

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称: 高性能特种合金材料产业化能力提升项目
建设单位(盖章):  重庆材料研究院有限公司
编制单位(盖章):  重庆惠能标普科技有限公司
编制日期: 二〇二五年十月

中华人民共和国生态环境部制

重庆材料研究院有限公司
关于同意对《高性能特种合金材料产业化能力提升项目环境影响报告
表》（公示版）进行公示的说明

重庆市北碚区生态环境局：

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，我司委托重庆惠能标普科技有限公司编制了《高性能特种合金材料产业化能力提升项目环境影响报告表》（公示版）（以下简称“报告表”），我单位已审阅，《报告书》内容不涉及国家秘密、个人隐私、国家安全、公共安全等内容，《报告表》（公示版）资料真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。我公司同意对报告表(公示版)进行公示。

特此说明。



建设项目环评文件公开信息情况确认表

2015年10月21日

建设单位名称（盖章）	重庆材料研究院有限公司	
项目名称	高性能特种合金材料产业化能力提升项目	
许可事项	■环评文件	
	环评单位	重庆惠能标普科技有限公司
	环评类别	环境影响报告表
经确认有无不公开信息	<input checked="" type="checkbox"/> 有不公开内容 <input type="checkbox"/> 无不公开内容	
序号	不公开信息的内容	不公开内容的依据和理由
1	项目建设内容中的建设内容及规模；项目主要设备一览表；项目原辅材料使用情况表；水平衡；原有项目概况；营运期工艺流程及产污环节废气源强核算；废水源强核算；室内噪声源强调查清单。	涉及企业技术和商业机密
2	附图	涉及企业技术和商业机密
3	附件	涉及企业技术和商业机密
4	/	/

打印编号: 1762402238000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	cvr73y		
建设项目名称	高性能特种合金材料产业化能力提升项目		
建设项目类别	29-064常用有色金属冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金属冶炼；有色金属合金制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆材料研究院有限公司		
统一社会信用代码	91500109208207909C		
法定代表人（签章）	徐双庆		
主要负责人（签字）	吴保安		
直接负责的主管人员（签字）	赵彦		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆能标普科技有限公司		
统一社会信用代码	91500000MA5U6UTK68		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱毅	201403555035000003512550464	BH010855	朱毅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱毅	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH010855	朱毅
肖玉菡	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH077013	肖玉菡

一、建设项目基本情况

项目名称	高性能特种合金材料产业化能力提升项目			
项目代码	2412-500109-04-01-841675			
建设单位联系人	李清	联系方式	183****6761	
建设地点	北碚区蔡家岗镇嘉德大道 8 号			
地理坐标	(106 度 27 分 50.65 秒, 29 度 44 分 40.06 秒)			
国民经济行业类别	C3240 有色金属合金制造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-其他（利用单质金属混配重熔生产合金）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北碚区经济和信息化委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2412-500109-04-01-841675	
总投资（万元）	13500	环保投资（万元）	150	
环保投资占比（%）	1.11	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地（用海）面积（m ² ）	建筑面积约 10000m ²	
表1-1 专项评价设置情况				
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物（废气中有毒有害 ¹ 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））、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（环境空气保护目标	本项目厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标，但本项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，但涉及少量铬及其化合物排放，项目废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》	不设置

		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)的建设项目	(DB50/659-2016) 和《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016), 无铬及其化合物排放标准, 因此无需设置大气专项评价。	
	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	项目不新增生产废水, 营运期废水经预处理后排入蔡家污水处理厂深度处理后排放	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	不设置
	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	本项目不直接向河道取水	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不排放上述污染物	不设置
	<p>注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。</p>			
规划情况	规划情况: 《重庆同兴工业园区(蔡家组团产业片区)规划修编》			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称: 《重庆同兴工业园区(蔡家组团产业片区)规划修编环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关: 重庆市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号: 《重庆市生态环境局关于重庆同兴工业园区(蔡家组团产业片区)规划修编环境影响报告书审查意见的函》(渝环函[2021]487号)</p> <p>审查时间: 2021年9月13日</p>			

1.1 与《重庆同兴工业园区（蔡家组团产业片区）规划修编（修编）》符合性分析

根据《重庆同兴工业园区（蔡家组团产业片区）规划修编（修编）》，规划区主要内容：

（1）规划范围及面积

规划区包括 A、B、C、D、E、F 共 6 个分区，规划总面积 11.08km^2 ，其中工业用地面积 5.89km^2 。

本项目位于 C 分区范围内，C 分区面积 2.30km^2 ，分东、西两个独立地块，东地块北临 C 区，东靠嘉运大道，南抵翡翠互通；西地块东临 212 国道，南抵香溪美林，西靠中梁山。

（2）产业定位

重庆同兴工业园区（蔡家组团产业片区）C 分区产业定位重点发展智能装备制造、智能网联汽车、新型材料，打造集技术创新、研发、智造生产为一体的示范园区。

其中新型材料依托四联集团、重庆材料研究院，建设国内最大的蓝宝石芯片制造基地、特种材料基地；集聚发展微电子材料、光电子材料以及新型显示材料等项目，培育发展航空航天领域应用的高性能金属材料产业。

（3）规划布局

C 区内以布局工业用地为主，工业用地以重庆洛维电子有限公司、重庆兴汉电力科技股份有限公司、重庆广仁铁塔制造有限公司等装备制造企业发展优势，引进智能装备制造，以重庆力帆乘用车有限公司、重庆睿立实业发展有限公司等汽车制造企业优势，转型发展智能网联汽车产业，以重庆材料研究院新材料制造企业优势，转型发展智能新材料。C 区规划 1 处工业标准厂房，用地规模 5.35hm^2 ，以入住智能装备制造为主。

项目建设单位为重庆材料研究院，位于重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德大道 8 号，属规划区 C 区，项目属 C3240 有色金属合金制造，为在原有厂区空置用地新建生产厂房、配套辅房，布置有色金属合金材料制造生产线，

与园区产业定位及布局要求不冲突；重庆市北碚区发展和改革委员会已对本项目予以备案（项目代码：2412-500109-04-01-841675），表明该项目符合本地区产业政策和准入标准，符合准入。

1.2 与《重庆同兴工业园区（蔡家组团产业片区）规划修编（修编）规划环境影响报告书》符合性分析

项目与《重庆同兴工业园区（蔡家组团产业片区）规划修编（修编）规划环境影响报告书》中生态环境准入负面清单符合性分析，详见下表：

表 1.2-1 本项目与生态环境准入清单符合性分析

分区	清单类型	准入要求	项目情况	符合性
C 分区	产业准入要求	①禁止引入采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备；禁止引进生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；禁止引入重庆市产业准入手册规定的不予准入的项目。	项目采用成熟生产工艺和污染防治技术，不属于前述列入禁止准入类项目	符合
		②禁止引入轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工（汽车零部件类橡胶制品除外）、橡胶制品翻新项目，皮革、毛皮、羽毛（绒）制品、鞋业制造、化学纤维制造、涉及喷漆工艺的家具制造项目。 ③禁止引入同时产生危险废物和重金属废水的废旧资源（含生物质）加工项目和回收利用项目； ④禁止引入生物医药项目； ⑤原则上禁止新引入食品加工项目； ⑥禁止引入废水排放重金属（主要为铬、镉、汞、砷、铅五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目、危险废物处置的工业项目。	项目属于有色金属合金制造，不属于前述项目，废水中无重金属排放	符合
		⑦禁止引入有毒有害及危险品仓储物流及配送项目（园区配套项目除外）	项目不属于仓储物流及配送项目	符合
		⑧限制引入混凝土搅拌站。	项目不属于混凝土搅拌站项目	符合
		⑨禁止新建化工（主要为涉及高温高压工艺、废气和废水污染物排放量大、环境风险隐患较大的）、造纸、印染、化学原料药、危险废物利用等对饮用水源存在安全隐患的工业项目。	项目不属于前述所列行业。	符合
		⑩禁止引入燃煤、火电、水泥生产、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉项目。		符合

	空间布局要求	①新入驻涉及喷涂工艺的企业集中布置；②不宜布局建筑垃圾综合利用项目。	项目不属于建筑垃圾综合利用项目。	符合
	排放污染物管控	①规划区内企业现有第一类污染物在车间或车间处理设施排放口达到《污水综合排放 标准》(GB8978-1996)表1 第一类污染物 最高允许排放浓度要求, 其他污染物达到三 级标准(氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 标准浓度限值)或相应的行业标准后排入蔡家污水处理厂处理。 ②汽车制造企业废水、废气污染物产生量满足《清洁生产标准汽车制造业(涂装)》(HJ/T 293-2006)中指标要求	本项目无生产废水产生, 废水不排放第一类污染物, 废水经处理装置处理达到《污水综合排放标准》三级标准接入园区污水管网	符合
	环境风险防控	①园区应建设环境应急物资储备库, 企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系; ②定期修订园区环境风险防控体系, 完善环境风险防范措施; ③加强对企业环境风险源的监控管理;	本次评价要求企业配备应急物资并完善环境风险应急预案的编制修订	符合
	资源开发利用要求	①园区应逐步开展用水效率评估, 严格用水定额管理; ②清洁生产水平不得低于国内先进水平。	项目生产用水主要为冷却循环水, 循环使用、定期补充不外排, 项目清洁生产水平达到国内先进水平要求。	符合

项目位于重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德大道8号, 项目属C3240有色金属生产和压延加工, 不属于园区禁止准入行业, 符合规划环评生态环境准入负面清单要求。项目满足《重庆同兴工业园区(蔡家组团产业片区)规划修编(修编)规划环境影响报告书》相关要求。

1.3 与规划环评审查意见符合性分析

项目位于重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德大道8号, 属规划区C分区, 与《重庆市生态环境局关于重庆同兴工业园区(蔡家组团产业片区)规划修编(修编)规划环境影响报告书审查意见函》(渝环函[2021]487号)符合性分析如下:

表 1.3-1 与规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见的函	项目情况	符合性
(一) 严格执行生态环境准入清单			
1	强化规划环评与“三线一单”的联动, 主要管控措施应符合重庆市及北碚区“三线一	项目位于C分区, 生产过程不涉及喷	符合

	<p>单”生态环境分区管控要求。规划区应不断优化产业发展方向,入驻项目应满足相关产业和环保准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。规划区禁止引入废水排放重点重金属(铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属)、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。A、D、F区下风向有较多环境敏感点分布, A、D分区应严格控制涉及喷涂工艺的工业企业发展, F区禁止引入涉及喷涂工艺等异味明显的工业企业。</p>	<p>漆工艺,不排放重金属废水、剧毒物质和持久性有机污染物,符合“三线一单”生态环境分区管控。</p>	
(二) 强化生态环境空间管控			
2	<p>规划区内重庆格林电池有限公司环境防护距离范围内D10-5地块不得用于建设居住、医院、学校等环境敏感目标。建筑垃圾综合利用项目不宜布局在B区、C区、F区、G区以及D分区东侧。B分区和F分区部分地块拟规划为“教育科研用地/其他商务设施用地/二类工业用地”多种功能兼容性用地,入驻项目应充分论证与周边地块的相容性和环境合理性,如入驻工业项目,应通过采取设置环境防护距离、强化污染治理等措施,减轻对周边地块可能造成的不利环境影响。</p>	<p>项目为有色金属合金制造,无须设置环境防护距离,符合C分区空间管控要求。</p>	符合
(三) 水污染排放管控			
3	<p>规划区应加快沿江截污干管C管线等剩余污水管网的建设,确保规划区内“雨污分流”,污水得到有效收集。F区开发建设时优先建设雨污管网。规划区企业废水有行业排放标准的执行行业标准,第一类污染物必须由各企业自行处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表1中第一类污染物最高允许排放浓度或行业排放标准中的直接排放要求后才能排入规划区污水管网,其它生化性较好的污染物达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B标准浓度限值)或达到蔡家污水处理厂接纳要求后排入规划区污水管网,进入蔡家污水处理厂进一步处理达标后排放。</p>	<p>项目污水经处理达标后排入蔡家污水处理厂。</p>	符合
(四) 大气污染物排放管控			
4	<p>规划区应采用天然气等清洁能源,禁止使用燃煤等高污染燃料。各入驻企业应采取有效的废气处理措施,确保工艺废气达标排放及满足总量控制要求,减轻对周边环境敏感目标可能造成的影响。入驻企业有涂装类等涉及 VOCs 排放工艺的,应尽量采取非溶剂型低 VOCs 含量涂料,若使用有机溶剂型涂料应尽量使用低(无)毒的涂料。含 VOCs</p>	<p>项目不涉及喷涂,生产过程中无有机废气排放</p>	符合

	<p>产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p> <p style="text-align: center;">(五) 做好土壤(地下水)和固体废物污染防控</p>		
5	<p>一般工业固废应以企业自行回收利用为主，遵循无害化、资源化、减量化原则，减少固体废物产生量，最大限度减轻工业固体废物造成的二次污染。一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。入园企业的危化品、危险废物应贮存在防风、防雨、防渗的设施内。产生危险废物的工业企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18579-2001)及2013年修改单等有关规定，设置危险废物临时贮存点；园区企业严格落实危险废物环境管理制度，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。</p> <p>生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处置。</p> <p>入园项目采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水及土壤的污染。规划区内土地利用性质调整，应严格执行土壤风险评估和污染土壤修复制度，落实《重庆市建设用地土壤污染防治办法》等相关要求。规划区内工业企业关闭或搬迁完成前需按照国家和重庆市规定开展地块调查和风险评估，经评估确定为染地块的，应当开展治理修复。园区要建立污染地块目录及其开发利用管控清单，土地开发利用必须满足规划用地土壤环境质量要求。</p>	<p>项目设置一般固废暂存区、危废贮存库和生活垃圾桶分别收集一般固废、危废和生活垃圾，采取分区、分级防渗措施；用地符合园区土地利用规划用地要求。</p>	符合
(六) 噪声污染管控			
6	<p>合理布局企业噪声源，高噪声企业选址和布局尽量远离居住等声功能敏感区域；选择低噪音设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标</p>	<p>项目周边无声功能敏感区域，选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施降低噪声影响。</p>	符合
(七) 强化环境风险防范			
7	<p>加强规划区集中风险防范体系的建设，完善环境应急响应联动机制，提升规划区环境风险防控和应急响应能力。根据园区开发进度及时修订环境风险应急预案，切实提高环境风险防范意识，定期开展教育培训和应急演练，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。新入驻企业或项目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。加强设备和管线跑冒滴漏检查，做好日常维护。</p>	<p>评价对项目提出了各项环境风险防范措施，要求建设单位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。</p>	符合

	<p>综上所述,本项目符合《重庆市生态环境局关于重庆同兴工业园区(蔡家组团产业片区)规划修编(修编)规划环境影响报告书审查意见函》(渝环函[2021]487号)相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.3其他符合性分析</p> <p>1.3.1 与“三线一单”符合性分析</p> <p>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号):“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,</p> <p>则项目环评只需明确与产业园区位置关系”。项目所在园区规划环评已开展园区规划与“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析,但重庆市“三线一单”生态环境分区管控方案已调整更新,故本次评价分析项目与根据调整后的“三线一单”生态环境分区管控要求符合性。</p> <p>项目位于重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德大道8号,对照《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)、《重庆市北碚区人民政府关于印发北碚区“三线一单”生态环境分区管控调整方案的通知》(北碚府发〔2024〕32号)以及重庆市“三线一单”智检结果,项目所处位置属于“北碚区工业城镇重点管控单元-蔡家片区”(环境管控单元编码:ZH50010920002),项目与“三线一单”符合性分析见表1.3-1。</p>

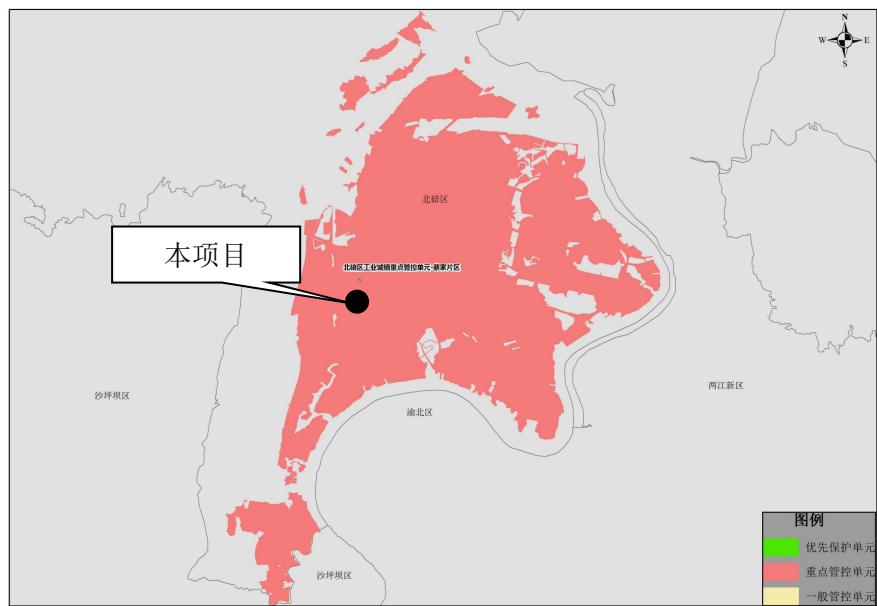


图 1 本项目与生态环境分区管控位置关系图

表 1.3-1 项目与“三线一单”符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50010920002		北碚区工业城镇重点管控单元-蔡家片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目相关情况	符合性
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。	本项目不涉及生态环境敏感区，不涉及流域。	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。	本项目不属于化工园区和化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目，不属于重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	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。	本项目产品为有色金属合金，不属于《环境保护综合名录》“高污染”产品名录，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，不属于石化、现代煤化工等项目，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	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。	本项目属于有色金属冶炼项目，位于经过规划环评的合规的园区内。	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。	本项目不设置环境防护距离。	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。	本项目不新增用地。	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。	本项目为改扩建项目，为有色金属合金制造项目，不属于石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、制浆造纸项目，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目，不属于“两高”项目。	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。	本项目大气污染物满足区域总量控制要求。	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。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等项目,项目不涉及喷涂工艺,不产生喷漆、喷粉、印刷等废气。	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。	项目所在区域设置有污水收集管网和污水处理厂。	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。	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。	本项目不属于前述新、改、扩建重点行业。	符合
		第十四条 固体废物污染防治坚持减量化、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。	项目一般工业固废定期出售给物资公司回收利用;危险废物收集后,采用专用容器盛装,定期委托有资质单位收运和处置。	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。	项目生活垃圾交环卫部门收运和处置	符合
		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。	项目不涉及行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等区域,营运期按要求落实突发环境事件风险评估制度。	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。	本项目不涉及化工园区。	符合
		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。	本项目营运期采用电能和天然气,不使用化石能源。	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。	本项目营运期使用电能,根据项目能评报告,项目单位产值能耗、单位工业增加值能耗和单位产品能耗均能满足相关规范要求。	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。	本项目不属于火电、石化、造纸、印染等高耗水项目，虽属于有色金属合金项目，主要生产用水为冷却循环水，循环使用，定期补充不外排。	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。	不涉及	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管控要求第一条、第二条、第四条、第六条、第七条。	项目位于同兴工业园区蔡家组团 C 分区，符合空间布局要求。	符合
		第二条 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。	项目不属于两高项目	
		第三条 持续推进梁滩河北碚段流域水污染综合整治，严格控制梁滩河流域水污染排放总量，进一步提高梁滩河流域城镇生活源、农业面源的收集、处理效率，强化工业废水处理排放要求。严格执行梁滩河河道保护线外侧绿化带缓冲建设规定。	项目污废水经依托现有污水处理系统处理达标后排入蔡家污水处理厂，最后排入嘉陵江。	
		第四条 工业园区应严格环境准入和空间管控要求，环境敏感目标临近区域应严格限制新布局喷涂等大气污染严重及可能会产生废气扰民的工业项目，引导环境敏感目标周边现有工业企业向轻污染方向转型升级	项目不涉及喷涂，营运期废气产生量较小，对周边环境影响在可接受范围内。	
		第五条 严格涉及重点管控新污染物、优先控制化学品、抗生素等新污染物建设项目的环境准入	项目不涉及新污染物的排放	
		第六条 优化空间布局，临近集中居住区不宜布置工业用地，如确需布置的，原则上应控制与集中居住区之间的间距，或者布局环境影响较小的工业项目，减轻对居住区的环境影响。	项目所在区域距离集中居住区有一定距离，满足间距控制要求	
	污染物排放管控	第一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十一条、第十四条、第十五条。	根据前述分析，项目符合市级总体要求第十一条、第十四条、第十五条相关内容。	符合
		第二条 执行重点管控单元市级总体管控要求第九条、第十二条。	根据前述分析，项目符合市级总体要求第九条、第十二条相关内容。	
		第三条 在重点行业（工业涂装、包装印刷等）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。	本项目不为工业涂装、包装印刷行业，营运期无有机废气产生。	
		第四条 提高区内排水管网收集处理率，城市生活污水集中处理率达到 98%以上；新建城市污水处理厂执行一级 A 排放标准，其中梁滩河流域新建设设计规模 1 万吨/日及以上城镇污水处理厂 COD、氨氮、总磷、总氮执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域排放限值标准。	项目污废水依托原有厂区自建污水处理系统处理达标后排入蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标排入嘉陵江	
		第五条 锅炉使用单位宜选择低氮燃烧效果好的炉型及燃烧设备。区内已建锅炉推进氮氧化物超低排放改造	项目不使用锅炉	
		第六条 大力推广新能源车，加快推进智能交通系统建设。严格执行重型柴油车实施国家第六阶段机动车排放标准，鼓励在用柴油车通过安装颗粒物捕集等净化装置减少大气污染物排放。	不涉及	

		第七条 全面落实建筑施工扬尘控制十项强制规定，加强工业堆场、码头、搅拌站等生产经营场所粉尘管控 第八条 加强嘉陵江北碚段船舶及码头污染防治，严格落实港口和船舶污染物接收、转运及处置联单制度，所有船舶垃圾和油污水应上岸集中收集处置。全区禁止新建餐饮船舶。	项目在建设过程中将严格落实建筑施工扬尘控制十项强制规定 不涉及	
环境风险防控		第一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十六条。 第二条 健全风险防范体系，督促全区较大及以上环境风险企业建设完善风险防控设施，组织开展城市集中式饮用水源突发环境事件风险评估，定期开展环境风险应急演练。与两江新区建立水源地突发环境事件应急联动机制。	根据前述分析，项目符合市级第十四条、第十五条相关内容。 不涉及	符合
		第三条 依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。	不涉及	
		第一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。 第二条 加强重点领域节水，实施农业节水增效，推进工业节水减排，强化城镇节水降损，严格用水总量控制和定额管理，加大节水和污水资源化利用力度，推进节水型社会建设。	根据前述分析，项目符合市级第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条相关内容。 项目水资源等消耗较小，污染物排放量小。	符合
单元管控要求	空间布局约束	1.禁止引入废水排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物、危险废物处置的工业项目。 2.工业企业与学校、居住区等环境敏感点之间应设置 50m 以上的防护绿化隔离带。产生废气污染较重、废气扰民的工业项目应布置在环境敏感点主导风、次主导风下风向或侧风向。同兴工业园区 A、D 区应严格控制涉喷涂工艺等异味明显的企业发展，F 区禁止引入涉及喷涂工艺的工业企业入驻。 3.同兴工业园区禁止引入有毒有害及危险品仓储、物流及配送（园区配套项目除外）。 4.在集中居住区不含商业裙楼的住宅楼、商住综合楼等场所，严禁新建带喷涂工艺的汽车 4S 店及维修店。 5.全区禁止新建餐饮船舶。	项目不排放含重金属的废水污染物 项目位于蔡家组团 C 分区，不涉及喷涂等产生异味明显的企业，不需设置环境防护距离。 项目不属于有毒有害及危险品仓储、物流及配送项目 不涉及 不涉及	符合
		1.工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料（涂料、胶粘剂、清洗剂等），或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。电子设备制造及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 2.锅炉使用单位宜选择低氮燃烧效果好的炉型及燃烧设备。	本项目不为前述行业 本项目不使用锅炉	
		3.完善蔡家污水处理厂配套的污水管网建设，提高污水集中处理率达到 98%以上；推进蔡家智慧新城开发建设区市政管网建设，建成区城市污水实现全收集、全处理、雨污分流制。	不涉及	
		4.加强嘉陵江北碚段船舶及码头污染防治，严格落实港口和船舶污染物接收、转运及处置联单	不涉及	

	制度，所有船舶垃圾和油污水应上岸集中收集处置。		
	5.全面落实建筑施工扬尘控制十项强制规定，加强工业堆场、搅拌站、码头等生产经营场所粉尘管控。	项目在建设过程中将按要求严格落实建筑施工扬尘控制十项强制规定	
	6.严格执行重型柴油车实施国家第六阶段机动车排放标准。	不涉及	
环境风险防控	1.开展同兴工业园区及沿江企业水环境隐患的全面排查，强化重点风险源监控、突发事故应急和响应，确保水环境安全。	不涉及	符合
	2.强化同兴工业园区的环境风险防控体系建设。推进同兴工业园区完善“装置级、工厂级、片区级、末端处理（园区污水处理厂）”四级水环境风险防范体系。	不涉及	
资源开发利用效率	1.以国家、重庆市发布的产业用水定额为指导，进行入园区企业节水管理	项目冷却水循环使用，减少水耗；加强管理，增强员工节水意识。	符合

综上，本项目在采取严格污染防治措施、风险管控措施前提条件下，污染物可稳定达标排放，环境风险可控，总体来说，项目符合“三线一单”相关要求。

其他符合性分析	<p>1.4 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析</p> <p>（1）产业政策符合性分析</p> <p>根据《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》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号），本项目生产工艺和设备不属于其中的限期淘汰的落后生产工艺设备。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目。本项目已取得重庆市北碚区经济和信息化委员会下发的重庆市企业投资项目备案证，项目代码为：2412-500109-04-01-841675。</p> <p>综上所述，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。</p> <p>（2）与“两高”防控相关政策符合性分析</p> <p>项目属 C3240 有色金属合金制造项目，为利用单质金属混配重熔生产合金，经查询重庆市“两高”项目管理范围，本项目不属于“两高”项目。</p> <p>1.5 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）的符合性分析</p> <p>根据《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），提出分区域、分行业的产业投资准入政策调整意见，进一步提高产业准入政策的时效性和精准度。产业投资准入政策包括不予准入、限制准入两类目录，不予准入类主要指国家及我市相关规定明令禁止的项目；限制准入类主要指国家及我市相关规定明确予以限制的行业或项目，主要分为行业限制、区域限制。本项目符合性分析如下。</p>																							
	<p>表 1.5-1 与《重庆市产业投资准入工作手册》的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>产业投资准入政策</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td><td colspan="3">全市范围内不予准入的产业</td></tr> <tr> <td>1</td><td>国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。</td><td>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>天然林商业性采伐</td><td>本项目不属于天然林商业性采伐项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目</td><td>本项目不属于法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>二</td><td colspan="3">重点区域不予准入的产业</td></tr> </tbody> </table>	序号	产业投资准入政策	本项目情况	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。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目	符合	2	天然林商业性采伐	本项目不属于天然林商业性采伐项目	符合	3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	本项目不属于法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	符合	二	重点区域不予准入的产业	
序号	产业投资准入政策	本项目情况	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。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目	符合																					
2	天然林商业性采伐	本项目不属于天然林商业性采伐项目	符合																					
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	本项目不属于法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	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、二级保护区的岸线和河段范围内。	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)。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	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。	本项目不位于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	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。	本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内，且不属于挖沙、采矿项目，主体功能定位为园区允许产业。	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。	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。 项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	本项目不在《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。	符合
	三	限制准入类		
	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。	项目不属于国家产能置换严重过剩产能行业及高耗能高排放项目。	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。	项目不属于石化、现代煤化工等产业	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、制浆造纸等高污染项目，为有色项目，但项目仅利用单质金属混配重熔生产合金，不为高污染项目，且项目位于合规的园区范围内。	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
5	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。	本项目所在区域不属于化工园区，项目不属于化工、纸浆制造、印染等项目。	符合
6	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。	本项目所在区域不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合

综上所述，本项目符合《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的通知》（渝发改投资[2022]1436号）的相关要求。

1.6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析

表 1.6 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	负面清单	项目情况	符合性
1	一、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目、不属于过长江通道项目。	符合
2	二、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。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
3	三、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、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
4	四、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段、不涉及国家湿地公园的岸线和河段。	符合
5	五、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外	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，不涉及《全国重	符合

	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。	要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6	六、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。	本项目营运期污水不直排,不涉及排污口建设。	符合
7	七、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	八、禁止在长江千支流、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	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建设。	符合
9	九、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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、制浆造纸等高污染项目,为有色项目,但项目仅利用单质金属混配重熔生产合金,不为高污染项目,且在合规的园区范围内。	符合
10	十、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等项目。	符合
11	十一、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。	本项目不属于落后产能、严重过剩产能行业、高耗能高排放项目。	符合
12	十二、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件要求。	符合

由上表可知,本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》相关规定要求。

1.7 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)的符合性分析

根据四川省推动长江经济带发展领导小组办公室、重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《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）》的通知（川长江办〔2022〕17号），本项目与负面清单符合性见下表。

表 1.7 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》分析表

序号	实施细则内容	项目情况	符合性
1	第五条：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。	项目不属于港口或码头项目。	符合
2	第六条：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。	本项目不属于过长江通道项目含桥梁、隧道）。	符合
3	第七条：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。	项目不属于旅游或者生产经营项目，不涉及自然保护区。	符合
4	第八条：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。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。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
5	第九条：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。	项目不涉及饮用水水源保护区	符合
6	第十条：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。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
7	第十一条：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。	项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区。	符合
8	第十二条：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、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
9	第十三条：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。	项目不涉及国家湿地公园。	符合
10	第十四条：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。	本项目不占用河湖岸线。	符合
11	第十五条：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湖泊保护区、	项目不涉及河段及湖泊保护区、	符合

	源及自然生态保护的项目。	保留区。	
12	第十六条：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。	本项目不涉及新设、改设或者扩大排污口。	符合
13	第十七条：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。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
14	第十八条：禁止在长江干支流、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。	项目不属于化工项目。	符合
15	第十九条：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。	本项目不属于上述项目。	符合
16	第二十条：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、	本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，不属于上述项目。	符合
17	第二十一条：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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、制浆造纸等高污染项目，为有色项目，但项目仅利用单质金属混配重熔生产合金，不为高污染项目，且在合规园区内。	符合
18	第二十二条：禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于上述项目	符合
19	第二十三条：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。	本项目不属于上述项目	符合
20	第二十四条：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的项目。	符合
21	第二十五条：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	本项目不属于燃油汽车投资项目。	符合

	资项目除外）。		
22	第二十六条：禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
综上，本项目符合《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）》的相关要求。			
1.8 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析			
2020年12月26日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》，自2021年3月1日起施行。本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析如下：			
表 1.8 项目与“长江保护法”符合性分析表			
序号	“长江保护法”相关要求	本项目情况	符合性
1	<p>第二十一条</p> <p>国务院水行政主管部门统筹长江流域水资源合理配置、统一调度和高效利用，组织实施取用水总量控制和消耗强度控制管理制度。</p> <p>国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。</p> <p>国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排。</p>	<p>项目所在区域水环境质量满足相应功能区要求，且项目营运期拟采取污染物排放总量控制措施</p>	符合
2	<p>第二十二条</p> <p>长江流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。生态环境分区管控方案和生态环境准入清单应当与国土空间规划相衔接。</p> <p>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。</p>	<p>根据本评价上述分析，项目符合生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求；项目所在地不属于长江流域重点生态功能区，不属于对生态系统有严重影响的产业、重污染企业和项目。</p>	符合
3	<p>第二十六条</p> <p>国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化</p>	<p>本项目不涉及化工、尾矿库项目及化工园区。</p>	符合

	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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
4	第三十八条 国务院水行政主管部门会同国务院有关部门确定长江流域农业、工业用水效率目标，加强用水计量和监测设施建设；完善规划和建设项目水资源论证制度；加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	项目不属于国务院印发的《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）中的高耗水项目。	符合
根据上述分析，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。			

1.9 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11号）的符合性分析

根据《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》中的主要指导思想为：1、控制煤炭消费总量；新建耗煤项目实行煤炭减量替代，加强煤层气（煤矿瓦斯）综合利用，实现全市煤炭消费总量及比重持续下降。加强煤炭清洁利用，推进散煤治理，将煤炭主要用于发电和供热，削减非电力用煤，推进电能替代燃煤和燃油。严控燃煤、燃气发电机组增长速度，淘汰达不到环保、能耗、安全等标准的燃煤机组。各区县城市建成区、工业园区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推动企业自备电厂、65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造。2、利用综合标准淘汰落后产能。对达不到强制性能耗限额标准的产能，依法责令整改或关停退出。对超过污染物排放标准、超过重点污染物排放总量控制指标的企业，依法责令限制生产、停产整治或停业、关闭。对产品质量达不到强制性标准要求的产能，依法查处并责令停产整改，逾期未整改或经整改仍未达标的，依法报批关停退出。3、落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。3、禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，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。4、提高存量企业资源环境绩效。依法将超标准超总量排放、高耗能、使用或排放有毒有害物质的企业列入强制性清洁生产审核名单，推进清洁生产。

本项目位于北碚区蔡家岗镇嘉德大道 8 号，属于有色金属合金制造项目，位于合规的同兴工业园区蔡家组团范围内，营运期主要使用电能和天然气，不使用燃煤，项目不属于高能耗、高污染项目，不属于过剩产能行业和“两高一资”项目，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《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）、“三线一单”相关要求。

综上所述，项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）中的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>重庆材料研究院有限公司（简称“重材院”）位于重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德大道 8 号，信用代码为 91500109203207909C。重材院是我国专门从事新材料共性基础技术研究、应用技术研究及产业化开发的综合性研究机构。1961 年始建于湖南株洲，1965 年内迁重庆北碚，原为机械工业部直属一类研究所，1999 年转制为科技型企业，进入中国机械工业集团有限公司（简称“国机集团”）。2011 年批准更名为重庆材料研究院，2013 年实现整体改制，2019 年重组进入国机集团科学技术研究院有限公司（简称“国机研究院”）。</p> <p>面对复杂多变的国内外形势和竞争异常激烈的市场环境，重材院在作为仪表功能材料归口单位（转制以前）所建立较深厚技术积淀的基础上，瞄准仪器仪表、油气、能源等细分领域的需求，以金属功能材料为基本盘，以耐腐蚀合金为重点发展方向，在特种合金领域建立了较强的技术优势，特别是在油气工程用耐腐蚀合金方向具有国际先进技术水平，占据国内领先的市场地位。</p> <p>为此，重庆材料研究院有限公司拟利用现有厂区空置用地新建 3F 厂房一座，建设有色金属合金生产线 1 条，在已基本突破共性关键技术的基础上，针对超长、超大规格高性能耐蚀合金材料规模化制备的短板弱项，一方面继续深入开展材料基础研究和产业化技术研究，系统开展应用考核试验，提升批量供货稳定性，另一方面开展特种合金材料生产线完善性、补充性、提升性建设，完善研发体系升级建设，补强产业化的“卡点”，提升产品质量和生产效率，增强产品综合竞争力，通过系列产品的工程化验证，实现规模化推广应用，为重材院的可持续高质量发展提供有力支撑，对国家能源安全保障和新一代电子信息产业自主可控能力提升具有重要战略意义。</p> <p>企业环保手续履行情况：</p> <p>2011 年 3 月，机械工程第三设计院编制完成了《重庆仪表材料研究所功能材料产业化基地建设项目环境影响报告书》，2011 年 4 月 14 日，重庆市北碚区生态环境局以渝（碚）环准[2011]56 号文对该报告表进行了批复，同意项目予以建</p>
------	--

设；2015年6月，该项目完成环保竣工验收，取得了由重庆市北碚区生态环境局下发的《重庆市建设项目竣工环境保护验收批复》（渝（碚）环验[2015]012号）。2011年10月，编制完成了《高性能测温材料重点实验室及高性能耐腐蚀合金重点实验室建设项目环境影响报告表》，2011年1月，重庆市北碚区生态环境局以渝（碚）环准[2011]218号文对该报告表进行了批复，同意项目予以建设；2015年6月，该项目完成环保竣工验收，取得了由重庆市北碚区生态环境局下发的《重庆市建设项目竣工环境保护验收批复》（渝（碚）环验[2015]013号）。

排污许可履行情况：2022年10月8日，建设单位于全国排污许可证管理信息平台完成了固定污染源排污许可证（证书编号：91500109203207909C001U），目前许可证有效时间为2022-10-08至2027-10-07。

项目现状：目前项目所在厂区已建设“重庆仪表材料研究所功能材料产业化基地建设项目”和“高性能测温材料重点实验室及高性能耐腐蚀合金重点实验室建设项目”，主要建设内容为联合厂房一（锻压车间、热处理车光车间、热处理检验车间）、表处理车间、熔炼厂房、联合厂房二（测温材料车间、工程仪表车间、机电车间）、测温公司化学实验室、高性能测温材料重点实验室、高性能耐腐蚀合金重点实验室、倒班楼、食堂、门卫、污水处理站等。

项目投资备案情况：重庆材料研究院有限公司于2025年10月22日取得了项目企业投资备案证（编号：2412-500109-04-01-841675），备案内容为：扩建约10000m²的综合厂房，对现有特种合金生产线进行产线智能化升级和设备更新，主要内容为淘汰台式钻床、高低温交变湿热试验箱等老旧设备，购置6T真空感应熔炼炉、电渣重熔炉、真空自耗重熔炉等设备。

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》有关规定，项目进行环境影响评价。依据《建设项目环境保护分类管理名录》（2021版），本项目评价类别为环境影响报告表。

基于以上原因，建设单位委托我司开展该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织技术人员对现场进行了踏勘、调查和资料收集，并根据工程特点、性质、建设规模及环境状况，完成了该项目环境影响报告表的编制。

2.2 项目特点

(一) 本项目为原有项目基础上进行扩建,项目主体生产工艺形成独立生产循环,与原有项目无生产交叉情况。

(二) 本项目不新增工作人员,工作人员在全厂范围内内部调剂,在原有项目产排污中包含了调剂的工作人员,因此本项目不单独计算本次工作人员的生活污水和食堂含油废水的污染物产排情况。

(三) 根据项目企业投资备案证,其主要建设内容如下:

项目建设内容主要包含厂房建设和设备产线建设两部分,其中设备产线建设包含淘汰台式钻床、高低温交变湿热试验箱等老旧设备和购置6T真空感应熔炼炉、电渣重熔炉、真空自耗重熔炉等设备。

本次淘汰的台式钻床、高低温交变湿热试验箱等老旧设备,为原有项目中的生产试验设备,淘汰后未来将进行设备的更新替代,但目前无具体的设备选型和数量,待替代的设备确定数量和型号后,将单独完善相应的环保手续,本次项目不予评价;此外,本次备案新增设备涉及本次项目产线和原有项目产线两部分,其中本次项目将新增6T真空感应熔炼炉1台、6T电渣重熔炉1台、10T电渣重熔炉1台、6T真空自耗重熔炉1台等生产设备,并配套设置相应的烘烤设备、打磨设备和切割设备;此外,原有项目新增的天然气燃烧炉1台用于原有项目锻造工艺供热,原有项目锻造工段原设置天然气燃烧炉2台,因设备老化,目前不能提供稳定供热,因此拟新增天然气燃烧炉1台,与现有两台老旧天然气燃烧炉一并为锻造工段提供稳定供热以保证产品质量。

本次项目新增的6T真空感应熔炼炉1台、6T电渣重熔炉1台、10T电渣重熔炉1台、6T真空自耗重熔炉1台和配套的烘烤设备、打磨设备和切割设备等生产设备均为本次特种合金生产线服务服务,不与原有项目有生产交叉。

因此,本次项目评价范围主要为原有项目新增的天然气燃烧炉1台和本次新建厂房及其内设置的高性能特种合金材料生产线。

2.3 项目工程内容及建设概况

2.3.1 项目建设概况

项目名称: 高性能特种合金材料产业化能力提升项目

建设单位: 重庆材料研究院有限公司

<p>建设性质: 改建-工业技改</p> <p>建设地点: 重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德大道 8 号重庆材料研究院有限公司厂内现有空置用地</p> <p>劳动定员: 项目不新增劳动定员, 工作人员由原有项目内部调剂。</p> <p>生产制度: 根据建设单位提供资料, 本项目不同工段生产制度不同, 其中真空熔炼工段为三班制, 年工作时间为 250 天, 单炉净熔炼时间约 10h, 每天生产两批次; 重熔工段为两班制, 因产品规格不同须采用不同炉型生产, 其中 6T 电渣重熔工段采用两班制, 年工作时间为 184 天, 单炉净熔炼时间约 8h, 每天生产一批次; 10T 电渣重熔工段采用两班制, 年工作时间为 200 天, 单炉净熔炼时间约 12h, 每天生产一批次; 6T 真空自耗重熔工段采用两班制, 年工作时间为 200 天, 单炉净熔炼时间约 10h, 每天生产一批次; 打磨、切割等精整工段为两班制, 年工作时间为 250 天, 每日净工作时间为 10h。</p> <p>建设内容及生产规模:</p> <p>(1) 项目总投资 13500 万元, 工程投资主要包含厂房建设投资和设备产线投资两部分。</p> <p>(2) 项目总建筑面积为 10000m², 新建 1 栋 1F 生产厂房和 3F 辅房, 其中辅房紧邻生产厂房, 用作布设工具间、卫生间、更衣室等, 生产厂房用于本次项目生产线布设。</p> <p>(3) 本次淘汰的台式钻床、高低温交变湿热试验箱等老旧设备, 为原有项目中的生产试验设备, 淘汰后未来将进行设备的更新替代, 但目前无具体的设备选型和数量, 待替代的设备确定数量和型号后, 将单独完善相应的环保手续, 本次项目不予评价; 此外, 本次备案新增设备涉及本次项目产线和原有项目产线两部分, 其中本次项目将新增 6T 真空感应熔炼炉 1 台、6T 电渣重熔炉 1 台、10T 电渣重熔炉 1 台、6T 真空自耗重熔炉 1 台等生产设备, 并配套设置相应的烘烤设备、打磨设备和切割设备; 此外, 原有项目新增的天然气燃烧炉 1 台用于原有项目锻造工艺供热, 原有项目锻造工段原设置天然气燃烧炉 2 台, 因设备老化, 目前不能提供稳定供热, 因此拟新增天然气燃烧炉 1 台, 与现有两台老旧天然气燃烧炉一并为锻造工段提供稳定供热以保证产品质量。</p>

本次项目新增的 6T 真空感应熔炼炉 1 台、6T 电渣重熔炉 1 台、10T 电渣重熔炉 1 台、6T 真空自耗重熔炉 1 台和配套的烘烤设备、打磨设备和切割设备等生产设备均为本次特种合金生产线服务服务，不与原有项目有生产交叉。

建成后本项目年产特种合金材料（统一数字代号 H07718）1500t，其中包含耐蚀合金 1100 吨、高温合金 200 吨、精密合金 200 吨。

项目投资：总投资 13500 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 1.11%。

建设工期：2 年。

2.3.2 工程内容

(1) 项目组成

2.3-1 本项目建设内容一览表

工程分类	项目组成	规模及主要内容	备注
主体工程	生产厂房	利用厂区内外空置用地建设生产厂房 1 座，1F，用于本次新增高性能特种合金材料生产线布置	总建筑面积约 10000 平方米 新建
	辅房	在新建的生产厂房旁，建设 3F 辅房 1 座，主要用于布设厕所、更衣室等辅助工程	
	真空感应炉设备区	位于新建生产厂房 1F 东北侧，设置 6T 真空感应炉 1 台，用于单质有色金属的重熔混配	新建
	电渣设备区	位于新建生产厂房 1F 西北侧，设置 6T 电渣重熔炉 1 台和 10T 电渣重熔炉 1 台，用于熔炼后合金材料的进一步提纯	新建
	真空自耗设备区	位于新建生产厂房 1F 西南侧，设置 6T 真空自耗炉 1 台，用于熔炼后合金材料的进一步提纯	新建
	打磨切割设备区	设置高速重型卧式锯床 1 台，用于成品合金材料切割；设置滚抛机 1 台，用于合金材料的切割后的表面精整打磨	新建
	配料区	位于打磨设备区南侧，主要进行熔炼前纯质金属配料	新建
	原料烘烤区	设置烘烤箱 1 台，采用电加热，对纯质合金原料进行熔炼前烘干	新建
	流槽烘烤站	位于配料区西南侧，设置天然气燃烧机 2 台，单台燃烧机天然气使用量为 50m ³ /h，用于将真空感应熔炼炉中的流槽进行烘干以保证其表面清洁干燥	新建
	办公楼	依托原有项目办公楼，用于管理人员日常办公。	依托
辅助工程	食堂	依托原有项目已设置的食堂，用于员工就餐。	依托
	供电	依托市政供电管网供给。	依托
	给水	依托市政供水管网供水。	依托
	变配电	设置变压器房 1 座。	新建
	冷却循环系统	新建冷却循环系统 1 套，冷却水量为 1000m ³ /h	新建
	压缩空气	于生产厂房内新建空压机房 1 座，内置螺杆式风冷	新建

环保工程	储运工程	排水	空压机 1 台, 额定压力 0.8MPa, 额定流量 100m ³ /h	
			项目不新增生产废水, 冷却循环水仅定期补充, 不外排。项目不新增生活污水和食堂含油废水, 车间清洁水经沉砂池预处理后, 与生活污水及食堂含油废水一并依托原有项目已建生活污水处理设施处理达《污水综合排放标准》中的三级标准后进入市政污水管网, 最终汇至蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入嘉陵江。	
		原料库房	依托原有项目建设的原料库房, 本次项目不新建	依托
		成品库房	依托原有项目建设的成品库房, 本次项目不新建	依托
	废气	废水	项目不新增生产废水, 冷却循环水仅定期补充, 不外排。项目不新增生活污水和食堂含油废水, 车间清洁水经沉砂池预处理后, 与生活污水及食堂含油废水一并依托原有项目已建生活污水处理设施处理达《污水综合排放标准》中的三级标准后进入市政污水管网, 最终汇至蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入嘉陵江。	沉砂池新建, 污水处理站依托
			项目不新增生产废水, 冷却循环水仅定期补充, 不外排。项目不新增生活污水和食堂含油废水, 车间清洁水经沉砂池预处理后, 与生活污水及食堂含油废水一并依托原有项目已建生活污水处理设施处理达《污水综合排放标准》中的三级标准后进入市政污水管网, 最终汇至蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入嘉陵江。	
		新建生产厂房内	(1) 熔炼废气: 采用集气罩收集后经布袋除尘器处理, 处理后的废气经 15m 排气筒 (DA001) 有组织排放; (2) 电渣重熔废气: 采用集气罩收集后, 经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA002) 有组织排放。 (3) 真空自耗重熔废气: 采用集气罩收集后, 经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA003) 有组织排放。 (4) 打磨、切割废气: 采用集气罩收集后, 经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA004) 有组织排放。 (5) 电极焊接烟尘: 经移动式的焊接烟尘净化器处理后经厂房排风系统无组织排放。 (6) 流槽烘干天然气燃烧废气: 经厂房排风系统无组织排放。	新建
			(1) 天然气燃烧废气: 经 15m 排气筒 (DA005) 有组织排放	
		原有项目	(1) 一般工业固废: 依托原有项目设置的一般工业固废暂存间, 面积约 30 平方米; (2) 危险废物: 依托原有项目设置的危险废物暂存间进行分类暂存, 面积约 20 平方米, 定期交有资质单位进行处置。	依托
		噪声	主要噪声设备采用基础减震、合理布局(位于室内), 风机采用软管连接等措施。	新建

(2) 主要生产设备情况

本项目主要生产设备情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目主要生产设备清单

序号	主要设备	主要功能	主要技术要求	数量(台/套)
一、冶炼主体设备				
1		对原材料进行真空冶炼, 为重熔工序提供电极棒	额定容量 6T, 工作真空间度 $<0.5\text{Pa}$, 1.5T-3T 侧振动加料。电源效率 $\geq 97.5\%$, 任何输出功率下功率因数 ≥ 0.95	1
2		对真空锭进行重熔, 制备高纯净电渣锭	最大锭型直径 650mm, 额定锭重 6T	1
3		对真空锭进行重熔, 制备大规格电渣锭	最大锭型直径 1100mm, 最大锭重 15T	1
4		对真空锭或电渣锭进行重熔, 制备大规格高纯净电渣锭	最大锭型直径 660mm, 额定锭重 6T, 工作真空间度 0.5Pa	1
二、冶炼附属设备				
5	循环水系统	真空炉、电渣炉、自耗炉设备冷却	额定压力 0.3MPa, 额定流量 1000m ³ /h	1
6	氩气及氮气供气系统	给真空环境提供氩气和氮气作为气氛保护气	纯度 99.99%, 压力 0.6MPa	1
7	抽风除尘系统	真空炉、电渣炉、自耗炉、切割打磨工段除尘	/	4
8	压缩空气站	供压缩空气用于熔炼炉气动阀开关	额定压力 0.8MPa, 额定流量 100m ³ /h	1
9	检漏仪	设备检修用	保护气体检漏	1
10	滚抛机	表面精整	砂轮直径: 650mm	1
11	天然气燃烧机	流槽烘烤	单台用气量 50m ³ /h	2
12	金属烘烤炉	金属锭原料烘烤	电加热	1
13	锭模/结晶器	VIM、ERS、VAR 熔炼用	VIM: 280/370/430/470/550/620/800mm ERS: 420/550/660/800/900/1100mm VAR: 350/508/660mm	1
14	高速重型卧式锯床	合金材料锯切	/	1
15	起重机	备料	双梁双钩, 额定载重量 36T/5T, 22m	2
16	起重机	备料	额定载重量 8-12T	3

17	电极焊机	ESR、VAR 电极焊接	氩弧焊	2
18	电瓶车	物料转运	额定载重量 20T	3
三、其他设备				
19	天燃气加热炉	用于原有项目合金材料锻造前加热	有效空间 7500×3000×1000-1200mm, 额定温度 1250℃, 炉温均匀性±15℃	1
<p>根据建设单位提供资料, 本项目拟购置 6T 电渣重熔炉和 10T 电渣重熔炉各 1 台, 在重熔过程中根据市场需求的不同产品规格选择不同的电渣重熔炉进行重熔。</p> <p>本项目生产设备不属于《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一~四批)、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《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》(中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号) 中限制、淘汰类的设备, 此外, 建设单位将购置一台涡流探伤系统用于生产过程中的产品质量监测, 设备规格型号待定, 届时单独完善相应的环保手续。</p>				

(3) 主要原辅材料消耗

表 2.3-3 本项目主要原辅材料及能源消耗

原辅材料	年用量 (t/a)	包装方式	形态	最大储存量 (t)	储存位置	所在工序
镍 Ni		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	20	依托原有项目原料库房	真空熔炼
铬 Cr		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	5		
钼 Mo		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	2		
铌 Nb		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	1		
钴 Co		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	1		
钨 W		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	1		
铁 Fe		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	12		
铝 Al		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	1		
钛 Ti		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	1		
硅 Si		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	0.5		
锰 Mn		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	1		
铜 Cu		箱装	固态, 纯质金属, 纯度 99.9%以上	1		
小计	/	/	/	/		
阴极焊丝		箱装	铜焊丝	0.2	电渣重熔和真空自耗重熔前电极焊接	电渣重熔和真空自耗重熔前电极焊接
阳极焊丝		箱装	合金焊丝	0.2		
氩气	瓶装 (150L)		气态	5		
氮气	瓶装 (150L)		气态	4.5	真空容量和真空自耗重熔	真空容量和真空自耗重熔
氟化钙	袋装		固态, 粉状	1		
氧化钙	袋装		固态, 粉状	0.5		
氧化铝	袋装		固态, 粉状	0.5		
天然气	/		气态	/	/	/

表 2.3-4 本项目主要原辅材料理化特性

名称	危规号	理化特性	毒性毒理
镍	7440-02-0	银白色金属, 具有磁性和良好的可塑性。有好的耐腐蚀性, 镍近似银白色、硬而	金属镍几乎没有急性毒性, 一般的镍盐毒性也较低, 但羰基

			有延展性并具有铁磁性的金属元素，它能够高度磨光和抗腐蚀。溶于硝酸后，呈绿色。主要用于合金（如镍钢和镍银）及用作催化剂（如兰尼镍，尤指用作氢化的催化剂）。密度 8.902 克/立方厘米；熔点 1453°C；沸点 2732°C	镍却能产生很强的毒性。
铬	7440-47-3		银白色有光泽的金属，纯铬有延展性，含杂质的铬硬而脆。密度 7.20g/cm ³ 。可溶于强碱溶液。铬具有很高的耐腐蚀性，在空气中即便是在炽热的状态下，氧化也很慢。不溶于水。镀在金属上可起保护作用。溶于稀硫酸、盐酸，不溶于水、硝酸、王水。单质熔点：1857.0 ° C，单质沸点：2672.0C	危险特性： LD ₅₀ : 27.5mg/kg, 大鼠经口。高毒，不可燃烧；火场产生有毒含铬化物烟雾。
铁	7439-89-6		灰色到灰黑色无定形细粒或粉末，有极微光泽。熔点 1535°C。溶于盐酸、硫酸和稀硝酸。发烟硝酸可使铁“钝化”，在表面产生一层氧化膜阻止它继续溶于酸。不溶于冷水、热水、碱、乙醇和乙醚。	(LD ₅₀) 经口一大鼠 -30,000 mg/kg
钛	7440-32-6		银灰色金属。A 型钛为六方晶系、β 型钛为立方晶系。转变温度为 882.5°C。熔点(1660±10)C。沸点 3287°C。相对密度 d204.5。溶于稀酸，不溶于冷水和热水。耐海水腐蚀性很强。	生产过程中所用四氯化钛能使人患有慢性支气管炎、慢性肥厚性鼻炎、咽炎。
锰	7439-96-5		银色有光泽金属，较脆。易溶于酸。熔点 1260 ° C，沸点 1900°C。	急性毒性： D ₅₀ :9000mg/kg(大鼠经口): 粉体在受热、遇明火或接触氧化剂时会引起燃烧爆炸。与氧化剂混合能形成有爆炸性的混合物。遇水或酸能发生化学反应，放出易燃气体。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。
铝	7429-90-5		银白色粉状固体，熔点 660.37°C，沸点 2460°C。溶于强酸、强碱。	急性毒性 LD ₅₀ >2000mg/kg(大鼠经口): 正常情况下不会产生有害的分解产物。燃烧时产生金属氧化物等。
硅	7440-21-3		黑褐色无定形非金属粉末或硬而有光泽的晶体。熔点 1410°C。不溶于水，不溶于盐酸、硝酸，溶于氢氟酸、碱液。	急性毒性 LD ₅₀ : 3160mg/kg 大鼠经口)
铜	7440-50-8		微红色有光泽具延展性的金属(面心立方晶系)。熔点 1083.4°C。沸点 2587°C。相对密度 8.92。溶于硝酸，热浓硫酸，极缓慢溶于盐酸、氨水、稀硫酸，亦溶于醋酸和其他有机酸，不溶于冷水和热水。露置空气中变暗，在潮湿空气中表	/

		面逐渐形成绿色碱式碳酸盐。	
氟化钙	7789-75-5	是一种矿物，等轴晶系，其主要成分是氟化钙 (CaF ₂)。含杂质较多，Ca 常被 Y 和 Ce 等稀土元素替代，此外还含有少量的 Fe ₂ O ₃ ，SiO ₂ 和微量的 Cl, O ₃ ,He 等。溶于硫酸，在加热后的氯化氢中可轻微溶解，微溶于水（温度为 18 °C 时，0.016 克/升）	中毒，危险特性:LD ₅₀ : 4250 mg/kg,大鼠经口； LD ₅₀ :2638 mg/kg, 小鼠腹腔。
氧化钙	1305-78-8	白色无定形粉末，含有杂质时呈灰色或淡黄色，具有吸湿性。熔点 2580 °C，相对密度 (水=1)3.5,不溶于醇，溶于酸、甘油。	与酸类物质能发生剧烈反应。具有较强的腐蚀性。不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
氧化铝	1344-28-1	白色粉末，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解（灼烧过的不吸湿）。氧化铝是典型的两性氧化物，能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂	其毒性源于铝元素在体内的积，过量暴露时铝可沉积于、肝、肾等器官，干扰钙磷代谢并引发氧化应激

2.3.3 依托工程

本项目相关设施依托可行性见下表。

表 2.3-4 本项目依托情况一览表

序号	工程分类		依托内容及可行性	依托可行性
1	辅助工程	食堂	本项目不新增生产人员，由原有项目内部调剂。	可行
3	公用工程	供电	依托市政供电管网。厂区基础设施完善，依托可行。	可行
		给水	依托市政供水管网。厂区基础设施完善，依托可行。	可行
		排水	本项目依托厂区污水管网及生活污水处理站，基础设施完善，依托可行。	可行
		供气	依托市政天然气管网供应。厂区基础设施完善，依托可行。	可行
4	环保工程	危险废物暂存间	依托现有项目已建危险废物暂存间，现场符合危险废物暂存间要求。已通过环保验收，且有足够的容纳空间，依托可行。	可行
		一般工业固废暂存间	依托现有项目已建一般工业固废暂存间，现场符合一般工业固废暂存间要求。已通过环保验收，且有足够的容纳空间，依托可行。	可行
	废水	废水处理站	根据现有项目验收报告：依托的处理站处理能力为 120m ³ /d，根据验收监测报告和例行监测报告，有富余能力接纳本项目的车间清洁水。	可行

2.3.4 项目产品及产能

项目产品方案及产能见下表。

表 2.3-5 本项目产品方案及产能情况一览表

序号	产品名称	年生产能力		年工作时长 h	备注
		本项目	单位		
1	耐蚀合金		t	2400	三种合金主要生产工艺流程基本一致，仅原料配比不同
2	高温合金		t	2400	
3	精密合金		t	2400	

根据建设单位提供资料，纯质金属原料首先经真空感应熔炼炉（VIM）进行混配重熔后，根据不同的市场需求，其中 80%的合金材料进入电渣重熔环节（ESR）进行重熔，10%的合金材料进入真空自耗重熔环节（VAR）进行重熔，剩余约 10%的合金材料根据特殊质量纯度要求，首先进入电渣重熔环节（ESR）进行重熔，再进入真空自耗重熔环节（VAR）重熔。

2.3.5 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目不新增人员，由全厂内部调剂，不提供住宿，依托现有食堂就餐，不新增食堂。

工作制度：根据建设单位提供资料，本项目不同工段生产制度不同，其中真空熔炼工段为三班制，年工作时间为 250 天，单炉净熔炼时间约 10h，每天生产两批次；重熔工段为两班制，因产品规格不同须采用不同炉型生产，其中 6T 电渣重熔工段采用两班制，年工作时间为 184 天，单炉净熔炼时间约 8h，每天生产一批次；10T 电渣重熔工段采用两班制，年工作时间为 200 天，单炉净熔炼时间约 12h，每天生产一批次；6T 真空自耗重熔工段采用两班制，年工作时间为 200 天，单炉净熔炼时间约 10h，每天生产一批次；打磨、切割等精整工段为两班制，年工作时间为 250 天，每日净工作时间为 10h。

2.3.6 设备产能匹配性分析

表 2.3-6 本项目熔炼设备产能匹配情况一览表

设备类型	年工作天数（天）	每炉净工作时间（h）	每日生产批次(批)	每日最大生产能力(t)	年最大生产能力(t)	项目实际需求生产能力(t)	匹配性
6T 真空感应熔炼炉					1500		匹配
6T 电渣重熔炉					1500		匹配
10T 电渣重熔炉							匹配
6T 真空自耗炉					300 (10%的产品须经 2		匹配

						次真空自耗 熔炼, 为2 次叠加值)	
--	--	--	--	--	--	--------------------------	--

2.3.7 平面布置

根据建设单位提供的车间平面布局图, 项目车间主体分为配料区(生产车间东侧中部)、真空感应炉设备区(生产车间东南侧)、电渣设备区(生产车间西北侧)、真空自耗熔炼设备区(生产车间西南侧)、原料及流槽烘干区(原料区南侧)和打磨切割区(生产车间东北侧), 各区域独立布置相应的生产设备, 无生产线交叉, 其中配料区及烘烤区紧邻真空感应熔炼区, 配料后可在最短时间内运至生产区域, 提高生产效率。

配套建设有冷却水循环系统(位于车间中部), 其余熔炼及重熔区域分布在车间四周, 便于冷却循环水供应。

此外, 辅房紧邻生产车间东侧, 布设有卫生间、更衣室等辅助区域, 为工人生产提供便利。

综上所述, 项目分区明显, 辅助工程既能在最短时间内兼顾所有生产区域, 平面布局合理可行。

2.3.8 水平衡和物料平衡

根据建设单位提供资料, 本项目工作人员内部协调, 不新增工作人员, 因此, 不对工作人员生活污水和食堂含油废水进行分析。本项目用水主要为车间场地清洁用水和冷却循环水。

(1) 车间地面清洁用水

根据建设单位提供资料, 本项目地面清洁采用湿拖把清洁, 每天清洁一次, 用水量参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019), 用水定额为 $2.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$, 仅清洁本项目涉及的厂房1F部分空置区域, 根据建设单位提供资料, 清洁面积约 1500m^2 , 用水量约 $900\text{m}^3/\text{a}$ ($3\text{m}^3/\text{d}$), 污水排放系数取值0.9, 废水产生量 $810\text{m}^3/\text{a}$ ($2.7\text{m}^3/\text{d}$)。地面清洁废水经沉砂预处理后依托现有生活污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

(2) 冷却循环水

本项目设1套循环冷却水系统对真空炉和熔炼炉进行冷却, 每小时循环用水量为 1000m^3 。由于在循环冷却过程中存在一定量的消耗, 需对其补水, 根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2007)中开式系统补充水计算公式:

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中, Q_m ——补充水量 (m^3/h) ;

Q_e 蒸发水量 (m^2/h) , $Q = k * \Delta t * Q_r$, 其中 Q_r 为循环冷却水量 (m^2/h) , 本项目冷却塔循环水量为 $1000m^3/h$, 进出水温差 Δt 为 $5^{\circ}C$, k 取 $0.0014 (1/{}^{\circ}C)$;

Q_b —排污水量 (m^3/h) , 取 0;

Q_w —蒸风吹损失水量 (m^3/h) , 取 0。

经计算补充水量为 $7.0m^3/h$, 年净工作时间约 $2500h$, 则一年的补充水量为 $17500m^3$ 。冷却水循环使用, 定期补充, 不外排。

工艺流程和产排污环节	<h2>2.4 生产工艺流程及产污环节</h2> <p>本项目主要采用各种单质金属混配重熔生产有色金属合金，主要产品为耐蚀合金、高温合金和精密合金，上述三种合金主要生产工艺基本一致，仅单质金属配比有差异。主要生产工艺流程及产污节点如下：</p> <p style="text-align: center;">G:废气； S: 固废； W: 废水； N: 噪声</p> <p style="text-align: center;">图 2.4-1 本项目生产流程及产排污节点图</p> <p>工艺流程简述：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 原料烘干 采用购置的金属烘烤炉对纯质金属原料进行烘干，烘干温度约 80 摄氏度，采用电加热。 (2) 配料 配料：制备合金用原材料均符合《冶炼用原材料技术标准》，且所有的金属原材料均保存在较干燥无腐蚀性气氛的库房里，材料表面无油垢、水渍及泥沙等。生产领用原材料严格按照投料单上要求的材料牌号、批号、等级、数量进行备料，并且有专人复称所有配好的原材料，后进入正式生产环节。 (3) 真空感应熔炼（VIM） 将配好的纯质金属锭采用吊装的方式置于真空感应熔炼炉的坩埚中，坩埚为外购，不进行现场生产，后进入真空熔炼的环节。 <p>真空感应熔炼：采用电作为能源，通过真空系统将炉体内抽到真空状态，在电磁感应过程中产生的涡电流，在真空状态下使金属在模具中熔化、合金化，然后在真空炉内直接冷却成型。真空熔炼、浇铸均在真空炉内密闭完成。真空熔炼温度控制一般为 1300℃-1600℃，根据原料的不同进行实时调整。按工艺曲线要求进行送电开始熔化金属原材料，熔化过程保证有较高的真空度，有利于气体与有害杂质的充分排除，以保证成分的均匀性，实现合金均匀化。根据建设单位提供资料，年净工作时间为 5000h。</p> <p>整个熔炼过程中，真空感应熔炼炉内并非一直保持真空，在前期装料程序全部完成后，将炉内进行抽空以达到真空状态后进入预热与脱气阶段，在预热和脱气完成后须持续保持高</p>

真空环境，以促使溶解在金属液中的氧气、氢气、氮气等气体杂质逸出，被真空泵抽走，有效减少铝、钛等易氧化合金元素的烧损，大幅提升金属纯度。

因项目原料中含有高蒸汽压元素（锰、铬等），如果真空度过高，这些有益元素会大量烧损，因此在此过程中会主动向炉内回充少量惰性气体（氩气和氦气），将真空度控制在特定的水平，即分压控制，目的是在减少氧化和防止元素挥发之间取得平衡。

在熔炼过程中，坩埚中的纯质金属原料熔化后混配，顺液态合金流槽流至炉底的模具中，熔炼完成后在炉内冷却后即可破真空脱模，不使用脱模剂。

此外，在真空感应熔炼抽真空、预热的过程中，建设单位于配料区内设置有流槽烘烤站，设置 2 台天然气燃烧机（单台设备天然气耗量约为 $50.4\text{m}^3/\text{h}$ ，单次烘烤时间约 1h，年工作时间为 500h，年天然气耗量为 $50400\text{m}^3/\text{a}$ ），采用直接加热的方式将真空感应熔炼炉中液态合金流槽进行直接烘烤加热，用于保证流槽表面的干燥，保证干燥后此环节使用天然气燃烧机直接燃烧加热，年净工作时间为 1200h。

此环节将产生天然气燃烧废气（G1）、熔炼废气（G2）和废耐火材料（S1）和废炉渣（S2）。

（3）在线成分分析

通过在线检测设备对熔炼后的合金进行成分分析，不合格的合金材料回到真空感应熔炼炉进行重新熔炼。

此环节将产生少量不合格产品（S3）。

（4）电极焊接

经熔炼后的合金材料需经后端重熔工序进一步去除内含杂质，后端重熔工序采用电渣重熔（ESR）和真空自耗重熔（VAR），均需进行阳极和阴极的焊接，通过阴阳两级之间的电阻加热产生重熔所需的热量。

根据建设单位提供资料，重熔前电极焊接过程中阳极即为熔炼的合金材料，阴极主要材料为碳钢，采用氩弧焊进行焊接，阳极焊接采用合金焊丝，阴极焊接采用铜焊丝。

其中 6T 电渣重熔炉和 6T 真空感应自耗炉阳极为单一电极，10T 电渣重熔炉为交换电极（因熔炼炉出产的合金材料最大规格为 6T，产品规格大于 6T，须焊接双电极，在第一个阳极完全熔化后，切换第二个阳极继续熔化形成合金材料）。

此环节将产生焊接烟尘（G3）。

(5) 电渣重熔 (ESR)

根据建设单位提供资料，经初步熔炼形成的合金锭中有 80% 进入电渣重熔环节进行进一步除杂，本项目购置有 6T 和 10T 电渣重熔炉各一台，根据需求产品规格进入不同的重熔炉进行电渣重熔。

电渣重熔是利用电流通过熔渣时产生的电阻热作为热源进行熔炼的方法。通过电渣重熔可以获得洁净组织均匀致密的合金。电渣重熔使用的设备为电渣炉，电渣重熔渣池中心温度在 1900℃ 左右、常压，6T 电渣炉中单炉物料重熔时间约 8h，10T 电渣炉中单炉物料重熔时间约 12h。重熔前，按照要求处理和配置熔剂，主要为氟化钙、氧化钙和氧化铝（选用白色无定型粉末）。所有粉料需要保持干燥状态方可使用。操作时合金棒应挂正、挂牢从电渣炉口伸入，经上一步电极焊接后，挂放时在结晶器的中心位置，然后使合金棒慢慢接触引弧剂，送电。电流通过液态渣池渣阻热，将金属电极熔化，熔化的金属汇集成熔滴，滴落时穿过渣层进入金属熔池，然后于水冷结晶器中结晶凝固成合金锭。

电渣在电渣重熔工艺中主要承担以下核心作用：

热源作用：通过电流通过熔渣产生的电阻热熔化自耗电极，提供金属熔化所需的热量。

净化功能：熔融金属与渣池接触时，渣的化学特性可去除钢中的硫、磷等有害元素，吸收非金属夹杂物，提升金属纯净度。

保护作用：覆盖在金属液表面的渣层防止空气直接接触熔池，避免氧化；同时隔热、润滑结晶器内壁，减少热量流失并促进定向结晶。

合金材料脱模后自然冷却。

此环节将产生投料粉尘 (G4)、电渣重熔废气 (G5-1) 和废炉渣 (S2)。

(6) 真空自耗重熔 (VAR)

根据建设单位提供资料，经初步熔炼形成的合金锭中有 10% 进入真空自耗重熔环节进行进一步除杂，本项目购置有 6T 真空自耗炉一台。

真空自耗电弧熔炼是在真空状态下，利用直流电源在电极与放置于水冷结晶器中的铜坩埚底板之间产生电弧，电弧加热产生高热，熔化电极，电极不断下降溶化，在水冷结晶器的作用下于铜坩埚内形成熔池，熔化的金属完成速凝、结晶、凝固成锭。

合金材料脱模后自然冷却。

此环节将产生真空自耗重熔废气（G5-2）和废炉渣（S2）。

（7）电渣重熔（ESR）+真空自耗重熔（VAR）

根据建设单位提供资料，根据市场特殊需求，经初步熔炼形成的合金锭中有10%进入采用电渣重熔（ESR）+真空自耗重熔（VAR）双联重熔。

此环节将产生投料粉尘（G4）、电渣重熔废气（G5-1）、真空自耗重熔废气（G5-2）和废炉渣（S2）。

（8）打磨、切割

经重熔后的合金材料为棒材，采用滚抛机对棒材表面进行打磨精整后，再采用高速重型卧式锯床将棒材切割成市场需求的规格，即为成品。

此环节将产生打磨、切割废气（G6）和废料头料尾（S4）。

（9）其他

本项目将采购一台天然气燃烧炉，用于原有项目锻造供热，天然气用量为475200m³/a，天然气耗气量为66m³/d，每天工作24小时，年工作300天，此环节将产生天然气燃烧废气（G6）。

此外，本项目真空熔炼炉、电渣重熔炉、真空自耗炉、切割及打磨过程中将产生一定量的粉尘，经布袋除尘器处理后有组织排放，收集处理过程中将产生收尘灰（S5），主要成分为合金金属等组成的灰屑（金属颗粒物）；设备运维过程中将产生少量液压油、真空炉使用的真空泵油等废油（S6）；布袋除尘器将产生定期更换的废布袋（S7）；电渣重熔废气处理过程中将产生一定量的废除氟剂（S8）和空压机含油废液（S9）。

表 2.4-1 本项目生产工艺流程及产排情况一览表

生产环节	生产工艺	产污类型	种类	主要污染物	采取的措施及去向
流槽烘干	烘干	废气	G1：天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经厂房排风系统无组织排放
真空感应熔炼炉	真空感应熔炼		G2：熔炼废气	颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物	经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后经15m排气筒（DA001）有组织排放
电极焊接	二氧化碳保护焊		G3：焊接烟尘	颗粒物	采用移动式的焊接烟尘净化器处理后无组织排放
电渣重熔炉	电渣重熔		G5-1：电渣重熔废气	颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后经15m排气筒（DA002）

						有组织排放	
	真空自耗重熔炉	真空自耗重熔		G5-2: 真空自耗重熔废气	颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后经15m排气筒(DA003)有组织排放	
	打磨、切割	打磨、切割		G6: 打磨、切割废气	颗粒物	经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后经15m排气筒(DA004)有组织排放	
	原有项目锻造供热	/		G7: 天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经15m排气筒(DA005)有组织排放	
	场地清洁	场地清洁	废水	W1: 场地清洁水	COD、SS	经沉砂预处理后依托现有污水处理设施处理后排放	
	全过程	熔炼、焊接、重熔、打磨、切割	噪声	设备噪声	设备噪声	建筑隔声、基础减震	
	真空感应熔炼炉	真空感应熔炼	固废	S1: 废耐火材料	S1: 废耐火材料	依托原有项目一般工业固废暂存间, 交物资回收公司回收	
	电渣重熔炉、真空自耗重熔炉	重熔		S2: 废炉渣	S2: 废炉渣		
	真空感应熔炼	不合格产品		S2: 废炉渣	S2: 废炉渣		
	切割	废料头料尾		S3: 不合格产品	S3: 不合格产品	回炉补料, 调整成分后重熔	
	废气处理	布袋除尘		S4: 废料头料尾	S4: 废料头料尾	依托原有项目一般工业固废暂存间, 交物资回收公司回收	
	设备运维	运维		S5: 收尘灰	S5: 收尘灰	依托原有项目一般工业固废暂存间, 交物资回收公司回收	
	废气处理	布袋除尘		S6: 废油	S6: 废油	依托原有项目危废贮存点, 定期交有资质单位进行处理	
	电渣重熔	除氟剂更换		S7: 废布袋	S7: 废布袋	依托原有项目危废贮存点, 定期交有资质单位进行处理	
	压缩空气	/		S8: 废除氟剂	S8: 废除氟剂	依托原有项目一般工业固废暂存间, 交物资回收公司回收	
				S9: 空压机含油废液	S5: 空压机含油废液	依托原有项目危废贮存点, 定期交有资质单位进行处理	
与项目有关的原有环	2.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题						
	2.4.1 现有项目环保手续基本情况						
	2011年3月, 机械工程第三设计院编制完成了《重庆仪表材料研究所功能材料产业化基地建设项目环境影响报告书》, 2011年4月14日, 重庆市北碚区生态环境局以渝(碚)环准[2011]56号文对该报告表进行了批复, 同意项目予以建设; 2015年6月, 该项目完成环保竣工验收, 取得了由重庆市北碚区生态环境局下发的《重庆市建设项目竣工环境保护验收批						

境 污 染 问 题	复》（渝(碚)环验[2015]012号）。 2011年10月，编制完成了《高性能测温材料重点实验室及高性能耐腐蚀合金重点实验室建设项目环境影响报告表》，2011年1月，重庆市北碚区生态环境局以渝(碚)环准[2011]218号文对该报告表进行了批复，同意项目予以建设；2015年6月，该项目完成环保竣工验收，取得了由重庆市北碚区生态环境局下发的《重庆市建设项目竣工环境保护验收批复》（渝(碚)环验[2015]013号）。 排污许可履行情况：2022年10月8日，建设单位在全国排污许可证管理信息平台完成了固定污染源排污许可证（证书编号：91500109203207909C001U），目前许可证有效时间为2022-10-08至2027-10-07。																					
	表 2.4-2 已有环保手续一览表																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>项目名称</th><th>环评批复文号</th><th>验收批复文号</th><th>排污许可执行情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>重庆仪表材料研究所功能材料产业化基地建设项目环境影响报告书</td><td>渝(碚)环准[2011]56号</td><td>渝(碚)环验[2015]012号</td><td rowspan="2">2022年10月8日，取得排污许可证（编号：91500109203207909C001U）</td></tr> <tr> <td>2</td><td>高性能测温材料重点实验室及高性能耐腐蚀合金重点实验室建设项目环境影响报告表</td><td>渝(碚)环准[2011]218号</td><td>渝(碚)环验[2015]013号</td></tr> </tbody> </table>				序号	项目名称	环评批复文号	验收批复文号	排污许可执行情况	1	重庆仪表材料研究所功能材料产业化基地建设项目环境影响报告书	渝(碚)环准[2011]56号	渝(碚)环验[2015]012号	2022年10月8日，取得排污许可证（编号：91500109203207909C001U）	2	高性能测温材料重点实验室及高性能耐腐蚀合金重点实验室建设项目环境影响报告表	渝(碚)环准[2011]218号	渝(碚)环验[2015]013号					
序号	项目名称	环评批复文号	验收批复文号	排污许可执行情况																		
1	重庆仪表材料研究所功能材料产业化基地建设项目环境影响报告书	渝(碚)环准[2011]56号	渝(碚)环验[2015]012号	2022年10月8日，取得排污许可证（编号：91500109203207909C001U）																		
2	高性能测温材料重点实验室及高性能耐腐蚀合金重点实验室建设项目环境影响报告表	渝(碚)环准[2011]218号	渝(碚)环验[2015]013号																			
2.4.2 现有项目组成情况																						
2.4-3 本项目建设内容一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>工程分类</th><th>项目组成</th><th>规模及主要内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">主体工程</td><td>联合厂房一</td><td>建设有热处理、车光、丝材精拉、板材粗、精轧、锻压等生产线。其中锻压车间承担高性能耐腐蚀合金、高温合金、精密合金、超级不锈钢的备料、锻造任务；热处理车间承担高性能耐腐蚀合金、高温合金、精密合金、超级不锈钢的锻件、带材、丝材及机加工件的热处理及加工任务；丝带材车间承担板带材机轧、丝材机拉生产任务。</td></tr> <tr> <td>表处理车间</td><td>建有酸洗、水洗、钝化等表处理槽，承担板材、丝材、带材前处理除油、除锈、钝化任务。</td></tr> <tr> <td>熔炼厂房</td><td>设有真空炉、自耗炉、电渣炉、中频炉等熔炼设备，承担特种合金的熔炼任务。</td></tr> <tr> <td>联合厂房二</td><td>建有机电加工、测温材料生产线、表红装生产线等，承担厂区生产产品的机加工、测温材料生产以及工程仪表生产任务。</td></tr> <tr> <td>高性能耐腐蚀合金重点实验室</td><td>依托车间设备供生产研发使用。高性能合金材料的拉伸、疲劳、冲击、蠕变、硬度测试、耐磨性和腐蚀敏感性等材料力学性能方面的检测。</td></tr> <tr> <td>材料力学实验室</td><td>布置在实验楼1F，高性能合金材料的拉伸、疲劳、冲击、蠕变、硬度测试、耐磨性和腐蚀敏感性等材料力学性能方面的检测</td></tr> <tr> <td colspan="2">材料物理化</td><td>布置在实验楼2F、3F，材料成分快速分析、痕量元素分析、材</td></tr> </tbody> </table>				工程分类	项目组成	规模及主要内容	主体工程	联合厂房一	建设有热处理、车光、丝材精拉、板材粗、精轧、锻压等生产线。其中锻压车间承担高性能耐腐蚀合金、高温合金、精密合金、超级不锈钢的备料、锻造任务；热处理车间承担高性能耐腐蚀合金、高温合金、精密合金、超级不锈钢的锻件、带材、丝材及机加工件的热处理及加工任务；丝带材车间承担板带材机轧、丝材机拉生产任务。	表处理车间	建有酸洗、水洗、钝化等表处理槽，承担板材、丝材、带材前处理除油、除锈、钝化任务。	熔炼厂房	设有真空炉、自耗炉、电渣炉、中频炉等熔炼设备，承担特种合金的熔炼任务。	联合厂房二	建有机电加工、测温材料生产线、表红装生产线等，承担厂区生产产品的机加工、测温材料生产以及工程仪表生产任务。	高性能耐腐蚀合金重点实验室	依托车间设备供生产研发使用。高性能合金材料的拉伸、疲劳、冲击、蠕变、硬度测试、耐磨性和腐蚀敏感性等材料力学性能方面的检测。	材料力学实验室	布置在实验楼1F，高性能合金材料的拉伸、疲劳、冲击、蠕变、硬度测试、耐磨性和腐蚀敏感性等材料力学性能方面的检测	材料物理化		布置在实验楼2F、3F，材料成分快速分析、痕量元素分析、材
工程分类	项目组成	规模及主要内容																				
主体工程	联合厂房一	建设有热处理、车光、丝材精拉、板材粗、精轧、锻压等生产线。其中锻压车间承担高性能耐腐蚀合金、高温合金、精密合金、超级不锈钢的备料、锻造任务；热处理车间承担高性能耐腐蚀合金、高温合金、精密合金、超级不锈钢的锻件、带材、丝材及机加工件的热处理及加工任务；丝带材车间承担板带材机轧、丝材机拉生产任务。																				
	表处理车间	建有酸洗、水洗、钝化等表处理槽，承担板材、丝材、带材前处理除油、除锈、钝化任务。																				
	熔炼厂房	设有真空炉、自耗炉、电渣炉、中频炉等熔炼设备，承担特种合金的熔炼任务。																				
	联合厂房二	建有机电加工、测温材料生产线、表红装生产线等，承担厂区生产产品的机加工、测温材料生产以及工程仪表生产任务。																				
	高性能耐腐蚀合金重点实验室	依托车间设备供生产研发使用。高性能合金材料的拉伸、疲劳、冲击、蠕变、硬度测试、耐磨性和腐蚀敏感性等材料力学性能方面的检测。																				
	材料力学实验室	布置在实验楼1F，高性能合金材料的拉伸、疲劳、冲击、蠕变、硬度测试、耐磨性和腐蚀敏感性等材料力学性能方面的检测																				
材料物理化		布置在实验楼2F、3F，材料成分快速分析、痕量元素分析、材																				

高性能测温材料重点实验室	学实验室	料组织与相变研究、结构性能的表征以及材料物理化学性能的检测等试验研究
	材料腐蚀实验室	布置在实验楼 3F, 对典型工业环境腐蚀破坏进行系统评价, 根据材料物理化学性能数据和环境因素数据建立预测其腐蚀破坏寿命模型, 预测材料服役使用寿命并预先提出防范措施等
	稀贵金属材料工艺实验室	依托车间设备供生产研发使用。主要承担鸽徕、贵金属的原材料制备、高性能测温材料中试工艺、温度标准券具研发等
	特种原件工艺实验室	依托车间设备供生产研发使用。主要承担核场测溢、热敏电缆等高性能特种测温元器件的研发
	电热性能检测实验室	布置在实验楼 1F、2F, 主要承担高性能测温材料及测温元件的与温度有关的电性能的检测
	应用环境实验室	布置在实验楼 1F、2F, 主要承担高性能测温材料及测温元件的与温度有关的电性能的检测
	材料物理化学实验室	建在高性能耐蚀合金重点实验室, 主要承担测温材料及元器件的原材料、中试产品、研发产品的化学成分分析和物理性能(力学方面、电阻)、组织结构(焊接、粒度、组织形态)等的检测分析
	办公楼	建设办公楼 1 座, 用于管理人员日常办公。
	食堂	建设食堂 1 座, 用于员工就餐。
	供电	依托市政供电管网供给。
公共工程	供气	项目所需天然气由园区提供, 场地四周的道路上均铺设有天然气管网。
	给水	依托市政供水管网供水, 水源采用城市自来水, 水压约为 0.5MPa。给水系统采用生产、生活、消防合用给水系统。建设冷却循环水系统一套, 循环水量 230m ³ /h, 供熔炼设备及锻造设备使用。
排水		现有工程总体建设生产废水综合处理站和生活污水处理站各 1 座。其中表面处理车间酸洗钝化废水采用中和沉淀法预处理达《污水综合排放标准》(GB8948-1996) 中表 1 标准后排入生产废水综合处理站; 废乳化液经预处理后排入生产废水综合处理站处理; 酸雾喷淋塔废水进入生产废水综合处理站处理。所有生产废水均进入生产废水综合处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8948-1996) 中三级标准后排入市政污水管网最终汇至蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后排入嘉陵江。
		项目生活污水(含食堂含油废水)经生活污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8948-1996) 中三级标准后排入市政污水管网最终汇至蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后排入嘉陵江。
储运工程	原料库房	建设原料库房 1 座, 位于联合厂房一内。
	成品库房	建设成品库房 1 座, 位于联合厂房一内。
环保工程	废水	现有工程总体建设生产废水综合处理站和生活污水处理站各 1 座。其中表面处理车间酸洗钝化废水采用中和沉淀法预处理达《污水综合排放标准》(GB8948-1996) 中表 1 标准后排入生产废水综合处理站; 废乳化液经预处理后排入生产废水综合处理站处理; 酸雾喷淋塔废水进入生产废水综合处理站处理。所有生产废水均进入生产废水综合处理站处理达《污水综合排放标准》

		(GB8948-1996) 中三级标准后排入市政污水管网最终汇至蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后排入嘉陵江。 项目生活污水(含食堂含油废水)经生活污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8948-1996) 中三级标准后排入市政污水管网最终汇至蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后排入嘉陵江。
	废气	天然气燃烧废气经 15m 排气筒 (DA001) 有组织排放。 熔炼车间打磨粉尘废气采用布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA004、DA005、DA006、DA007) 有组织排放。 贵金属提纯废气经酸雾喷淋塔处理后经 15m 排气筒 (DA009、DA013、DA014、DA015、DA016) 有组织排放。 电渣重熔炉废气经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA008、DA021) 有组织排放。 中频感应炉废气经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA010、DA011、DA012) 有组织排放。 滚锈机废气经水池除尘系统处理后经 15m 排气筒 (DA017) 有组织排放。 实验室废气采用酸碱喷淋塔处理后经 15m 排气筒 (DA018、DA019、DA020) 有组织排放。 熔炼铸造废气无组织排放。
固废		(1) 一般工业固废: 建设一般工业固废暂存间 1 座, 面积约 30 平方米, 一般工业固废定期交物资回收公司回收; (2) 危险废物: 建设危险废物暂存间 1 座, 用于危险废物的分类暂存, 面积约 20 平方米, 定期交有资质单位进行处置。
噪声		主要噪声设备采用基础减震、合理布局(位于室内), 风机采用软管连接等措施。

2.4.3 现有项目主要污染物产排及治理措施

2.4.3.1 重庆仪表材料研究所功能材料产业化基地建设项目

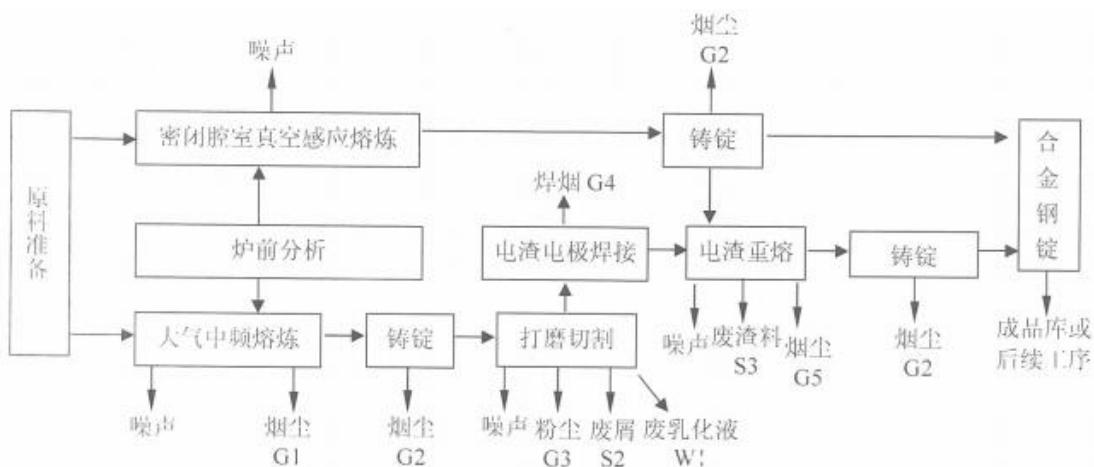


图 2.4-1 熔炼车间主要工艺流程

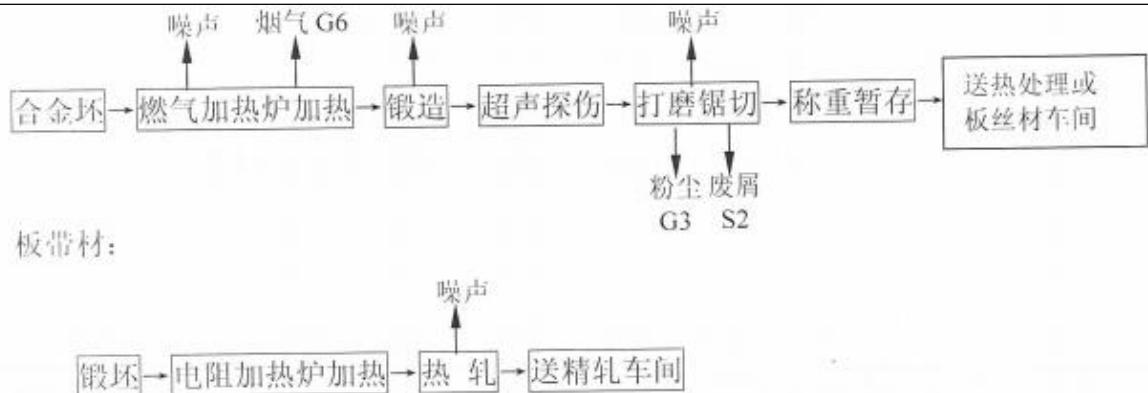


图 2.4-1 (1) 锻造车间主要工艺流程

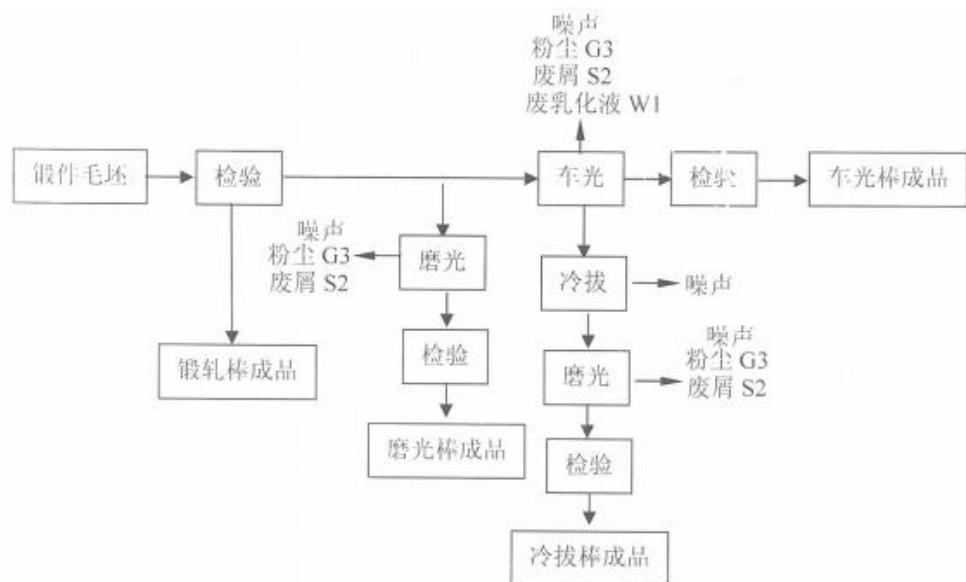


图 2.4-1 (2) 车光工艺主要工艺流程

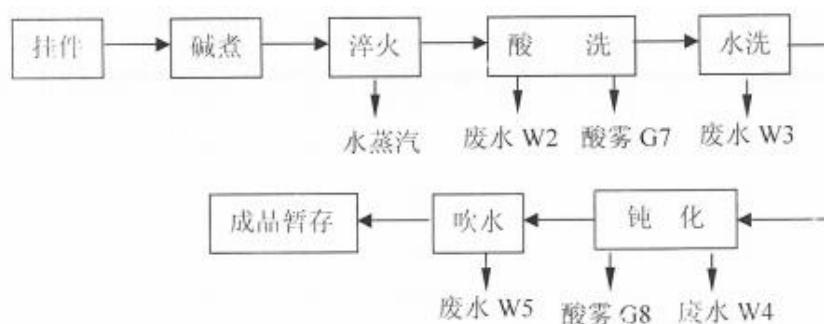


图 2.4-1 (3) 表处理工艺主要工艺流程

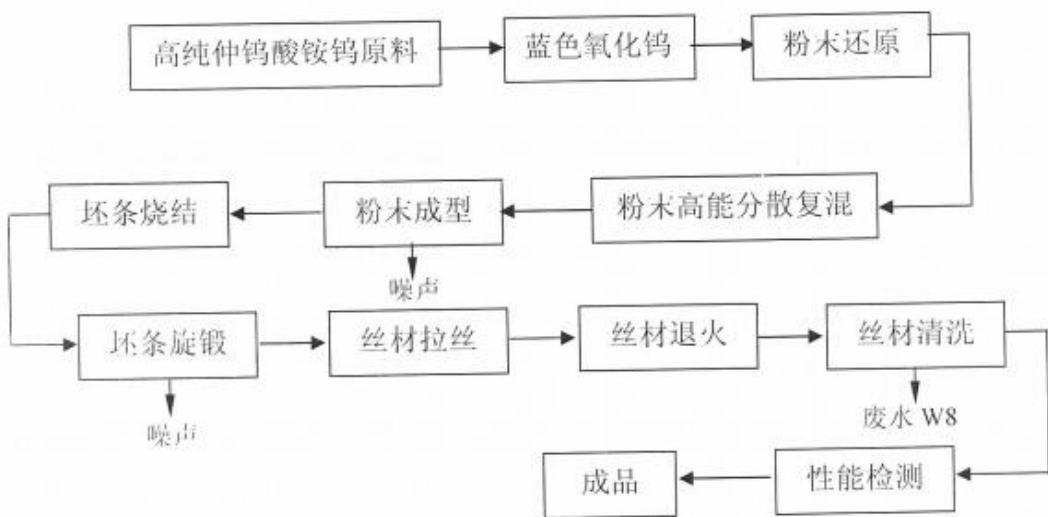


图 2.4-1 (4) 测温材料生产主要工艺流程

其他：

轧制、拉丝冷变形工艺： 轧制是将锻打好的厚板经表面除氧化皮后，经过热轧机一冷开坯轧机一精轧机等设备冷变形加工制作成带材。

拉丝是将棒材经过轧制（冷拉拔）制作成条材，再经过粗拉丝机一细拉机一水箱拉丝机一微细拉丝机进行冷变形加工成丝材。

加工过程中产生的主要污染物主要是加工设备产生的噪声以及各类拉丝机定期排放的废拉丝油（乳化液）等。

热处理工艺：

热处理主要包括坯料和成品的热处理两方面。

坯料热处理： 在机加工前，为了提高和恢复合金的塑性，需要进行软化退火和中间退火。退火均在保护气氛中进行，加热温度为 830~880 ℃，可炉冷或空冷。

成品热处理： 成品热处理一般进行三段热处理。首先进行固溶处理，在空气中加热到 830 ℃，保温 20min，淬火，使合金成分均匀化。再进行回火处理，于空气中加热到 315 ℃，保温 60min，消除固溶处理的应力。最后进行稳定化处理，加热到 95 ℃，保温 48h，使组织和尺寸趋于稳定。

由于热处理采用的都是电阻炉，因此生产过程中无污染物排放。

2.4.3.2 高性能测温材料重点实验室及高性能耐腐蚀合金重点实验室建设项目

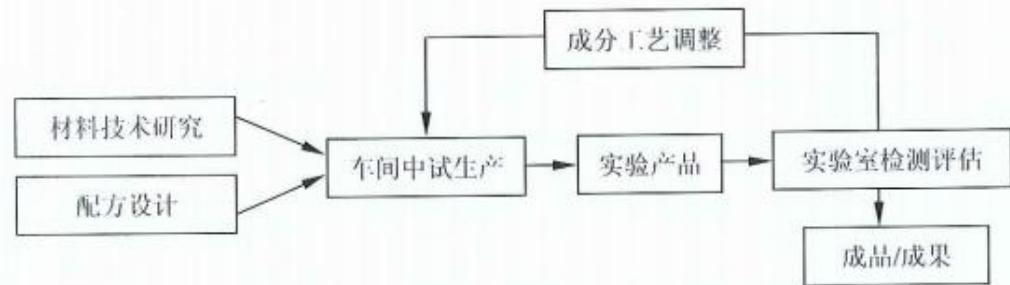


图 2.4-2 (1) 工艺实验室工作流程示意图

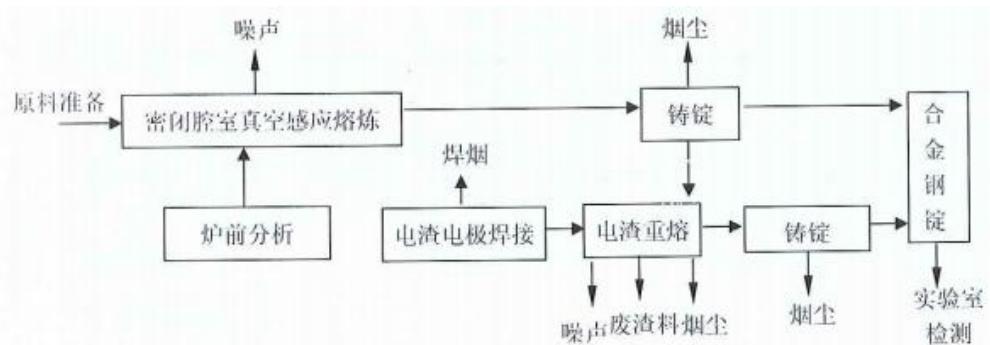


图 2.4-2 (2) 高性能耐腐蚀合金研发生产流程及产污环节图

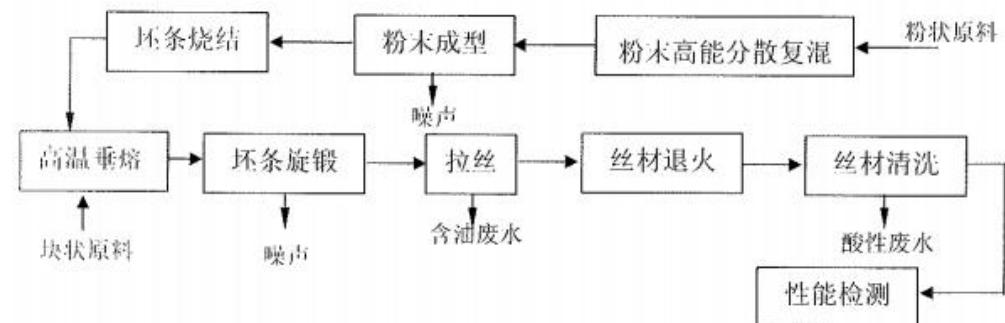


图 2.4-2 (3) 测温材料研发生产流程及产污环节图



图 2.4-2 (4) 检测实验室工作流程示意图

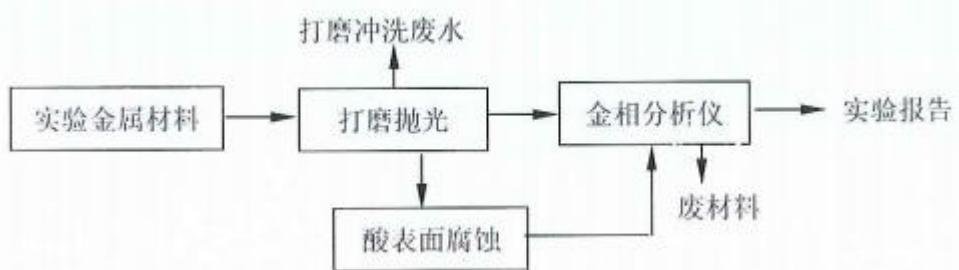


图 2.4-2 (5) 金相分析制样流程及产污环节示意图

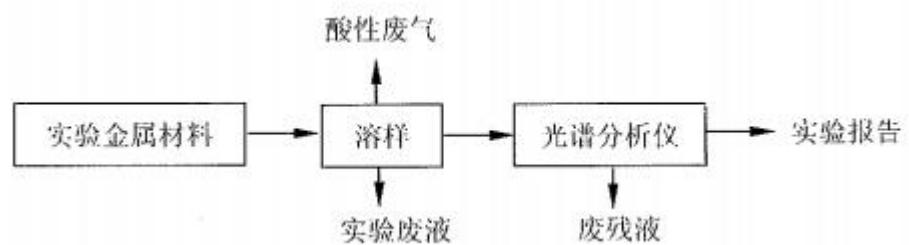
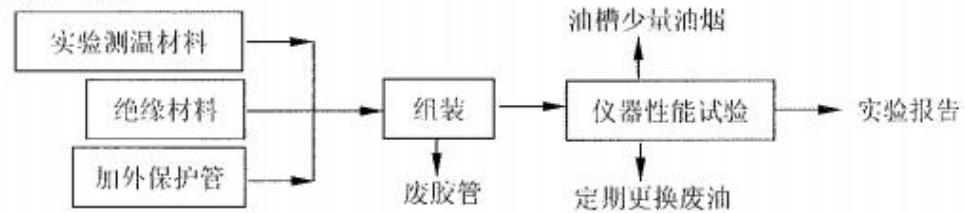


图 2.4-2 (6) 光谱分析制样流程及产污环节示意图

① 热偶材料：



② 热敏材料：

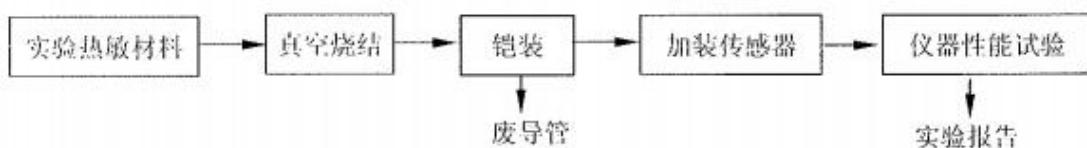


图 2.4-2 (7) 热电性能检测制样流程及产污环节示意图

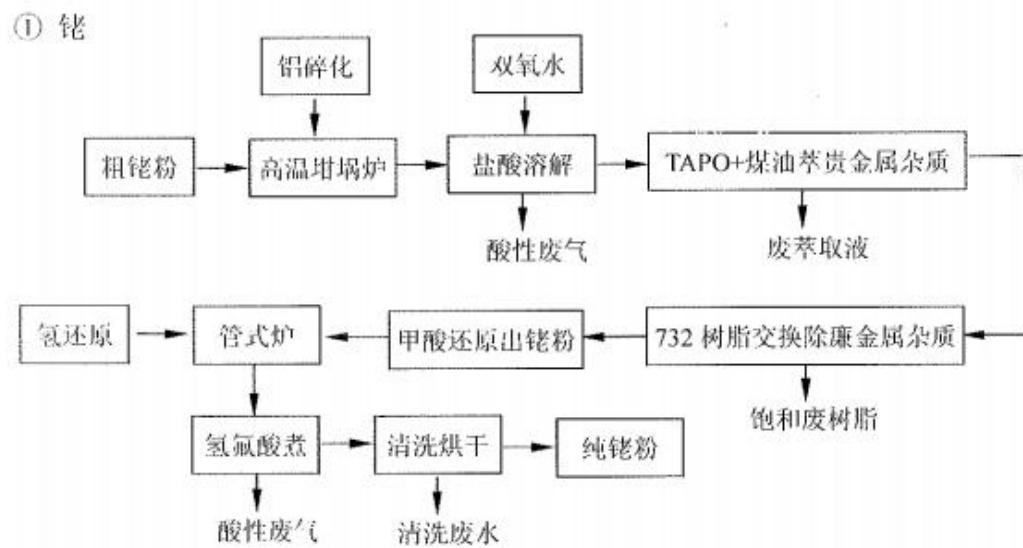


图 2.4-2 (8) 铑实验室提纯流程及产污环节示意图

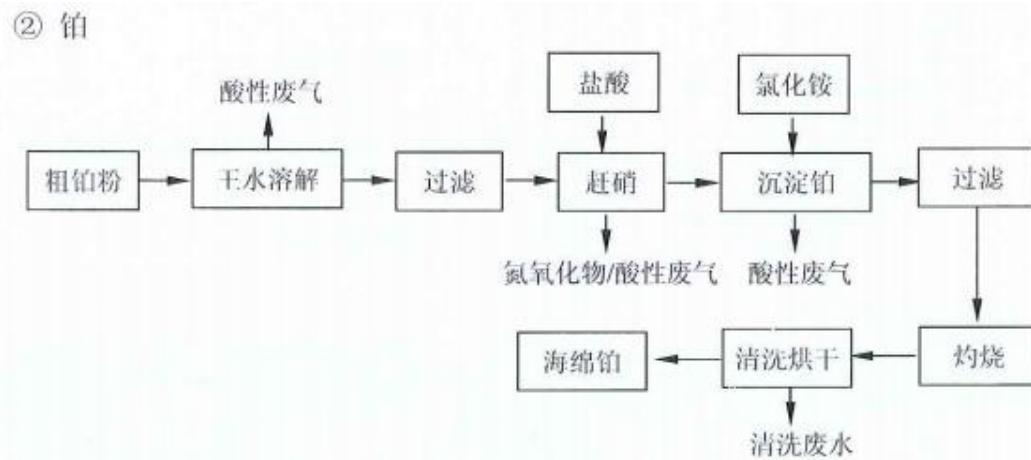


图 2.4-2 (9) 铂实验室提纯流程及产污环节示意图

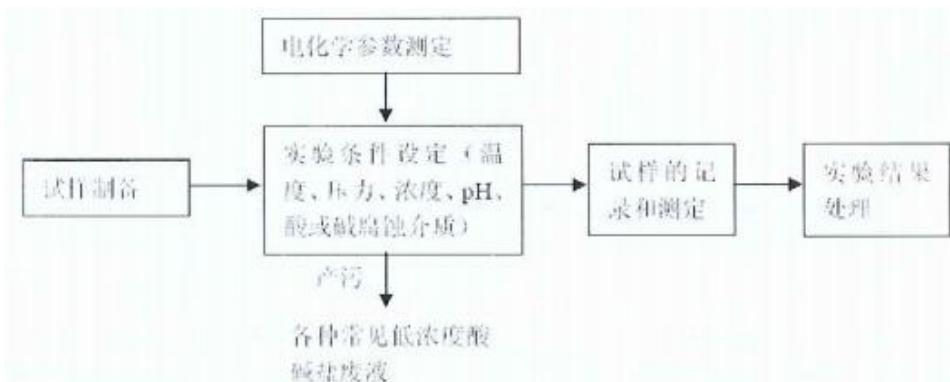


图 2.4-2 (10) 腐蚀实验流程及产污环节示意图

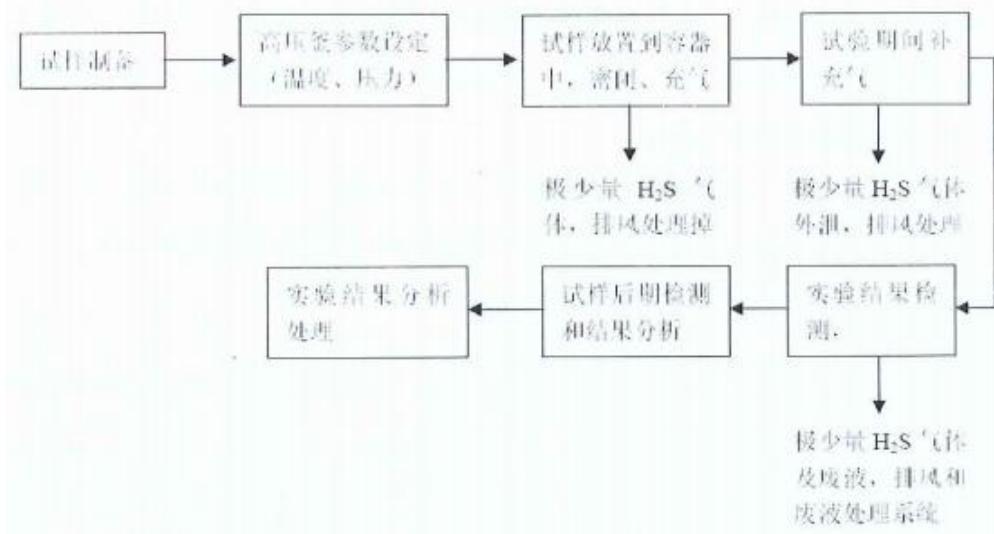


图 2.4-2 (11) 应力环境实验流程及产污环节示意图

根据建设单位提供的环评、竣工环境保护验收资料以及实际运行情况统计污染物产排污，落实现有项目废水、废气治理措施运行情况，核实现有项目运营期噪声对周边环境影响情况，通过企业提供转运协议与实际固废间的建成情况，落实现有项目固废的最终去向及其暂存的合理性。

其中，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》7.2.2 “…可使用已批准的环境影响评价文件中的资料；改建、扩建项目现状工程的污染源和评价范围内拟被替代的污染源调查，可根据数据的可获得性，依次优先使用项目监督性监测数据、在线监测数据、年度排污许可执行报告、自主验收报告、排污许可证数据、环评数据或补充污染源监测数据等。”无时间要求。因此，项目主要引用企业自行监测数据对原有项目产排污情况进行判定。

根据建设单位提供资料，重庆市材料研究院有限公司近年来每年均按照要求进行了自行监测，最新的自行监测报告主要时间为 2023 年和 2024 年（2025 年自行监测正在安排进行中，监测结果尚未全部出台），但 2024 年因市场环境和需求，实际产能较规划产能较小，不能准确反应在规划产能情况下的全厂污染物产排情况，反之，2023 年全厂实际产能与规划产能较为匹配，因此本项目主要选择 2023 年的企业自行监测数据作为原有项目污染物排放情况的判定依据。

项目引用数据来源如下。

表 2.4-4 引用数据情况一览表

序号	类别		数据来源	报告编号	监测时间			
1	有组织废气	天然气燃烧废气 2 排放口 DA001	监督性监测数据	渝恒(检)字[2022]第12045-1-W T号	2023年2月17日			
2		熔炼车间打磨粉尘废气排口 1 DA004						
3		熔炼车间打磨粉尘废气排口 2 DA005						
4		熔炼车间打磨粉尘废气排口 3 DA006						
5		熔炼车间打磨粉尘废气排口 4 DA007						
6		熔炼车间电渣炉废气排口 1 DA008						
7		联合厂房二酸雾塔废气排口 1 DA014						
8		联合厂房二酸雾塔废气排口 DA009						
9		联合厂房二酸雾塔废气排口 3 DA015						
10		联合厂房二酸雾塔废气排口 4 DA016						
11		联合厂房二酸雾塔废气排口 5 DA013						
12		实验室废气排口 2 DA019						
13		实验室废气排口 3 DA020						
14		熔炼车间电渣炉废气排口 2 DA021						
15	废水	实验室废气排口 1 DA018	监督性监测数据	渝恒(检)字[2022]第12045-4-W T号	2023年4月12日			
16		酸洗废气 1 号排放口 DA002						
17		酸洗废气 2 号排放口 DA003						
18		联合厂房二酸雾塔废气排口 2 DA009						
19		熔炼车间 3T 熔炼炉废气排口 1 DA010						
20		熔炼车间 50kg 熔炼炉废气排口 2 DA011						
21		熔炼车间 500kg 熔炼炉排放口 DA012						
22	无组织废气(颗粒物)		监督性监测数据	渝恒(检)字[2022]第12045-1-W T号	2023年2月17日			
23	无组织废气(硫酸雾、氯化氢、氟化物)							
24	车间排放口 DW001							
25	综合废水排放口 DW002							
26	生活污水排放口 DW003							
27	噪声	厂界噪声						

(1) 废水

1) 废水来源、种类

现有项目废水主要为酸碱废水、乳化液、实验废水、生活污水。

2) 废水治理及排放情况

项目表处理车间酸洗钝化废水单独收集处理，经处理达一类污染物最高允许排放浓度后排入生产废水处理站深度处理设施进一步处理后达标排放。生产废水处理工艺采用“絮凝沉淀+气浮+曝气生物滤池”处理工艺：酸洗钝化废水采用“还原+沉淀法”处理工艺。酸碱废水、乳化液、实验室废水经生产废水处理站处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准要求，可保证一类重金属污染物的排放满足车间排放口最高允许排放浓度标准。

经处理后的废水通过产业化基地总排污口排放。

生活污水主要包括办公室实验室清洁废水以及生活污水。生活污水处理站处理采用“水解酸化+生物接触氧化”的处理工艺，经生活污水处理站处理后的废水可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求。经处理后的废水通过产业化基地总排污口达标排放。

3) 废水达标排放情况

根据建设单位提供的例行监测报告实测数据（重庆恒鼎环境检测有限公司，报告编号：渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号）现有项目废水各污染物排放浓度满足相关排放要求。

表 2.4-5 废水监测情况

监测点位	监测因子	排放浓度 mg/L	排放标准 mg/L	达标情况	数据来源	备注
车间排放口 DW001	总铬	0.009	1.5	达标	重庆恒鼎环境检测有限公司， 报告编号：渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表1
	六价铬	0.005	0.5	达标		
	总镍	0.05L	1.0	达标		
	磷酸盐	0.13	/	达标		
综合废水排放口 DW002	pH值	8.0~8.5(无量纲)	6~9(无量纲)	达标	重庆恒鼎环境检测有限公司， 报告编号：渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号	氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1B级标准标准， 其他项目执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准
	化学需氧量	26	500	达标		
	悬浮物	8	400	达标		
	氨氮	1.80	45	达标		
	石油类	0.59	100	达标		
	磷酸盐	0.03	/	达标		
	阴离子表面活性剂	0.504	20	达标		
	五日生化需氧量	5.6	300	达标		
生活污水排放口 DW003	pH值	7.6~7.7(无量纲)	6~9(无量纲)	达标	重庆恒鼎环境检测有限公司， 报告编号：渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号	重庆恒鼎环境检测有限公司， 报告编号：渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号
	化学需氧量	34	500	达标		
	悬浮物	8	400	达标		
	氨氮	0.210	45	达标		
	动植物油	0.26	100	达标		
	五日生化需氧量	8.8	300	达标		

(2) 废气

1) 废气来源、种类

现有项目废气主要为焊接烟尘、酸雾、电渣重熔炉烟气、中频感应炉烟尘、打磨粉尘、天然气燃烧废气、实验室废气、食堂油烟。

2) 废气治理及排放情况

焊接烟尘：因项目较多采用 CO₂ 气体保护焊，因此其焊接烟尘量产生较少，浓度较低，采用通风机直接室外排放；

天然气燃烧废气：表处理车间燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒排放。锻造车间燃烧废气经烟道收集后由 1 根 15m 高排气筒排放。废气处理后满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）；

酸雾：表面处理车间采用酸雾喷淋塔进行吸收处理后经 2 根 20m 高排气筒有组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）；

贵金属提纯废气：通风柜收集后经酸雾喷淋净化系统，由 5 根 15m 高排气筒排放（4 用 1 备）；

打磨粉尘：采用机械抽风排烟收集，接一级布袋除尘处理，尾气经 4 根 20m 高排气筒有组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）；

电渣重熔炉烟气：采用带除氟功能的布袋除尘系统，进行吸收处理后，经 2 根 20m 高排气筒排放，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）；

中频感应炉烟尘：采用机械抽风排烟收集，接布袋除尘处理，尾气经 3 根 15m 高排气筒有组织排放，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）；

滚锈机废气：采用水池除尘系统，处理后经 1 根 20m 排气筒高空排放；

实验室废气：实验室废气经废气喷淋净化塔系统处理后，尾气经 3 根 20m 高排气筒有组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）；

食堂油烟：经高于屋顶 1m 的专用烟道排放，满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）。

表 2.4-6 厂区现有废气产污环节及现有治理措施一览表

产排污装置/环节	主要污染因子	现采取的治理措施	排放口编号
天然气燃烧	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	直排	DA001
酸雾废气	氟化物、氯化氢、硫酸雾	酸雾喷淋塔	DA002、DA003、
贵金属提纯废气	氮氧化物、硫酸雾、氯化氢	酸雾喷淋塔	DA009、DA013、DA014、 DA015、DA016
打磨粉尘	颗粒物	布袋除尘	DA004、DA005、DA006、 DA007
电渣重熔炉烟尘	颗粒物、氟化物	布袋除尘	DA008、DA021
中频感应炉烟尘	颗粒物	布袋除尘	DA010、DA011、DA012
滚锈机废气	颗粒物	水池除尘系统	DA017

实验室废气	硫酸雾、氯化氢、氟化氢	喷淋塔	DA018、DA019、DA020
厂界	氯化氢、颗粒物、硫酸雾、氟化物	/	无组织
熔炼铸造	颗粒物	/	无组织

3) 废气达标排放情况

①有组织

根据建设单位提供的例行监测报告实测数据（渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号、渝恒（检）字[2022]第12045-4-WT号）。现有项目排气筒对应的污染因子排放全部满足达标排放要求。

表 2.4-7 有组织废气监测情况

排放源	监测因子	排放浓度 (mg/m ³)			排放速率			数据来源	备注
		平均排放浓度	排放标准	达标情况	平均排放速率	排放标准	达标情况		
DA001	颗粒物	10.6	30	达标	0.54	/	/	渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)
	二氧化硫	3L	100	达标	N	/	/		
	氮氧化物	42	300	达标	2.17	/	/		
DA002	硫酸雾	0.376	45	达标	5.43×10^{-3}	2.6	达标	渝恒（检）字[2022]第12045-4-WT号	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1
	氯化氢	24.3	100	达标	0.35	0.43	达标		
	氟化物	0.33	9	达标	4.77×10^{-3}	0.17	达标		
DA003	硫酸雾	0.781	45	达标	0.02	2.6	达标	渝恒（检）字[2022]第12045-4-WT号	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1
	氯化氢	19.8	100	达标	0.37	0.43	达标		
	氟化物	0.41	9	达标	7.73×10^{-3}	0.17	达标		
DA004	颗粒物	10.4	50	达标	0.17	0.8	达标	渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1
DA005	颗粒物	11.3	50	达标	0.27	0.8	达标		
DA006	颗粒物	10.9	50	达标	0.14	0.8	达标		
DA007	颗粒物	12.5	50	达标	0.09	0.8	达标	渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)
DA008	颗粒物	11.9	50	达标	0.03	/	/		
	氟化物	0.31	6	达标	7.85×10^{-4}	/	/		
DA009	硫酸雾	1.40	45	达标	8.52×10^{-3}	0.96	达标	渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1
	氮氧化物	3L	200	达标	N	0.19	达标		
	氯化氢	17.5	100	达标	0.11	0.17	达标		
	氟化物	0.29	9	达标	1.73×10^{-3}	0.06	达标		
DA010	颗粒物	13.8	50	达标	0.09	/	/	渝恒（检）字[2022]第12045-4-WT号	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)
DA011	颗粒物	13.2	50	达标	0.08	/	/		
DA012	颗粒物	12.3	50	达标	0.03	/	/		
DA013	硫酸雾	1.95	45	达标	0.01	0.96	达标	渝恒（检）	《大气污染物综

		氮氧化物	3L	200	达标	N	0.19	达标	渝恒(检)字[2022]第12045-1-WT号	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1
		氯化氢	17.7	100	达标	0.09	0.17	达标		
		氟化物	0.29	9	达标	1.46×10^{-3}	0.06	达标		
DA014	硫酸雾	1.16	45	达标	4.84×10^{-4}	0.96	达标			
	氮氧化物	3L	200	达标	N	0.19	达标			
	氯化氢	12.4	100	达标	0.05	0.17	达标			
	氟化物	0.26	9	达标	0.01	0.06	达标			
DA015	硫酸雾	2.99	45	达标	0.01	0.96	达标	渝恒(检)字[2022]第12045-4-WT号	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1	
	氮氧化物	3L	200	达标	N	0.19	达标			
	氯化氢	18.5	100	达标	0.08	0.17	达标			
	氟化物	0.33	9	达标	1.49×10^{-3}	0.06	达标			
DA016	硫酸雾	3.16	45	达标	0.01	0.96	达标	渝恒(检)字[2022]第12045-1-WT号	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	
	氮氧化物	3L	200	达标	N	0.19	达标			
	氯化氢	19.2	100	达标	0.09	0.17	达标			
	氟化物	0.34	9	达标	1.56×10^{-3}	0.06	达标			
DA017	颗粒物	12.6	50	达标	0.04	0.8	达标	渝恒(检)字[2022]第12045-4-WT号	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	
DA018	硫酸雾	0.355	45	达标	4.3×10^{-3}	2.6	达标			
	氯化氢	27.0	100	达标	0.32	0.43	达标			
	氟化物	0.37	9	达标	4.41×10^{-3}	0.17	达标			
DA019	硫酸雾	3.7	45	达标	0.02	0.96	达标	渝恒(检)字[2022]第12045-1-WT号	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	
	氯化氢	18.8	100	达标	0.11	0.17	达标			
	氟化物	0.38	9	达标	2.17×10^{-3}	0.06	达标			
DA020	硫酸雾	3.22	45	达标	0.01	0.96	达标	渝恒(检)字[2022]第12045-1-WT号	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	
	氯化氢	19.4	100	达标	0.07	0.17	达标			
	氟化物	0.31	9	达标	1.04×10^{-3}	0.06	达标			
DA021	颗粒物	11.0	50	达标	0.04	/	/	渝恒(检)字[2022]第12045-1-WT号	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	
	氟化物	0.29	6	达标	8.94×10^{-4}	/	/			

②无组织

表 2.4-7 无组织废气监测情况

测点位置	检测项目 (mg/m ³)			
	氯化氢	颗粒物	硫酸雾	氟化物
厂界	0.097	0.448	0.059	1.23×10^{-3}
标准限值	0.2	1.0	1.2	0.02
达标情况	达标	达标	达标	达标
数据来源	渝恒(检)字[2022]第 12045-1-WT 号	渝恒(检)字[2022]第 12045-4-WT 号	渝恒(检)字[2022]第 12045-1-WT 号	渝恒(检)字[2022]第 12045-1-WT 号
执行标准	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1			

(3) 噪声

现有工程产生的噪声主要为锻压机组、剪板机、砂轮机和风机噪声等。根据建设单位提供的例行监测报告实测数据（渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号），现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，符合项目排污许可要求。

表 2.4-8 本项目厂界环境噪声检测结果 单位: dB (A)

项目阶段	贡献值	
	厂界北	
	昼间	夜间
现有项目（实测）	58	50
标准限值	65	55
达标情况	达标	达标
标准	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表13类标准	

(4) 固废

现有项目营运期固废包含了一般固废、危险废物、生活垃圾、餐厨垃圾。

一般固废：项目产生的金属废渣、废砂轮、熔炼废钢渣等由产业化基地生产车间重新回收再利用。

危险废物：酸洗槽废渣、干化污泥、报废实验品等均作为危险废物，由有资质的单位统一收集处置。对于危险废物严格按照国家相关规定进行暂存，设置专门的临时堆放场所，且满足相关防渗、防雨等要求。

生活垃圾：分类收集后定期由环卫部门统一送城市垃圾处置场处置。

餐厨垃圾严格按照《重庆市餐厨垃圾管理办法》中的规定进行处置和管理。

(5) 环境风险

危险废物贮存点地面重点防渗。实验室盛装危废的容器不易破损、变形、老化，密封完好，容器贴有标签，标明危废的名称、成分、时间等。废液贮存避光，远离火源、水源，不能随意搬动。贮存场所设置明显标志：危废的转移执行国家环保总局第5号令《危险废物转移联单管理办法》，定期送有资质的危险废物处置单位处置。危废暂存场所满足相关贮存规范。

2.4.4 现有工程污染物排放汇总

(1) 废水排放量计算汇总

表 2.4-9 废水排放量一览表

类别	监测因子	浓度 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /d)	排放天数 (d)	废水排放量 m ³ /a)	排入市政污水管网的量 (t/a)
车间排放口 DW001	总铬	0.009	0.733	251	184	0.000002
	六价铬	0.005	0.733	251	184	0.000001
	总镍	0.05L	0.733	251	184	0.000005
	磷酸盐	0.13	0.733	251	184	0.000024
综合废水排放口 DW002	化学需氧量	26	13.578	251	3408	0.0886
	悬浮物	8	13.578	251	3408	0.0273
	氨氮	1.80	13.578	251	3408	0.0061
	石油类	0.59	13.578	251	3408	0.0020
	磷酸盐	0.03	13.578	251	3408	0.0001
	阴离子表面活性剂	0.504	13.578	251	3408	0.0017
	五日生化需氧量	5.6	13.578	251	3408	0.0191
生活污水排放口 DW003	化学需氧量	34	25.291	251	6348	0.2158
	悬浮物	8	25.291	251	6348	0.0508
	氨氮	0.210	25.291	251	6348	0.0013
	动植物油	0.26	25.291	251	6348	0.0017
	五日生化需氧量	8.8	25.291	251	6348	0.0559
全厂合计	总铬	/	38.869	251	9756	0.000002
	六价铬	/	38.869	251	9756	0.000001
	总镍	/	38.869	251	9756	0.000005
	磷酸盐	/	38.869	251	9756	0.000124
	化学需氧量	/	38.869	251	9756	0.3044
	悬浮物	/	38.869	251	9756	0.0781
	氨氮	/	38.869	251	9756	0.0074
	石油类	/	38.869	251	9756	0.0020
	阴离子表面活性剂	/	38.869	251	9756	0.0017
	五日生化需氧量	/	38.869	251	9756	0.0750
	动植物油	/	38.869	251	9756	0.0017

备注：废水排放量由建设单位提供。排放浓度来源于自行监测报告，渝恒（检）字[2022]第12045-1-WT号。

(2) 废气排放量计算汇总

表 2.4-10 废气排放量一览表

单元	排放口	类别	最大排放速率 (kg/h)	工作时长 (h)	工作天数 (d)	排放量 (t/a)
天然气燃烧废气	DA001	颗粒物	0.56	16	251	2.2490
		二氧化硫	N	16	251	0.3211
		氮氧化物	2.31	16	251	9.2770
酸雾废气	DA002	硫酸雾	5.57×10^{-3}	16	251	0.0224
		氯化氢	0.36	16	251	1.4458
		氟化物	4.90×10^{-3}	16	251	0.0197
	DA003	硫酸雾	0.02	16	251	0.0803

			氯化氢	0.39	16	251	1.5662
			氟化物	7.83×10^{-3}	16	251	0.0314
打磨粉尘	DA004	颗粒物	0.17	16	251	0.6827	
		颗粒物	0.28	16	251	1.1245	
		颗粒物	0.15	16	251	0.6024	
		颗粒物	0.09	16	251	0.3614	
电渣重熔炉烟尘	DA008	颗粒物	0.03	16	251	0.1205	
		氟化物	8.03×10^{-4}	16	251	0.0032	
贵金属提纯废气	DA009	硫酸雾	8.67×10^{-3}	16	251	0.0348	
		氮氧化物	N	16	251	0.0367	
		氯化氢	0.12	16	251	0.4819	
		氟化物	1.79×10^{-3}	16	251	0.0072	
中频感应炉烟尘	DA010	颗粒物	0.09	16	251	0.3614	
	DA011	颗粒物	0.08	16	251	0.3213	
	DA012	颗粒物	0.04	16	251	0.1606	
贵金属提纯废气	DA013	硫酸雾	0.01	16	251	0.0402	
		氮氧化物	N	16	251	0.0308	
		氯化氢	0.09	16	251	0.3614	
		氟化物	1.48×10^{-3}	16	251	0.0059	
	DA014	硫酸雾	5.29×10^{-3}	16	251	0.0212	
		氮氧化物	N	16	251	0.0253	
		氯化氢	0.06	16	251	0.2410	
		氟化物	0.01	16	251	0.0402	
	DA015	硫酸雾	0.01	16	251	0.0402	
		氮氧化物	N	16	251	0.0277	
		氯化氢	0.09	16	251	0.3614	
		氟化物	1.54×10^{-3}	16	251	0.0062	
	DA016	硫酸雾	0.02	16	251	0.0803	
		氮氧化物	N	16	251	0.0278	
		氯化氢	0.10	16	251	0.4016	
		氟化物	1.61×10^{-3}	16	251	0.0065	
滚锈机废气	DA017	颗粒物	0.03	16	251	0.1205	
实验室废气	DA018	硫酸雾	4.38×10^{-3}	16	251	0.0176	
		氯化氢	0.33	16	251	1.3253	
		氟化物	4.48×10^{-3}	16	251	0.0180	
	DA019	硫酸雾	0.02	16	251	0.0803	
		氯化氢	0.12	16	251	0.4819	
		氟化物	2.25×10^{-3}	16	251	0.0090	
	DA020	硫酸雾	0.01	16	251	0.0402	
		氯化氢	0.07	16	251	0.2811	
		氟化物	1.07×10^{-3}	16	251	0.0043	
电渣重熔炉烟尘	DA021	颗粒物	0.04	16	251	0.1606	
		氟化物	9.03×10^{-4}	16	251	0.0036	
全厂有组织合计	/	颗粒物	/	16	251	6.2649	
		二氧化硫	/	16	251	0.3211	

氮氧化物	/	16	251	9.4253
硫酸雾	/	16	251	0.4575
氯化氢	/	16	251	6.9476
氟化物	/	16	251	0.1552

备注：排放速率取自监测报告中最大排放速率。本项目 DA002、DA003、DA010、DA011、DA012、DA017、DA018 数据来源于渝恒(检)字[2022]第 12045-4-WT 号，其余数据来源于渝恒(检)字[2022]第 12045-1-WT 号报告。

(3) 固废排放量汇总

表 2.4-11 现有项目污染物排放总量一览表

内容 类型	排放源	污染物	排放量 (t/a)	治理措施
固体废物	一般工业 固体废物	金属废屑	120	产业化基地生产车间回收再利用
		废砂轮	50	
		炉钢渣	180	
	危险废物	生产废水处理污泥	100	送有危废处置资质的单位处置
		钝化酸洗槽废渣	1.5	
		废油棉纱	2.0	
		报废实验品	12.5	
	生活垃圾	生活垃圾	207	定期由环卫部门统一送城市垃圾 处置场处置
		生活污水处理污泥	87.5	干化污泥送城市垃圾处理场
		餐厨垃圾	20	按照《重庆市餐厨垃圾管理办法》 处置和管理

(4) 污染物排放总量

现有项目污染物排放总量情况见下表。

表 2.4-12 现有项目污染物排放总量一览表

内容 类型	排放源	污染物	排放量 (t/a)	治理措施
废水	车间排放口 DW001 (0.733m ³ /d)	总铬	0.000002	生产废水处理工艺采用“絮凝沉淀+气浮+曝气生物滤池”处理工艺；酸洗钝化废水采用“还原+沉淀法”处理工艺。酸碱废水、乳化液、实验室废水经生产废水处理站处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准要求。
		六价铬	0.000001	
		总镍	0.000005	
		磷酸盐	0.000024	
	综合废水排放口 DW002 (13.578m ³ /d)	化学需氧量	0.0886	生活污水处理站处理采用“水解酸化+生物接触氧化”的处理工艺，经生活污水处理站处理后的废水可以满足《污水综合排放标准》
		悬浮物	0.0273	
		氨氮	0.0061	
		石油类	0.0020	
		磷酸盐	0.0001	
	生活污水排放口 DW001 (25.291m ³ /d)	阴离子表面活性剂	0.0017	
		五日生化需氧量	0.0191	
		化学需氧量	0.2158	
		悬浮物	0.0508	
		氨氮	0.0013	

废气			动植物油	0.0017	(GB8978-1996)中一级标准要求。经处理后的废水通过产业化基地总排污口达标排放。
			五日生化需氧量	0.0559	
			颗粒物	2.2490	直排
			二氧化硫	0.3211	
			氮氧化物	9.2770	
			硫酸雾	0.0224	酸雾喷淋塔
			氯化氢	1.4458	
			氟化物	0.0197	
			硫酸雾	0.0803	
			氯化氢	1.5662	
			氟化物	0.0314	
		打磨粉尘 DA004	颗粒物	0.6827	布袋除尘
		打磨粉尘 DA005	颗粒物	1.1245	
		打磨粉尘 DA006	颗粒物	0.6024	
		打磨粉尘 DA007	颗粒物	0.3614	
		电渣重熔炉烟尘 DA008	颗粒物	0.1205	
			氟化物	0.0032	
		贵金属提纯废气 DA009	硫酸雾	0.0348	酸雾喷淋塔
			氮氧化物	0.0367	
			氯化氢	0.4819	
			氟化物	0.0072	
		中频感应炉烟尘 DA010	颗粒物	0.3614	布袋除尘
		中频感应炉烟尘 DA011	颗粒物	0.3213	布袋除尘
		中频感应炉烟尘 DA012	颗粒物	0.1606	布袋除尘
		贵金属提纯废气 DA013	硫酸雾	0.0402	酸雾喷淋塔
			氮氧化物	0.0308	
			氯化氢	0.3614	
			氟化物	0.0059	
		贵金属提纯废气 DA014	硫酸雾	0.0212	
			氮氧化物	0.0253	
			氯化氢	0.2410	
			氟化物	0.0402	
		贵金属提纯废气 DA015	硫酸雾	0.0402	
			氮氧化物	0.0277	
			氯化氢	0.3614	
			氟化物	0.0062	
		贵金属提纯废气 DA016	硫酸雾	0.0803	水池除尘系统
			氮氧化物	0.0278	
			氯化氢	0.4016	
			氟化物	0.0065	
		滚锈机废气	颗粒物	0.1205	水池除尘系统

		DA017			
		实验室废气 DA018	硫酸雾	0.0176	喷淋塔
			氯化氢	1.3253	
			氟化物	0.0180	
		实验室废气 DA019	硫酸雾	0.0803	
			氯化氢	0.4819	
			氟化物	0.0090	
		实验室废气 DA020	硫酸雾	0.0402	
			氯化氢	0.2811	
			氟化物	0.0043	
		电渣重熔炉烟尘 DA021	颗粒物	0.1606	布袋除尘
			氟化物	0.0036	
		一般工业固体废 物	金属废屑	120	产业化基地生产车间回收再 利用
			废砂轮	50	
			炉钢渣	180	
		危险废物	生产废水处理污泥	100	送有危废处置资质的单位处 置
			钝化酸洗槽废渣	1.5	
			废油棉纱	2.0	
			报废实验品	12.5	
		生活垃圾	生活垃圾	207	定期由环卫部门统一送城市 垃圾处置场处置
			生活污水处理污泥	87.5	干化污泥送城市垃圾处理场
			餐厨垃圾	20	按照《重庆市餐厨垃圾管理 办法》处置和管理

2.4.5 现有工程达标排放情况

根据例行监测报告与验收监测报告实测数据，所有排放指标均达标。

2.4.6 环保投诉情况

根据现场调查及走访当地环保部门，现有项目投运至今未发生过环境纠纷、环保信访事件，也未发生过重大环境事故。

2.4.7 现有项目与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

无。

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 环境质量现状					
	3.1.1 大气环境质量现状					
	<p>根据重庆市人民政府《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号），项目所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。</p>					
	<p>（1）基本污染物</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价引用《2024年重庆市环境状况公报》中北碚区PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃、CO进行大气环境质量评价。详见表3.1-1。</p>					
	<p>表3.1-1 项目所在区域空气质量现状评价表</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
	PM _{2.5}		33.2	35	94.86	达标
	SO ₂		6	60	10.00	达标
	NO ₂		27	40	67.50	达标
	O ₃	第90百分位数日最大8h平均浓度	156	160	97.50	达标
	CO（ mg/m^3 ）	第95百分位数日均浓度	1.0	4.0	25.00	达标
<p>由上表可知，本项目所在区域环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃、CO均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，故项目所在北碚区的区域环境空气质量为达标区。</p>						
<p>（2）其他污染物（总悬浮颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物）</p> <p>为了解项目所在地总悬浮颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物环境质量现状，本次评价委托重庆国环环境监测有限公司于2025年8月12日~2025年8月19日进行实测（报告编号：CQGH2025BB0126）。监测点位于万通职业学校东侧（H1）。</p>						
<p>监测因子：总悬浮颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物（GB3095中无镍及其化合物、铬及其化合物环境空气质量标准限值，该检测因子仅留</p>						

作背景值，不作评价）

监测时间及监测频率：监测时间为 2025 年 8 月 12 日～2025 年 8 月 19 日，总悬浮颗粒连续监测 7 天，每天采样 1 次；氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物，连续监测 7 天，每天采样 4 次/天，监测小时值；

监测点位：万通职业学校东侧（H1）；

本评价采用占标率法进行评价，计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的地面浓度占标率，%；

C_i ——第 i 个污染物的实测浓度值， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

监测结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境空气监测及评价结果一览表

监测时间	点位名称	评价因子	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率(%)	超标频率/%	达标情况
2025 年 8 月 12 日～2025 年 8 月 19 日	万通职业学校东侧 (H1)	总悬浮颗粒物	300	37~50	16.67	/	达标
		氟化物	20	3.7~6.4	32	/	
		镍及其化合物	/	0.003L*	/	/	/
		铬及其化合物	/	0.004L*	/	/	/

注：*L 表示低于检出限。

由上表可知，总悬浮颗粒物、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

项目所在区域地表水受纳水体为嘉陵江，根据《重庆市人民政府关于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），嘉陵江草街～同兴二机校段属于 III 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水域标准。

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）》要求，地表水现状调查引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规

划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据重庆市生态环境局官方网站发布的“2025年6月份重庆市水环境质量状况”，嘉陵江北温泉断面水质类别为II类。表明嘉陵江评价段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，区域地表水环境质量现状良好。

3.1.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，声环境质量现状应监测项目厂界外周边50m范围内的声环境保护目标，根据现场踏勘，本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，故本次评价未对声环境质量现状进行监测。

3.1.4 生态环境现状

本项目位于工业园区内，在现有厂区内实施项目，不新增用地。根据现场踏勘调查，项目所在地未发现珍稀动植物、名木古树等，林木以人工林、灌木和行道树为主；无国家和地方保护性动植物和珍稀濒危动物分布，也没有特殊生物及特有物种。项目所在地周边500m范围内无重点文物保护单位、名胜古迹和珍稀野生动植物等其他环境敏感点。

3.1.5 地下水、土壤环境质量

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）》，原则上可不开展地下水、土壤环境质量现状调查，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。

本项目危废贮存点域划为重点防渗区，按照《危废暂存间污染控制标准》（GB/T18597-2023）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等标准执行，重点防渗区设置“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等“六防”措施，采用容器底部设置托盘进行防渗或选择地面铺设双层高密度聚乙烯HDEP防渗膜，渗透系数不大于 $1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ ，墙角涂刷环氧树脂漆，加

	<p>强巡检，发现泄漏立即清理。基本无直接泄漏至地下水和土壤的途径。本项目 50m 范围内工业企业，不涉及饮用水源地或居民区、学校、医院、耕地、园地、牧草地等土壤环境敏感目标。故本次评价不对地下水和土壤进行现状监测。</p>																																																																																			
<p>环境保护目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>3.2.1 项目外环境关系</p> <p>项目工业园区内，在现有厂区实施建设，根据现场调查，项目周围主要为工业企业。项目厂区周边环境关系详见表 3.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 本项目外环境关系分布情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">外环境名称</th> <th style="text-align: center;">方位</th> <th style="text-align: center;">距厂界最近距离</th> <th style="text-align: center;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>重庆睿蓝汽车制造有限公司</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">25m</td> <td>汽车生产</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>重庆睿蓝汽车制造有限公司</td> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">45m</td> <td>汽车生产</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>蔡通路</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">紧邻</td> <td>道路</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>重庆腾海工贸有限公司</td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">100m</td> <td>汽车车身及底盘钣金零部件</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>渝州阿特洛克公司</td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">100m</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>重庆市华众汽车饰件有限公司</td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">100m</td> <td>生产汽车零部件及模具</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2.2 项目环境保护目标</p> <p>项目位于工业园区内，项目周边 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等。</p> <p>大气环境：厂界外扩 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等环境保护目标，主要分布有学校、医院等，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-2 500m 范围大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">类别</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">环境保护目标</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">坐标</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">保护对象</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">保护内容</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">环境功能</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">相对厂址方位</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">X</th> <th style="text-align: center;">Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">大气环境</td> <td>山水庭源（部分）</td> <td style="text-align: center;">-560</td> <td style="text-align: center;">-230</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td>520户，约1500人</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">二类功能区</td> <td style="text-align: center;">SW</td> <td style="text-align: center;">430m</td> </tr> <tr> <td>同福花园（部分）</td> <td style="text-align: center;">-495</td> <td style="text-align: center;">-308</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td>144户，约432人</td> <td style="text-align: center;">SW</td> <td style="text-align: center;">430m</td> </tr> <tr> <td>重庆和瑞中西医结合医院</td> <td style="text-align: center;">-525</td> <td style="text-align: center;">-178</td> <td style="text-align: center;">医院</td> <td>床位90余张，医护人员90余人</td> <td style="text-align: center;">SW</td> <td style="text-align: center;">385m</td> </tr> <tr> <td>重庆万通职业学校</td> <td style="text-align: center;">-280</td> <td style="text-align: center;">-352</td> <td style="text-align: center;">学校</td> <td>师生约2000余人</td> <td style="text-align: center;">SW</td> <td style="text-align: center;">250m</td> </tr> <tr> <td>重庆德香调</td> <td style="text-align: center;">210</td> <td style="text-align: center;">-335</td> <td style="text-align: center;">食品</td> <td>生产火锅底料、</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">275m</td> </tr> </tbody> </table>	序号	外环境名称	方位	距厂界最近距离	备注	1	重庆睿蓝汽车制造有限公司	N	25m	汽车生产	2	重庆睿蓝汽车制造有限公司	E	45m	汽车生产	3	蔡通路	S	紧邻	道路	4	重庆腾海工贸有限公司	W	100m	汽车车身及底盘钣金零部件	5	渝州阿特洛克公司	W	100m	/	6	重庆市华众汽车饰件有限公司	W	100m	生产汽车零部件及模具	类别	环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离	X	Y	大气环境	山水庭源（部分）	-560	-230	居民	520户，约1500人	二类功能区	SW	430m	同福花园（部分）	-495	-308	居民	144户，约432人	SW	430m	重庆和瑞中西医结合医院	-525	-178	医院	床位90余张，医护人员90余人	SW	385m	重庆万通职业学校	-280	-352	学校	师生约2000余人	SW	250m	重庆德香调	210	-335	食品	生产火锅底料、	SE	275m
序号	外环境名称	方位	距厂界最近距离	备注																																																																																
1	重庆睿蓝汽车制造有限公司	N	25m	汽车生产																																																																																
2	重庆睿蓝汽车制造有限公司	E	45m	汽车生产																																																																																
3	蔡通路	S	紧邻	道路																																																																																
4	重庆腾海工贸有限公司	W	100m	汽车车身及底盘钣金零部件																																																																																
5	渝州阿特洛克公司	W	100m	/																																																																																
6	重庆市华众汽车饰件有限公司	W	100m	生产汽车零部件及模具																																																																																
类别	环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离																																																																												
		X	Y																																																																																	
大气环境	山水庭源（部分）	-560	-230	居民	520户，约1500人	二类功能区	SW	430m																																																																												
	同福花园（部分）	-495	-308	居民	144户，约432人		SW	430m																																																																												
	重庆和瑞中西医结合医院	-525	-178	医院	床位90余张，医护人员90余人		SW	385m																																																																												
	重庆万通职业学校	-280	-352	学校	师生约2000余人		SW	250m																																																																												
	重庆德香调	210	-335	食品	生产火锅底料、		SE	275m																																																																												

	味品有限公司			厂	辣椒酱			
	重庆包大哥食品有限公司	340	-395	食品厂	加工谷物产品		SE	445m
	重庆市天润食品开发有限公司	265	-427	食品厂	生产豆制品		SE	365m
	重庆益丰源食品有限公司	330	-496	食品厂	食品厂		SE	460m

注：以经纬度106.46439, 29.74505为坐标原点

声环境：厂界50m范围内无声环境保护目标。

地下水环境：厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

生态环境：项目位于工业园区内，项目所在地为城市生态系统，周边植被单一，生态结构较简单、植被稀疏、多为人工植被。周边500m范围内无珍稀野生动植物分布，动植物均为人工饲养及种植，无自然保护区、风景名胜区分布。

污染物排放控制标准	3.3 污染物排放标准
	3.3.1 废水
	本项目位于重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德大道7号，项目所在区域属于蔡家处理厂接纳范围，且该污水处理厂现已投入运营。
	由工程分析可知，本项目运营过程中，无工艺废水产生，产生的废水主要为车间地面清洁废水，经沉砂处理后与生活污水依托已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入园区污水管网，再经园区市政污水管网排入蔡家污水处理厂深度处理，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入嘉陵江。标准限值详见表3.3-1。

表3.3-1 污水排放限值要求 单位：mg/L

项目名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	TP
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500	300	400	45 [*]	20	8 [*]
《城镇污水处理厂污染物排放标	/	/	10	/	1.0	/

准》(GB18918-2002)一级A标准						
注:生化池出水中NH ₃ -N、TP参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准。						

3.3.2 废气

本项目营运期主要废气为流槽烘干过程中产生的天然气燃烧废气G1(主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物)、熔炼过程中产生的熔炼废气G2(主要污染物为颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物)、电极焊接过程中产生的焊接烟尘G3(主要污染物为颗粒物)、重熔过程中产生的重熔废气G4(主要污染物为颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物)、打磨、切割过程中产生的打磨切割废气G5(主要污染物为颗粒物)和原有项目锻造工段新增的天然气烘烤炉产生的天然气燃烧废气G6(主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物)。

本项目营运期流槽烘干过程为直接燃烧加热烘干,产生的天然气燃烧废气G1(主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物)执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)主城区标准;熔炼过程中产生的熔炼废气G2(主要污染物为颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物)中,颗粒物执行《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016)中表1有色金属熔化炉主城区限值,镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)主城区标准,铬及其化合物无排放标准;电极焊接过程中产生的焊接烟尘G3和投料粉尘G4(主要污染物为颗粒物)执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)主城区标准;熔炼过程中产生的熔炼废气G5(主要污染物为颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物)中,颗粒物执行《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016)中表1有色金属熔化炉主城区限值,氟化物执行《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016)中表1限值,镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)主城区标准,铬及其化合物无排放标准;打磨、切割过程中产生的打磨切割废气G6(主要污染物为颗粒物)执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)主城区标准;原有项目锻造工段新增的天然气烘烤炉产生的天然气燃烧废气G7(主

要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物) 中颗粒物执行《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 锻造加热炉主城区限值、二氧化硫执行《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 其他窑炉主城区限值、氮氧化物执行《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 燃气炉窑主城区限值 (企业小时天然气用气量大于 500m³/h)

表 3.3-2 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 60/619-2016)

废气	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
			15m	监控点	任何 1h 平均浓度 (mg/m ³)	
G1 流槽烘干天然气燃烧废气	颗粒物	50	0.8	企业边界	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准
	二氧化硫	200	0.7	企业边界	0.4	
	氮氧化物	200	0.3	企业边界	0.12	
G2 熔炼废气	颗粒物	30	/	企业边界	5.0	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化炉主城区限值
	镍及其化合物	4.3	0.15	企业边界	0.04	
	铬及其化合物	/	/	/	/	
G3 焊接烟尘	颗粒物	50	0.8	企业边界	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准
G4 投料粉尘	颗粒物	50	0.8	企业边界	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准
G5 重熔废气	颗粒物	30	/	企业边界	5.0	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化炉主城区限值
	氟及其化合物	6	/	企业边界	/	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表

						1 限值	
		镍及其化 合物	4.3	0.15	企业边界	0.04	《大气污染物综合 排放标准》(DB 50/418-2016)主城 区标准
		铬及其化 合物	/	/	/	/	/
G6 打磨 切割废气	颗粒物	50	0.8	企业边界	1.0	《大气污染物综合 排放标准》(DB 50/418-2016)主城 区标准	
G7 天然 气烘烤炉 燃烧废气	颗粒物	30	/	企业边界	5.0	《工业炉窑污染 物排放标准》(DB 60/619-2016)中表 1 锻造加热炉主城区 限值	
	二氧化硫	100	/	企业边界	/	《工业炉窑污染 物排放标准》(DB 60/619-2016)中表 1 其他窑炉主城区 限值	
	氮氧化物	300	/	企业边界	/	《工业炉窑污染 物排放标准》(DB 60/619-2016)中表 1 燃气炉窑主城区 限值(企业小时天 然气用气量大于 500m ³ /h)	

3.3.3 噪声

(1) 施工期

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值,即昼间≤70 dB(A)、夜间≤55 dB(A)。

(2) 营运期

本项目位于蔡家工业园区范围内,属于工业园区,其中西侧厂界邻嘉德大道,其余三侧厂界均邻城市次干道。

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类环境功能区标准。标准限值详见表 3.3-4。

表 3.3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

执行标准	昼间	夜间
------	----	----

	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类	70	55
3.3.4 固废			
<p>一般工业固体废物贮存执行《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”，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时一般工业固体废物代码执行《固体废物分类与代码目录》相关要求。</p> <p>危险废物管理执行《国家危险废物名录》(2025年)，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物标识执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)，危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》中相关要求。</p>			
总量控制指标	<p>本项目总量控制目标因子如下：</p> <p>废气：颗粒物 0.5205t/a、二氧化硫 0.048t/a、氮氧化物 0.299t/a、镍及其化合物 0.0107t/a、铬及其化合物 0.0018t/a；</p> <p>根据《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体(2022)17号)，重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。重点行业包括重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)，重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)，铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)，皮革制加工业等6个行业。</p> <p>经咨询重庆市生态环境局，本项目虽排放重点重金属铬及其化合物，但不属于重点行业，无需按照“等量替换”的原则从全市重金属总量减排项目中统筹调配重点重金属总量指标。</p> <p>废水排入园区管网：COD：0.405t/a；</p> <p>废水排入外环境：COD：0.041t/a；</p>		

表 3.3-4 本项目建设前后“三本账”核算一览表

项目	污染物	单位	现有工程排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	排放增减量
废气	颗粒物	T/a	6.2649	0.5205	/	6.7854	+0.5205
	二氧化硫		0.3211	0.048	/	0.3691	+0.048
	氮氧化物		9.4253	0.299	/	9.7243	+0.299
	硫酸雾		0.4575	/	/	0.4575	/
	氯化氢		6.9476	/	/	6.9476	/
	氟化物		0.1552	0.0093	/	0.1645	+0.0093
	镍及其化合物		/	0.0107	/	0.0107	+0.0107
	铬及其化合物		/	0.001	/	0.001	+0.001
	总铬		0.000002	/	/	0.000002	/
	六价铬		0.000001	/	/	0.000001	/
废水	总镍		0.000005	/	/	0.000005	/
	磷酸盐		0.000124	/	/	0.000124	/
	COD		0.3044	0.041	/	0.3454	+0.041
	SS		0.0781	0.0008	/	0.0789	+0.0008
	氨氮		0.0074	/	/	0.0074	/
	BOD5		0.075	/	/	0.075	/
	动植物油		0.0017	/	/	0.0017	/
	阴离子表面活性剂		0.0017	/	/	0.0017	/
	生活垃圾		207	/	/	207	/
	一般固废		350	122.635	/	472.635	+122.635
固体废物	危险废物		116	12.207	/	128.207	+12.207
	生活污水		87.5	/	/	87.5	/
	处理设施污泥		20	/	/	20	/
	餐厨垃圾						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>4.1 施工期生态环境影响分析</p> <p>4.1.1 生态环境</p> <p>本项目为利用原有厂区空置用地新建厂房并布设生产线，无新增占地，占地范围内的土石方开挖、截排水沟的建设等施工活动，不可避免地使工程施工区范围内的土壤、植被受到严重破坏，造成地表裸露，表土、弃石堆存，将增强区域土壤侵蚀强度，产生新增水土流失危害，影响工程区附近水域水质，破坏区域生态环境。</p> <p>单从植物种类来看，施工期作业场地被破坏或影响的植物主要为草地和荒地，不会使评价区植物种群组成发生根本变化，也不会造成某一植物种在评价区范围内消失。在施工过程中需进行必要的生态环境保护措施：</p> <p>① 合理安排施工期，填挖土石方工程要避开雨季和春季大风季节，缩短施工时间，及早进行绿化以减少裸露地面；对受破坏的植被及时进行恢复</p> <p>② 在采取以上生态保护措施的情况下，本项目施工对周边生态环境的影响较小、可控。</p> <p>4.1.2 大气环境影响</p> <p>施工期对环境空气的影响主要为表土采剥、运输、道路及排水沟建设等产生的扬尘，道路、排水沟建设施工机械排放的尾气等。</p> <p>①施工扬尘：</p> <p>针对场地施工粉尘，根据低山地区类似工程项目实测资料，在天气晴朗、场地未洒水的情况下，进行土石方装卸、运输及施工作业时，在下风向（风速为 2.4m/s）50~150m 范围内，TSP 浓度可达 5.0~20.0mg/m³；当进行土方装卸、运输和混合作业时，在下风向（风速为 1.2m/s）50~150m 范围内，TSP 浓度可达 0.8~9.0mg/m³，表明施工场地的粉尘会对周围大气环境产生一定影响。施工过程中，每天对运输道路和积尘较大的施工区进行 4~5 次的洒水措</p>
-----------	---

施，可使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少 80%以上，有效减小扬尘对项目附近环境空气的影响。因此，在施工过程中，除加强施工规范管理外，应加强洒水防尘工作，减少施工扬尘对环境空气的不良影响。施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失，对周边大气影响较小。

②施工机械尾气

各类燃油动力机械进行道路、排水沟建设、表土及废石等运输等作业时产生的燃油废气，主要含 CO、NO_x。本项目施工期施工强度不大，施工机械数量小，施工过程所使用的机械的尾气污染物排放量很小，对环境空气影响较小。

4.1.3 地表水环境影响

本工程施工过程中主要的废水来自施工废水以及施工人员生活污水。

(1) 施工废水环境影响分析

施工废水主要为车辆冲洗产生的废水，每天所需的冲洗水量约为 2m³/d。项目在工业场地出口处设置冲洗池，施工机具、车辆于冲洗池内定期冲洗，冲洗废水经沉淀处理后循环利用，不外排，对周边地表水环境影响较小。

(2) 生活污水的影响分析

由于施工期较短，故生活污水产生量较少，项目施工人员生活污水依托厂区现有生活污水处理设施进行处理后排放，对周边地表水环境影响较小。

(3) 场区雨水

根据项目施工时序，本项目首先进行截排水沟及雨水沉淀池的修建，而项目施工作业区域均局限在厂区范围内，由此，修建截排水系统可有效收集沉淀施工期间厂区初期雨水，导排后期澄清雨水，无需额外修建施工期间截排水系统，但在降水来临前，需用防雨布遮盖散装建筑材料，避免受到雨水的冲刷。

采取上述措施后，项目施工期对区域地表水环境影响较小。

4.1.4 声环境影响

施工使用的主要设备有挖掘机、载重汽车等高噪声设备，各施工机械噪

声值约在 80~90dB (A) 之间。这些设备在施工时将对施工区附近的声环境造成一定影响。本项目施工噪声多为突发性噪声，短期影响，随着施工的结束而停止。施工机具选用噪声低、振动小的设备，且施工机具产生的噪声具有很大的流动性，项目采取夜间不施工，固定高噪声设备均远离居民布置，运输车辆实施限速禁鸣等措施。因此，通过采取了上述措施后，施工噪声对周围环境的影响在可接受范围内。

表 4-1 主要施工机械在不同距离的噪声值 单位: dB (A)

设备	5	10	30	50	100	150	200	300
重型载重卡车	80	74	64.5	60	54	50.5	48	44.5
挖掘机	84	78	68.5	64	58	54.5	52	48.5
推土机	84	78	68.5	64	58	54.5	52	48.5
振捣器	85	79	69.5	65	59	55.5	53	49.5
压路机	84	78	68.5	64	58	54.5	52	48.5
混凝土搅拌罐	83	77	67.5	63	57	53.5	51	47.5

由上表可知，施工易引起场界超标，考虑最不利因素，项目施工区域约 55m 范围外噪声基本达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中昼间噪声标准限值，若夜间施工，达标距离约 261m。

此外，施工期噪声设备搬运、安装及施工人员的活动噪声将对周边环境造成一定影响。由于设备安装过程位于室内，通过墙体隔声对周围敏感点影响小。同时合理安排施工时间，禁止夜间施工，设备装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷，合理规划设备组装过程中敲打、焊接、钻孔等产生噪声的环节，文明施工，可以减小施工期噪声对环境的影响。

按照项目夜间不施工的施工计划，不存在夜间施工影响。在不采取任何噪声防治措施的情况下，通过施工期噪声预测可知，在临近场界 55m 范围内使用挖掘机、振捣器等施工，可能造成施工场界噪声不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）规定的昼间 70dB(A)限值要求。根据现场调查，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，施工噪声影响特点为暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

4.1.5 固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要是建筑弃渣、土石方和室内装修产生

	<p>的废油漆桶、一般工业固废以及施工人员生活垃圾。</p> <p>装修垃圾主要包括装修时废木料、水泥、沙石、石材、塑料包装、金属材料、碎玻璃等，分类收集后，能回收的回收，不能回收利用的由环卫部门收集处置；室内装修过程中产生少量废油漆桶，属于危险废物，集中收集后交有危废资质的单位；施工人员生活垃圾集中收集后交环卫部门收集处理。</p>																																																																						
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 营运期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气</p> <p style="text-align: center;">表 4.2-1 本项目涉及产污的生产工段生产条件一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">生产工段</th> <th style="text-align: center;">年工作天数 (天)</th> <th style="text-align: center;">年工作时间 (h)</th> <th style="text-align: center;">工作温度 (摄氏度)</th> <th style="text-align: center;">能源类型</th> <th style="text-align: center;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>真空熔炼</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">5000</td> <td style="text-align: center;">1300-1600</td> <td style="text-align: center;">电</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>电极焊接</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">常温</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>电渣投料</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">常温</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>6T 电渣重熔</td> <td style="text-align: center;">134</td> <td style="text-align: center;">1072</td> <td style="text-align: center;">1400</td> <td style="text-align: center;">电</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>10T 电渣重熔</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">2400</td> <td style="text-align: center;">1400</td> <td style="text-align: center;">电</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>真空自耗重熔</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td style="text-align: center;">1400</td> <td style="text-align: center;">电</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>流槽烘干</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">天然气</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>打磨/切割</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td style="text-align: center;">常温</td> <td style="text-align: center;">电</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>天然气烘烤炉</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">7200</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">天然气</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(1) 流槽烘干天然气燃烧废气 G1</p> <p>项目在真空熔炼炉预热阶段将炉内的液态金属流槽拆卸后进行加热烘干，以保证流槽表面干燥，采用天然气为燃料直接烘烤加热，根据建设单位提供资料，本项目天然气年用量为 50400m³，参考《环境保护实用数据手册》和《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》（李先瑞、韩有朋、赵振农合著）确定燃烧天然气的排污系数，根据排污系数可以算得因燃烧天然气产生的污染物，天然气排污系数见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2-2 天然气排污系数单位： kg/万 m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">排污系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟尘</td> <td style="text-align: center;">2.4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">6.3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气量</td> <td style="text-align: center;">10.5 万 m³ 烟气/万 m³ 天然气</td> </tr> </tbody> </table> <p>经计算，本项目流槽烘干天然气燃烧废气 G1，烟气产生量 52.92 万 m³/a</p>	生产工段	年工作天数 (天)	年工作时间 (h)	工作温度 (摄氏度)	能源类型	备注	真空熔炼	250	5000	1300-1600	电	/	电极焊接	200	600	常温	/	/	电渣投料	200	200	常温	/	/	6T 电渣重熔	134	1072	1400	电	/	10T 电渣重熔	200	2400	1400	电	/	真空自耗重熔	200	2000	1400	电	/	流槽烘干	250	500	/	天然气	/	打磨/切割	250	2000	常温	电	/	天然气烘烤炉	300	7200	/	天然气	/	污染物	排污系数	SO ₂	1.0	烟尘	2.4	NO ₂	6.3	烟气量	10.5 万 m ³ 烟气/万 m ³ 天然气
生产工段	年工作天数 (天)	年工作时间 (h)	工作温度 (摄氏度)	能源类型	备注																																																																		
真空熔炼	250	5000	1300-1600	电	/																																																																		
电极焊接	200	600	常温	/	/																																																																		
电渣投料	200	200	常温	/	/																																																																		
6T 电渣重熔	134	1072	1400	电	/																																																																		
10T 电渣重熔	200	2400	1400	电	/																																																																		
真空自耗重熔	200	2000	1400	电	/																																																																		
流槽烘干	250	500	/	天然气	/																																																																		
打磨/切割	250	2000	常温	电	/																																																																		
天然气烘烤炉	300	7200	/	天然气	/																																																																		
污染物	排污系数																																																																						
SO ₂	1.0																																																																						
烟尘	2.4																																																																						
NO ₂	6.3																																																																						
烟气量	10.5 万 m ³ 烟气/万 m ³ 天然气																																																																						

	<p>($1058.4\text{m}^3/\text{h}$)，颗粒物产生量为 5.04kg/a (产生速率 0.01kg/h, 产生浓度 9.45mg/m^3)，二氧化硫产生量为 12.096kg/a (产生速率 0.024kg/h, 产生浓度 22.86mg/m^3)，氮氧化物产生量为 31.752kg/a (产生速率 0.064kg/h, 产生浓度 60.0mg/m^3)，经厂房排风系统无组织排放。</p> <p>(2) 熔炼废气 G2</p> <p>经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，没有与本项目同类或类似合金产品及其生产工艺的产排污系数资料，考虑到本项目产品主要为镍基类型合金，其原料包含镍和铜等纯质金属，与《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-3240 有色金属合金制造行业系数手册-铜镍合金（电解铜+电解镍）有一定的相似性，因此熔炼废气中颗粒物产生量参照“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-3240 有色金属合金制造行业系数手册-铜镍合金（电解铜+电解镍）”的产污系数 3.77kg/吨-原料计算，本项目纯质金属原料用量为 1631.5t/a，经计算，熔炼废气 G2 中颗粒物产生量为 6.151t/a (1.23kg/h)。</p> <p>此外，根据《有色金属熔炼入门与精通》（吴树森、吕书林、刘鑫旺著，机械工业出版社，2014 年），工频感应电炉损耗率在 $0.4\%-0.69\%$ 之间，重庆材料研究院有限公司为国内特种合金材料制造先进企业，其在工艺参数、过程控制方面均能达到行业先进水平，因此本评价折中取真空感应熔炼过程中的金属烧损率为 0.5%，根据行业经验系数，烧损的金属其中 5% 进入废气，95% 进入废炉渣。</p> <p>根据本项目原辅材料用量，镍用量为 750t/a，铬用量为 125t/a，经计算镍元素烧损量为 3.75t/a，其中 5% 进入废气形成镍及其化合物，产生量为 0.1875t/a (0.0375kg/h)；铬元素烧损量为 0.625t/a，其中 5% 进入废气形成铬及其化合物，产生量为 0.0313t/a (0.0063kg/h)。</p> <p>根据建设单位提供资料，设备供应商为该台真空感应熔炼炉配套有一套废气处理系统，采用集气罩收集（收集效率为 95%），系统风量为 $2500\text{m}^3/\text{h}$，收集后采用布袋除尘器处理后经 15m 排气筒有组织排放。</p>
--	--

根据前述计算结果,熔炼废气 G2 中颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物产生量分别为 6.151t/a、0.1875t/a、0.0313t/a, 产生速率分别为 1.23kg/h、0.0375kg/h、0.0063kg/h, 经集气罩收集后, 熔炼废气 G2 中颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物有组织产生量分别为 5.843t/a、0.1781t/a、0.0297t/a, 有组织产生速率为 1.1685kg/h、0.0356kg/h、0.0060kg/h, 产生浓度分别为 467.4mg/m³、14.24mg/m³、2.4mg/m³, 布袋除尘器处理效率取 98%, 则熔炼废气 G2 中颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物有组织排放量分别为 0.1169t/a、0.0036t/a、0.0006t/a, 排放速率为 0.0234kg/h、0.0007kg/h、0.0001kg/h, 排放浓度分别为 9.348mg/m³、0.285mg/m³、0.048mg/m³, 经 15m 排气筒有组织排放; 熔炼废气 G2 中颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物无组织排放量分别为 0.3076t/a、0.0094t/a、0.0016t/a。

(3) 焊接烟尘 G3

本项目重熔环节将进行阳极和阴极的焊接, 其中阳极采用合金焊丝, 阴极采用铜焊丝, 均为氩弧焊, 本评价采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业实心焊丝-氩弧焊的产污系数, 9.19kg/t-原料计算, 本项目焊丝年用量为 2t, 经计算, 项目焊接烟尘年产生量为 18.38kg/a, 经移动式的焊接烟尘净化器处理后无组织排放, 处理效率取 95%, 排放量为 0.919kg/a。

(4) 投料粉尘 G4

本项目电渣重熔环节将加入粉末状氟化钙、氧化钙和氧化铝作电渣, 加入过程中将产生少量投料粉尘, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》, 投料粉尘产生量约为粉料总量的 0.1%, 本项目粉末电渣用量为 50t/a, 经计算, 投料粉尘 G4 中颗粒物产生量为 0.05t/a, 经厂房排风系统无组织排放。

(5) 电渣重熔废气 G5-1

经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》, 没有与本项目同类或类似合金产品及其生产工艺的产排污系数资料, 考虑到本项目产品主

要为镍基类型合金，其原料包含镍和铜等纯质金属，与《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-3240 有色金属合金制造行业系数手册-铜镍合金（电解铜+电解镍）有一定的相似性，因此重熔废气中颗粒物产生量参照“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-3240 有色金属合金制造行业系数手册-铜镍合金（电解铜+电解镍）”的产污系数 3.77kg/吨-原料计算，本项目纯质金属原料用量为 1631.5t/a，经真空熔炼之后，有 0.5%的金属烧损，其中有 90%的合金材料进入电渣重熔阶段，经计算进入电渣重熔阶段的合金材料总量为 1461t/a，电渣重熔废气 G5-1 中颗粒物产生量为 5.508t/a，因 6T 电渣重熔炉和 10T 电渣重熔炉年工作时间不同，但两台电渣重熔炉共用一套废气处理装置，废气处理装置年最大运行时间为 2400h，因此本评价年净工作时间按 2400h 考虑，经计算，G5-1 中颗粒物产生速率为 2.295kg/h。

此外，在电渣重熔过程中，镍和铬化学性质相对稳定，金属元素烧损的本质实际上为元素在高温下与氧发生反应，生成氧化物进入熔渣而造成元素损失，在电渣隔绝并充入保护气的条件下，金属元素烧损率通常很低，根据建设单位的行业经验，电渣重熔过程中金属元素的烧损率不超过 1%，本次评价按最不利影响计算，烧损率取 1%。

根据前述计算，本项目原料中镍和铬的用量分别为 750t/a 和 125t/a，经历真空感应熔炼过程（0.5%烧损率）后，剩余 99.5%的镍和铬进入后续重熔工段，其中 90%进入电渣重熔工序，进入量分别为 671.625t/a 和 111.938t/a，烧损率取 1%，经计算，镍和铬的烧损量分别为 6.716t/a 和 1.119t/a，其中 5%进入废气形成镍及其化合物和铬及其化合物，产生量分别为 0.3358t/a（0.1399kg/h）和 0.056t/a（0.0233kg/h）。

此外，在电渣重熔过程中将加入一定量的电渣，其主要组成为氟化钙、氧化钙和氧化铝，在生产过程中将会产生一定量的氟化物。

根据行业经验，在 1400°C 条件下，ANF-6 渣（30%Al₂O₃+70%CaF₂）的氟化物挥发速率可达 0.68g/min（以 100g 渣样为基准），本项目电渣组成为氟化钙、氧化钙和氧化铝，其中氟化钙占比为 60%，与 ANF-6 渣类似，因此

	<p>本评价氟化物产生系数参照 ANF-6 渣，挥发速率为 0.68g/min，即 0.0408kg/h (0.098t/a)。</p> <p>根据建设单位提供资料，设备供应商为两台电渣重熔炉配套有一套废气处理系统，采用集气罩收集（收集效率为 95%），系统风量为 6000m³/h，收集后采用活性氧化铝吸附+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒有组织排放。</p> <p>根据前述计算结果，电渣重熔废气 G5-1 中颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物产生量分别为 5.508t/a、0.098t/a、0.3358t/a、0.056t/a，产生速率分别为 2.295kg/h、0.0408kg/h、0.1399kg/h、0.0233kg/h，经集气罩收集后，电渣重熔废气 G5-1 中颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物有组织产生量分别为 5.233t/a、0.093t/a、0.319t/a、0.0532t/a，有组织产生速率分别为 2.18kg/h、0.0388kg/h、0.1329kg/h、0.0221kg/h，产生浓度分别为 363.33mg/m³、6.47mg/m³、22.15mg/m³、3.683mg/m³，活性氧化铝对氟化物的处理效率取 90%，布袋除尘器处理效率取 98%，则 G5-1 中颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物有组织排放量分别为 0.1047t/a、0.0093t/a、0.0064t/a、0.0011t/a，有组织排放速率分别为 0.0436kg/h、0.0039kg/h、0.0027kg/h、0.00044kg/h，排放浓度分别为 7.27mg/m³、0.65mg/m³、0.45mg/m³、0.0733mg/m³，经 15m 排气筒有组织排放；电渣重熔废气 G5-1 中颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物无组织排放量分别为 0.275t/a、0.005t/a、0.0168t/a、0.0028t/a。</p> <p>(6) 真空自耗废气 G5-2</p> <p>经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，没有与本项目同类或类似合金产品及其生产工艺的产排污系数资料，考虑到本项目产品主要为镍基类型合金，其原料包含镍和铜等纯质金属，与《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-3240 有色金属合金制造行业系数手册-铜镍合金（电解铜+电解镍）有一定的相似性，因此熔炼废气中颗粒物产生量参照“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-3240 有色金属合金制造行业系数手册-铜镍合金（电解铜+电解镍）”的产污系数 3.77kg/吨-原料计算，本项目</p>
--	---

纯质金属原料用量为 1631.5t/a，其中直接进入 6T 真空自耗炉的原料占比约 10%，经电渣重熔后再进入真空自耗炉的原料占比为 10%。

根据前述分析，真空感应熔炼金属烧损率为 0.5%，则熔炼后直接进入真空自耗炉的原料用量为 $1631.5 \times 99.5\% \times 10\% = 162.33\text{t/a}$ ，经熔炼后先经电渣重熔，再经真空自耗重熔的原料用量为 $1631.5 \times 99.5\% \times 10\% \times 99\% = 160.71\text{t/a}$ ，合计进入真空自耗炉的合金料总量为 323.04t/a。

因真空自耗炉为真空工作状态，金属元素烧损的本质实际上为元素在高温下与氧发生反应，生成氧化物进入熔渣而造成元素损失，真空自耗炉金属烧损率较低，参照真空感应熔炼金属烧损率 0.5%，烧损后 5% 的金属元素进入废气，剩余 95% 进入炉渣。

经计算，真空自耗废气 G5-2 中颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物产生量分别为 1.218t/a、0.0355t/a、0.0062t/a。

根据建设单位提供资料，设备供应商为该台真空自耗重熔炉配套有一套废气处理系统，采用集气罩收集（收集效率为 95%），系统风量为 2500m³/h，收集后采用布袋除尘器处理后经 15m 排气筒有组织排放。

根据前述计算结果，真空自耗废气 G5-2 中颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物产生量分别为 1.218t/a、0.0355t/a、0.0062t/a，产生速率分别为 0.609kg/h、0.0178kg/h、0.0031kg/h，经集气罩收集后，真空自耗废气 G5-2 中颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物有组织产生量分别为 1.1571t/a、0.0337t/a、0.0059t/a，有组织产生速率为 0.5786kg/h、0.0169kg/h、0.0029kg/h，产生浓度分别为 231.44mg/m³、6.76mg/m³、1.16mg/m³，布袋除尘器处理效率取 98%，则真空自耗废气 G5-2 中颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物有组织排放量分别为 0.0231t/a、0.0007t/a、0.0001t/a，排放速率为 0.0116kg/h、0.00034kg/h、0.00006kg/h，排放浓度分别为 4.629mg/m³、0.136mg/m³、0.024mg/m³，经 15m 排气筒有组织排放；真空自耗废气 G5-2 中颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物无组织排放量分别为 0.0609t/a、0.0018t/a、0.0003t/a。

(7) 打磨、切割废气 G6

形成合金材料后将对合金棒的两端进行切割加工，既去除料头料尾，又将合金棒材切割为需求的长度，并对表面毛刺进行滚抛打磨。

根据前述计算，本项目共计使用合金原料 1631.5t/a，其中经真空感应熔炼后烧损 0.5%，剩余 1623.34t 原料进入重熔工序。

其中 80% 进入电渣重熔工序，烧损率为 1%，形成合金材料 $1623.34 \times 80\% \times 99\% = 1285.68t$ ，10% 进入真空自耗重熔工序，形成合金材料 $1623.34 \times 10\% \times 99.5\% = 161.52t$ ，剩余 10% 先进入电渣重熔工序，再进入真空自耗重熔工序，形成合金材料 $1623.34 \times 10\% \times 99\% \times 99.5\% = 159.91t$ ，合计最终形成合金材料总量为 1607.11t。

考虑最不利影响，打磨切割废气产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业，金属材料切割过程的发尘量为 5.3g/kg-原料计算，则项目切割粉尘（颗粒物）产生总量约为 8.518t/a，年净工作时间 2000h，采用集气罩收集处理，收集效率 95%，系统风量为 8000m³/h，则切割废气 G5 颗粒物有组织产生量为 8.092t/a，产生速率为 4.046kg/h，产生浓度为 505.75mg/m³，经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒有组织排放，处理效率取 98%，则切割粉尘 G6 中颗粒物有组织排放量为 0.1618t/a，排放速率为 0.081kg/h，排放浓度为 10.1155mg/m³；无组织排放量为 0.426t/a。

(8) 天然气燃烧炉产生的天然气燃烧废气 (G7)

此外，本项目将新增一台天然气烘烤炉，用于原有项目锻造工段，年天然气用量为 475200m³，产污系数参照参考《环境保护实用数据手册》和《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》（李先瑞、韩有朋、赵振农合著）确定燃烧天然气的排污系数（见表 4.2-1）。

经计算，天然气燃烧废气 G6 中烟气量为 498.96 万 m³/a (693m³/h)，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量分别为 0.114t/a、0.048t/a、0.299t/a，产生速率为 0.0158kg/h、0.0067kg/h、0.0415kg/h，产生浓度分别为 22.8mg/m³、9.67mg/m³、59.88mg/m³，经 15m 排气筒有组织排放。

(7) 本项目正常工况下废气产生及排放情况一览表

根据前述计算结果，本项目营运期废气产生及排放情况见表 4.2-2。

表 4.2-3 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

工序/ 生产 线	装置	污染 源	污染物	污染物产生量			治理措施		污染物排放量			最大 排放 时间 (h)		
				核算 方法	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
真空 熔炼	真空 感应 熔炉	熔炼 废气 G2	颗粒物	产污 系数 法	1.1685	467.4	5.843	布袋除尘 器	98	产污 系数 法	0.0234	9.348	0.1169	5000
			镍及其 化合物	物料 衡算 法	0.0356	14.24	0.1781		98	物料 衡算 法	0.0007	0.285	0.0036	
			铬及其 化合物		0.006	2.4	0.0297		98		0.0001	0.048	0.0006	
电渣 重熔	电渣 重熔	电渣 重熔 废气 G5-1	颗粒物	产污 系数 法	2.18	363.33	5.233	活性氧化 铝吸附+ 布袋除尘 器	98	产污 系数 法	0.0436	7.27	0.1047	2400
			氟化物		0.0388	6.47	0.093		90		0.0039	0.65	0.0093	
			镍及其 化合物	物料 衡算 法	0.1329	22.15	0.319		98	物料 衡算 法	0.0027	0.45	0.0064	
			铬及其 化合物		0.0221	3.683	0.0532		98		0.00044	0.0733	0.0011	
真空 自耗 重熔	真空 自耗 重熔 炉	真空 自耗 重熔 废气 G5-2	颗粒物	产污 系数 法	0.5786	231.44	1.1571	布袋除尘 器	98	产污 系数 法	0.0116	4.629	0.0231	2000
			镍及其 化合物	物料 衡算 法	0.0169	6.76	0.0337		98	物料 衡算 法	0.00034	0.136	0.0007	
			铬及其 化合物		0.0029	1.16	0.0059		98		0.00006	0.024	0.0001	
滚抛 机、重 型锯 床	切割、 滚抛	切割 废气 G6	颗粒物	产污 系数 法	4.046	505.75	8.092	布袋除尘 器	98	产污 系数 法	0.081	10.116	0.1618	2000
天然	原有	天然	颗粒物	产污	0.0158	22.8	0.114	/	/	产污	0.0158	22.8	0.114	7200

气烘 烤炉	项目 锻造 供热	气燃 烧废 气G7	二氧化 硫	系数 法	0.0067	9.67	0.048			系数 法	0.0067	9.67	0.048	
			氮氧化 物		0.0415	59.88	0.299				0.0415	59.88	0.299	

表 4.2-5 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

工序/ 生产 线	装置	污染 源	污染物	污染物产生量			治理措施		污染物排放量			最大 排放 时间 (h)		
				核算 方法	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
流槽 烘干	天然 气燃 烧机	天然 气燃 烧废 气G1	颗粒物	产污 系数 法	0.01	9.45	0.005	经厂房排 风系统无 组织排放	/	产污 系数 法	0.01	9.45	0.005	500
			二氧化 硫		0.024	22.86	0.012		/		0.024	22.86	0.012	500
			氮氧化 物		0.064	60.0	0.032		/		0.064	60.0	0.032	500
真空 熔炼	真空 感应 熔炉	熔炼 废气 G2	颗粒物	产污 系数 法	/	/	0.3076	经厂房排 风系统无 组织排放	/	产污 系数 法	/	/	0.3076	5000
			镍及其 化合物		/	/	0.0094		/	物料 衡算 法	/	/	0.0094	
			铬及其 化合物	物料 衡算 法	/	/	0.0016		/		/	/	0.0016	
电极 焊接	氩弧 焊机	焊接 烟尘 G3	颗粒物	产污 系数 法	0.031	/	0.0184	移动式焊 接烟尘净 化器	95	产污 系数 法	0.0016	/	0.0009	600
电渣 投料	电渣 重熔 炉	投料 粉尘 G4	颗粒物	产污 系数 法	0.25	/	0.05	经厂房排 风系统无 组织排放	/	产污 系数 法	0.25	/	0.05	200
电渣		电渣	颗粒物	产污	/	/	0.275	经厂房排	/	产污	/	/	0.275	2400

重熔	重熔废气 G5-1	氟化物 系数法	/	/	0.005	风系统无组织排放	/	系数法	/	/	0.005		
			镍及其化合物 物料衡算法	/	/	0.0168	/	物料衡算法	/	/	0.0168		
			铬及其化合物 物料衡算法	/	/	0.0028	/	物料衡算法	/	/	0.0028		
真空自耗重熔炉	真空自耗重熔废气 G5-2	颗粒物 产污系数法	/	/	0.0609	经厂房排风系统无组织排放	/	产污系数法	/	/	0.0609	2000	
			镍及其化合物 物料衡算法	/	/	0.0018	/	物料衡算法	/	/	0.0018		
			铬及其化合物 物料衡算法	/	/	0.0003	/	物料衡算法	/	/	0.0003		
滚抛机、重型锯床	切割、滚抛	切割废气 G6	颗粒物 产污系数法	0.213	/	0.426	经厂房排风系统无组织排放	/	产污系数法	0.213	/	0.426	2000

表 4.2-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	污染物产生量			排放标准		
			核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算年排放量 (t/a)	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
1#	DA001	颗粒物	0.0234	9.348	0.1169	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化炉主城区限值	30	/
		镍及其化合物	0.0007	0.285	0.0036	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	4.3	0.15
		铬及其化合物	0.0001	0.048	0.0006	/	/	/
2#	DA002	颗粒物	0.0436	7.27	0.1047	《工业炉窑污染物排放标准》(DB	30	/

						60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化 炉主城区限值			
		氟化物	0.0039	0.65	0.0093	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 限值	6	/	
		镍及其化 合物	0.0027	0.45	0.0064	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	4.3	0.15	
		铬及其化 合物	0.00044	0.0733	0.0011	/	/	/	
3#	DA003	颗粒物	0.0116	4.629	0.0231	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化 炉主城区限值	30	/	
		镍及其化 合物	0.00034	0.136	0.0007	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 限值	6	/	
		铬及其化 合物	0.00006	0.024	0.0001	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	4.3	0.15	
4#	DA004	颗粒物	0.081	10.116	0.1618	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	50	0.8	
5#	DA005	颗粒物	0.0158	22.8	0.114	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 锻造加热炉主 城区限值	30	/	
		二氧化硫	0.0067	9.67	0.048	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 其他窑炉主城 区限值	100	/	
		氮氧化物	0.0415	59.88	0.299	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 燃气炉窑主城 区限值(企业小时天然气用气量大于 500m ³ /h)	300	/	
有组织排放总计									
有组织排放总 计		颗粒物			0.5205				
		二氧化硫			0.048				
		氮氧化物			0.299				

		镍及其化合物	0.0107
		铬及其化合物	0.0018
		氟化物	0.0093

表 4.2-7 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	排放源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物厂界排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1#	流槽烘干	天然气燃烧机	颗粒物	经车间排放系统无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	1.0	0.005
			二氧化硫			0.4	0.012
			氮氧化物			0.12	0.032
2#	真空感应熔炼	真空感应熔炼炉	颗粒物	经车间排风系统无组织排放	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016)	5.0	0.3076
			镍及其化合物			0.04	0.0094
			铬及其化合物			/	0.0016
3#	电极焊接	氩弧焊机	颗粒物	经移动式焊接烟尘净化器处理后经车间排风系统无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	1.0	0.0009
4#	电渣投料	投料工段	颗粒物	经车间排风系统无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	1.0	0.05
5#	电渣重熔	电渣重熔炉	颗粒物	经车间排风系统无组织排放	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016)	5.0	0.275
			氟化物			/	0.005
			镍及其化合物			0.04	0.0168
			铬及其化合物			/	0.0028
6#	真空自	真空自	颗粒物	经车间排风系统无组织排放	《工业炉窑污染物排放标准》(DB	5.0	0.0609

		耗重熔	耗重熔 炉	镍及其化 合物		60/619-2016)	0.04	0.0018	
				铬及其化 合物			/	0.0003	
7#	切割、滚 抛	切割 机、滚 抛机	颗粒物	经车间排风系统无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准		1.0	0.426	
无组织排放合计 (t/a)									
					1.1254				
					0.012				
					0.032				
					0.005				
					0.028				
					0.0047				
表 4.2-8 本项目大气污染物排放量核算表 (有组织+无组织)									
污染因子					排放量 (t/a)				
颗粒物					1.6459				
二氧化硫					0.06				
氮氧化物					0.331				
氟化物					0.0143				
镍及其化合物					0.0387				
铬及其化合物					0.0065				

表 4.2-9 大气排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口名 称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准			排放口地理坐标		排放量 (t/a)	排气筒 高度 m	排气筒 出口内 径 (m)	排气 温度 (°C)	备注
				名称	浓度限值 mg/Nm ³	速率限 值(kg/h)	经度 (°)	纬度 (°)					
1	DA001	熔炼废气 排放口	颗粒物	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化炉主城区限值	30	/	105.944396	29.292893	0.1169	15	0.3	120	一般排放口
			镍及其化合物	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	4.3	0.15			0.0036				
			铬及其化合物	/	/	/			0.0006				
2	DA002	电渣重熔 废气排放 口	颗粒物	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化炉主城区限值	30	/	105.943087	29.292404	0.1047	15	0.5	120	一般排放口
			氟化物	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 限值	6	/			0.0093				
			镍及其化合物	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	4.3	0.15			0.0071				
			铬及其化合物	/	/	/			0.0012				
3	DA003	真空自耗 重熔废气	颗粒物	《工业炉窑污染物排放标准》(DB	30	/	105.944071	29.292490	0.0231	15	0.25	120	一般排放口

			排放口		60/619-2016) 中表1 有色金属熔化炉主城区限值								
				镍及其化合物	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表1 限值	4.3	0.15						0.0007
				铬及其化合物	/	/	/						0.0001
4	DA004	打磨切割废气排放口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准	50	0.8	105.944082	29.292530	0.1618	15	0.45	常温	一般排放口
		天然气烘烤炉燃烧废气排放口	颗粒物	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表1 锻造加热炉主城区限值	30	/							0.114
			二氧化硫	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表1 其他窑炉主城区限值	100	/							0.048
			氮氧化物	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表1 燃气炉窑主城区限值(企业小时天然气用气量大于500m ³ /h)	300	/							0.299

(8) 本项目非正常工况下废气产生及排放情况一览表

营运期发生非正常排放的情况主要为废气处理设施无法运行，废气未经有效处理排放。废气非正常排放的源强按照最不利情况（考虑废气处理设施瘫痪，处理效率为零的情况）进行分析，非正常排放源强详见下表。

表 4.2-10 废气非正常排放源强

污染物	污染因子	废气量 (m ³ /h)	非正常排放量	
			排放速率 (kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
熔炼废气 G2	颗粒物	2500	1.1685	467.4
	镍及其化合物		0.0356	14.24
	铬及其化合物		0.006	2.4
焊接烟尘 G3	颗粒物	/	0.031	/
电渣重熔废气 G5-1	颗粒物	6000	2.18	363.33
	氟化物		0.0388	6.47
	镍及其化合物		0.1329	22.15
	铬及其化合物		0.0221	3.683
真空自耗重熔废气 G5-2	颗粒物	2500	0.5786	231.44
	镍及其化合物		0.0169	6.76
	铬及其化合物		0.0029	1.16
切割废气 G6	颗粒物	8000	4.046	505.75

4.2.1.2 大气污染防治措施及可行技术要求校核

本评价对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和部分行业内经验处置方式分析，对项目产生的各类废气采取的处理措施均属于推荐可行技术。

4.2.1.3 大气影响分析

项目厂区所在位置周围 500m 范围无学校、医院、自然保护区、风景名胜区、等环境保护目标，仅存在集中居住区 1 座。项目生产过程中产生的废气经可行技术措施治理后排放，排放浓度（速率）能够满足排放标准要求。因此，项目运营期的废气排放对环境影响小。

4.2.1.4 污染防治技术及可行性分析

(1) 污染防治技术



图 4.2-1 本项目废气治理设施示意图

(2) 处理装置工艺可行性分析

布袋除尘器的粉层初层是主要过滤层，提高了除尘效率。滤布起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰不能过分，即不应破坏粉尘初层，否则会引起除尘效率显著降低。

参照国家《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）废气污染防治可行技术参考表，本项目电渣重熔废气处理工艺为可行技术。

活性氧化铝除氟是通过 γ 型氧化铝滤料的吸附与离子交换作用去除水中氟化物的技术。其核心机制为活化后的氧化铝表面羟基与氟离子结合形成氟化铝化合物，同时在酸性条件下通过硫酸根置换反应实现氟离子固定。

此外，参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）废气污染防治可行技术参考表，移动式除尘装置/精密过滤装置和袋式除尘原理相同，均为过滤除尘，本项目无组织废气处理工艺为可行技术。

(3) 废气处理系统风量设置合理性分析

表 4.2-11 废气有组织排放系统风量设置合理性分析

序号	处理系统		罩口风速 (m/s)	集气罩总面积 (m ²)	系统风量 (m ³ /h)	富余系数	设计风量 (m ³ /h)	系统风量 (m ³ /h)	匹配性
1	真空熔炼废气处理系统		0.5	1.0	1800	20%	2160	2500	匹配
2	电渣重熔废气处理系统	6T	0.5	1.0	1800	20%	2160	6000	匹配
		10T	0.5	1.5	2700	20%	3240		
3	真空自耗重熔废气处理系统		0.5	1.0	1800	20%	2160	2500	匹配
4	切割、打磨废气处理系统	切割	0.5	2.5	4500	20%	5400	8000	匹配
		滚抛	0.5	1.0	1800	20%	2160		

(4) 监测要求

本次项目实施后，对应行业类别为 C3240 有色金属合金制造，生产能力为 600 吨/年，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），排污许可属于简化管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）确定本项目废气监测因子及频次详见表 4.2-12。

表 4.2-12 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	一次/年	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化炉主城区限值
	镍及其化合物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准
	铬及其化合物	一次/年	/
DA002	颗粒物	一次/年	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化炉主城区限值
	氟及其化合物	一次/年	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 限值
	镍及其化合物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准
	铬及其化合物	一次/年	/

DA003	颗粒物	一次/年	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 有色金属熔化炉主城区限值
	镍及其化合物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准
	铬及其化合物	一次/年	/
DA004	颗粒物	一次/半年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 主城区标准
DA005	颗粒物	一次/年	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 锻造加热炉主城区限值
	二氧化硫	一次/年	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 其他窑炉主城区限值
	氮氧化物	一次/年	《工业炉窑污染物排放标准》(DB 60/619-2016) 中表 1 燃气炉窑主城区限值 (企业小时天然气用气量大于 500m ³ /h)
厂界	颗粒物	一次/半年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	氟及其化合物	一次/年	
	镍及其化合物	一次/年	
	铬及其化合物	一次/年	
	二氧化硫	一次/年	
	氮氧化物	一次/年	

4.2.2 废水

1、源强核算

(1) 厂房清洁水 (W1)

根据建设单位提供资料, 本项目地面清洁采用湿拖把清洁, 每天清洁一次, 用水量参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019), 用水定额为 2.0L/m² · 次, 仅清洁本项目涉及的厂房 1F 区域, 约 1500m², 用水量约 900m³/a (3m³/d), 污水排放系数取值 0.9, 废水产生量 810m³/a (2.7m³/d), 主要污染因子为 COD、SS。地面清洁废水经沉砂预处理后依托现有生活污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

2、环境影响分析

本项目废水间接排放, 因此, 本项目地表水评价等级为三级 B, 不对地表水环境影响进行预测, 仅分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

(1) 依托原有项目生活污水处理设施的可行性分析

本项目厂房清洁水排放量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ，依托原有厂区已建的生活污水处理系统进行处理，主要采用“水解酸化+厌氧+沉淀”的工艺进行处理，根据建设单位提供资料，生活污水处理设施设计处理能力为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，现最大日处理生活污水量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，原有设施有足够的能力处理来自本项目的污水，依托可行。

（2）依托蔡家污水处理厂可行性分析

项目位于重庆市北碚蔡家同兴工业园区，属于蔡家污水处理厂的服务范围，区域污水管网已建成并接入蔡家污水处理厂。根据调查，蔡家污水处理厂处理规模 $4\text{万 m}^3/\text{d}$ ，服务范围为整个蔡家组团，采用改良型氧化沟工艺，目前已建成投运，能满足目前整个蔡家组团的日排放污水处理需要，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入嘉陵江，对地表水环境影响小，不会影响排污段嘉陵江的水域功能。本项目产生的废水量约为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ，经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排放，满足蔡家污水处理厂的进水水质要求，项目污水占污水厂日均处理规模比例很小，不会对蔡家污水处理厂的正常运行产生影响，能够保证污水处理达标排放，依托可行。

表 4.2-13 项目废水产生、治理及排放情况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	排放形式	污染物	处理前		废水处理站 排放情况		污水处理厂 排放情况	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放浓度	排放量
				mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
车间地面清洁废水	810	间接排放	COD	500	0.405	450	0.365	50	0.041
			SS	300	0.243	60	0.0005	10	0.00008

表 4.2-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			排放口 编号	排放口类 型	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				
1	车间清洁水	COD、SS	蔡家污水处理厂	连续排放, 流量不稳定, 但有周期性	TA001	生活污水处理站	调节预沉砂+水解酸化+生物接触氧化	DW001	一般排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4.2-15 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 (万 t/a)	排放去向	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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准 (mg/L)
DW001	106.484733	29.593930	0.081	蔡家污水处理厂	连续	/	蔡家污水处理厂	COD	50
								SS	10

表 4.2-16 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)	年排放量 (t/a)	
1	DW003	COD	50	0.041	
		SS	10	0.00008	
全厂排放口合计		COD		0.041	
		SS		0.00008	

表 4.2.13 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值、化学需氧量、悬浮物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	为保证监测数据准确、可靠，在水样的采集、保存、实验室分析和数据计算的全过程按照《环境水质监测质量保证手册（第二版）》的要求进行。按照三个 10% 的要求，采集 10% 的平行样，实验室分析过程中做 10% 的分析平行样。	验收时监测一次，以后半年一次	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 (GB/T6920-1986) 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (GB/T11914-1989) 《水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法》 (HJ537-2009)

4.2.3 噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为熔炼炉、重熔炉、滚抛机、重型切割机等设备，均位于室内。项目噪声源强情况见下表。

表 4.2.14 室内噪声源强调查清单 单位: dB(A)

位置	声源名称	单位	本项目数量	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置(以厂区中心为原点, 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		距厂界距离(m)	厂界边界声级 /dB(A)			
						X	Y					声压级 /dB(A)	建筑物外距离					
生产车间西侧		台	1	80	基础减震, 建筑隔声	-48	17	1.5	东	85	41.41	10	25.41	1	东	90	2.33	
				80					南	51	45.85		10	29.85	1	南	100	5.85
				80					西	14	57.08		10	41.08	1	西	80	19.02
				80					北	16	55.92		10	39.92	1	北	150	12.40
		台	1	80		-30	18	1.5	东	67	43.48	10	27.48	1	东	85	4.89	
				80					南	45	46.94		10	30.94	1	南	90	7.85
				80					西	40	47.96		10	31.96	1	西	80	9.90
				80					北	18	54.89		10	38.89	1	北	120	13.31
		台	1	80		-50	11	1.5	东	80	41.94	10	25.94	1	东	90	2.85	
				80					南	17	55.39		10	39.39	1	南	105	14.97
				80					西	12	58.42		10	42.42	1	西	85	19.83
				80					北	50	46.02		10	30.02	1	北	120	4.44
生产车间东侧		台	1	85	基础减震, 建筑隔声	25	18	1.5	东	25	57.04	10	41.04	1	东	70	20.14	
				85					南	45	51.94		10	35.94	1	南	110	11.11
				85					西	67	48.48		10	32.48	1	西	100	8.48
				85					北	22	58.15		10	42.15	1	北	120	16.57
		台	1	90		30	22	1.5	东	30	60.46	10	44.46	1	东	85	21.87	
				90					南	42	57.54		10	41.54	1	南	90	18.45
				90					西	65	53.74		10	37.74	1	西	90	14.66
				90					北	24	62.40		10	46.40	1	北	105	21.97

		台	1	80	22	-30	1.5	东	35	49.12		10	33.12	1	东	75	11.62
				80				南	13	57.72		10	41.72	1	南	90	18.64
				80				西	60	44.44		10	28.44	1	西	70	7.54
				80				北	53	45.51		10	29.51	1	北	115	4.30
生产车间中部		台	1	80	10	10	1.5	东	52	45.68		10	29.68	1	东	70	8.78
				80				南	33	49.63		10	33.63	1	南	100	9.63
				80				西	62	44.15		10	28.15	1	西	80	6.09
				80				北	37	48.64		10	32.64	1	北	110	7.81

(2) 预测模式

1) 预测点

由于项目周边 50m 无声环境敏感目标, 因此, 本次评价仅对厂界噪声进行达标情况分析。分析时将考虑厂区建筑墙体对声源的隔声衰减, 但不考虑建筑的反射作用。

2) 室内声源等效室外声源

本项目室内声源等效室外声源声功率级计算方法采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 B 推荐的模式。

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad ①$$

其中: 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。

也可按式②计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \quad ②$$

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_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$; 项目设备主要沿着厂房四周进行布置, 故 1 项目 Q 取 $Q=2$ 。

R ——房间常数; $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

项目设备主要沿厂房墙壁四周布置, 故本次评价主要计算直达声噪声。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式③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:

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right) \quad ③$$

式中: $L_{p_{li}}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 $L_{p_{lij}}$ ——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④计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p_{2i}}(T) = L_{p_{li}}(T) - (TL_i + 6) \quad ④$$

式中: $L_{p_{2i}}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 $L_{p_{li}}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(3) 预测值计算

然后按式⑤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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S \quad ⑤$$

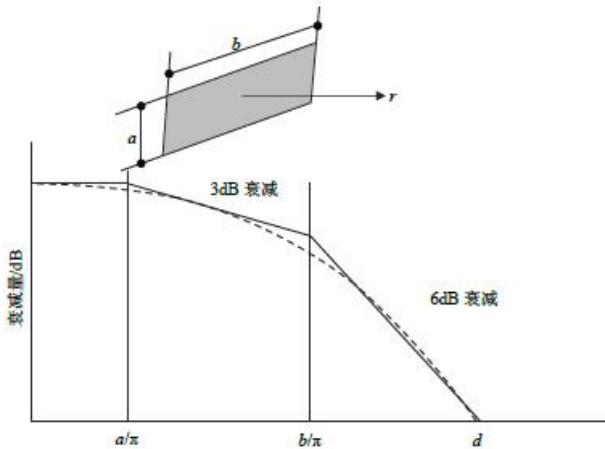
式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)“B.1.4 如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模型计算。”项目等效到厂房室外的噪声源采用面声源几何发散衰减模式进行厂界噪声预测。

面声源的几何发散衰减: 当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按上述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$) ; 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$]; 当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$], 其中面声源的 $b > a$ 。



厂界预测点贡献值计算：

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

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；

$i t$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

$j t$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 噪声预测结果

1) 厂界达标分析

项目厂界昼、夜间噪声达标分析见下表。

表 4.2.15 营运期厂界昼间噪声达标分析一览表 单位：dB(A)

预测点位	贡献值	背景值		叠加值		标准值		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	24.56	58	50	58	50	65	55	达标	达标
南厂界	23.15	58	50	58	50	65	55	达标	达标
西厂界	23.65	58	50	58	50	65	55	达标	达标
北厂界	24.03	58	50	58	50	65	55	达标	达标

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

由上可知，本项目噪声源生产厂房内设备经采取措施后，昼、夜间产生的噪声在厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。

	<p>(5) 采取的噪声防治对策</p> <p>①合理布局噪声源，尽量选用低噪声、振动小的设备； ②对产生机械噪声的设备，在设备与地面之间安装减振装置； ③应加强设备的管理及维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</p> <p>综上，在采取以上各种降噪措施后，对周边的环境影响较小，其影响环境可以接受。</p> <p>(6) 监测要求</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》中的自行监测要求，本项目环境监测计划详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2.16 声环境监测计划一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">项目</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测因子</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测布点</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测频率</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">噪声</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">等效连续 A 声级</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">场界四周外 1m</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">验收监测一次、日常监管每季度 1 次，每次 2 天</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)4 类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.2.4 固体废物</p> <p>本项目运营过程产生的固废主要有废耐火材料、废炉渣、废料头、料尾等，无危险废物产生。</p> <p>(1) 固体废弃物产生情况</p> <p>1) 废耐火材料 (S1)</p> <p>本项目在实际运营中熔炼过程中会产生一定量的废耐火材料 (S1)，主要为废坩埚，产生量约 1.5t/a。收集暂存于一般工业固废暂存间，定期外卖处置。</p> <p>2) 废炉渣 (S2)</p> <p>本项目在实际运营中会产生废炉渣，根据前述计算，烧损的金属元素中约 95% 进入废炉渣，产生量约 23.16t/a，收集暂存于一般工业固废暂存间，定期外卖处置。</p> <p>3) 不合格品 (S3)</p> <p>根据建设单位经验数据，真空感应熔炼过程中不合格产品率约百分之一，产生量约 16.315t/a，回炉补料、调整成分后进入后端工序。</p> <p>4) 废料头、料尾 (S4)</p>	项目	监测因子	监测布点	监测频率	执行标准	噪声	等效连续 A 声级	场界四周外 1m	验收监测一次、日常监管每季度 1 次，每次 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)4 类标准
项目	监测因子	监测布点	监测频率	执行标准							
噪声	等效连续 A 声级	场界四周外 1m	验收监测一次、日常监管每季度 1 次，每次 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)4 类标准							

	<p>本项目在重熔过程中会产生废料头、料尾，约占总产能的百分之五，产生量约 81.56t/a，收集暂存于一般工业固废暂存间，定期外卖处置。</p> <p>5) 收尘灰 (S5)</p> <p>主要在真空炉、电渣炉、切割机等废气除尘器中产生，其主要成分为合金金属等组成的灰屑（金属颗粒物）。经计算，收尘灰产生量约为 12.006t/a，暂存于一般固废暂存间交物资回收公司进行回收。</p> <p>6) 废油 (S6)</p> <p>本项目设备运维过程中产生的液压油、真空炉使用的真空泵油等废油，预估项目废油产生量为 0.1ta，属危险废物，分类暂存于危险废物贮存点，委托有资质的单位处置。</p> <p>7) 废布袋 (S7)</p> <p>布袋除尘过程中布袋需更换，废布袋产生量为 0.01t/a。由于沾有镍、铬等金属粉尘，属危险废物，全部经集中收贮后，委托有资质的单位处置。</p> <p>8) 废除氟剂 (S8)</p> <p>电渣重熔过程中需采用活性氧化铝去除重熔废气中的氟化物，吸附介质需定期更换，年产生量约为 0.1t/a，暂存于一般固废暂存间，交物资回收公司回收。</p> <p>9) 空压机含油废液 (S9)</p> <p>本项目新增空压机一台为开炉气动阀提供动力，将产生少量空压机含油废液，年产生量约 0.1t，属危险废物，分类暂存于危险废物贮存点，委托有资质的单位处置。</p> <p>(2) 固废属性判定</p> <p>根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2.17 固体废物属性判定及分类结果汇总表</p>								
序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废耐火材料	一般固废	熔炼	固态	耐火材料	/	/	/	1.5
2	废炉渣		熔炼	固态	废金属及造渣	/	/	/	23.16

				剂				
3	不合格品		熔炼	固态	合金	/	/	/ 16.315
4	废料头料尾		切割	固态	合金	/	/	/ 81.56
5	废除氟剂		电渣重熔	固态	活性氧化铝	/	/	/ 0.1
6	收尘灰		废气处理设施	固态	合金粉末	T, In	HW49	900-041-49 12.006
7	废油	危险废物	设备维护	液态	矿物油	T, I	HW08	900-249-08 0.1
8	废布袋		废气处理设施	固态	布袋	T, In	HW49	900-041-49 0.01
9	空压机含油废液		空压机	液态	矿物油	T, I	HW08	900-249-08 0.1

表 4.2.18 固体废物处置情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置情况
1	废耐火材料	熔炼	固态	耐火材料	1.5	物资公司回收
2	废炉渣	熔炼	固态	废金属及造渣剂	23.16	
3	不合格品	熔炼	固态	合金	16.315	调整成分，回炉重炼
4	废料头料尾	切割	固态	合金	81.56	物资公司回收
5	废除氟剂	电渣重熔	固态	活性氧化铝	0.1	
6	收尘灰	废气处理设施	固态	合金粉末	12.006	有资质单位进行处理
7	废油	设备维护	液态	矿物油	0.1	
8	废布袋	废气处理设施	固态	布袋	0.01	
9	空压机含油废液	空压机	液态	矿物油	0.1	

(3) 危险废物场所基本情况

表 4.2.19 危险废物场所基本情况表

	序号	名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	形态	有害成 分	产废周 期	危险特 性	污染防治 措施
1	收尘灰	HW49	900-041-49	12.006	固态	重金属	每周	T, In	分类暂 存于危 险废物 贮存点 后定期 交有资 质单位 进行处 置	
2	废油	HW08	900-249-08	0.1	液态	矿物油	半年	T, I		
3	废布袋	HW49	900-041-49	0.01	固态	重金属	每季度	T, In		
4	空压机 含油废 液	HW08	900-249-08	0.1	液态	矿物油	每年	T, I		

(4) 环境管理要求

项目工业固废按委外回收利用及委外安全处置进行分类管理。固体废物均应暂存在指定仓库内，委外回收利用部分应委托合法厂商回收利用；委外处置部分委托有资质单位处理。

公司厂区设置面积为 20m² 的一般固废堆放场所。一般固废堆放场所选址，运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。项目厂内设置一座面积为 30m² 的危废库，由专人负责管理，为防止工业固废堆放期间对环境产生不利影响，贮存室内应有隔离设施、防风、防晒、防雨、防渗、防火设施，具体要求如下：建设单位设置的危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，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）的要求进行。

具体要求如下：

①各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

②危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分、数量及特性。

③贮存区地面经防渗处理，于车间内堆放。

④危险废物堆场建设管理要求：

I. 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

	<p>污染控制标准》(GB18596-2001)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。</p> <p>II.对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。</p> <p>III.危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。</p> <p>IV.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。</p> <p>V.包装箱外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。</p> <p>VI.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等等。</p> <p>危险废物申报管理危险废物申报登记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，并在"江苏省危险废物动态管理信息系统"中备案。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，并在重庆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。</p> <p>2、固体废物环境影响分析</p> <p>通过以上措施，本项目各类固废均进行合理利用和处置，可实现区域零排放。项目采取的固体废物防治措施可行。</p> <p>4.2.5 地下水、土壤</p> <p>本项目场地已进行硬化处理，通过加强物料的管理和使用，原则上不存在对地下水和土壤的污染途径。但为了避免特殊情况下存在的地下水和土壤污染，本评价仅进行简要分析，并提出分区防渗措施。</p> <p>1、土壤环境污染防治措施</p> <p>本项目设计过程中考虑在车间内设置防渗、防腐措施，重点防渗区防渗层参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求设计防渗方案，通</p>
--	--

	<p>过上述措施后，从土壤环境影响的角度，本项目的建设运行是可行的。</p> <p>2、地下水环境污染防治措施</p> <p>①重点防渗区为危险废物贮存库、医废暂存间、实验室化学品柜区，地面采用2mmHDPE防渗，防渗等级为P8，渗透系数小于等于10^{-10}cm/s，并采用环氧树脂玻璃丝布防腐进行防腐处理；或参照GB18598执行。</p> <p>②除重点防渗区外的其他实验区采用简单防渗，对地面进行硬化。</p> <p>③本项目危废暂存间地面做好防渗防漏处理，以满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等）要求，房间内修建了收集槽，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）相关要求。</p> <p>3、小结</p> <p>结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、建设项目总平面布置的合理性等方面进行综合评价，项目对地下水环境的影响可接受。</p> <p>4.2.6 环境风险</p> <p>（一）评价依据</p> <p>一、风险调查</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对公司涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价，筛选环境风险评价因子。根据原料列表和工程分析，选择生产、贮存中涉及的主要化学品。本项目风险物质贮存状况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2-20 本项目风险物质储存情况表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>最大存在量 (t/a)</th><th>临界量 (t)</th><th>Q 值</th><th>分布位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废油</td><td>0.05</td><td>50</td><td>0.001</td><td rowspan="4">危废贮存点</td></tr> <tr> <td>空压机含油废液</td><td>0.1</td><td>50</td><td>0.002</td></tr> <tr> <td>废布袋</td><td>0.005</td><td>50</td><td>0.0001</td></tr> <tr> <td>合计</td><td></td><td></td><td>0.0031</td></tr> </tbody> </table> <p>二、风险潜势初判</p>	名称	最大存在量 (t/a)	临界量 (t)	Q 值	分布位置	废油	0.05	50	0.001	危废贮存点	空压机含油废液	0.1	50	0.002	废布袋	0.005	50	0.0001	合计			0.0031
名称	最大存在量 (t/a)	临界量 (t)	Q 值	分布位置																			
废油	0.05	50	0.001	危废贮存点																			
空压机含油废液	0.1	50	0.002																				
废布袋	0.005	50	0.0001																				
合计			0.0031																				

	<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定,当涉及多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中: q_1, q_2, q_n—每种危险物质的最大存在总量, t; Q_1, Q_2, Q_n—每种危险物质的临界量, t。</p> <p>当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$。</p> <p>项目不涉及风险物质, $Q < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 企业环境风险潜势直接判定为 I。</p> <p>三、评价等级</p> <p>企业环境风险潜势为 I 级, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定, 建设项目环境风险评价等级划分情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2.21 评价工作等级划分</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">环境风险潜势</th><th style="text-align: center;">IV、IV+</th><th style="text-align: center;">III</th><th style="text-align: center;">II</th><th style="text-align: center;">I</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">评价工作等级</td><td style="text-align: center;">一</td><td style="text-align: center;">二</td><td style="text-align: center;">三</td><td style="text-align: center;">简单分析 a</td></tr> </tbody> </table> <p>注: 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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A。</p> <p>企业环境风险潜势为 I 级, 环境风险评价等级为“开展简单分析”。</p> <p>(二) 环境保护目标调查</p> <p>项目周边以城市建成区为主, 所在地周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、基本农田保护区、森林公园、地质公园、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等环境敏感区。环境保护目标主要为周边的居民区, 纳污水体最终为梁滩河。周边无地下水取水设施, 无集中式饮用水地下水取水设施, 区域所在地及周边居民基本实现自来水供水, 不属于饮用水源补给径流区, 评价范围内无地下水环境敏感目标。</p> <p>(三) 风险事故情形分析</p> <p style="text-align: center;">表 4.2.22 代表性风险事故情形分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">事故类型</th><th style="text-align: center;">代表性事故情形</th><th style="text-align: center;">风险物质</th><th style="text-align: center;">可能扩散途径</th><th style="text-align: center;">敏感保护目标</th></tr> </thead> </table>	环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I	评价工作等级	一	二	三	简单分析 a	事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	敏感保护目标
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I												
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a												
事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	敏感保护目标												

	涉气类事故	废气装置故障	氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	大气扩散	山水庭源、同福花园、重庆和瑞中西医结合医院、重庆万通职业学校等
	其他事故	物料泄漏(危废间)	矿物油	地表水扩散	/

(四) 环境风险管理

(1) 大气环境风险防范措施

1) 大气环境风险减缓措施

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染,首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②开空间内的泄漏事故发生时,应首先查找泄漏源,及时修补容器或管道,以防污染物更多的泄漏;为降低物料向大气中的蒸发速度,可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料,在其表面形成覆盖层,抑制其蒸发,以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后,应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施,减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时,应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消,以减小对环境空气的影响。

2) 事故状态下环境保护目标影响分析

由于厂区地面均硬化,原料库、危废库重金属淋溶导致废水泄漏对地表水污染较小,且危废库采取了防渗措施,总体上污染可控。

突发环境事故发生后,企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。应注意周边居民的风险防范和应急措施,尤其注重对距离项目较近的居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系,在发生事故时做到第一时间通知撤离,减轻事故影响。

3) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护:疏散过程中应用衣物捂住口鼻,如条件允许,应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。

	<p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。</p> <p>4) 疏散方式、方法</p> <p>事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。</p> <p>①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。</p> <p>②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。</p> <p>③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。</p> <p>④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。</p> <p>⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。</p> <p>口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。</p> <p>广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。</p> <p>事故现场直接威胁人员安全，应急消防队员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。</p> <p>对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配</p>
--	--

	<p>备警戒人员。</p> <p>专业救援队伍到达现场后,疏导人员若知晓内部被困人员情况,要迅速报告,介绍被困人员方位、数量。</p> <p>5) 紧急避难场所</p> <ul style="list-style-type: none"> ①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。 ②做好宣传工作,确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。 ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。 ④紧急避难场所不得作为他用。 <p>6) 周边道路隔离和交通疏导办法</p> <p>发生较大突发环境事件时,为配合救援工作开展需进行交通管制时,警戒维护组应配合交警进行交通管制。</p> <p>(五) 建立报警和通讯联络体系</p> <p>报警:员工发现灾情后,应立即向本实验室负责人、值班人员或消防队报警,要求提供准确、简明的事故现场信息,并提供报警人的联系方式。企业发生化学事故很重要的前期扑救工作,应积极采取停车、启动安全保护、组织人员疏散等措施。</p> <p>接警和通达:班组负责人、值班人员接到报警后,应立即报告公司应急救援指挥部,报告内容包括:事故发生的时间和地点,事故类型如火灾、爆炸、泄漏,估计造成事故的规模;公司应急救援指挥部根据事故的级别判断是否需要启动应急救援预案,全面启动事故处理程序后,通知各成员火速赶赴现场,实施应急救援行动;然后向上级应急指挥部门报告。</p> <p>3、制定应急培训计划</p> <p>为了使相关应急救援人员都能熟悉掌握事故预案的操作程序及处理方法,企业应制定应急培训计划,培训内容应包括:熟悉、掌握工艺过程。熟悉主要原料、产品、中间产品的性质。正确掌握气防和消防器材、设施的位置及如何使用。事故发生后的报警和通讯联络及人员紧急疏散、撤离,危险区的隔离。受伤人员现场救治方法。</p> <p>4、定期组织演练</p>
--	---

	<p>全院应急救援指挥部组织各成员，以实验室危险化学品的泄漏、火灾、爆炸，停水、停电、停气为主要内容，组织车间范围内的应急救援，每年组织一次演练。</p> <p>5、风险应急预案</p> <p>按照要求，编制风险应急预案，并与北碚区风险应急预案进行衔接，将实验室室内发生的环境风险事故控制在区范围内。</p> <p>最早发现者立即向院领导及区相关部门报告，切断事故源，查清泄漏目标和部位，如有必要请求援助。利用院区内应急物资对泄漏物进行围堵、吸附等处理，吸收泄漏物的吸附材料放入防渗漏桶，按照泄漏物性质进行分类，并通知危险废物暂存部门做好接纳准备。</p> <p>如果泄漏物已经通过废水收集管道等进入废水收集系统，需立即通知相关部门报告泄漏物种类、数量等信息，院区污水处理设施做好接纳事故泄漏物的处置准备。</p> <p>划分警戒区域，设置警告牌，禁止无关人员进入，对泄漏现场中毒人员进行抢救。调查事故发生的原因，通知相关人员，并组织专业人员尽快抢修设备和人员医疗救助，控制事故，防止事故扩大。</p> <p>根据事故源的控制情况状况，做好事故后的事故源处置工作和警戒撤离，恢复正常的生活和生产秩序。</p> <p>事故应急预案的主要内容见下表。</p>
--	--

表 4.2.23 事故应急预案内容表

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	院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，院区范围禁止明火，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。
(五) 分析结论		
本项目所用原料不构成重大危险源，生产过程中也不存在重大风险，对周围环境的风险影响较小，通过采取环境风险防范措施，制定相应的环境风险应急预案，并与北碚区环境风险应急预案进行衔接，项目环境风险水平可接受。		

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	有组织	熔炼废气排放口 (DA001)	颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物	采用布袋除尘器收集处理后经 15m 排气筒有组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB50 418-2016); 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659—2016)
		电渣重熔废气排放口 (DA002)	颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	采用活性氧化铝吸附+布袋除尘器收集处理后经 15m 排气筒有组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB50 418-2016); 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659—2016)
		真空自耗重熔废气排放口 (DA003)	颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物	采用布袋除尘器收集处理后经 15m 排气筒有组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB50 418-2016); 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659—2016)
		打磨切割废气排放口 (DA004)	颗粒物	采用布袋除尘器收集处理后经 15m 排气筒有组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB50 418-2016)
		天然气燃烧废气排放口 (DA005)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经 15m 排气筒有组织排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659—2016)
	无组织	切割、打磨废气排放口 (DA003)	颗粒物	采用布袋除尘器收集处理后经 15m 排气筒有组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB50 418-2016); 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659—2016)
		/	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、镍及其化合物、铬及其化合物	加强通风,焊接烟尘经移动式的焊接烟尘净化器处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB50 418-2016); 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659—2016)

				50/659—2016)
地表水环境	生产废水	COD、SS	项目不新增生产废水,冷却循环水仅定期补充,不外排。车间清洁水经沉砂池预处理后,与生活污水一并依托原有项目已建污水处理设施处理达《污水综合排放标准》中的三级标准后进入市政污水管网,最终汇至蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入嘉陵江。	《污水综合排放标准》、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标
声环境	生产设备	噪声	合理布局以及建筑隔声等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般工业固体废物: 一般固废暂存间建筑面积约 20m², 集中收集, 分类暂存定期外售专业单位合理处置。依托现有项目已建一般固废暂存间地面进行了硬化处理, 符合一般工业固废暂存要求。</p> <p>危险废物: 危废暂存间地面做好防渗防漏处理, 以满足“六防”(防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等)要求, 房间内修建了收集槽, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 相关要求。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>在车间内设置防渗、防腐措施, 重点防渗区防渗层参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等要求设计防渗方案。</p> <p>①重点防渗区地面采用 2mmHDPE 防渗, 防渗等级为 P8, 渗透系数小于等于 10^{-10}cm/s, 并采用环氧树脂玻璃丝布防腐进行防腐处理; 或参照 GB18598 执行。</p> <p>②除重点防渗区外的其他实验区采用简单防渗, 对地面进行硬化。</p> <p>③本项目危废暂存间地面做好防渗防漏处理, 以满足“六防”(防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等)要求, 房间内修建了收集槽, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 相关要求。</p>			
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			/	
其他环境管理要求			按环保部门有关规定办理环评、验收及相关手续。符合环保“三同时”规定, 运行正常, 建立环境管理机构; 环境保护档案齐全, 有环境保护管理机构和人员, 环境保护设施维护专人管理。	

六、结论

重庆市材料研究院有限公司“高性能特种合金材料产业化能力提升项目”利用现有厂区空置用地建设；本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、淘汰类或限制类，为允许类；项目不受北碚区“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束；项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区。

本项目选用的生产设备成熟、可靠；项目运营期通过采取各项污染防治措施，能做到达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环境保护的角度分析，该项目的选址合理，项目建设可行。

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	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	6.2649	/	/	0.5205	/	6.7854	+0.5205
	二氧化硫	0.3211	/	/	0.048	/	0.3691	+0.048
	氮氧化物	9.4253	/	/	0.299	/	9.7243	+0.299
	硫酸雾	0.4575	/	/	/	/	0.4575	/
	氯化氢	6.9476	/	/	/	/	6.9476	/
	氟化物	0.1552	/	/	0.0093	/	0.1645	+0.0093
	镍及其化合物	/	/	/	0.0107	/	0.0107	+0.0107
	铬及其化合物	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
废水	总铬	0.000002	/	/	/	/	0.000002	/
	六价铬	0.000001	/	/	/	/	0.000001	/
	总镍	0.000005	/	/	/	/	0.000005	/
	磷酸盐	0.000124	/	/	/	/	0.000124	/
	COD	0.3044	/	/	0.041	/	0.3454	+0.041
	SS	0.0781	/	/	0.0008	/	0.0789	+0.0008
	氨氮	0.0074	/	/	/	/	0.0074	/
	BOD ₅	0.075	/	/	/	/	0.075	/
	动植物油	0.0017	/	/	/	/	0.0017	/

	阴离子表面活性剂	0.0017	/	/	/	/	0.0017	/
固体废物	生活垃圾	207	/	/	/	/	207	/
	一般固废	350	/	/	122.635	/	472.635	+122.635
	危险废物	116	/	/	12.207	/	128.207	+12.207
	生活污水处理设施污泥	87.5	/	/	/	/	87.5	/
	餐厨垃圾	20	/	/	/	/	20	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图 本项目地理位置图