和成品库房，生产车间内按工艺流程由西至东设置铅粉、锌粉和铜铁粉生产线，生产线设置操作平台，平台下部为密闭操作空间，开小门进出；原辅料库、化学品库和成品库房分区暂存，减少生产重复运输、物料转移；动力系统设置于厂房西北侧，冷却循环水系统共计设置2套，1套位于厂房东侧，1套位于厂房外南侧大门旁；废气治理设施设置于厂房东侧；固废贮存设施设置于厂房东北侧，方便转运；厂区生化池位于厂区东侧，新建生产废水处理设施位于厂房东侧。

综上所述，本项目厂房内各功能划分明确，满足工艺需求及物流流向，总平面布置较合理。本项目平面布置示意图详见附图3。

工艺流程和产排污环节

2.11项目工艺流程和产排污环节

2.11.1施工期工艺流程和产排污环节

本项目施工期主要是设备、设施的安装和调试以及少量的室内装修工程，产生的污染主要是设备安装过程中产生的噪声、工人施工过程中产生的生活污水和生活垃圾、建筑装饰过程中产生的粉尘和噪声。

以上施工期污染物的排放和影响将随施工期的结束而消失。

2.11.2运营期工艺流程及产排污环节

本项目迁建 1 条铅粉生产线、1 条锌粉生产线，新建 1 条铜铁混合粉生产线，建成后形成年产铅粉 780t、锌粉 1350t、铜铁混合粉 2550t 的生产能力。各产品生产工艺流程如下图所示。

（1）铅粉生产线工艺流程及产排污环节

由 1 台电炉、1 套喷粉系统（含喷粉桶和喷枪）和 3 台振动筛组成。铅粉生产线主要工艺流程如下图所示。

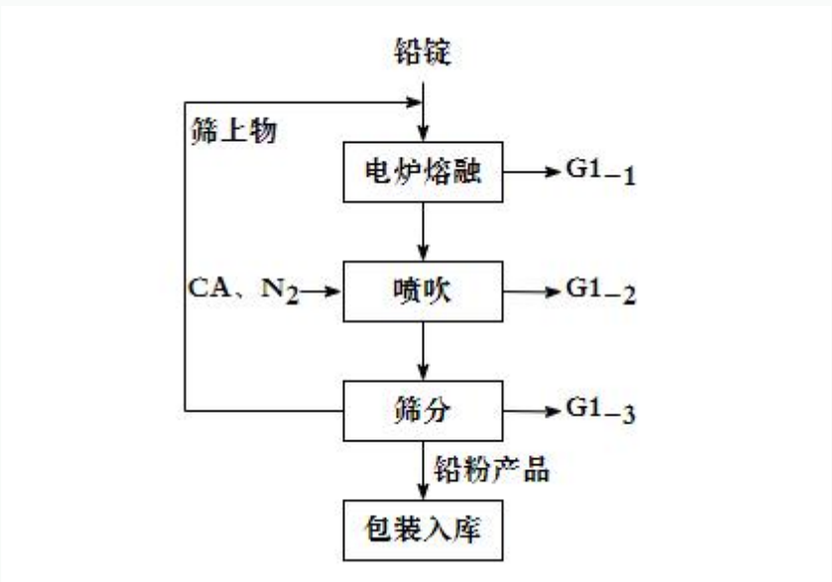

图2-5铅粉生产线工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

下料：将外购铅锭由升降机将铅锭提升至铅粉生产线上层操作平台，操作人员定量将铅锭投入电炉（50kg）内加热熔融。

熔融：熔融后的铅液在重力作用下通过漏堡滴入喷吹制粉系统内。电炉熔融温度控制在 450~480℃，炉内保持 50kg 铅锭熔铅液，首批铅锭熔融 1h 后，每间隔 15min 持续往电炉加料口投入铅锭原料，采取边加原料边熔化、边放熔化后的铅液的方式，形成连续生产

的生产节拍。熔融时长 22.5h/d，铅锭熔融过程中会产生熔融废气 $G1_{-1}$，电炉上方设置集气罩，且电炉区域除预留加料通过位置，其余地方均进行围合设置密闭罩，采用集气罩+密闭微负压抽风。

喷吹：滴下的铅液通过高压空气射入喷粉桶，在高速气流的冲击下，铅液被粉碎成细小的金属液滴，同时，粉碎的金属颗粒在空气中急速凝固，成为固态的颗粒粉末。喷枪内压缩空气流量在 13.8~14.6m/min 之间，喷嘴距液体铅液面约 50~110mm。喷粉桶内通入氮气，从而将喷粉桶内的氧气隔绝开来，减少氧化反应的发生，防止铅液氧化。喷粉桶内盛装 650kg 铅粉后停止喷吹，打开喷粉桶下端的阀门，铅粉自流入装料盘中，进入筛分工序。喷吹制粉时长 11.5h/d，喷吹制粉过程中会产生喷吹废气 $G1_{-2}$，喷吹过程为密闭喷粉桶，喷粉桶侧面设置排气口通过管道布袋除尘器连接。

筛分：操作人员将装料盘中的铅粉转入振动筛进行筛分，粒径≥1000 目的筛上物（即不满足粒径要求的铅粉）返回电炉熔融回用，粒径≤1000 目筛下物即为铅粉产品。筛分时长 6h/d，筛分过程中产生筛分废气 $G1_{-3}$，筛分工序位于密闭操作间内，采用微负压抽风。

包装、入库：铅粉产品直接经振动筛下方的出料漏斗密闭包装称重后转入成品库贮存。

（2）锌粉生产线工艺流程及产排污环节

由 1 台中频熔化炉、1 套喷粉系统（含喷粉桶和喷枪）和 3 台振动筛组成。锌粉生产线主要工艺流程如下图所示。

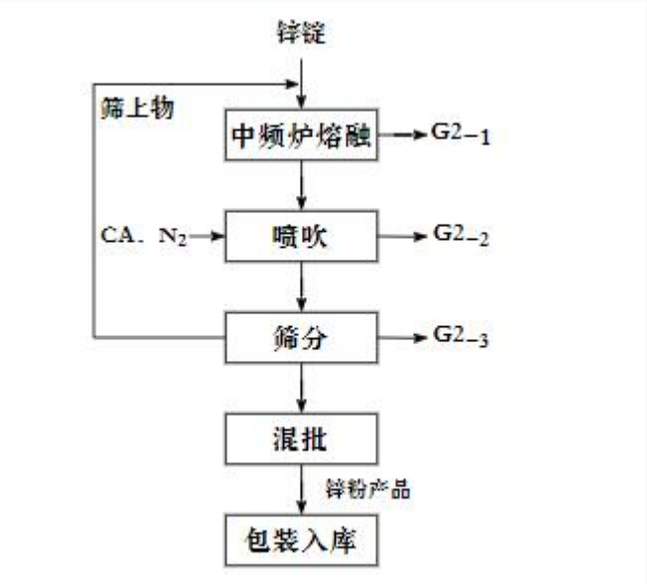

图2-6锌粉生产线工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

下料：将外购锌锭由升降机将锌锭提升至锌粉生产线上层操作平台，操作人员定量将

锌锭投入中频熔化炉（250kg）内加热熔融。

熔融：熔融后的锌液在重力作用下通过漏堡滴入喷吹制粉系统内。电炉熔融温度控制在520~570℃，炉内保持50kg锌锭熔锌液，首批锌锭熔融1.2h后，每间隔20min持续往电炉加料口投入锌锭原料，采取边加原料边熔化、边放熔化后的锌液的方式，形成连续生产的生产节拍。熔融时长22.5h/d，锌锭熔融过程中会产生熔融废气$G2_{-1}$，电炉上方设置集气罩，且中频炉区域除预留加料通过位置，其余地方均进行围合设置密闭罩，采用集气罩+密闭微负压抽风。

喷吹：滴下的锌液通过高压空气射入喷粉桶，在高速气流的冲击下，锌液被粉碎成细小的金属液滴，同时，粉碎的金属颗粒在空气中急速凝固，成为固态的颗粒粉末。喷枪内压缩空气流量在13.8~14.6m/min之间，喷嘴距液体锌液面约50~110mm。喷粉桶内通入氮气，从而将喷粉桶内的氧气隔绝开来，减少氧化反应的发生，防止锌液氧化。喷粉桶内盛装1500kg锌粉后停止喷吹，打开喷粉桶下端的阀门，锌粉自流入装料盘中，进入筛分工序。喷吹制粉时长6h/d，喷吹制粉过程中会产生喷吹废气$G2_{-2}$，喷吹过程为密闭喷粉桶，喷粉桶侧面设置排气口通过管道布袋除尘器连接。

筛分：操作人员将装料盘中的锌粉转入振动筛进行筛分，粒径≥1000目的筛上物（即不满足粒径要求的锌粉）返回中频炉熔融回用，粒径≤1000目筛下物即为锌粉产品。筛分时长7.5h/d，筛分过程中产生筛分废气$G2_{-3}$，筛分工序位于密闭操作间内，采用微负压抽风。

混批：操作人员将不同生产批次筛分的锌粉通过料斗转入锌粉混批筒（全密闭）内进行均匀混合，形成均质化锌粉产品，混批过程中主要是转入料斗产生的少量粉尘，产生量较少不量化分析。

包装、入库：混批后的锌粉产品直接经混批筒下方的出料漏斗密闭包装称重后转入成品库贮存。

（3）铜铁混合粉生产线工艺流程及产排污环节

由 2 个溶解桶、4 个反应桶、3 台还原炉、2 台氨分解机、2 台离心机和 2 台振动筛组成。铜铁混合粉生产线主要工艺流程如下图所示。

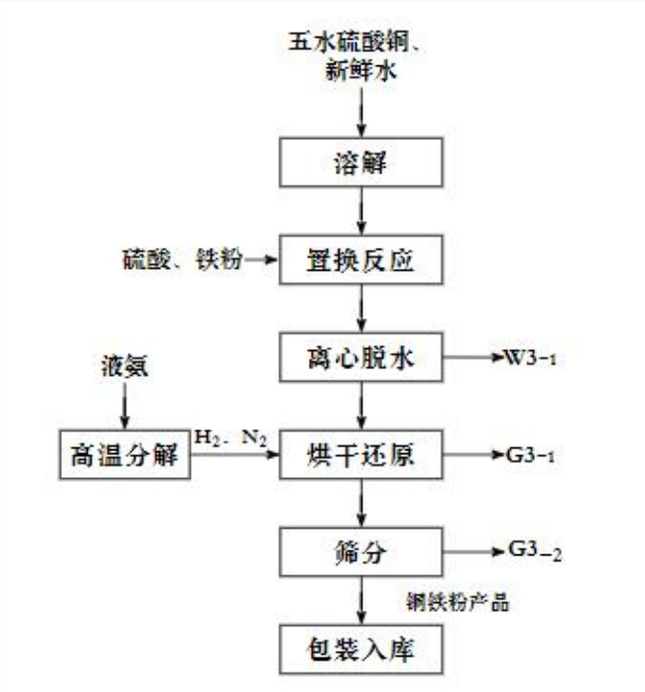

图2-7铜铁粉生产线工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

溶解：操作人员将五水硫酸铜、新鲜水先后加入溶解桶中，溶解五水硫酸铜 60kg 需新鲜水 250kg，然后通过机械搅拌 3-5min，在常温常压的环境下制成五水硫酸铜溶液。室温下含硫酸的溶液中弱硫酸酸洗可忽略酸雾的产生，本次评价不量化分析。

置换反应：制备的五水硫酸铜溶液通过管道进入反应桶，操作人员通过烧杯舀出约 100ml 左右硫酸（浓度 98%）加入反应桶，随后加入过量铁粉，通过机械搅拌 1~3min，在常温常压的环境下反应 1~5min，反应过程中，铁粉与五水硫酸铜发生置换反应，生成硫酸亚铁和铜。同时，铁粉还会与硫酸反应产生氢气。整个反应体系中，铁的金属活动性高于铜和氢，因此能够置换出铜和氢气。反应结束后，当铁与五水硫酸铜溶液接触时，溶液的颜色会从蓝色变为浅绿色，最终可能变为棕色，这是因为生成了硫酸亚铁和铜粉。

五水硫酸铜（$CuSO_4·5H_2O$）与铁（Fe）发生置换反应，生成硫酸亚铁（$FeSO_4$）和铜（Cu）。该反应的化学方程式如下：

$$Fe+CuSO_4·5H_2O→FeSO4+Cu+5H_2O$$

硫酸在反应中的作用提供酸性环境，抑制铁离子（如 Fe^{2+}或 Fe^{3+}）的水解，并不参与

反应。如果硫酸亚铁（$FeSO_4$）处于中性或碱性条件，亚铁离子（Fe^{2+}）会水解生成氢氧化亚铁（$Fe(OH)_2$）沉淀，甚至进一步被氧化为 Fe^{3+}并生成红棕色 $Fe(OH)_3$沉淀。因此，反应后的溶液中主要含有硫酸亚铁（$FeSO_4$）。

浓硫酸因其难挥发性，在常规条件下不会显著挥发。只有在特定的高浓度和高温条件下，其挥发性才会有所表现，但即便如此，挥发的程度也非常有限。在大多数情况下，浓硫酸更倾向于吸收环境中的水分，而不是释放出自身的成分。本项目硫酸开盖、舀出以及加入反应桶的使用时间短、使用量少，挥发程度有限，挥发量少，不量化分析。

离心脱水：在上述反应体系中，通过离心脱水的方法将溶液中的固体（主要是未反应的铁粉和析出的铜）与液体分离。脱水后的铜铁粉置于装料盘，通过钢带输送至还原炉内进行烘干还原。离心脱水过程中会分离产生废水 $W3_{-1}$。

烘干还原：还原炉分为加热段和冷却段两段。首先将氨分解炉电加热至 850℃条件下将氨分解成氢气和氮气混合气体，这种混合气体供给还原炉。烘干还原过程中，还原炉工作温度为 400~600℃，用于对铜铁粉烘干并对生产过程中被氧化的铜铁粉进行还原。氢气作为还原剂氧化成水后以水蒸气的形式从还原炉出料口逸散，氢气主要来自氨分解机。还原炉内多余的氢气经还原炉顶部氢气排气口点火燃烧。烘干还原后的铜铁粉进入冷却段，通过循环冷却水间接冷却后，进入筛分工序。还原炉循环冷却水定期补充不外排，烘干还原过程中会产生含氢废气 $G3_{-1}$。

主要反应式：$H_2+MO \rightarrow H_2O+M$（MO 为部分氧化的金属氧化物）

筛分：操作人员将装料盘中呈疏松结块状的铜铁混合粉转入振动筛筛分，即为铜铁混合粉产品。铜粉由铁粉置换产生，本身铁粉粒径≤1000 目即满足产品要求，只是在置换反应后离心脱水以及烘干还原过程中呈松结块状，只需要经过振动筛筛分分散后，即为铜铁混分粉产品，不会产生筛上物。筛分工序工作时间约 6h/d，筛分过程中主要会产生筛分废气 $G3_{-3}$，筛分工序位于密闭操作间内，采用微负压抽风。

包装、入库：铜铁混合粉产品直接经振动筛下方的出料漏斗密闭包装称重后转入成品库贮存。

（4）公用、辅助工程

①制氮系统

本项目设置 1 台 10Nm^3/h 一体化制氮机。氮气主要用于钢带还原炉内气体保护。制氮机采用变压吸附原理，空气经压缩后进入制氮机内，在分子筛作用下分离空气中的氧气，从而制取高浓度氮气。生产的氮气进入氮气储罐内暂存，经管道进入各用气环节。设备采

用双吸附塔并联方式，A 塔吸附生产氮气，B 塔进行解吸再生，定时交换，达到连续供气目的。解吸过程通过降低吸附塔内气压，使分子筛上的氧分子解吸，经排气口排入大气环境。

产污环节：主要吸附塔解吸过程产生的解吸废气，该废气主要为氧分子，经排气口排出后直接进入大气环境。变压吸附塔在运行一段时间后产生的废分子筛 $S4_{-1}$。

②氨分解系统

本项目设置 2 台 20Nm³/h 一体化氨分解机制取氢气，氢气主要作为钢带还原炉内还原气体。采用的一体化氨分解机分解率可达 99.97%。

制氢原理：液氨经管道输送至氨分解机内，由电加热至 800~850℃后，经镍催化剂作用，裂解为 75%的氢气和 25%的氮气，混合气体中不含碳、氧等杂质，纯度可达 99.99%。其反应式为：

$$2NH_3 \rightarrow 3H_2 + N_2$$

分解后的氢氮混合气通过气体净化系统冷却及吸附去除残余残留氨和水，得到高纯度氢氮混合气。

产污环节：失活后的废催化剂 $S4_{-2}$。

③循环冷却水

本项目中频炉炉体冷却和铜铁混合粉生产线烘干还原冷却段通过间接冷却炉体和物料，该循环冷却水定期补充，不外排，无循环冷却废水产生。

④检测室

位于厂房东南角，面积约 10m²，设置微型振动筛、显微镜、电子天平，采用物理方法对金属粉末的粒度、松装密度、流速等参数进行检测。

产污环节：检测后的样品 $S4_{-3}$ 作为产品外售。

（5）其他

废水：职工生活污水 $W5_{-1}$。

固体废物：废气处理系统收集的集尘灰 $S5_{-1}$、厂房地面沉降的金属颗粒物 $S5_{-2}$、硫酸等化学品废包装物 $S5_{-3}$、废水处理设施滤渣 $S5_{-4}$、设备维护产生的废含油废棉纱等劳保用品 $S5_{-5}$、废润滑油桶 $S5_{-6}$、空压机含油废液 $S5_{-7}$、职工生活垃圾 $S5_{-8}$。

噪声：主要是生产设备、冷却塔、空压机、风机等设备运行时产生的噪声 N。

本项目污染物产生情况汇总见下表。

表 2-14 项目污染物产生情况汇总一览表

类型	编号	污染源名称		产生工段	主要污染物
废气	G1-1	铅粉生产线	熔融废气	铅锭熔融	颗粒物、铅及其化合物
	G1-2		喷吹废气	铅液喷吹	颗粒物、铅及其化合物
	G1-3		筛分废气	铅粉筛分	颗粒物、铅及其化合物
	G2-1	锌粉生产线	熔融废气	锌锭熔融	颗粒物
	G2-2		喷吹废气	锌液喷吹	颗粒物
	G2-3		筛分废气	锌粉筛分	颗粒物
	G3-1	铜铁混合粉生产线	含氢废气	烘干还原	/
	G3-2		筛分废气	铜铁粉筛分	颗粒物
废水	W3-1	铜铁混合粉生产线	离心废水	铜铁混合粉离心脱水	pH、COD、SS、总铜
	W5-1	职工生活污水		职工生活办公	COD、BOD_5、SS、氨氮、TP
	S4-1	废分子筛		制氮系统(吸附塔)	/
	S4-2	失活后的废催化剂		氨分解系统	/
	S4-3	检测后的样品		检测室	/
	S5-1	废气处理系统收集的集尘灰		废气处理系统	/
	S5-2	厂房地面沉降的金属颗粒物		生产全过程	/
	S5-3	硫酸等化学品废包装物		生产全过程	/
	S5-4	废水处理设施滤渣		废水处理设施	/
	S5-5	设备维护产生的废含油废棉纱等劳保用品		设备维护	/
	S5-6	废润滑油桶		设备维护	/
	S5-7	空压机含油废液		空压机运行	/
	S5-8	职工生活垃圾		职工生活	/
噪声	N	设备噪声		生产设备	等效 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题

2.12与项目有关的原有环境污染问题

2.12.1现有项目概括及环保手续办理情况

（1）现有项目基本情况

云泽新材料（重庆）有限公司成立于2020年1月7日，租赁重庆赛之源齿轮制造有限公司(位于重庆市綦江区古南街道金福大道41号)1#厂房内东侧部分区域作生产厂房建设“金属粉末生产加工销售项目”（以下简称“现有项目”），建设内容为1条铅粉生产线、1条锌粉生产线，建成后具备年产铅粉780t、锌粉1350t的生产能力。现有项目全厂劳动定员5人，年工作时间300天，2班制，每班12小时。

（2）现有项目历史沿革

2020年6月，委托重庆德和环境工程有限公司编制了《云泽新材料（重庆）有限公司金属粉末生产加工销售项目环境影响报告表》，并取得了重庆市綦江区生态环境局下发的环境保护批准书（渝（綦）环准〔2020〕063号）。

2020年12月，企业在国家排污许可证管理信息平台进行了排污登记（登记编号：91500222MA60Q5F84B001Y）。

2021年4月，对“云泽新材料（重庆）有限公司金属粉末生产加工销售项目”进行了自主竣工环境保护验收，并通过了验收。

2021年4月，对“云泽新材料（重庆）有限公司金属粉末生产加工销售项目”进行了自主竣工环境保护验收，并通过了验收。

2.12.2现有项目污染物排放量统计

根据现有项目排污许可证及原项目环评等资料，老厂区主要污染物排放量统计结果详见下表。

表2-15 现有项目污染物排放总量一览表

项目	污染物	单位	环评排放总量
废气	铅及其化合物	kg/a	2.62
	颗粒物	kg/a	4.53
废水	COD	t/a	0.004
	BOD_5	t/a	0.0014
	SS	t/a	0.0014
	氨氮	t/a	0.0005
固体废物	生活垃圾	t/a	0.75
	一般工业固体废物	t/a	31.08
	危险废物	t/a	0.1

2.12.3环保投诉情况

企业运行至今，无环保投诉。

2.12.4现有项目构筑物处置方案

本次搬迁项目实施后，现有项目厂区不再进行生产，不再产生生产废气、废水、噪声、固体废物等。在对现有老厂区进行拆除过程中，老厂区内以及拆除过程中产生的危险废物，交有处理资质的单位进行处置；拆除过程中产生的污废水，预处理达标后排入桥河组团园区污水处理厂；可利用生产设备将搬迁至新厂区继续使用。

同时本次评价对现有项目厂址进行了土壤环境监测（监测数据见3.1.6章节），各项因子均能满足相关环境质量标准，不存在现有环境问题。

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区域环境质量现状

3.1.1环境空气质量现状

本项目所在区域属于《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19 号）中的二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。

（1）基本污染物环境质量现状数据

本次评价引用重庆市生态环境局公布的《2023 年重庆市生态环境状况公报》中綦江区环境空气质量状况数据。区域空气质量现状评价见下表。

表 3-1 綦江区环境空气质量状况及达标判定情况

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	59	70	84.29	达标
SO_2		14	60	23.33	达标
NO_2		23	40	57.50	达标
$PM_{2.5}$		43	35	122.86	**不达标**
CO	第 95 百分位数日均浓度	1000	4000	25.00	达标
O_3	第 90 百分数日最大 8h 平均浓度	128	160	80.00	达标

由上表可知，綦江区环境空气基本污染物中 $PM_{2.5}$ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为区域环境质量不达标区。

重庆市綦江区生态环境局公布的《重庆市綦江区环境空气质量限期达标规划（2017-2025）》，达标规划中已提出的防治措施，实施后可改善项目区域环境空气质量。具体措施见下：

①改善能源结构，深化清洁生产。实施煤炭消费总量控制，推广清洁能源使用，全面推行清洁生产，推进清洁生产技术。

②优化产业布局，推动产业聚集。严格环境准入管理，优化工业发展空间，推动产业集聚发展，加快化解过剩产能。

③加大防治力度，减少工业排放。实施电厂超低排放改造，强化工业废气综合治理， 全面开展挥发性有机物治理，对“散乱污”企业综合整治，实施企业错峰生产。

④实施全面控制，遏制交通污染。推进老旧车限行或淘汰，强化机动车排放检验机构监管，加强油品质量管理，开展加油、加气站油气回收监管，加强道路抽检和遥测，大力推广使用新能源汽车。

⑤提升管理水平，严格控制扬尘。加强道路扬尘控制，加强施工扬尘控制，加强其他 扬尘控制。

⑥强化油烟监管，控制生活污染。全面加强餐饮油烟治理，巩固并扩大高污染燃料禁燃区，露天焚烧综合防治，提高绿色建筑比例，推动公共建筑节能改造示范。

⑦控制农业氨源，加强秸秆管理。提高化肥利用效率，加强生物质燃烧监管和治理， 控制畜禽养殖氨污染。

⑧完善法规制度完善物联网体系建设，增强监管能力。加强执法监管，加强大气污染 应急监测，优化空气质量常规监测网络，加强重污染天气应对工作。

⑨加强宣传教育，推动公众参与。加强普法宣传力度，加强环境信息公开，推动公众参与。

综上，綦江区执行上述相应的整治措施后，可进一步改善区域环境质量情况。

（2）其他污染物环境空气质量现状

本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对项目所在区域铅进行了环境质量现状监测，监测报告编号：渝智海字（2023）第 HJ347 号，监测报告详见附件 5，监测点位见附图 7。

监测点位：项目所在地下风向 1#。

监测时间：2023 年 12 月 11 日～17 日。

监测项目及监测频率：7 天，每天监测 4 次（小时值）。

评价方法：

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用污染物最大地面占标率对环境空气质量现状进行评价。计算公式如下：

评价采用最大地面浓度占标率 Pi 评价环境空气质量，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——第 i 个污染物实测浓度值，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

其他污染物环境现状监测结果统计分析详见下表。

表 3-2 其他污染物监测及评价结果

检测点位	监测项目	分析结果				
		最大浓度（mg/m³)	标准限值（μg/m³)	最大 Pi 值（%）	超标率（%）	达标情况
1#	铅	ND	1.0	/	0	达标
备注：当该项目检测结果低于方法检出限时，报出值表示为“ND”。						

由上表可知，本项目所在地铅环境质量监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）铅日均值的折算标准值（1.0μg/m³）限值要求。

3.1.2地表水环境质量现状评价

本项目属于綦江河流域，根据《重庆市人民政府批转重庆市水环境功能类别方案调整的通知》（渝府发[2012]4 号），綦江河属于 III 类水域，应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2008）III 类水域标准。

根据綦江区生态环境局发布的《重庆市綦江区水环境质量月报》（2023 年各月）的相关数据，綦江河-北渡断面水质级别均达到 II 类（网站地址：https://www.cqqj.gov.cn/bm/qsthjj/zwgk_58420/zfxxgkml/hjzl/index.html），满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水域水质标准。

3.1.3声环境质量现状评价

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）》可知，声环境质量现状应监测项目厂界外周边 50 米范围内的声环境保护目标。根据现场踏勘，项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，故本次评价未设声环境质量现状监测点位。

3.1.4生态环境

根据现场调查，本项目位于园区内，项目所在地及附近无野生动物栖息地，无珍稀动植物分布，无国家保护的文物及其他特殊的环境保护目标。本项目地块内生态敏感程度较低。

3.1.5电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

3.1.6土壤环境

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）》，土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本次评价根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价项目类别涉及“制造业 金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”III类建设项目、“其他行业”IV类建设项目，本次评价考虑排放污染物铅涉及大气沉降影响，因此在本项目占地范围外主导风向的上、下风向设置表层样监测点，开展现状调查以留作背景值，以反映降铅尘对土壤环境的影响。并针对原厂址生产区域受影响区域的土壤环境设置表层样监测点，以反映现有项目生产降铅尘累积对土壤环境的影响。

本次评价委托重庆智海科技有限责任公司于 2023 年 12 月 10 日对本项目及现有项目所在地土壤环境质量进行了监测，监测报告编号：渝智海字（2023）第 HJ347 号，监测报告详见附件 5，监测点位见附图 7。

（1）监测点位及监测因子

本项目拟建设地为已建标准厂房内，厂房地面均按要求进行地面硬化及防渗处理，为确保厂房地面防渗层完整，本次评价根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及现场实际情况对土壤进行布点采样，具体监测布点详见下表。

表 3-3 土壤监测布点及监测因子

监测点位		样品类型	采样深度	监测因子	监测时间	监测频次
占地范围外，拟建厂址	1#监测点：厂界南侧	表层样	0-0.2m	建设用地 45 项基本项目：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-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、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；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；	2023.12.10	监测 1 天,采样 1 次
	2#监测点：厂区西北侧	表层样	0-0.2m	铅		
	3#监测点：厂区东南侧	表层样	0-0.2m	铅		
占地范围内，现厂址	1#车间东南侧非硬化地面	表层样	0-0.2m	铅		

（2）评价标准

本项目位于綦江工业园区桥河组团内，用地性质属于工业用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地，执行第二类用地筛选值。

（3）评价方法

采用标准指数法评价。土壤中某污染物的单一指数计算式为：

一般污染物：$$P_{ij}=\frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：P_{ij}——单项土壤参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/kg；

C_{si}——参数 i 在土壤标准的浓度，mg/kg。

当 $P_{ij}>1$ 时，表示土壤受到了污染，且 P_{ij} 越大，污染程度越严重；当 $P_{ij}\leq 1$ 时，表示土壤未受到污染。

（4）监测结果

各监测点监测结果详见下表。

表 3-4 土壤监测结果一览表

监测点位			现有厂址 1#车间东南侧非硬化地面	拟建厂址 1#监测点厂界南侧	拟建厂址 2#监测点厂界西北侧	拟建厂址 3#监测点厂区东南侧
样品编号			HJT23347001	HJT23347002	HJT23347003	HJT23347004
采样深度（m）			0.2	0.2	0.2	0.2
监测时间			2023 年 12 月 10 日			
监测项目	单位	标准限值	/			
砷	mg/kg	60	/	6.00	/	/
镉	mg/kg	65	/	0.08	/	/
六价铬	mg/kg	5.7	/	ND	/	/
铜	mg/kg	18000	/	29	/	/
铅	mg/kg	800	42	28	24	23
汞	mg/kg	38	/	0.044	/	/
镍	mg/kg	900	/	33	/	/
挥发性有机物（HJ605-2011）						
四氯化碳	μg/kg	2.8	/	ND	/	/
氯仿	μg/kg	0.9	/	ND	/	/
氯甲烷	μg/kg	37	/	ND	/	/
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9	/	ND	/	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5	/	ND	/	/
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66	/	ND	/	/
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596	/	ND	/	/
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54	/	ND	/	/
二氯甲烷	μg/kg	616	/	ND	/	/
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5	/	ND	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10	/	ND	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6.8	/	ND	/	/
四氯乙烯	μg/kg	53	/	ND	/	/
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840	/	ND	/	/
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2.8	/	ND	/	/
三氯乙烯	μg/kg	2.8	/	ND	/	/
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	0.5	/	ND	/	/
氯乙烯	μg/kg	0.43	/	ND	/	/
苯	μg/kg	4	/	ND	/	/
氯苯	μg/kg	270	/	ND	/	/

1,2-二氯苯	μg/kg	560	/	ND	/	/
1,4-二氯苯	μg/kg	20	/	ND	/	/
乙苯	μg/kg	28	/	ND	/	/
苯乙烯	μg/kg	1290	/	ND	/	/
甲苯	μg/kg	1200	/	ND	/	/
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	570	/	ND	/	/
邻二甲苯	μg/kg	640	/	ND	/	/
半挥发性有机物（HJ834-2017）						
硝基苯	mg/kg	76	/	ND	/	/
苯胺	mg/kg	260	/	ND	/	/
2-氯苯酚	mg/kg	2256	/	ND	/	/
苯并〔a〕蒽	mg/kg	15	/	ND	/	/
苯并〔a〕芘	mg/kg	1.5	/	ND	/	/
苯并〔b〕荧蒽	mg/kg	15	/	ND	/	/
苯并〔k〕荧蒽	mg/kg	151	/	ND	/	/
䓛	mg/kg	1293	/	ND	/	/
二苯并〔a,h〕蒽	mg/kg	1.5	/	ND	/	/
茚并〔1,2,3-cd〕芘	mg/kg	15	/	ND	/	/
萘	mg/kg	70	/	ND	/	/
备注：当该项目检测结果低于方法检出限时，报出值表示为“ND”。						

根据上面所述评估方法，此次采样检测的土壤样品中，检测因子砷、镉、铜、铅、汞、镍均有检出，对检测项目进行计算（未检出或低于检出限的项目未进行计算）土壤样品中单因子污染指数法计算结果详见下表。

表 3-5 土壤样品重金属单因子评价结果一览表

序号	监测因子	第一类用地		
		筛选值	最大值	最大污染指数 Ii
1	砷	60	6.00	0.100
2	镉	65	0.08	0.001
3	铜	18000	29	0.002
4	铅	800	42	0.053
5	汞	38	0.044	0.001
6	镍	900	33	0.037

由上表可知，经计算后以上各项检测因子最大污染指数均小于 1，本项目及现有项目所在地土壤环境质量均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准的要求。

3.1.7地下水

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）》，地下水环境原则上不开展环境质量现状调查。

本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对本项目所在地地下水环境进行实测，以留作背景值，以反映降铅尘对地下水环境的影响。监测报告编号：渝智海字（2023）第 HJ347 号，监测报告详见附件 5，监测点位见附图 7。

具体监测布点详见下表。

表 3-6 地下水监测布点一览表

编号	监测点	监测因子	监测频次	监测时间
1#	本项目西侧约 900m 处（上游）	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群	监测 1 天，采样 1 次	2023.12.10
2#	本项目东北侧约 200m 处（下游）			

执行标准：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准。

评价方法：

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中地下水水质现状评价的有关要求，本次地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i——第 i 个水质单因子的标准指数；无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，（mg/L）；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，（mg/L）。

对于评价标准为区间的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见公式如下：

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH > 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, pH \le 7.0$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

地下水监测结果统计详见下表。

表 3-7 地下水监测数据结果及评价 单位：mg/L

序号	监测项目	指标	1#项目厂区西侧（地下水上游）	2#项目厂区东侧（地下水下游）	标准值
1	pH（无量纲）	监测结果	7.4	7.5	6.5~8.5
		标准指数	0.26	0.33	
2	氨氮	监测结果	ND	0.056	0.50
		标准指数	/	0.11	
3	总硬度	监测结果	210	210	450
		标准指数	0.46	0.46	
4	硝酸盐（以 N 计）	监测结果	0.72	0.66	20.0
		标准指数	0.036	0.033	
5	挥发酚	监测结果	ND	ND	0.002
		标准指数	/	/	
6	氰化物	监测结果	ND	ND	0.05
		标准指数	/	/	
7	砷	监测结果	0.0010	0.0010	0.01
		标准指数	0.1	0.1	
8	汞	监测结果	ND	ND	0.001
		标准指数	/	/	
9	铬（六价）	监测结果	ND	ND	0.05
		标准指数	/	/	
10	铅	监测结果	ND	ND	0.01
		标准指数	/	/	
11	氟化物	监测结果	0.68	0.64	1.0
		标准指数	0.68	0.64	
12	镉	监测结果	ND	ND	0.005
		标准指数	/	/	
13	铁	监测结果	0.10	0.10	0.3
		标准指数	0.33	0.3	
14	锰	监测结果	ND	ND	0.10
		标准指数	/	/	
15	耗氧量	监测结果	2.4	2.1	3.0
		标准指数	0.8	0.7	
16	总大肠菌群（MPN/L）	监测结果	ND	ND	3.0
		标准指数	/	/	
17	亚硝酸盐氮	监测结果	ND	ND	1.0
		标准指数	/	/	
18	细菌总数（MPN/L）	监测结果	74	72	100
		标准指数	0.74	0.72	
19	硫酸盐	监测结果	70.0	72.4	250
		标准指数	0.28	0.29	
20	氯化物	监测结果	27	28	250
		标准指数	0.108	0.11	

表 3-8 地下水八大离子现状监测结果 单位：mg/L

检测项目 / 监测点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO^{3-}	Cl^-	SO_4^{2-}
1#项目厂区西侧（地下水上游）	1.68	44.3	62	11.6	ND	232	27	0.68
备注：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}标准值参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。								

由上表可知，项目所在区域地下水中 Ca^{2+}、HCO^{3-}毫克当量百分数最高，根据地下水化学类型命名（舒卡列夫）规则，区域地下水水质类型为 Ca^2+Mg^{2+}-HCO_3^-型水，地下水监测点各监测因子标准指数均小于 1，均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

环境保护目标

3.2环境保护目标

3.2.1大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无居民、医院、学校等大气环境保护目标。

3.2.2声环境

本项目厂界外 50m 范围内无居民、医院、学校等声环境保护目标。

3.2.3地下水环境敏感目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

污染物排放控制标准

3.3污染物排放标准

3.3.1废水污染物排放标准

本项目生活污水依托欧宁公司已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后通过园区市政污水管网进入桥河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 标准后排入綦江河；铜铁混合粉生产线废水经自建生产废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准限值，其中总铜达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后通过园区市政污水管网进入桥河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 标准后排入綦江河。

本项目污废水排放执行标准见下表。

表 3-9 废水污染物排放标准　　单位：mg/L

序号	污染物项目	排放限值	
		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准
1	pH 值（无量纲）	6~9	6~9
2	COD	500	60
3	BOD_5	300	20
4	SS	400	20
5	氨氮	45 (1)	8（15）(2)
6	TP	8 (1)	1
7	总铜	0.5 (3)	0.5
8	色度（稀释倍数）	50	30

备注：1. (1) 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；2. (2) 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；3. (3) 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

3.3.2大气污染物排放标准

本项目运营期产生的废气为铅粉生产线产生的电炉熔融废气、喷吹废气、筛分废气；锌粉生产线产生的中频炉熔融废气、喷吹废气、筛分废气；铜铁粉生产线产生的含氢废气、筛分废气，含氢废气经还原炉顶部氢气排气口点火燃烧，燃烧后的生成物为水。

各类废气污染物执行标准如下：

铅粉生产线电炉熔融废气主要污染因子为铅及其化合物，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）排放限值要求；喷吹、筛分废气中主要污染因子为铅及其化合物，执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中“其他区域”排放限值要求；但由于喷吹、筛分废气并入电炉熔融废气收集系统收集，按同一排气筒排放相同性质的废气，执行不同标准时，其排放标准择其严者的原则，因此铅粉生产线废气从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）排放限值要求。

锌粉生产线中频炉熔融废气主要污染因子为颗粒物，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）排放限值要求；喷吹、筛分废气中主要污染因子为颗粒物，执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）“其他区域”排放限值要求；但由于喷吹、筛分废气并入中频炉熔融废气收集系统收集，按同一排气筒排放相同性质的废气，执行不同标准时，其排放标准择其严者的原则，因此锌粉生产线废气从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）排放限值要求。

铜铁混合粉生产线筛分废气主要污染因子为颗粒物，执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）“其他区域”排放限值要求；

生产厂房内（设置有工业炉窑-工业炉窑所在厂房门窗排放口处）颗粒物按《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表 3 规定执行；

厂界颗粒物、铅及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中相关标准。

具体标准限值详见下表。

表 3-10 项目废气有组织排放标准限值一览表

污染源	污染物	大气污染物最高允许排放浓度(mg/m^3)		20m 高排气筒，最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
铅粉生产线、锌粉生产线	颗粒物	其他区域	50	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表 1、表 2
	铅		0.1	/	
	烟气黑度		1	/	
铜铁混合粉生产线	颗粒物	其他区域	120	5.9	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1

表 3-11 项目无组织排放限值一览表

污染物项目	无组织排放监控点浓度限值(mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	工业炉窑所在厂房门窗排放口处	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表 3
颗粒物	1.0	监控点处 1h 平均浓度值	厂界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1
铅及其化合物	0.006	监控点处 1h 平均浓度值		

3.3.3噪声排放标准

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相应标准，即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。

运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

3.3.4固体废物控制标准

一般工业固废：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求，“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用 GB 18599-2020 标准，贮存过程中应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”同时一般固体废物分类执行《固体废物分类与代码目录（2024 年）》相关要求。

危险废物：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定；危险废物转移按照《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）执行转移制度。

总量控制指标	**3.4总量控制指标** 本项目建成后，新增总量控制指标： 废水：COD 0.436t/a，氨氮 0.0025 t/a，TP 0.0003t/a； 实施后全厂： 废水：COD 0.44t/a、氨氮 0.003t/a、TP 0.0003t/a 废气：铅及其化合物 1.9kg/a、颗粒物 4.4kg/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**4.1施工期环境影响和保护措施** 本项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水，生活污水依托标准厂房已建生化池处理达标后排入园区污水管网；施工期间废气主要为运输车辆尾气、结构建筑建设和设备安装产生的少量粉尘，废气产生量较小，对环境影响较小；施工噪声主要是各类施工机具工作时产生的噪声，仅发生在施工期间，影响是暂时的，并将随着施工结束而消失。施工单位在施工时必须采取降噪措施，积极推广使用先进的低噪声施工机具、设备和工艺；加强施工机械的维护和保养，合理安排作业时间等；施工期产生的固体废物主要包括少量建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工建筑垃圾运至市政部门指定渣场处置，施工人员生活垃圾通过集中收集后，交由环卫部门清运处置。 经采取以上措施后，施工期的污染物对环境影响较小，环境能够承受。
运营期环境影响和保护措施	**4.2运营期环境影响和保护措施** **4.2.1地表水环境影响分析** **4.2.1.1**废水污染物产生及排放情况 本项目营运期产生的废水主要为铜铁粉生产离心废水 $W3_{-1}$ 和生活污水 $W5_{-1}$。 （1）铜铁粉生产线废水 $W3_{-1}$ 根据项目工程分析 2.9 章节用排水量水平衡，本项目铜铁粉生产离心废水产生量为 23.17m^3/d（6950.54m^3/a）。主要污染因子为 pH4-5、COD 50mg/L、SS 150mg/L、总铜 45mg/L。 （2）生活污水 $W5_{-1}$ 根据项目工程分析 2.9 章节用排水量水平衡，本项目运营期生活污水产生量为 1.13m^3/d（337.5m^3/a），主要污染因子为 COD550mg/L、SS 450mg/L、BOD_5 350mg/L、氨氮 35mg/L、TP 20mg/L。 本项目生活污水依托欧宁公司已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））后通过园区市政污水管网进入桥河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 标准后排入綦江河；铜铁粉生产线废水经自建生产废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准限值，其中总铜达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后通过园区市政污水管网进入桥河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

后排入綦江河。

本项目废水污染物产生量、排放量情况见下表。

表 4-1项目营运期水污染物产生量、排放量情况一览表

编号	污染源	废水量(m^3/a)	污染物名称	产生情况		排入市政污水管网		排入污水处理厂(外环境)	
				浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
$W3_{-1}$	铜铁混合粉生产线废水(DW002)	6950.54(23.17m^3/d)	pH	4-5	/	6-9	/	6-9	/
			COD	50	0.35	50	0.35	60	0.42
			SS	150	1.04	120	0.83	20	0.14
			总铜	45	0.31	0.5	0.003	0.5	0.0035
$W5_{-2}$	生活污水(DW001)	337.5(1.13m^3/d)	COD	550	0.19	450	0.15	60	0.02
			SS	450	0.15	200	0.07	20	0.01
			BOD_5	350	0.12	250	0.08	20	0.01
			氨氮	35	0.01	25	0.01	8	0.003
			TP	20	0.01	8	0.003	1	0.0003
合计（全厂）		7288.04	pH	4-5	/	6-9	/	6-9	/
			COD	/	0.53	/	0.50	/	0.44
			SS	/	1.19	/	0.90	/	0.15
			BOD_5	/	0.12	/	0.08	/	0.01
			氨氮	/	0.01	/	0.01	/	0.003
			TP	/	0.01	/	0.003	/	0.0003
			总铜	/	0.31	/	0.003	/	0.0035

4.2.1.2废水治理设施可行性分析

（1）依托厂区现有生化池可行性分析

本项目所在厂房已建生化池设计处理规模为 $35m^3/d$，处理工艺为“格栅+厌氧+沉淀”，出水水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及桥河组团园区工业污水处理厂设计污水水质接纳标准。现生化池处理规模达 $18m^3/d$，本项目日最大需处理量为 $1.13m^3/d$，本项目建成后，生化池需处理规模达 $19.13m^3/d$，不超生化池设计处理规模 $35m^3/d$，在处理工艺、规模上均能满足要求，生化池依托可行。

生化池环境责任主体为重庆欧宁装饰工程有限公司，本项目建成后生化池环境责任主体不变，仍由重庆欧宁装饰工程有限公司负责日常检查、维护和监控。

（2）新建生产废水处理设施

本项目拟新建 1 座生产废水处理设施，设计处理规模 $30m^3/d$，采取“调节+化学沉淀+压滤”处理工艺，铜铁混合粉离心废水经调节池均化铁离子浓度后，调整 pH 值至 8～9，使铁、铜离子反应生成氢氧化亚铁、氢氧化铜沉淀，上清液达标排放，污泥经水泵打入板框式压滤机，进行固液分离。生产废水成分简单，采用上述处理工艺处理后的污废水中总

铜能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准限值要求，COD、SS 能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准限值要求。

（3）桥河组团园区工业污水处理厂

根据《重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案（试行）》（渝环规〔2022〕2 号）中：“依托的产业园区基础设施已按产业园区规划环评要求建设并稳定运行的，项目环评只需说明依托情况，无需开展依托可行性分析”。

本项目属于桥河组团园区工业污水处理厂收水范围，桥河组团园区工业污水处理厂建成处理规模 0.5 万 m^3/d，目前实际接纳投产企业污水量 $3160m^3/d$，其中投产企业污水量 $2600m^3/d$，生活污水量 $560m^3/d$。

根据“桥河组团规划环评”及相关资料，在园区在建企业中，污废水拟排入园区污水处理厂的企业包括：重庆市航标金属结构建造有限公司、綦江齿轮传动有限公司、重庆菱电电梯有限公司、重庆瑞中科技有限公司、重庆盛达华泰建设发展有限公司、重庆博雅电源科技有限公司（改扩建项目）、重庆有研重冶新材料有限公司等 7 家公司，上述 7 家公司拟排入污废水量共计 $1350m^3/d$。因此，污水处理厂富余处理能力在考虑在建企业拟排入的污废水量后，富余能力共计 $490m^3/d$。根据前述章节内容，本项目建成后，污废水排放量 $24.41m^3/d$。现有污水处理厂尚有较多富余处理容量，能够接纳处理本项目污废水。

桥河组团污水处理厂处理工艺流程，见下图。

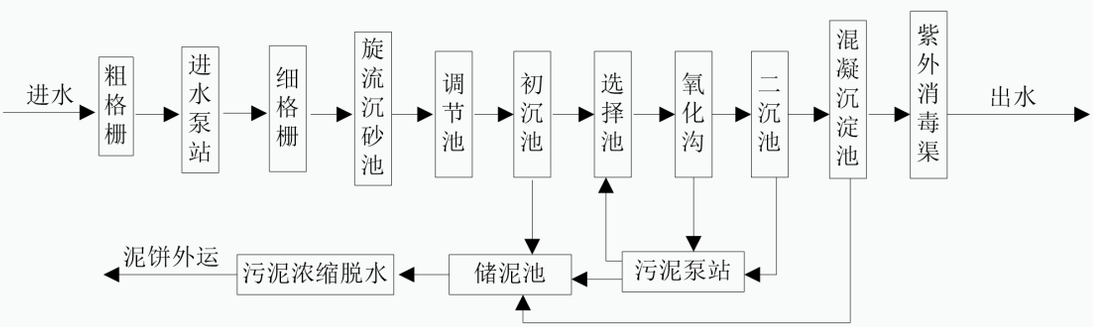

图 4-1　园区污水处理厂工艺流程图

4.2.1.3废水污染物排放量核算

本项目运营期污染物排放量核算结果详见下表。

表 4-2废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
生活污水	COD、BOD_5、氨氮、SS、总磷	桥河组团污水处理厂	间断排放、无周期规律性	TW001	生化池	格栅+厌氧+沉淀	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口	□主要排放口 ☑一般排放口
铜铁粉生产线废水	COD、SS、总铜	桥河组团污水处理厂	间断排放、无周期规律性	TW002	废水处理设施	调节+化学沉淀+压滤	DW002	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口	□主要排放口 ☑一般排放口

表 4-3废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	106.686053	28.977548	337.5	园区管网，桥河组团污水处理厂	间断排放、无周期规律性	/	桥河组团污水处理厂	pH	6~9
								COD	60
								BOD_5	20
								SS	20
								氨氮	8（15）
								TP	1
								pH	6~9
DW002	106.686205	28.976799	6950.54	园区管网，桥河组团污水处理厂	间断排放、无周期规律性	/	桥河组团污水处理厂	pH	6~9
								COD	60
								SS	20
								总铜	0.5

表 4-4废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（a）	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(其中氨氮、总磷参照执行《污水排	6~9
		COD		500
		SS		400

		BOD_5	入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015）B 标准)	300
		氨氮		45
		TP		8
2	DW002	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(其中总铜执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准)	6~9
		COD		500
		SS		400
		总铜		0.5

表 4-5废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	pH（无量纲）	6~9	/	/
		COD	450	0.50	0.15
		SS	200	0.23	0.07
		BOD_5	250	0.27	0.08
		氨氮	25	0.03	0.01
		TP	8	0.01	0.003
2	DW002	pH（无量纲）	6~9	/	/
		COD	50	1.17	0.35
		SS	120	2.80	0.83
		总铜	0.5	0.01	0.0035
全厂排放口合计		pH（无量纲）			/
		COD			0.50
		SS			0.90
		BOD_5			0.08
		氨氮			0.01
		TP			0.003
		总铜			0.0035

4.2.1.4废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121—2020）中相关监测要求，本项目废水自行监测计划见下表。

表 4-6项目废水监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水	DW001 生化池排放口	pH、COD、SS、BOD_5、氨氮、TP	由生化池运营责任方负责 1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 标准)
	DW002 废水处理设施排放口	pH、COD、SS、总铜、色度	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(其中总铜执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准)

4.2.3大气环境影响分析

4.2.3.1废气源强分析

本项目运营期产生的废气为铅粉生产线产生的电炉熔融废气 $G1_{-1}$、喷吹粉尘 $G1_{-2}$、筛分粉尘 $G1_{-3}$，主要污染物为铅及其化合物；锌粉生产线产生的中频炉熔融废气 $G2_{-1}$、喷吹粉尘 $G2_{-2}$、筛分粉尘 $G2_{-3}$，主要污染物为颗粒物；铜铁混合粉生产线产生的含氢废气 $G3_{-1}$、筛分粉尘 $G3_{-2}$，主要污染物为颗粒物，其中含氢废气经还原炉顶部氢气排气口点火燃烧，燃烧后的生成物为水。

（1）铅粉生产线

①电炉熔融废气 $G1_{-1}$

本项目铅锭通过电炉加热熔融成为铅液，铅锭熔融过程中会产生熔融废气铅烟，主要污染物为铅及其化合物。本项目熔融过程与重庆博雅电源科技有限公司一期项目制粉工序熔铅工段工艺类似，具有可类比性。本次评价电炉熔融废气铅烟源强根据“重庆博雅电源科技有限公司一期项目验收监测报告及重庆博雅电源科技有限公司一期厂房升级改造项目（铅丝（条）生产项目）熔铅工序铅烟产生系数（验收时该工序电解铅耗量为 1097.17kg/h，铅烟最大产生速率为 0.0962kg/h，计算出铅烟产污系数为 88g/t 铅；铅丝（条）生产项目环评确定的铅烟排放系数也为 88g/t 铅）”，因此，本次评价电炉熔融废气铅烟的产生系数按 88g/t 铅进行核算。本项目熔融铅锭量为 784.871t/a，熔融时间为 6750h/a，则电炉熔融废气铅烟（以铅及其化合物表征）产生量约为 0.07t/a，产生速率约为 0.01kg/h。

②喷吹粉尘 $G1_{-2}$

本项目铅锭熔融滴下的锌液通过高压空气射入喷粉桶，在高速气流的冲击下，铅液被粉碎成细小的金属液滴，同时，粉碎的金属颗粒在空气中急速凝固，成为固态的颗粒粉末。喷吹过程为密闭喷粉桶，喷吹产生的粉尘通过喷粉桶侧面设置排气口直接与废气收集管道连接收集，收集效率 100%。根据建设单位现有项目喷吹制粉系统相关运行情况，喷吹粉尘产生量大致为喷吹铅液的 1‰，主要污染物为铅及其化合物。本项目喷吹铅液量为 784.802t/a，喷吹时长 6750h/a，则铅及其化合物产生量约为 0.78t/a，产生速率约为 0.12kg/h。

③筛分粉尘 $G1_{-3+}$

本项目振动筛设置在密闭房间内，整个空间采用密闭负压抽风收集。振动筛运行过程为密闭环境，筛下物即铅粉产品直接经振动筛下方的出料漏斗密闭包装称重后转入成品库贮存。粉尘产生量小，根据建设单位现有项目筛分工段相关运行情况，筛分粉尘产污按筛分量的 0.15‰计，主要污染物为铅及其化合物。本项目铅粉筛分量为 784.022t/a，筛分时长

1800h/a，则铅及其化合物产生量为0.12t/a，产生速率为0.07kg/h。

本项目铅粉生产线产生的电炉熔融废气、筛分粉尘分别通过集气罩及密闭间收集（集气罩的投影面积大于整个操作台的面积，收集效率取90%），喷吹粉尘通过密闭管道抽风收集（收集效率取100%）后，集中引至1套“布袋除尘器+水浴除尘”处理设施处理，布袋除尘器处理效率可达99.8%，再采用“水浴除尘”叠加处理，除尘效率可达99.8%以上。本次评价保守取99.8%，风机设计总风量38000m³/h，处理后的尾气经1根20m高DA001排气筒排放。

铅粉生产线废气铅及其化合物产生总量约为0.97t/a，收集总量约为0.951t/a，有组织排放总量约为0.002t/a，无组织排放总量约为0.019t/a。

废气设计风量：根据本项目废气治理设计方案，电炉熔铅产生的铅烟收集系统尽可能靠近铅烟产生源，采用围堰式局部排放形式，确保铅烟得到充分收集。设计时考虑铅烟扩散方向、设备排放量、车间通风情况等因素，合理设置收集罩的形状和尺寸。设置收集罩的距离应适中，过近易造成设备与铅烟发生碰撞，过远将导致收集效率下降。铅烟收集系统风量根据铅烟产生量、收集罩尺寸和收集效率等因素综合确定。风量计算考虑铅烟的性质、排放方式和车间通风要求，确保铅烟收集系统具有足够的吸力。在合理范围内确定最佳风量值。本项目铅粉生产线电炉上方设置集气罩及密闭间风量约14400m³/h（电炉口规格为DN250mm，集气罩尺寸设置为2m×2m，风速取1m/s，则集气罩风量为2m×2m×1m/s×3600s/h=14400m³/h，上部密闭间尺寸为10.5m×6m×3m，换气次数取20次/h，则风量为3780m³/h。设计取风量较大值14400m³/h）；喷粉桶侧面设置排气口直接与废气收集管道连接，抽风量约8478m³/h（管道直径为DN500mm，管道风速取12m/s，则风量为0.175m×0.175m×3.14×12m/s×3600s/h=8478m³/h）；振动筛设置集气罩及密闭间风量约14400m³/h（振动筛集气罩尺寸设置为2m×2m，风速取1m/s，则集气罩风量为2m×2m×1m/s×3600s/h=14400m³/h，下部密闭间尺寸为10.5m×6m×3m，换气次数取20次/h，则风量为3780m³/h。设计取风量较大值14400m³/h）。则铅粉生产线总风量为37278m³/h，风机总风量以38000m³/h考虑。

（2）锌粉生产线

①中频炉熔融废气G2-1

本项目锌锭通过中频炉加热熔融成为锌液，锌锭熔融过程中会产生熔融废气，主要污染物为颗粒物。本次评价参照《第二次全国工业污染源普查铸造行业产排污核算系数》中锌锭熔炼颗粒物产污系数0.525千克/吨-产品，本项目年产锌粉产品为1350t，熔融时间为

5700h/a，则颗粒物产生量约为 0.71t/a，产生速率约为 0.12kg/h。

②喷吹废气 $G2_{-2}$

本项目锌锭熔融滴下的锌液通过高压空气射入喷粉桶，在高速气流的冲击下，锌液被粉碎成细小的金属液滴，同时，粉碎的金属颗粒在空气中急速凝固，成为固态的颗粒粉末。喷吹过程为密闭喷粉桶，喷吹产生的粉尘通过喷粉桶侧面设置排气口直接与废气收集管道连接收集，收集效率 100%。根据建设单位现有项目喷吹制粉系统相关运行情况，喷吹产生的粉尘按喷吹锌液的 1‰计，主要污染物为颗粒物。本项目喷吹锌液量约为 1356.14t/a，喷吹时长 5700h/a，则颗粒物产生量约为 1.36t/a，产生速率约为 0.24kg/h。

③筛分废气 $G2_{-3}$

本项目振动筛设置在密闭房间内，整个空间采用密闭负压抽风收集。振动筛运行过程为密闭环境，筛下物即锌粉产品直接经振动筛下方的出料漏斗密闭包装称重后转入成品库贮存。粉尘产生量小，根据建设单位现有项目筛分工段相关运行情况，筛分粉尘产污按筛分量的 0.15‰计，主要污染物为颗粒物。本项目锌粉筛分量为 1354.78t/a，筛分时长 2250h/a，则颗粒物产生量为 0.20t/a，产生速率为 0.09kg/h。

本项目锌粉生产线产生的中频炉熔融废气、筛分废气分别通过集气罩及密闭间收集（集气罩的投影面积大于整个操作台的面积，收集效率取 90%），喷吹废气通过密闭管道抽风收集(收集效率取 100%)后，集中引至 1 套布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率可达 99.8%，风机设计总风量 56000m^3/h，处理后的尾气经 1 根 20m 高 DA002 排气筒排放。

锌粉生产线废气颗粒物产生总量约为 2.27t/a，收集总量约为 2.17t/a，有组织总排放量约为 0.004t/a，无组织排放总量约为 0.09t/a。

废气设计风量：根据本项目废气治理设计方案，锌粉生产线中频炉设置集气罩及密闭间风量约 32400m^3/h（电炉口规格为 DN380mm，集气罩尺寸设置为 3m×3m，风速取 1m/s，则风量为 3m×3m×1m/s×3600s/h=32400m^3/h，上部密闭间尺寸为 10.5m×4.5m×3m，换气次数取 20 次/h，则风量为 2835m^3/h。设计取风量较大值 32400m^3/h）；喷粉桶侧面设置排气口直接与废气收集管道连接，抽风量约 8478m^3/h（管道直径为 DN500mm，管道风速取 12m/s，则风量为 0.175m×0.175m×3.14×12m/s×3600s/h=8478m^3/h）；振动筛设置集气罩及密闭间风量约 14400m^3/h（振动筛集气罩尺寸设置为 2m×2m，风速取 1m/s，则集气罩风量为 2m×2m×1m/s×3600s/h=14400m^3/h，下部密闭间尺寸为 10.5m×6m×3m，换气次数取 20 次/h，则风量为 3780m^3/h。设计取风量较大值 14400m^3/h）。则锌粉生产线总风量为 55278m^3/h，风机总风量以 56000m^3/h 考虑。

（3）铜铁粉混合生产线

①含氢废气 $G3_{-1}$

本项目铜铁混合粉生产线共计设置 2 台钢带还原炉，还原炉内充入氮气作为保护气体，氢气作为还原气体防止金属粉末氧化，多余氢气经顶部排气口点燃后排放，还原炉顶部排气口含氢废气可持续燃烧排放，氢气燃烧后的生成物为水。

②筛分废气 $G3_{-2}$

本项目将烘干还原后呈疏松结块状的铜铁混合粉经振动筛进行筛分分散，振动筛设置在密闭房间内，整个空间采用密闭负压抽风收集。振动筛运行过程为密闭环境，筛下物即铜铁混合粉产品直接经振动筛下方的出料漏斗密闭包装称重后转入成品库贮存。粉尘产生量小，根据建设单位现有项目筛分工段相关运行情况，筛分粉尘产污按筛分量的 0.15‰计。项目铜铁混合粉筛分量为 2550.38t/a，主要污染物为颗粒物。筛分时长 1800h/a，则颗粒物产生量为 0.38t/a，产生速率为 0.21kg/h。

本项目铜铁混合粉生产线筛分废气通过集气罩及密闭间收集（集气罩的投影面积大于整个操作台的面积，收集效率取 90%）后，引至 1 套布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率可达 99.8%，风机设计总风量 15000m^3/h，处理后的尾气经 1 根 20m 高 DA003 排气筒排放。

本项目铜铁粉生产线产生的废气污染物颗粒物产生量约为 0.38t/a，收集量约为 0.34t/a，有组织排放总量约为 0.0007t/a，无组织排放总量约为 0.04t/a。

废气设计风量：根据项目废气治理设计方案，铜铁混合粉生产线振动筛设置集气罩及密闭间风量约 14400m^3/h（集气罩尺寸设置为 2m×2m，风速取 1m/s，则集气罩风量为 2m×2m×1m/s×3600s/h=14400m^3/h，密闭间尺寸为 10.5m×4.5m×6m，换气次数取 20 次/h，则风量为 5670m^3/h。设计取风量较大值 5670m^3/h）。则铜铁粉混合生产线总风量为 14400m^3/h，风机总风量以 14400m^3/h 考虑。

本项目建成后全厂废气污染物源强核算情况见下表。

表 4-7项目废气污染物源强核算及治理后各污染物排放情况一览表

排气筒编号	污染源		污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放			排放时间(h/a)
				核算方法	废气量(m^3/h)	产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	治理设施	收集效率(%)	处理效率(%)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
一、有组织排放															
DA001	铅粉生产线	电炉熔融废气 $G1_{-1}$	铅及其化合物	类比法	/	/	0.01	0.07	/	90	/	/	/	/	6750
		喷吹废气 $G1_{-2}$	铅及其化合物	系数法	/	/	0.12	0.78	/	100	/	/	/	/	6750
		筛分废气 $G1_{-3}$	铅及其化合物	系数法	/	/	0.07	0.12	/	90	/	/	/	/	1800
	合计		铅及其化合物	系数法	38000	5.05	0.20	0.97	布袋除尘器+水浴除尘	/	99.8	0.0097	0.0004	0.0019	/
DA002	锌粉生产线	中频炉熔融废气 $G2_{-1}$	颗粒物	系数法	/	/	0.12	0.71	/	90	/	/	/	/	5700
		喷吹废气 $G2_{-2}$	颗粒物	系数法	/	/	0.24	1.36	/	100	/	/	/	/	5700
		筛分废气 $G2_{-3}$	颗粒物	系数法	/	/	0.09	0.20	/	90	/	/	/	/	2250
	合计		颗粒物	系数法	56000	8.08	0.45	2.27	布袋除尘器	/	99.8	0.07	0.0009	0.0044	/
DA003	铜铁粉生产线	筛分废气 $G3_{-2}$	颗粒物	系数法	15000	14.24	0.21	0.38	布袋除尘器	90	99.8	0.026	0.0004	0.0007	1800
合计			铅及其化合物	/	/	/	/	0.97	/	/	/	/	/	0.0019	/
			颗粒物	/	/	/	/	2.65	/	/	/	/	/	0.0044	/
二、无组织排放															
生产车间	铅粉生产线	电炉熔融废气 $G1_{-1}$、喷吹废气 $G1_{-2}$、筛分废气 $G1_{-3}$	铅及其化合物	/	/	/	/	0.02	/	/	/	/	/	0.02	/
	锌粉生产线	中频炉熔融废气 $G2_{-1}$、喷吹废气 $G2_{-2}$、筛分废气 $G2_3$	颗粒物	/	/	/	/	0.09	/	/	/	/	/	0.09	/
	铜铁粉生产线	筛分废气 $G3_{-2}$	颗粒物	/	/	/	/	0.04	/	/	/	/	/	0.04	/
	合计		铅及其化合物	/	/	/	/	0.02	/	/	/	/	/	0.02	/
			颗粒物	/	/	/	/	0.13	/	/	/	/	/	0.13	/

运营期环境影响和保护措施

4.2.3.2非正常工况分析

从环境保护的角度，非正常工况主要是指环境污染物的非正常排放。对本项目而言，大气污染物的非正常排放主要是指废气治理设施发生故障，使得废气没有经过处理或处理效率低等而大量排放到环境空气中的情况，污染物排放浓度及排放浓度远远超过排放限值，对环境空气影响较大，本环评要求当发生此种情况时，应立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产。

当废气处理设备失效后，废气排放浓度以及排放速率与治理前完全一致，当废气处理设备失效后，废气排放浓度以及排放速率与治理前完全一致，评价不再重复描述，污染物浓度以及排放速率详见**上表 4-7**。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

（3）应定期维护废气处理设施，以保持废气处理设施的净化能力及容量。

4.2.3.3废气达标排放可行性分析

（1）铅粉生产线废气污染防治措施

本项目铅粉生产线废气末端拟采取治理措施为“布袋除尘器+水浴除尘”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中“热工单元-有色金属压延加工熔化炉，后处理系统-筛分废气、喷吹废气”推荐的治理可行技术。根据本项目废气治理设计方案，布袋除尘器稳定处理效率可达 99.8%，再采用“水浴除尘”叠加处理，除尘效率可达 99.8%以上。本次评价保守取 99.8%，铅粉生产线废气经“布袋除尘器+水浴除尘”处理后废气中的铅及其化合物能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表 1、表 2 标准限值要求，达标排放。

（2）锌粉生产线废气、铜铁混合粉生产线废气污染防治措施

本项目锌粉生产线、铜铁混合粉生产线末端拟采取治理措施为“布袋除尘器”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中“热工单元-有色金属压延加工熔化炉，后处理系统-筛分废气、喷吹废气”推荐的治理可行技术。根据本项目废气治理设计方案，布袋除尘器稳定处理效率可达 99.8%，本次评价取 99.8%，锌粉生产线废气分别经布袋除尘器处理后废

气中的颗粒物能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表 1、表 2 标准限值要求，达标排放；铜铁混合粉生产线废气经布袋除尘器处理后废气中的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）“其他区域”排放限值要求，达标排放。

袋式除尘器工艺原理：袋式除尘器的除尘机理是一个综合效应的结果，如重力、惯性力、碰撞、静电吸附、筛滤作用等。当含尘气体经过进气口进入除尘器，较大的粉尘颗粒物因截面积的增大，风速下降，而直接沉降，较小的烟尘、粉尘颗粒被滤袋阻留在滤袋表面。经过滤袋的净化气体，经出气口，由引风机排出。随着过滤的不断进行，滤袋表面的烟尘，粉尘越积越多，滤袋阻力达到一定的限值时，滤袋表面集聚的烟尘、粉尘清除，使滤袋再生，周而复始，实现连续过滤，以保证设备稳定运行。本项目拟采取气相脉冲布袋除尘器是一种新型、高效的过滤式除尘器，其过滤负荷较高，滤袋使用寿命长、运行安全可靠。

布袋除尘器内部构造见下图。

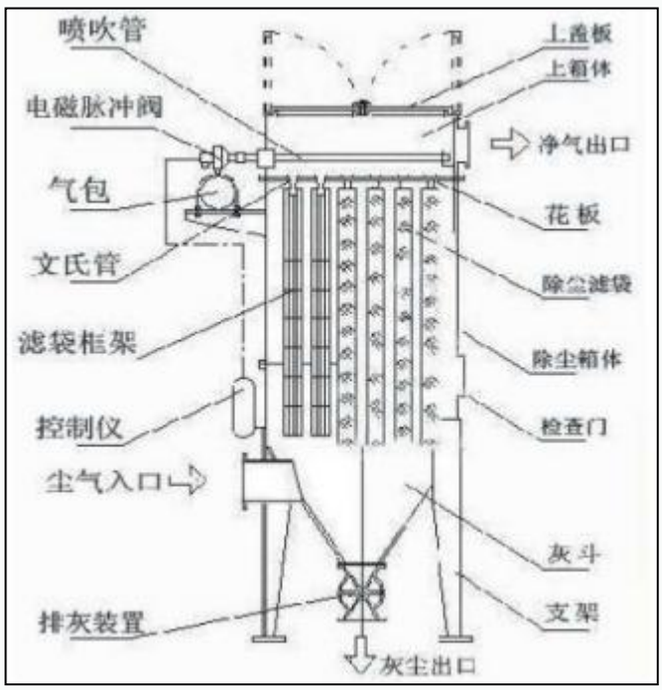

图 4-2　布袋除尘设备结构示意图

袋式除尘器主要特点是：①除尘效率高，一般在 99.8%以上，对亚微米粒径的细尘也具有较高的净化效率；②处理风量范围广，小的仅每分钟数立方米，大的可达到每分钟数万立方米，即可用于尘源的通风除尘，改善作业场所的空气质量，也可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放；③结构比较简单，维护操作方便；④在保证同样高的除尘效率前提下，造价低于电除尘器；⑤对粉尘的特性不敏感，不受粉尘的比电阻影响。

水浴除尘：通过含尘气体与水的充分接触，利用水滴和颗粒的惯性碰撞或其他作用捕集

颗粒，从而达到除尘的效果。

（2）无组织废气污染防治措施

本项目产尘点设置集气罩，集气罩的投影面积大于整个操作台的面积，同时操作间采取全密闭负压收集措施，仅开小门进出生产区，以减少无组织粉尘逸散。并通过加强管理，设备维护，可最大限度地减轻废气无组织排放对周围环境造成的影响，措施可行。

综上所述，废气治理措施针对性强，技术成熟，运行可靠，处理效果较好，经济较合理，实现了废气达标排放。废气治理措施从经济、技术角度可行。

4.2.3.4废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4-8项目废气排放口基本情况表

排放口编号/名称	经度	纬度	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度	排放口类型
DA001/铅粉生产线废气排放口	106.687474	28.976765	20	0.75	常温	一般排放口
DA002/锌粉生产线废气排放口	106.687474	28.976749	20	0.75	常温	一般排放口
DA003/铜铁粉生产线废气排放口	106.687474	28.976733	20	0.5	常温	一般排放口

4.2.3.5监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121—2020）等文件要求，本项目废气自行监测计划详见下表。

表 4-9项目营运期废气污染物监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	DA001/铅粉生产线废气排放口	铅及其化合物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
	DA002/锌粉生产线废气排放口	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
	DA003/铜铁粉生产线废气排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	工业炉窑所在厂房门窗排放口处	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
	企业边界	颗粒物、铅及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）

4.2.4声环境影响分析

4.2.4.1噪声源强分析

本项目主要噪声源为电炉、中频炉、喷粉系统、振动筛、还原炉、空压机、冷却塔、风机等设备产生的工作噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），铅粉生产

线、锌粉生产线、铜铁混合粉生产线各操作平台下发密闭操作空间内同类型的生产设备强度大致相同，离地面的高度、到预测点有相同的传播条件，项目不同分区内的相同设备为点声源组用处在组的中部的等效点声源来描述。

为控制高噪声生产设备运行噪声，本项目优先选用低噪声设备，采取室内设置，基础减震降噪；空压机机体封闭，吸气管上自带空气消声过滤器，做独立基础减震降噪。经过上述基础减震、实体建筑隔声等处理措施后，可削减 10~15 分贝。

本项目主要噪声源及治理措施如下表所示。

表 4-10项目主要噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称		数量/台(套)	型号	声源源强	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产厂房	铅粉生产线	电炉	1	GW-0.05t	75	隔声、减振	4.4	7.7	5	18.7	24.4	62.2	8.5	55.9	55.8	55.7	56.5	昼、夜	15	15	15	15	34.9	34.8	34.7	35.5	1
2			喷吹系统	1	2t	85	隔声、减振	4.4	7.7	3	18.7	24.4	62.2	8.7	65.9	65.8	65.7	66.4		15	15	15	15	44.9	44.8	44.7	45.4	1
3			振动筛	3	/	85（等效后：89.8）	隔声、减振	4.4	7.7	1.2	18.7	24.4	62.2	9.1	65.7	65.6	65.5	66.2		15	15	15	15	44.7	44.6	44.5	45.2	1
4		锌粉生产线	中频炉	1	3.5kW/250kg	75	隔声、减振	4.4	2.1	5	18.7	208.	62.2	12.5	55.9	55.7	55.7	56.1		15	15	15	15	34.9	34.7	34.7	35.1	1
5			喷吹系统	1	ϕ×H=1.8×4m	85	隔声、减振	4.4	2.1	3	18.7	20.8	62.2	12.7	65.9	65.9	65.7	66.1		15	15	15	15	44.9	44.9	44.7	45.1	1
6			振动筛	3	/	85（等效后：89.8）	隔声、减振	4.4	2.1	1.2	18.7	20.8	62.2	12.9	65.7	65.7	65.5	65.9		15	15	15	15	44.7	44.7	44.5	44.9	1
7		铜铁粉混合生产线	还原炉	2	BOS-170-10	80（等效后：83）	隔声、减振	-15.7	4.3	1.2	13.2	19.0	9.4	12.9	64.0	63.9	64.3	64.1		15	15	15	15	43.0	42.9	43.3	43.1	1
8			氨分解机	2	20Nm³/h	80（等效后：83）	隔声、减振	0.5	6.8	1.2	12.1	21.0	42.3	8.0	65.1	63.9	63.8	64.6		15	15	15	15	44.1	42.9	42.8	43.0	1
9			离心机	2	PSD1250-J	85（等效后：88）	隔声、减振	4.4	-3.5	1.2	18.7	18.2	62.2	9.9	68.9	68.9	68.7	69.3		15	15	15	15	47.9	47.9	47.7	48.2	1
10			振动筛	2	XFC1200-2S	85（等效后：88）	隔声、减振	4.4	9.8	1.2	18.7	24.5	62.8	15.5	63.9	63.8	63.7	64.0		15	15	15	15	42.9	42.8	42.7	43.0	1
11		制氮系统		1	/	75	隔声、减振	29.9	6.0	1.2	12.3	19.4	42.3	15.8	57.1	55.9	55.8	56.0		15	15	15	15	36.1	34.9	34.8	35.0	1
12		空压机		2	/	75（等效后：78）	隔声、减振	12.4	1.5	0.5	7.8	16.5	87.7	7.4	56.4	55.9	56.5	56.7		15	15	15	15	40.6	39.9	39.7	40.7	1
13		1#风机		1	/	80	隔声、减振	12.8	1.9	0.5	8.3	14.1	85.3	12.7	61.5	60.9	60.7	61.1		15	15	15	15	40.5	40.0	39.7	40.1	1
14		2#风机		1	/	80	隔声、减振	14.2	3.2	0.5	9.4	15.3	85.5	13.1	61.5	60.9	60.7	61.1		15	15	15	15	40.3	40.0	39.7	40.1	1
15		3#风机		1	/	80	隔声、减振	16.0	4.3	0.5	10.1	16.5	85.9	13.9	61.5	60.9	60.7	61.0		15	15	15	15	35.3	34.9	34.7	35.0	1
16		冷却塔		1	/	75	隔声、减振	13.1	3.2	0.5	8.8	16.9	86.1	12.3	56.4	55.9	55.7	56.1		15	15	15	15	35.4	34.9	34.7	35.1	1
备注：表中坐标以厂界中心（106.687169,28.976737）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向，Z为以生产车间地面0m参照的声源高度。																											

运营期环境影响和保护措施

4.2.4.2预测方法及模式

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）噪声预测模型模式。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{\mathrm{pli}}(T)=10\lg\left(\sum_{\mathrm{j}=1}^{N}10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中：（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{\mathrm{p2i}}(T)=L_{\mathrm{p1i}}(T)-(TL_{\mathrm{i}}+6)$$

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{\mathrm{p2}}(T)+10\lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）厂界预测点贡献值计算：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

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 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4.2.4.3预测结果与评价

通过预测模型计算，本项目厂界噪声预测结果与达标分析结果如下表所示。

表 4-11项目厂界噪声预测结果一览表

噪声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界贡献值	54.8	54.8	54.6	54.6	54.5	54.5	54.9	54.9
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标分析	达标		达标		达标		达标	

通过预测模型计算可知，正常工况下，本项目噪声源经过隔声、降噪等措施治理后，运营期厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求。

4.2.4.4声环境保护目标调查

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行噪声预测。

4.2.4.5降噪措施可行性分析

本项目的主要噪声源为生产过程中的设备噪声以及废气处理产生的风机噪声等；本项目从合理布局、技术防治和管理措施等三个方面采取有效防噪措施：

（1）合理布局

将高噪声设备集中布置，并尽量远离厂界；生产车间在生产作业时尽量关闭门窗；在管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击，以减少噪声对环境的影响。

（2）技术防治

①本项目生产过程应使用低噪声的设备；对高噪声的设备设置底座基础减震。

②选用低噪声风机；充分考虑通风散热前提下，设置隔声罩；风机进、出口加设合适型号的消声器；对震动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施，管路选用弹性软连接。

（3）管理措施

日常尽可能关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应限制车速、禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行时产生的噪声。

通过采取上述减振、隔声和消声等治理措施后，本项目的强噪声源可削减 10~15 分贝，再经距离衰减后，对该区域声环境影响较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。

4.2.4.6污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）文件要求，本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-12噪声监测计划一览表

监测类别	监测位置	监测指标	监测频率
噪声	东、南、西、北厂界外1m	等效连续A声级	1次/季度

4.2.5固体废物影响分析

4.2.5.1产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要为 $S4_{-1}$ 废分子筛、$S4_{-2}$ 失活后的废催化剂、$S4_{-3}$ 检测后的产品、$S5_{-1}$ 废气处理系统收集的集尘灰、$S5_{-2}$ 车间地面沉降的金属颗粒物、$S5_{-3}$ 硫酸等化学品原材料废包装物、$S5_{-4}$ 废水处理设施滤渣、$S5_{-5}$ 设备维护产生的、废含油废棉纱等劳保用品、$S5_{-6}$ 职工生活垃圾，固体废物类别包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。但若是危险废物，建设单位应按照危险废物的有关规定进行贮存和运输。其中废气处理系统收集的除尘灰（$S5_{-1}$）根据 4.2 章节，铅粉生产线废气处理系统（布袋除尘器+水浴除尘）收集的集尘量约为 0.95t/a，锌粉生产线废气处理系统收集的集尘量约为 2.17t/a，铜铁粉生产线废气处理系统收集的集尘量约为 0.34t/a，各废气处理系统收集的除尘灰均作为产品外售。

检测后的样品（$S4_{-3}$）采用物理方法对金属粉末的粒度、松装密度、流速等参数进行检测。检测铅粉量约为 0.1t/a，锌粉量约为 0.2t/a，铜铁粉量约为 0.2t/a，检测后的样品作为产品外售。

（1）一般工业固体废物

废分子筛（$S4_{-1}$）：制氮机定期更换产生的废分子筛，产生量约为 0.2t/a。

车间地面沉降的金属颗粒物（$S5_{-2}$）：本次评价主要考虑各生产线筛分工段无组织粉尘沉降在密闭操作空间内，其中铅粉尘沉降量约为 0.01t/a，锌粉尘沉降量约为 0.02t/a，铜铁混合粉尘沉降量约为 0.04t/a，分类收集后定期外售。

废水处理设施滤渣（$S5_{-4}$）：本项目铜铁混合粉生产离心废水拟设置 1 套生产废水处理设施，采取“调节+化学沉淀+压滤”处理工艺，废水经调节池均化铁离子浓度后，调整 pH

值至 8～9，使铁、铜离子反应生成氢氧化亚铁、氢氧化铜沉淀，上清液达标排放，污泥经水泵打入板框式压滤机，进行固液分离。产生滤渣，产生量约为 2t/a。

（2）危险废物

失活后的废催化剂（$S4_{-2}$）：氨分解机产生废催化剂，产生量约为 0.2t/a。由设备供应单位进行更换并交由设备供应商回收后再生复用。

硫酸等化学品废包装物（$S5_{-3}$）：本项目生产过程中使用硫酸等化学品，会产生危化品废包装物，产生量约为 0.2t/a。

设备维护产生的、废含油废棉纱等劳保用品（$S5_{-5}$）：本项目生产设备维护会产生少量废含油废棉纱等劳保用品，产生量约为 0.002t/a。

废润滑油桶（$S5_{-6}$）：本项目润滑油使用后，会产生废润滑油桶，产生量约为 0.001t/a。

空压机含油废液（$S5_{-7}$）：本项目空压机运行过程中会产生少量油水混合物，产生量约为 0.05t/a。

（3）生活垃圾

生活垃圾（$S5_{-8}$）：本项目劳动定员约 25 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 3.75t/a，袋装收集后交由当地环卫部门处置。

本项目运营期固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-13项目固废产生情况汇总表

序号	种类	编号	名称	产生环节及装置	属性/类别/代码	产生量(t/a)	治理措施
1	一般工业固废	$S4_{-1}$	废分子筛	制氮系统（吸附塔）	SW59/900-005-S59	0.2	定期外售
2		$S5_{-2}$	厂房地面沉降的金属颗粒物	生产全过程	SW59/900-099-S59	0.07	分类收集,定期外售
3		$S5_{-4}$	废水处理设施滤渣	废水处理设施	SW59/900-099-S59	2	定期外售
合计				/	/	2.27	/
1	危险废物	$S4_{-2}$	失活后的废催化剂	氨分解系统	HW46/900-037-46	0.2	由设备供应商回收后再生复用
2		$S5_{-3}$	硫酸等化学品废包装物	生产全过程	HW49/900-047-49	0.2	分类收集,定期交由有资质单位处置
3		$S5_{-5}$	废含油废棉纱等劳保用品	设备维护	HW49/900-041-49	0.002	
4		$S5_{-6}$	废润滑油桶	设备维护	HW08/900-217-08	0.001	
5		$S5_{-7}$	空压机含油废液	空压机运行	HW09/900-007-09	0.05	
合计				/	/	0.453	/
1	生活垃圾	$S5_{-8}$	生活垃圾	职工生活	SW64/900-099-S64	3.75	交由环卫部门处置

表 4-14项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	失活后的废	HW46	900-037-46	0.2	氨分解	固	镍催化	镍催化	半年/	T	由设备供

	催化剂				系统	态	剂	剂	次		应商回收后再生复用
2	硫酸等化学品废包装物	HW49	900-047-49	0.2	硫酸等化学品原材料废包装物	固态	危险化学物质	危险化学物质	根据生产	T/C/I/R	分类收集，定期交由有资质单位处置
3	废含油废棉纱等劳保用品	HW49	900-041-49	0.002	设备维修	固态	矿物油	矿物油		T/In	
4	废润滑油桶	HW08	900-217-08	0.001	设备维修	固态	矿物油	矿物油		T/I	
5	空压机含油废液	HW09	900-007-09	0.05	空压机运行	液态	矿物油	矿物油		T	

4.2.5.2运营期固体废物影响及防治措施

（1）一般工业固废

设置1处一般固体废物暂存间，占地面积约8m^2，位于厂房东北侧。应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，本项目生产过程中产生的废分子筛等经分类收集后定期外售。一般工业固废经过合理处置既为社会节约了资源，也为企业带来了经济效益。

根据相关规定，本项目固废贮存场所应做到以下几点：

①贮存场所应建有防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；

②为了便于管理，贮存场应按GB15562.2要求设置环境保护图形标志；

③做明显的标志，对不同的固废进行分类堆放。

（2）危险废物

设置1间危废贮存库，占地面积约8m^2，位于厂房东北侧。环评要求企业应做好废物的分类收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，按照规范要求设置专用的危险固废暂存场所，做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐措施，避免因日晒雨淋等产生二次污染。应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行储存和管理；危废的转移执行《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）；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）执行；危险废物识别标志的分类、内容要求、设置要求和制作方法按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）执行。

环境管理要求：

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》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及

其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如地坪上方需设置托盘等，消除危险固废外泄的可能。

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危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

⑤危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注；

⑥危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

⑦对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

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。

表 4-15危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物			位置	占地面积	贮存		
	名称	类别	代码			方式	能力	周期
危废贮存库	硫酸等化学品废包装物	HW49	900-047-49	厂房东北侧	8m²	托盘、桶装	1t	0.5a/次
	废含油废棉纱等劳保用品	HW49	900-041-49					
	废润滑油桶	HW08	900-217-08					
	空压机含油废液	HW09	900-007-09					

（3）生活垃圾

办公生活垃圾分类袋装后，每天交由环卫部门处置。垃圾应做到垃圾袋装化、存放封闭化，做到日产日清。

综上所述，本项目采取以上措施后，固体废物均得到合理处置和处理。此外，建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在校园内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。本项目采取的固体废物处理措施可行。

4.2.6土壤、地下水环境影响及保护措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

（1）防渗分区划分

本项目投产后，如企业管理不当或防渗措施未到位的情况下，项目所产生的废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。因此本项目在建设过程中将采取严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）要求，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

重点防渗区属于危险废物污染防治区，按照《危险废物安全填埋处置工程建设技术标准》（国家环保局2004.4.30颁布试行）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2001）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）执行。一般污染物防治分区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。

一般污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数1×10^{-7}cm/s的等效黏土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于6.0m厚渗透系数1×10^{-7}cm/s的等效黏土层的防渗性能。

根据本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将企业划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。

表 4-16项目分区管控要求

防渗分区	防渗技术要求	本项目防渗区
简单防渗区	地面采取水泥硬化	车间休息室
一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行	其他生产车间地面、原料库、成品库
重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；危险废物贮存场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，贮存区上方设置托盘	铅粉生产线、化学品库、危废贮存库

综上所述，本项目在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小，且项目所在区域无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资

源，地下水环境不敏感，项目排放的污染物不会对地下水及土壤产生影响。

（2）污染监控系统

本次评价不再提出跟踪监测要求，建设单位投产后，可根据区域土壤和地下水环境质量现状、相关环保政策以及当地环保主管部门的要求，开展土壤和地下水跟踪监测。

4.2.7环境风险

4.2.7.1环境风险源调查

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目主要环境风险物质调查情况见下表。

表 4-17主要危险物质储存分布情况表

环境风险源	环境风险物质	储存方式	最大储存量(t)
化学品库	硫酸	桶装	0.2
原料库	润滑油	桶装	0.013
液氨储罐贮存区	液氨	储罐	0.2
危废贮存库	危险废物	分类收集，托盘、桶装等	0.2

4.2.7.2环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在对应临界量比值Q，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q=q_1Q_1+q_2Q_2……+q_nQ_n$$

式中：q_1，q_2…q_n为每种危险物质实际存在量，t。

Q_1、Q_2…Q_n为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当Q<1时，项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q>100。

本项目建成后全厂Q值计算详见下表。

表 4-18项目危险物质与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	物质名称	CAS号	最大储存量qn/t	临界量Qn/t	Q值
1	硫酸	7664-93-9	0.2	10	0.02
2	润滑油	/	0.013	2500	0.0000052
2	液氨	7664-41-7	0.2	10	0.02
3	危险废物	/	0.2	50	0.004
合计		/	/	/	0.044

由上表可知，本项目Q=0.044，Q<1，环境风险潜势为I。只需进行简单分析。

4.2.7.3可能影响途径

本项目主要环境风险物质分布情况、可能影响环境的途径见下表。

表 4-19建设项目环境风险识别表

环境风险单位	危险物质名称	环境风险类别	影响环境途径
化学品库	98%硫酸	泄漏	火灾引发的伴生/次生污染物排放通过大气扩散影响周边环境；危险物质泄漏通过进入土壤、地下水造成环境或健康危害
原料库	润滑油	泄漏、火灾	
液氨储罐贮存区	液氨	泄漏、火灾	
危废贮存库	硫酸等化学品废包装物、废含油废棉纱等劳保用品	泄漏、火灾	

根据同类企业类比调查资料，分析本项目可能发生的事故风险，主要存在两个方面：一是生产、储运过程中使用的有毒物质或设备因人员操作失误、管理不当或者其他原因造成泄漏事故，泄漏事故后续可能引发火灾或爆炸事故；二是污染控制措施出现故障导致污染物事故外排，具体为废气处理系统发生故障造成酸雾废气事故排放。

4.2.7.4风险事故情形分析

本项目生产原料、生产工艺条件（物质、容量、温度、压力、操作）、生产装置和贮存设施安全性分析结论，确定本项目存在的主要潜在危险性如下：

①贮存潜在事故分析

本项目建成后，所用危险性液体化学品原料主要为硫酸、液氨。在贮存过程中可能发生的风险为物料泄漏造成的风险事故。硫酸泄漏一般是由于包装物损坏时，一般情况下，仅在外力作用下才会发生较大量的泄漏，正常情况下，包装物不会发生泄漏，即发生硫酸泄漏事故的可能性较小。液氨储罐阀门密封不严，储罐或管道有破损发生液氨泄漏，引发环境污染，人员冻伤、中毒等事故；液氨泄漏后遇明火或电火花等可能发生爆炸。

②主要生产设备及生产过程潜在的环境风险

本项目氨分解系统属于高温，且涉及危险物质的工艺过程，潜在环境风险如下：

分解炉泄漏：在生产中，氨气分解炉操作温度在氨气燃点以上且在一定压力下进行。若发生氨气分解炉泄漏事故，高温氨气、氢气有可能发生燃烧，进而引发火灾；操作不当，开停炉违章作业，使高温氨气、氢气排入大气，也可能发生火灾事故。

可燃物质泄漏：氨分解制氢系统的液氨储罐、氢气系统管线、氨分解制氢装置等密封点发生可燃物质泄漏，或设备、管线穿孔裂口等情况，均可能导致易燃物质泄漏，泄漏的易燃物与空气形成爆炸性混合气体，遇点火源会发生燃烧爆炸，或泄漏后即刻与点火源发生燃烧。

空气进入装置：出气侧介质为氮氢混合气，分解炉工作温度 800℃-850℃，高于混合气体中氢气的引燃温度。若空气进入装置内部与混合气体形成爆炸危险环境，可能引发化学性

爆炸。

物理爆炸风险：氨分解制氢生产过程中涉及的压力容器或压力管道，可能因操作失误或设备故障发生超压导致物理爆炸。例如冷却水系统故障（水压小、断水、管路结垢堵塞等），使氨分解炉不能及时冷却造成超温超压；液氨储罐、液氨中间罐、氨气化器、净化装置吸附桶等压力容器上的安全阀、压力表等安全附件失灵，使用压力超过设计工作压力或储罐充装量过大；液氨钢瓶暴晒导致压力过高；系统停电或温度控制系统失灵致使液氨剧烈气化压力迅速升高；选材不当或存在焊接缺陷、腐蚀、疲劳超期使用等致使容器承压能力降低。

③运输过程中的危险因素

运输事故一般是由于运输人员玩忽职守，未严格遵守《危险化学品管理条例》关于危险化学品运输管理规定等引发危险事故；运输企业非法改装车辆，如平板货车加装罐体、罐体容积与行驶证核定载质量不相对应、变更行驶证、罐体达到报废标准未报废等，也容易导致泄漏等危险事故发生。

本项目所需的硫酸等化学品均由供应经销商配送至本项目车间，本公司不参与运输，故评价不予关注。

④废水输送管道的环境风险分析

本项目生产废水排水管网采取管道放置于明沟内的方式，以便满足废水管网可视化的要求。

4.2.7.5环境风险防范措施及应急要求

（1）风险事故防范措施

按照要求，企业应编制公司级风险应急预案，并与园区应急预案进行衔接，将企业厂房内发生的环境风险事故控制在园区范围内。

本项目拟采取减缓风险的具体措施如下：

①金属粉末产品包装密闭，避免撒漏形成粉尘弥漫，分类存放金属粉末产品在生产线包装完毕后不进行分装。金属粉末生产过程中，经筛分机直接连接包装桶，避免包装过程粉尘弥散。

②化学品库与生产装置区隔离，做好通风措施，设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌，地面进行防腐防渗处理。根据暂存化学品理化性质配备吸油毛毡、沙子、二氧化碳灭火器等应急物资。将固体与液体、酸性与碱性化学品分开储存。环评要求建设单位应在硫酸储罐区设立围堰。

③本项目液氨储罐要求设置在降温水池内，上设遮阳棚，并配置泄漏报警装置、喷淋装

置等安全防范措施。定期对液氨储罐进行检查，轻拿轻放，防止敲击、碰撞等，远离火种、热源，防止阳光直射。

④氨分解系统安全管理要求和安全防范措施如下：

a.安全管理要求

人员培训：操作人员需经专业培训，熟悉设备原理、操作规程及安全知识，考核合格后持证上岗。

操作规程：制定详细操作规程，涵盖开停车步骤、参数控制、严格控制运行的压力、温度和流量要求、应急处理等内容，加强氨气的管路巡视，对有可能造成管道破损的部位立即检修，并要求操作人员严格执行。

设备维护：定期对氨分解炉及附属设备进行维护保养，检查设备腐蚀、磨损情况，及时处理发现的问题，确保设备正常运行。

安全检查：建立日常巡检和定期安全检查制度，重点检查管道、阀门、仪表等部件，及时消除安全隐患。

防火防爆：氨分解炉周围严禁烟火，设置明显的防火标志。电气设备应选用防爆型，防止产生电火花引发爆炸。

b.安全防范措施

泄漏检测：安装氨气泄漏检测报警器，实时监测氨气浓度。一旦发生泄漏，应立即采取措施，如切断气源、通风换气等。

压力控制：设置合理的压力报警值和安全联锁装置，当压力超出正常范围时，自动采取减压或停车措施。

温度控制：安装温度监测和控制系统，确保炉内温度在规定范围内，防止因温度过高引发事故。

通风设施：保证氨分解炉所在场所通风良好，设置强制通风装置，及时排出泄漏的氨气和分解产生的气体。

防护用品：为操作人员配备必要的个人防护用品，如防毒面具、防护手套、洗眼器等，防止氨气对人体造成伤害。

⑤本项目在运行过程中必须高度重视废水处理设施的运行情况，一旦出现事故情况应立即对铜铁粉生产线停工进行检修，待废水处理设施能正常运行时方允许开工。

⑥液体化学品和固体化学品原辅材料就近选择当地有资质厂家或经销商处购买。采用防水包装，由有资质运输单位进行运输进厂。上述危险化学品运输必须严格执行国家《危险品

运输管理规定》运输线路尽可能避让水体和限制通行路段。

⑦危险废物贮存设施应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）采取防腐防渗处理措施，并设置围堰以防止液体危废外流。应加强对地面防腐防渗层的维护，车间暂存的危废定期委托有资质的单位清运处置。

⑧建立完善的安全生产管理制度、操作规范，加强生产工人安全环境意识教育，实行持证上岗。建立环境风险应急预案，明确人员责任。加强巡查，发现物料管道、机泵、生产线槽体出现泄漏时，应立即停止生产，及时补漏。

⑨本次评价要求企业定期组织环境风险应急预案的演练，包括氨气泄漏、火灾、爆炸等事故的应急处理措施。通过演练，一方面使有关人员熟悉应对风险的各步操作，另一方面还可以验证事故应急救援预案的合理性，发现与实际不符合的情况，及时进行修订和完善。

⑩建立记录与报告制度，设置应急事故专门档案，对事故的发生、处置、救援、恢复等工作进行记录存档，分析事故原因，总结应急预案效果，核算事故损失，提出进一步预防措施，以最大可能减少事故的发生。

（6）突发环境事件应急预案

为建立健全污染事件应急机制，企业应编制突发环境事件应急预案。企业应急预案包含的基本内容详见下表。

表 4-20企业应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	整个厂区。
2	应急组织机构、人员	设应急救援小组；成立应急指挥中心，下设应急抢险队（组）、医疗救护队（组）及后勤支援队（组）等，对救援人员、设备等统一指挥。
3	预案分级响应条件	项目各环境风险源发生火灾，影响估计波及周边范围内居民，必须启动二级预案，并迅速通知周边居民、派出所及地方政府，同时利用本单位应急救援力量制止事故，并不失时机地进行应急救援。
4	应急救援保障	易发生火灾区域配备消防设施及专用抢险工具、防护装置（包括医疗抢救设备及药品等器材）等。
5	报警、通讯联络方式	厂内救援信号主要使用固定电话、移动电话对内对外联络。
6	事故处理措施	发生物料泄漏后，相关人员立即指挥周围无关人员迅速离开，隔离现场，厂区范围禁止明火，及时堵漏，防止事态扩大；并疏散事故现场周围易燃易爆物品，防止二次事故发生。 发生火灾或爆炸后，迅速切断区域的电源、明火源等；专业消防人员使用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、沙土等灭火材料，防止火灾进一步扩大和爆炸发生；事故排除后，检查现场，恢复火灾或爆炸区域。
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	应急救援小组应责令抢救人员护送所有非现场人员离开现场；现场操作人员、抢救救护人员、抢险人员完成本职工作后立即撤离现场。 事故发生后，应急救援小组立即根据性质划定危险区范围，设立危险区警戒线，隔离方法采用红胶带圈围的方法。
8	事故应急救援关闭程序	事故应急救援关闭程序：①下降警戒级别，撤出救援力量和宣布取消应急；②对现场进行清理；③对于受灾的操作人员提供帮助，进入恢

		复正常状态；④评估破坏造成的损失，进行事故调查和后果评价及重建等。
9	应急培训计划	每年定期培训 1 次。应急培训的主要内容有：应急计划、应急救援预案、消防技术、医疗救护基本知识、检测技术、应急反应系统的管理与使用须知等。
10	公众教育和信息	风险事故可能对周边厂区职工的安全存在较大的威胁，应定期进行宣传，使周边厂区职工了解环境风险物质的物理、化学特性以及基本应急处置措施，以提高其应急意识和能力。

（7）分析结论

在采取本评价中提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将风降至最低程度，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，本项目从环境风险角度是可行的。

4.3人群健康影响分析

本项目在生产过程中排放含有铅的废气，而铅对人体健康具有累积性的毒性，会造成人体血铅超标而致使人体健康受到影响。

由于本项目与重庆博雅电源科技有限公司均位于桥河组团，且项目距离重庆博雅电源科技有限公司约 1.33km，本次评价引用《重庆博雅电源科技有限公司博雅电源改扩建项目》委托綦江区疾病预防控制中心于 2014 年 11 月对项目所在区域附近的农民散户、园区公租房的居民进行的现场抽血检验调查结果。调查结果显示，调查对象血铅均低于 50μg/L，根据卫生部印发的《儿童高铅血症和铅中毒分级和处理原则（试行）》[卫妇社发〔2006〕51 号]，小于 100μg/L 是正常血铅水平。在企业正常生产情况下，周边儿童及成人血铅未超过 50μg/l，均未超标。

本项目废气铅排放量约 2kg/a，远小于重庆博雅电源科技有限公司铅排放量，在落实企业各项污染防治措施后，对周边人群健康影响较小。

重金属对人体健康影响的防范措施：

（1）管理措施

按照《中华人民共和国安全生产法》的要求设置管理机构并配备必要的专管人员，制定职业健康安全管理规章制度，坚持对从业人员进行教育和培训；定期进行职工健康状况检查和车间空气卫生监测，建立职业病监控记录，向从业人员进行危害告知；加强生产现场管理，设置职业病危害警示标识；监督检查生产作业现场人员规范使用个人劳动防护用品；定时检查通风、除尘（烟）设备的运行状况，定期测试其功效；实施“湿式作业”，班后清理地面、墙壁和设备表面的集尘；坚持实施“5S”（整理、整顿、清扫、清洁、素养）管理。

（2）技术措施

降低有害物质的浓度。项目产生铅的部位均设置有效的净化措施后排放，车间采取负压抽风，抽出的废气亦经过滤处理后排放，最大限度地降低了有害物质的浓度。

（3）个人防护措施

应根据工人实际接触职业病危害因素的情况，按照《呼吸防护用品的选择、使用与维护》（GB/T 18664-2002）、《劳动防护用品配备标准（试行）》（国经贸安全[2000]189 号）的有关规定，配备合格有效的个人防护用品（如呼吸、皮肤、眼部等防护用品），并确保工人在正常生产操作中正确使用。建议按以下措施完善个人职业病危害防护用品选择，具体配置建议如下：

①防尘口罩。考虑到类比企业作业场所铅尘、铅烟的浓度高于国家接触限值，且其危害性较大，建议接触铅尘的人员更换 KN100 的口罩。

②防毒口罩。防毒口罩应选择全面罩，防毒口罩和滤毒罐应集中存放、定期检查、定期更换。防毒口罩仅适用于：应急逃生、应急救援时使用；不适用于未知环境急救、氧含量低于 19.5%的环境使用。

（4）定期监测措施

定期进行周围土壤中铅进行检测，与本底样本进行对比，判断铅在土壤中累积情况。

（4）设置专用更衣室、淋浴房、洗衣房等辅助用房。

4.4企业污染源“三本账”

本项目建成后企业污染源“三本账”情况详见下表。

表 4-21企业污染源排放“三本账”一览表　　单位：t/a

项目	污染物名称	现有厂区排放量	本项目排放量	“以新带老”削减	项目实施后排放量	排放量增减
废气（有组织）	铅及其化合物	2.62kg/a	1.9kg/a	1.62kg/a	1.9kg/a	-0.72kg/a
	颗粒物	4.53kg/a	4.4kg/a	0.13kg/a	4.4kg/a	-0.13kg/a
废水	COD	0.004	0.44	/	0.44	+0.436
	SS	0.0014	0.15	/	0.15	+0.1486
	BOD_5	0.0014	0.01	/	0.01	+0.0086
	氨氮	0.0005	0.003	/	0.003	+0.0025
	TP	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	总铜	/	0.0035	/	0.0035	+0.0035
固体废物（产生量）	一般工业固废	31.08	2.27	28.81	.27	-28.81
	危险废物	0.1	0.453	/	0.353	+0.353
	生活垃圾	0.75	3.75	/	3.75	+3

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/铅粉生产线废气排放口	铅及其化合物	熔融废气、筛分废气分别通过集气罩及密闭间收集，喷吹废气通过管道密闭抽风收集后，集中引至1套“布袋除尘器+水浴除尘”进行处理，处理后的尾气经1根20m高DA001排气筒排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
	DA002/锌粉生产线废气排放口	颗粒物	熔融废气、筛分废气分别通过集气罩及密闭间收集，喷吹废气通过管道密闭抽风收集后，集中引至1套布袋除尘器进行处理，处理后的尾气经1根20m高DA002排气筒排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
	DA003/铜铁粉生产线废气排放口	颗粒物	筛分废气通过集气罩及密闭间收集后，引至1套布袋除尘器进行处理，处理后的尾气经1根20m高DA003排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	工业炉窑所在厂房门窗排放口处	颗粒物	加强车间通风	《工业炉窑大气污染物排放》（DB50/659-2016）
	企业边界	颗粒物、铅及其化合物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
地表水环境	生化池	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP	依托欧宁公司已建生化池，设计处理规模为35m^3/d。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B标准)；《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准
	生产废水处理设施	pH、COD、SS、总铜	新建1座生产废水处理设施，设计处理规模为30m^3/d，采用“调节＋化学沉淀+压滤”工艺。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准(其中总铜执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准)；《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准
声环境	噪声	噪声	合理布局，选用低噪声设备，设备基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

固体废物	一般工业固废：设置 1 间一般工业固废暂存间，占地面积约 8m^2。采取防扬散、防流失、防渗漏“三防”措施，并设置标识标牌。一般工业固废分类收集，可利用部分进行综合利用或回收外售，不可利用部分交有资质单位处理处置；危险废物：设置 1 间危险废物贮存库，占地面积约 8m^2。采取“六防”措施，并设置标识标牌；危险废物分类收集，粘贴危险废物标签，做好相应的记录；生活垃圾：分类收集，定期交由环卫部门处理处置。
电磁辐射	不涉及
土壤及地下水污染防治措施	结合项目实际情况本次评价要求项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，分别采取不同的防控方案。具体分区防渗情况如下： （1）简单防渗区：车间休息室。 防渗技术要求：地面采取水泥硬化。 （2）一般防渗区：生产车间地面、原料库、成品库等其他区域。 防渗技术要求：采取防腐防渗措施，防渗性能要求需满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s 的要求。 （3）重点防渗区：铅粉生产线、化学品库、危废贮存库。 防渗技术要求：采取防腐防渗措施，防渗性能要求需满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 的要求；其中危险废物贮存场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，并设置托盘，危险废物应放置在托盘内。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	1.化学品库房、危废贮存库地面和裙角进行重点防渗，地面设置环形沟，不同物料分区贮存； 2.编制突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	1.设置专门或兼职的环境管理机构，必须有 1 人以上的专人负责日常环保管理工作。 2.排污口规范化 （1）废气排放口 ①对厂区排气筒数量、高度进行编号、归档并设置标志； ②排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样方法》（GB/T16157-1996）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024），废气排污口采样孔设置的位置应该是手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥4 倍烟道直径，其下游距离上述部件≥2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。 ③按照《印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95 号）等规范要求设置标识标牌。 （2）废水排放口 项目设置有 2 个废水排污口，包括 1 个生产废水排放口和 1 个生活污水排放口，排污口的位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定，项目排污口应设置在企业的总污水混合排放处，且应在企业边界内侧。 ①厂区废水排放口按《排污口规范化整治方案》（渝环发〔2002〕27 号）及《重庆市规整排污口（源）技术要求》要求建设。 ②排污口必须具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置采样点。污水面在地下或距地面超过 1 米的，应配建取样台阶或梯架，进行编号并设置标志。 ③排污口可以矩形、圆管形或梯形，使其水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s，间歇性排放的除外。 ④设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度的 6 倍以上，最小 1.5 倍以上。 ⑤按照规范要求设置标识标牌。

六、结论

云泽新材料（重庆）有限公司金属粉末生产加工销售项目的建设符合国家和地方相关产业政策，选址合理，项目建设无明显环境制约因素。项目采取的污染防治措施有效、可靠。通过采取相应的环境保护对策措施可以实现达标排放，所采用的环保措施技术经济合理可行，项目营运期不会对地表水、环境空气、声环境和生态环境产生明显影响。建设单位严格执行本环境影响报告表中提出的污染防治对策和措施、严格执行“三同时”制度、确保各项污染物达标排放。

因此，在落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表　　单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	铅及其化合物	2.62kg/a	2.62kg/a	/	1.9kg/a	1.62kg/a	1.9kg/a	-0.72kg/a
	颗粒物	4.53kg/a	4.53kg/a	/	4.4kg/a	0.13kg/a	4.4kg/a	-0.13kg/a
废水	COD	0.004	0.004	/	0.44	/	0.44	+0.436
	SS	0.0014	0.0014		0.15	/	0.15	+0.1486
	BOD_5	0.0014	0.0014	/	0.01	0.03	0.01	+0.0086
	氨氮	0.005	0.005	/	0.003	/	0.003	+0.0025
	TP	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	总铜	/	/	/	0.0035	/	0.0035	+0.0035
一般工业固体废物		31.08	31.08	/	2.27	28.81	2.27	-28.81
危险废物		0.1	0.1	/	0.453	/	0.453	+0.302
生活垃圾		0.75	0.75	/	3.75	/	3.75	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①