

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 四川动思碳纤维复合材料智能制造项目

建设单位: 四川动思新材料科技有限公司

编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1768872775000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	884xxd		
建设项目名称	四川动思碳纤维复合材料智能制造项目.		
建设项目类别	27-060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	四川动思新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91511111MACXPL969Q		
法定代表人（签章）	杨彦金		
主要负责人（签字）	杨娟		
直接负责的主管人员（签字）	宋海霞		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	四川华文和科技有限公司		
统一社会信用代码	91510104MAACBX72Q		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周乙	20230503551000000023	BH065225	周乙
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周乙	建设项目基本情况；结论	BH065225	周乙
赵超越	建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH072506	赵超越



统一社会信用代码  
91510104MACFWX72Q

# 营业执 照

## (副)本

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



名 称 四川誉文和科技有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法 定 代 表 人 李玉梅

经 营 范 围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；工程管理服务；工程造价咨询服务；政府采购代理服务；节能管理服务；社会稳定风险评估；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；环境监测；合同能源管理；水利相关咨询服务；土地调查评估服务；土壤失防治服务；土地质量等级划分与评价；水土流失防治服务；土地质量等级划分与评价；土壤污染治理与修复服务；环境保护专用设备销售；温室气体排放控制技术研发；土壤污染治理与修复服务；环境保护专用设备销售；温度、湿度、气体、光、声、辐射、振动、电磁场、电离辐射、电子元器件销售；软件开发；认证咨询；工程技术服务（规划管理、项目管理、工程咨询、设计、监理除外）；安全咨询服务；企业管理咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：职业卫生技术服务；建设工程监理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注 册 资 本 壹佰万元整  
成 立 日 期 2021年03月01日  
住 所 四川省成都市锦江区百日红西路212号5栋18层24号



2024

年 月 日

登 记 机 关

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

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

国家市场监督管理总局监制

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



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

姓 名：周乙

证件号码：51062619840731577X

性 别：男

出生年月：1984年07月

批准日期：2023年05月28日

管 理 号：20230503551000000023



周乙


  
**参保单位和科技开发有限公司**  
 单位名称：四川誉文和科技开发有限公司

单位编号：220605355547

序号	缴款期号	单位编号	人员编号	社会保险号码	食宿费用章	单位缴费合计	个人缴费合计	利息合计	滞纳金合计	总合计	养老保险		医疗保险		失业保险		工伤保险	
											基数总额	缴费金额	基数总额	缴费金额	基数总额	缴费金额	基数总额	缴费金额
1	202501	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	747.04	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
2	202502	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	744.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
3	202503	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
4	202504	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
5	202505	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
6	202506	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
7	202507	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
8	202508	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
9	202509	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
10	202510	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
11	202511	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
12	202512	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
13	202601	220605355547	10010018613880	510626198407315773	周乙	770.79	385.39	0	0	1156.18	4588	734.08	4588	27.53	18.35	4588	9.18	
					合计	109424	5010.07	0	0	15030.34	59644	9243.04	4771.52	357.89	238.55	59644	119.34	

说明：本证明采用电子验证方式验证，不再加盖红色鲜章。如需验证，请登录：<https://www.scbm.gov.cn/gzqf/ops/do>，可凭验证码AN Dhs e Q1P519B3D q wN Y e验证，验证码的有效期至2026年04月16日（有效三个月）。

打印时间：2026年01月16日

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	39
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	68
四、主要环境影响和保护措施 .....	76
五、环境保护措施监督检查清单 .....	76
六、结论 .....	126
附表 .....	127
附图附件	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目区域土地利用规划图	
附图 3 项目外环境关系、监测布点及卫生防护距离图	
附图 4 项目分区防渗图	
附图 5 项目车间平面布置图	
附图 6 扩建后全厂卫生防护距离图	
附件 1 委托书	
附件 2 备案	
附件 3 资产转让协议	
附件 4 会议纪要	
附件 5 不动产权证	
附件 6 园区环评批复	
附件 7 园区跟踪评价环评批复	
附件 8 环氧树脂报告	
附件 9 原项目环评批复	
附件 10 营业执照	
附件 11 固化剂成分报告	
附件 12 固化剂 VOCs 检测报告	
附件 13 水性脱模剂报告	

附件 14 噪声环境质量监测报告

附件 15 环境质量监测报告

附件 16 专家意见

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	四川动思碳纤维复合材料智能制造项目		
项目代码	2504-511111-04-01-501937		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	四川省乐山市沙湾区嘉农镇腾飞路 8 号		
地理坐标	(103 度 35 分 55.161 秒, 29 度 28 分 57.979 秒)		
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
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）	沙湾区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备 【2504-511111-04-01-50193 7】FGQB-0075 号
总投资（万元）	7000	环保投资（万元）	97
环保投资占比（%）	1.38	施工工期	11 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	10676.57（利用已建空置厂房）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》和建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，本项目专项评价设置情况见下表。		
表 1-1 本项目环境影响评价报告表专项设置对照表			
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目	排放废气不涉及所列有害污染物，故不设置大气专项评价	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水	本项目不涉及所列需设置地表水专项	否

		处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	内容，故不设置地表水专项评价	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故不设置环境风险专项评价	否
	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	本项目不涉及所列需设置生态专项内容，故不设置生态专项评价	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及所列需设置海洋专项内容，故不设置海洋专项评价	否
综上所述，项目不涉及专项评价。				
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《四川乐山沙湾经济开发区发展规划》(2018-2025)</p> <p><b>审批机关：</b>四川省人民政府</p> <p><b>审查文号：</b>川府函〔2019〕20号</p>			
规划环境影响评价情况	<p><b>1、规划名称：</b>《乐山（沙湾）冶金建材园区规划环境影响报告书》</p> <p><b>审批机关：</b>乐山市生态环境局</p> <p><b>审批文件及文号：</b>关于《乐山（沙湾）冶金建材产业园区规划环境影响报告书》的审查意见，审查文号：乐市环环〔2010〕136号</p> <p><b>2、规划名称：</b>《乐山（沙湾）不锈钢产业园区环境影响跟踪评价报告书》</p> <p><b>审批机关：</b>乐山市生态环境局</p> <p><b>审批文件及文号：</b>关于《乐山（沙湾）不锈钢产业园区环境影响跟踪评价报告书审查意见》的函，审查文号：乐市环函〔2019〕226号</p>			

规划及规划环境影响评价符合性分析

## 1、项目与园区规划的符合性分析

2008年4月17日，乐山市发展和改革委员会以乐发改函（2008）16号文正式批准成立“乐山沙湾工业园区”，2009年12月26日，“乐山沙湾工业园区”更名为“乐山（沙湾）冶金建材产业园区”，并在原有区域范围的基础上扩大四至界范围，调整后规划面积27.09平方公里，由钒钛钢铁循环经济组团、民生不锈钢产业园嘉农组团、民生不锈钢产业园太平组团三大组团构成，主导产业为冶金、建材和机械制造等。2013年7月，根据《乐山市沙湾区人民政府关于产业园区更名的公告》（乐沙府公告〔2013〕5号），乐山（沙湾）冶金建材产业园区更名为乐山（沙湾）不锈钢产业园区。

**园区规划范围：**不锈钢民生产业园规划范围为：东至太平镇当店村外缘、月儿坝村外缘、马胡埂村外缘；南至嘉农镇新园村外缘、魏坝村外缘，太平镇杜家桥村外缘、马胡埂村外缘；西至嘉农镇燎原村外缘、双槐树村外缘、白岩村外缘、新兴村外缘；北至嘉农镇燎原村外缘、太平镇肖店村外缘。规划面积为11.62平方公里。

**园区产业定位：**民生不锈钢产业园嘉农组团的产业定位为：冶金产品下游产品加工、机械制造加工、建材、物流。以西南不锈钢公司、天华机械制造为龙头，壮大发展以不锈钢为代表的冶金产品下游产品加工产业；以特种水泥、水泥制品、新型墙体材料为代表的建材产业；加快发展以现代物流为代表的生产性服务业；并与钢铁钒钛循环经济产业园整体联动发展，共同打造成西南重要的冶金建材基地。

本项目位于四川省乐山市沙湾区嘉农镇腾飞路8号，属于乐山（沙湾）不锈钢产业园嘉农组团，项目产品为耐压舱体和复合材料管道，属于冶金产品下游产品加工产业，属于园区允许类项目，符合园区规划。

## 2、与《乐山（沙湾）冶金建材产业园区规划环境影响报告书》

## 的符合性分析

根据 2010 年西南交通大学编制的《乐山（沙湾）冶金建材产业园区规划环境影响报告书》及 2010 年 11 月 8 日乐山市环境保护局印发的关于《乐山（沙湾）冶金建材产业园区规划环境影响报告书》的审查意见（乐市环环〔2010〕136 号），乐山（沙湾）冶金建材产业园区（2013 年 7 月，乐山（沙湾）冶金建材产业园区更名为乐山（沙湾）不锈钢产业园区），规划范围为 27.09 平方公里，包括民生不锈钢产业园嘉农组团、民生不锈钢产业园太平组团、钒钛钢铁循环经济组团等三大组团，主导产业为冶金、建材和机械制造等。其中，民生不锈钢产业园嘉农组团位于沙湾区嘉农镇，规划面积 11.62 平方公里，产业定位为：冶金产品下游产品加工、机械制造加工、建材、物流；民生不锈钢产业园太平组团位于沙湾区太平镇，规划面积 10.62 平方公里，产业定位为：冶金产品下游产品加工、铁合金生产及加工、机械制造。

本项目位于四川省乐山市沙湾区嘉农镇腾飞路 8 号，属于乐山（沙湾）不锈钢产业园嘉农组团，本项目与规划环评及规划环评审查意见符合性分析如下：

**表 1-2 项目与规划环境影响报告书审查意见符合性分析**

类别	序号	规划环评及其审查意见内容	项目内容	符合性
允许引入的行业 (民生不锈钢园区嘉农组团)	1	不锈钢冶炼，不锈钢制品，煤化工，铁合金生产及制品加工，水泥及水泥制品制造，铁合金制品加工，钢、铁、铝、铜铸件制造，机械制造，石膏及石膏制造，耐火材料，不锈钢型材，高强度建筑钢材相关产业	本项目采用国内先进水平的生产工艺、设备环境污染防治技术，能耗、物耗、水耗等应达到相应的清洁生产水平	符合
	2	采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备环境污染防治技术，能耗、物耗、水耗等应达到相应的清洁生产水平或国内先进水平	本项目采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备环境污染防治技术，能耗、物耗、水耗等应达到相应的清洁生产水平或国内先进水平	
禁止引入	1	禁止向园区引进用水量大、排水量大的企业	本项目不属于用水量大、排水量大的企业。	符合

的行业	2	禁止污染物排放现状超标及无整改措施的企业迁入园区	本项目采取严格的环境保护措施，废气、废水、噪声经治理后均可达标排放，固废妥善处置，环境风险可控。	符合
	3	禁止引入与规划主导产业相制约的企业，确保园区布局合理性禁止引入企业类型：制浆造纸、生物医药、发酵制药、制革、印染、基础化工等水污染和大气污染严重的项目	本项目与园区规划主导产业不会互相制约，不属于制浆造纸、生物医药、发酵制药、制革、印染、基础化工等水污染和大气污染严重的项目。	符合
	1	入园企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平	本项目采用国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，清洁生产水平不低于二级水平。	符合

由上表可知，本项目属于园区允许类项目，满足《乐山（沙湾）冶金建材产业园区规划环境影响报告书》及其审查意见（乐市环环〔2010〕136号）相关要求。

### 3、与乐山（沙湾）不锈钢产业园区环境影响跟踪评价符合性分析

2019年2月，新疆清风朗月环保科技有限公司编制了乐山（沙湾）不锈钢产业园区环境影响跟踪评价报告书，同年取得乐山市生态环境局关于《乐山（沙湾）不锈钢产业园区环境影响跟踪评价报告书审查意见》的函（乐市环函〔2019〕226号），本项目与园区规划跟踪评价调整建议符合性如下表所示。

**表 1-3 与乐山（沙湾）不锈钢产业园区环境影响跟踪评价符合性分析**

规划调整建议	本项目	符合性
调整和优化园区产业结构及产业布局，降低冶金建材等产业发展比重，提升新兴产业，绿色制造业等下游产业比重。嘉农组团：重点发展不锈钢冶炼、压延加工，不锈钢制品研发、生产及交易、机械装备制造、新型建材、新材料、物流及商贸业，全面形成完整的不锈钢生产、研发、销售产业链。钒钛钢铁组团：重点发展钒钛钢铁冶炼、	本项目位于嘉农组团，项目属于纤维复合材料智能制造项目，符合园区的产业布局。	符合

	深加工及高炉渣制水泥循环经济产业，推广高强度建筑钢筋，配套钒深加工、钢渣回收处理等精加工，推动高档次钒钛钢铁产品及高端装备制造业、机械加工的发展。		
	严格控制高污染燃料总量。不再新增燃煤锅炉及燃煤设施，不增加区域煤炭消费总量；按省市蓝天保卫战要求，加快实施钢铁、水泥等行业大气污染排放深度治理改造。严控新建、扩建涉大气污染物排放的污染项目，对新增大气污染物排放的项目采取 2 倍替代削减，确保区域环境空气质量持续改善。合理调整优化运输结构，推动钢铁、水泥等行业大宗物料以铁路运输为主，降低公路运输量。	本项目不涉及燃煤锅炉及燃煤设施，不涉及煤炭使用；项目不属于钢铁、水泥等行业；项目废气污染物排放总量按 2 倍替代削减。	符合
	完善工业园区排水管网建设，提高污水收集率，尽快对园区污水处理厂进行提标改造，确保 2020 年达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。	本项目冷却废水、脱模清洗废水、生活污水经预处理池处理后排入园区管网，最终排入乐山沙湾不锈钢产业园区污水处理厂。	符合
	加快园区配套的渣场、固废综合利用项目建设，确保钢铁冶炼炉渣、高炉炉渣、酸洗黄泥等得到妥善处置。在酸洗黄泥暂存间，强化防范预警措施，确保环境风险可控。	本项目不涉及钢铁冶炼炉渣、高炉炉渣、酸洗黄泥等固废，环境风险可控。	符合
	推进园区涉重金属企业废水治理设施深度改造升级，严格控制重点重金属污染物排放总量，定期开展园区及周边环境土壤质量监测，按期完成园区水气土协同预警体系建设。	本项目不排放生产废水，不涉及重金属污染物排放。	符合
	建立健全园区环保管理机构，构建政府、园区、企业三级防范体系，配备足够的事故应急设施、设备，园区和入园企业均应制定突发环境事件应急预案，报环境主管部门和有关部门备案，定期开展环境风险应急演练。	企业建成后将制定突发环境事件应急预案，并报管理部门和有关部门备案，定期开展环境风险应急演练。	符合

表 1-4 与跟踪规划环评环境准入负面清单符合性分析表

类别	序号	负面清单内容	项目响应内容
禁止类	1	不符合国家现行产业政策及乐山市环境准入要求的项目，清洁生产水平低于二级水平的项目	本项目符合国家现行产业政策及乐山市环境准入要求，清洁生产水平不低于二级水平的项目。
	2	与园区产业定位及《中共四川省委关于全面推动高质量发展的决定》不相符的石油化工、煤化工、制浆造纸、生物医药、发酵制药、印染、制革、基础化工、水泥、火电等项目。	本项目不属于石油化工、煤化工、制浆造纸、生物医药、发酵制药、印染、制革、基础化工、水泥、火电等项目。

		制革、基础化工、水泥、火电等项目	
	3	国家明令禁止的“十五小”“新五小”企业及工艺设备落后、产品滞销、污染严重，且污染物不能进行有效治理的项目	本项目不属于国家明令禁止的“十五小”“新五小”企业，项目采用的设备无淘汰类设备，项目的污染物均采取有效的治理措施。
	4	禁止新建焦化项目、硫酸生产项目、盐酸生产项目、电石法工艺路线 PVC 生产项目等大气污染严重项目	本项目不属于新建焦化项目、硫酸生产项目、盐酸生产项目、电石法工艺路线 PVC 生产项目等大气污染严重项目。
	5	电子元器件行业：禁止引入印刷电路板制造项目	本项目不属于电子元器件行业。
	6	化学原料及化学品制造：基本化学原料制造、农药制造	本项目不属于化学原料及化学品制造。
	7	化学纤维制造、橡胶制品业中的轮胎制造，建材制造中的水泥、平板玻璃、石棉、石墨制造	本项目不涉及化学纤维制造、轮胎制造、水泥制造、玻璃、石棉制造和石墨制造。主要是购买和使用成品碳纤维布，经缠绕、固化、机械加工等操作后制得产品。不属于负面清单内容
	8	其它不符合国家产业政策，不符合园区产业定位的企业	本项目的建设符合国家产业政策，属于园区允许类，符合园区产业定位。
	9	其他水污染物排放量大、废水处理难度大、排放有毒有害及铅、汞、六价铬等重金属废水的项目	项目冷却废水、脱模清洗废水、生活污水经厂区预处理池处理后达标后，经污水管网排入乐山沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理，不涉及有毒有害及铅、汞、六价铬等重金属废水。
限制类	1	严格限制 III 类工业及未落实减排计划的新增大量烟(粉)尘排放项目入园，严格限制违规新增钢铁、水泥产能	本项目属于 II 类工业，不属于跟踪评价及审查意见环境准入负面清单中禁止类和限制类行业。
		综上，本项目符合园区跟踪评价相关要求。	
其他符合性分析		<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>根据《国民经济行业分类(2019 修订版)》(GB/T4754-2017)，本项目属于“C3091 石墨及碳素制品制造”；根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委</p>	

员会令第7号)“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的为允许类”，本项目产品耐压舱属于“鼓励类、十二、建材中第5、大型客机高性能次承力复合材料结构件关键技术、深海复合材料耐压舱段开发及应用、航空发动机叶片用大尺寸复杂结构三维机织复合材料预制体的制备与应用”，复合材料管道属于允许类，项目所用设备和采取的生产工艺均不属于淘汰和限制类之列，因此确定本项目为允许类。且项目所用生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中落后和淘汰生产设备之列。

同时，沙湾区发展和改革局出具了备案通知（川投资备【2504-511111-04-01-501937】FGQB-0075号），同意本项目备案。因此，本项目符合国家产业政策。

## 2、项目用地规划符合性分析

本项目选址为四川省乐山市沙湾区嘉农镇腾飞路8号，根据《乐山市国土空间总体规划》（2021-2035年）中，该地块已经调整为工业用地。《乐山市沙湾区冶金建材产业园区（A-I）控制性详细规划（A-I）-II-III地块局部调整论证》已于2024年4月16日通过沙湾区国土空间规划委员会调整同意。

因此，项目选址符合当地土地利用政策。

## 3、相关政策符合性分析

### （1）与国家及地方有关大气污染防治的规范性文件的符合性分析

本项目与《大气污染防治行动计划》（“国十条”）等的符合性如下：

表 1-5 与大气污染防治等相关规划符合性分析一览表

政策名称	相关要求	本项目	符合性
《中华人民共和国大气	企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文	本项目正在办理环评手续，项目大	符合

	<p>污染防治法》（2018年修订）</p> <p>第四十三条钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。</p> <p>第四十八条钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p>	<p>件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。</p> <p>气污染物满足国家的相关标准。本项目运营期有机废气经集气罩+三级活性炭+15m 排气筒 DA008 排放，切割、下料粉尘：通过切割机配套的下抽式集气系统收集+1 套高效脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放；焊接烟尘：经移动式焊烟净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放；打磨粉尘：经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放</p>	
《大气污染防治行动计划》“气十条”	<p>一、加大综合治理力度，减少污染物排放。（一）加强工业企业大气污染综合防治.....（二）深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。</p>	<p>项目大气污染物满足国家的相关标准。项目运营期有机废气经集气罩+三级活性炭+15m 排气筒 DA008 排放，切割、下料粉尘：通过切割机配套的下抽式集气系统收集+1 套高效脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放；焊接烟尘：经移动式焊烟净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放；打磨粉尘：经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放</p>	符合
《四川省<中华人民共和国大气污	新建、扩建、改建向大气排放污染物的项目，必须严格执行环境影响评价制度和防治污染的设施与主体工程同时设	本项目正在办理环评手续	符合

	染防治法> 实施办法》 (2018 年修 订)	计、施工、投产使用的制度。		
《四川省打 赢蓝天保卫 战等九个实 施方案的通 知》(川府 发〔2019〕4 号)	重点区域执行大气污染物特别排放限值，严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放；新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶粘剂、油墨等原材料，配套改进生产工艺，开展燃煤锅炉综合整治。	项目不属于钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业。项目排放大气污染物满足国家及地方相关排放标准，项目运营期有机废气经集气罩+三级活性炭+15m 排气筒 DA008 排放，切割、下料粉尘：通过切割机配套的下抽式集气系统收集+1 套高效脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放；焊接烟尘：经移动式焊烟净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放；打磨粉尘：经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放	符合	
《乐山市打 赢蓝天保卫 战实施方 案》	根据《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》要求：“深度治理工业污染：严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。加强工业无组织排放管控，扎实开展钢铁、建材、化工、火电、焦化、铸造等重点行业和燃煤锅炉无组织排放整治。开展工业 VOCs 达标排放整治：2019 年 6 月前，建立全市化 VOCs 深度整治，确保 VOCs 稳定达标排放，无法实现稳定达标排放的企业，严格实施相关生产工艺或装置停产限	本项目不属于钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业。项目运营期有机废气经集气罩+三级活性炭+15m 排气筒 DA008 排放，切割、下料粉尘：通过切割机配套的下抽式集气系统收集+1 套高效脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放	符合	

	期整改”	排放；焊接烟尘：经移动式焊烟净化器处理后通过15m高排气筒DA009排放；打磨粉尘：经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA009排放	
《乐山市沙湾区“十四五”生态环境保护规划》	<b>深化 VOCs 污染防治</b> 大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代，鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品。严格控制涉 VOCs 排放新建项目，对新增 VOCs 排放项目实施倍量替代，并持续开展重点行业企业“一厂一策”综合治理。实施工业涂装、塑料加工、家具制造、印刷等重点行业 VOCs 总量控制，深化汽车修理行业整治，完善汽修行业管理台账和监测手段。	本项目不属于工业涂装、包装印刷等行业。本项目废气污染物排放总量将实施 2 倍现役源削减替代	符合
《中共四川省委四川省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》	打好重污染天气消除攻坚战。突出秋冬季细颗粒物污染防治，强化成都平原、川南和川东北地区工业源、移动源、扬尘源综合整治。严格重点行业绩效分级管理，修订完善重污染天气应急预案，加强省市县三级重污染天气联动应对，完善重污染天气应急管控清单，依法严厉打击应急减排措施不落实行为。科学调整大气污染防治重点区域范围，加大烟花爆竹管控力度。到 2025 年，全省地级及以上城市重度及以上污染天数比率控制在 0.1% 以内。	项目位于乐山市沙湾区，项目按照乐山市重污染天气应急预案要求执行	符合
《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。……新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等。强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。进一步摸排 VOCs 治理设施，建立台账，实施低效 VOCs 处理设施提升	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目盲目，项目属于扩建项目，涉及锅炉，项目运营期有机废气经集气罩+三级活性炭+15m 排气筒 DA008 排放，切割、下料粉尘：通过切割机配套的下抽式集气系统收集+1 套高效脉冲布袋除尘器处	符合

	<p>工程。强化 VOCs 无组织排放整治，全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等工艺环节，对达不到相关标准要求的限期整治到位。.....持续提升废气收集率、处理率，稳定提升治理设施运行率。加强非正常工况废气排放管控，企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。</p>	<p>理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放；焊接烟尘：经移动式焊烟净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放；打磨粉尘：经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放</p>	
《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》 （川环发〔2023〕4号）	<p>加快推进“增气减煤”“电能替代”项目。全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全面实现超低排放改造，加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。实施工业锅炉和炉窑提标改造。</p>	<p>项目采用天然气锅炉</p>	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设</p>	<p>项目含 VOCs 物料储存于生产车间储罐和包装桶内，非露天储存区。本项目 VOCs 原料均为液态固化剂、脱模剂、聚乙烯等，且仅涉及厂内的物料输送，输送过程中保持密闭，项目有机废气通过集气罩+三级活性炭+15m 排气筒 DA008 排放，项目原料储存与物料输送过程全密闭，企业需记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。本项目废气收集处理</p>	符合

		施或采取其他替代措施。	系统与工艺设备同步运行。废气处理装置发生故障或检修时，生产设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目属于扩建，选用低 VOC 原料	符合	
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	积极推进使用低(无)VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。	项目采用的原辅料 VOCs 含量较低，通过集气罩收集+三级活性炭处理后通过 15m 排气筒 DA008 排放	符合	
《乐山市污染防治攻坚战领导小组关于印发<乐山市大气污染防治三年攻坚行动 2024 年度“十字措施”>的通知》(乐污染防治攻坚〔2024〕2 号)	充分发挥“三线一单”作用，严格建设项目准入管理，新改扩建项目严格落实国家、省市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，严格控制钢铁、水泥新增产能，积极引导砖瓦行业产能资源整合和减量淘汰，加快推动落后产能落后装备淘汰。	①项目经分析与所在区域生态环境分区管控要求相符；项目选址于四川乐山沙湾经济开发区——乐山市沙湾区嘉农镇不锈钢产业园嘉农组团已建厂房内，经分析符合园区规划及规划环评相关要求。②本项目经分析未被纳入《四川省“两高”项目管理目录(试行)》，石化、焦化、煤化工、化工、建材、钢铁、有色等相关名录范围内，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合	
《乐山市大气污染防治六大攻坚战实施方案》(乐环委发〔2024〕2 号)	实施超低排放改造和深度治理。大力推进重点行业超低排放改造和深度治理，2024 年底前完成 2 家钢铁企业(德胜钒钛、罡宸不锈钢)全流程超低排放改造，并于 2025 年底前完成公示。	企业在采取本环评提出的环保治理措施后，各项污染物能达标排放	符合	
	严格非正常工况管控要求。钢铁、化工等大气环境重点排污单位应提前向当地生态环境部门报告开停工、检维修计	建设单位不属于大气环境重点排污单位	符合	

	划; 制定非正常工况管控规程, 严格按规程操作。企业开停工、检维修期间, 退料、清洗、吹扫等作业产生的污染物废气应及时收集处理, 确保满足标准要求。		
关于印发《乐山市2025年打赢大气污染防治“翻身仗”工作方案》的通知(乐环委办〔2025〕3号)	按行业对全市涉 VOCs 企业进行分类整治	项目运营期有机废气经集气罩+三级活性炭+15m 排气筒 DA008 排放	符合
关于印发《沙湾区2025年打赢大气污染防治“翻身仗”工作方案》的通知(乐沙环委办〔2025〕8号)	按行业对全市涉 VOCs 企业进行分类整治		符合

## (2) 与国家及地方有关水污染防治的规范文件的符合性分析

表 1-6 与国家及地方有关水污染防治的规范符合性分析一览表

法律法规	相关要求	本项目	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	<p>第二十六条: 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。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。</p> <p>第四十六条: 长江流域省级人民政府制定本行政区域的总磷污染控制方案, 并组织实施。对磷矿、磷肥生产</p>	本项目主要从事“C3091 石墨及碳素制品制造”, 距离大渡河为0.299km, 项目所在的乐山(沙湾)不锈钢产业园区不属于化工园区, 本项目不属于化工项目。	符合
		本项目主要从事“C3091 石墨及碳素制品制造”, 不涉及磷	符合

	集中的长江干支流，有关省级人民政府应当制定更加严格的总磷排放管控要求，有效控制总磷排放总量。	矿、磷肥生产，不涉及含磷生产废水排放。	
《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）	第一条“全面控制污染物排放”第一款：狠抓工业污染防治，取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	本项目为“C3091 石墨及碳素制品制造”，不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目；本项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区，本项目食堂废水依托现有隔油池处理后与冷却废水、脱模清洗废水、生活污水一并进入已建预处理池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水总排口排入市政污水管网，最后进入沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准后排入大渡河。	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>不涉及</p> <p>不涉及</p> <p>本项目主要从事“C3091 石墨及碳素制品制造”，距离大渡河为0.299km，不属于化工行业，不涉及尾矿</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>

	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。	库、冶炼渣库和磷石膏库。	
	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。	本项目为允许类，不属于禁止类和产能过剩行业。根据《环境保护综合名录(2021年版)》不属于“高污染、高风险”项目。	符合
	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。		符合
	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目为“C3091 石墨及碳素制品制造”，不在饮用水水源准保护区、饮用水水源二级保护区、饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	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。		符合
《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合
	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》（川环发〔2023〕5号）	全面落实磷化工企业清洁化改造工程，大力拓展磷石膏综合利用途径，推动有条件的磷化工企业以磷石膏综合利用量定产量。 严格尾矿库项目准入，禁止在长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目主要从事“C3091 石墨及碳素制品制造”，不属于磷化工企业。 本项目主要从事“C3091 石墨及碳素制品制造”，距离大渡河为0.299km，不涉及尾矿库。	符合
	实施重点行业领域减污降碳行动，重点针对流域内钢铁、造纸、石化、酿造等重点企业实施全要素、全流程清洁化、循环化、低碳化改造，不断提升化、酿造等重点企业。	本项目为“C3091 石墨及碳素制品制造”，不属于钢铁、造纸、石化、酿造等重点企业。	符合

	升资源能源利用效率，有效削减污染物排放。		
《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》	<p>1、加强饮用水水源地保护以保障饮用水水源质量为核心，以强化环境执法为抓手，聚焦饮用水水源地突出环境问题，全面推进饮用水水源保护区划定、设立保护区边界标志、整治保护区内环境违法问题工作，提升环境风险防范能力，确保饮用水水源水质安全。加强城乡集中式饮用水水源地、湖库周边和消落带、河渠沿岸造林绿化、水土保持、湿地恢复和农田林网建设。</p> <p>2、饮用水水源地规范化建设开展城市、县级集中式饮用水水源地规范化建设和安全保障达标建设，加强饮用水水源地保护，开展饮用水水源保护检查，建立三维实景地理信息数据库：以德阳西郊水厂、宜宾宋公桥、资阳老鹰水库等未达到亚类水质的饮用水水源为重点，制定实施专项整治方案，完善后续水厂深度处理，确保供水安全；以保障群众用水安全为重点，实施农村集中式饮用水水源地达标建设和农村饮用水安全巩固提升工程。</p> <p>3、实施饮用水环境安全保障行动开展风险源排查，完善风险源名录，健全保护区穿越道路风险防控设施和危险化学品运输管理制度，加强应急物资储备、演练、防护设施等保障体系建设。贯彻落实《长江经济带沿江取水口排污口和应急水源布局规划四川省实施方案》，实施饮用水水源专项执法行动，严肃查处保护区内的违法行为，优化调整沿江取水口和排污口布局，依法取缔保护区内违法设施和排污口，严格控制新增取水口、排污口，强化有毒有害物质管控。加强水源地环境风险防控，完善风险防控措施，加强水质预警能力建设，加强备用和应急水源建设；狠抓水源水质红线，严格建设管理，建立供水应急体系，提高供水保证率；</p>	本项目为“C3091 石墨及碳素制品制造”，不在饮用水水源准保护区、饮用水水源二级保护区、饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合

	<p>建立地下水开采总量和水位双控制制度，防止地下水污染。</p> <p>4、优化饮用水源布局沱江流域加快水资源配置工程建设，解决部分地区工程型缺水问题，提升城乡供水保障。新建生活取水口应布局在适宜取水区内，并按要求划定饮用水水源保护区，因地制宜开采地下水补充，以集中与分散相结合的方式解决农村饮水不安全人口供水问题。</p>		
--	---	--	--

### (3) 与国家及地方有关土壤及地下水污染防治的规范文件的符合性分析

根据《全国地下水污染防治规划》等相关规范性文件，本项目符合相关土壤及地下水污染防治规范要求，具体分析详见下表。

表 1-7 与相关土壤及地下水防治规范文件符合性分析一览表

名称	具体内容	本项目	符合性
《全国地下水污染防治规划》	第三项“主要任务”第四条“强化重点工业地下水污染防治”工业行业地下环境监管主要以石油炼化、焦化、黑色金属冶炼及压延加工业等排放重金属和其他有毒有害污染物的工业行业为重点，重点防范石油化工行业污染地下水、防控地下工程设施或活动对地下水的污染。	项目选址于乐山(沙湾)冶金建材园区内，项目属于C3091 石墨及碳素制品制造，在运营期极少可能出现原辅料泄漏导致地下水污染，且工程在防渗措施、管理措施上严格要求，尽可能避免物质泄漏。	符合
《〈土壤污染防治行动计划四川省工作方案〉2020年度实施计划》	各市(州)更新2020年土壤污染重点监管单位名单，并向社会公布，新列入名单的企业要签订目标责任书，开展土壤污染隐患排查及问题整改。重点监管单位要自行对其用地土壤进行监测，结果报所在地市(州)生态环境部门。重点监管单位要实施排污口规范化整治，完善应急预案，增加防止土壤和地下水污染内容，落实地下储罐备案制度，严格控制有毒有害物质排放，并向生态环境部门报告年度排放情况。生态环境部门按相关要求对重点监管单位、重点工业园区、污水集中处理设施、	项目不属于土壤污染重点监管单位，项目危险废物委托有资质单位处置	符合

	固体废物处置设施周边用地开展土壤监督性监测。 按照《四川省工业园区水气土协同预警体系建设实施方案》，加快推进工业园区水气土协同预警体系建设。建立危险废物重点监管单位清单，并纳入固体废物管理信息系统规范管理。（生态环境厅牵头，省发展改革委、经济和信息化厅参与）		
《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）	加强日常环境监管。各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。有关环境保护部门要定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测，数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据。适时修订国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录。加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处置，防范拆除活动污染土壤。	项目未纳入严控工矿污染的企业名单，项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业。	符合

#### (4) 与固体废物污染防治法律法规政策的符合性分析

本项目与固体废物污染防治相关法律法规政策的符合性分析

详见下表：

表 1-8 与固体废物污染防治相关法律法规的符合性分析一览表

名称	具体内容	本项目	符合性
《中华人民共和国固体废物污染环境	第三十六条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	本项目设置有环境部门，负责项目的环境保护工	符合

防治法》 (2020 年4月29 日第二次 修订)	<p>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，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>第三十七条产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p> <p>第四十条产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。</p> <p>第七十八条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>第七十九条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。</p> <p>禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。</p> <p>第八十五条产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门应当进行检查。</p>	作，包括：建立工业固体废物管理台账、签订固废处置协议等，项目拟建的工业固废暂存场所，符合国家环境保护标准的防护措施；项目危险废物暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处理处置，并建立危险废物管理台账。	
---------------------------------------	---	---	--

## (5) 与《乐山市“十四五”生态环境保护规划》符合性

本项目与《乐山市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见下表所示。

**表 1-9 与《乐山市“十四五”生态环境保护规划》相关要求的符合性**

乐山市“十四五”生态环境保护规划 要求	本项目情况	符合性
<b>大气污染防治。</b> 坚持源头治理、综合施策，深化工业源、移动源、面源治理，深化 VOCs 污染防治，协同治理 PM <sub>2.5</sub> 和臭氧污染，持续深化重点行业深度治理。严格落实淘汰 ODS 和 HFCs 的有关制度及方案。加强臭氧和细颗粒物协同治理。严格控制园区外新建涉气工业企业，空气质量不达标区域严格落实颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物 2 倍现役源削减替代。加强 VOCs 排放控制，实施化工、制药、工业涂装、塑料加工、家具制造、印刷等重点行业 VOCs 总量控制，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目废气经治理后均可达标排放，对环境影响较小。废气污染物排放总量将实施 2 倍现役源削减替代。本项目不属于化工、制药、工业涂装、塑料加工、家具制造、印刷等重点行业。	符合
<b>水污染防治。</b> 加强水资源保护利用。强化区域水资源开发利用管理，建立用水总量控制制度、用水效率控制制度和水功能区限制纳污制度，积极开发利用再生水、矿井水等非常规水源，提高工业用水重复利用率和循环使用率。发展清洁型、循环型节水产业集群。鼓励耗水量较大的企业开展水平衡测试；强化水环境污染治理。推进排污许可证制度，推进高污染、高耗水行业清洁生产改造，加大钢铁、印染、造纸、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。加强工业园区污水处理站的建设运行和维护管理，保障运行技术经济效益，提高污水处理排放等级。增加工业污水中水回用配套设施建设，鼓励园区和企业中水回用。	本项目不属于电子信息、造纸、化工、电镀等废水排放重点行业，不涉及重金属、高盐和高浓度难降解废水；本项目生活污水（食堂废水先依托原项目已建隔油池处理）、冷却废水、脱模清洗废水经厂区已建预处理池处理后经污水管网排入乐山沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理。	符合
<b>土壤、地下水防治。</b> 土壤：强化土壤污染源头防控，深化土壤风险管控，强化固体废物分类处置，提升固废综合利用水平，加快推进“无废城市”建设。加强工业污染源头管控。强化在产企业的监测、监管，拓展监控手	本项目不属于土壤污染重点监管企业行业，不涉及重金属污染。本项目重点防渗区：危废暂存间、原料区（含油料区）、车铣区、数控区、加工中心、钻攻中心采用防	符合

	<p>段，提升预警能力，强化落实在产企业土壤污染风险管控与修复责任。落实土壤污染重点监管企业自行监测、隐患排查等法定义务，定期对土壤污染重点监管单位周边土壤进行监测，严格涉重金属重点行业环境准入建立固废信息清单。深入推进固体废物申报登记制度，落实工业企业污染防治的主体责任，建立并动态更新固体废物重点监管点位清单；<b>地下水：</b>加强重点污染源地下水污染防治。推进实施乐山市重点污染源周边地下水环境调查，对高风险的化学品生产企业及工业集聚区、矿产资源开发场地、加油站、污水处理厂、工业固废处置场地、垃圾填埋场、危废处置场等重污染源及周边地下水基础环境状况试点调查，逐步推进重点污染源地下水环境日常自行监测及监督监测工作。</p>	渗混凝土+2mm 环氧地坪漆+不锈钢托盘。因此项目对土壤与地下水影响很小。	
--	---	---------------------------------------	--

#### 4、选址合理性分析

##### (1) 外环境关系

表 1-10 本项目外环境关系一览表

类别	名称	规模 (户/人)	方位	与厂界最近 距离 m	与项目生产 车间最近距 离 m	备注
敏感点	1#白果林居民点	25 户/90 人	东北	45	130	居住区
	2#白果林居民点	10 户/40 人	东	210	234	居住区
	3#南广庙居民点	15 户/45 人	东南	5	58	居住区
	4#南广庙居民点	120 户/480 人	南	5	157	居住区
企业	乐山市嘉蓝图科技有限公司	/	西	紧领	202	路灯产品、电子元器件制造等
	四川钢联科技有限公司	/	西北	55	370	结构性金属制品制造
	钢材市场	/	西北	紧领	82	钢材交易
	乐山市东方不锈钢制品厂	/	西北	90	352	不锈钢制品、管件生产
	乐山市沙湾区金山机械制造有限责任公司	/	北	200	332	铸锻件制造、机械加工

## (2) 外环境相容性分析

**本项目对外环境相容性分析:** 本项目位于工业园区内，外环境较为简单。本项目周边主要为机械设备制造等生产型企业及少量的居民，本项目对其影响很小，周边最近敏感点为3#居民点，距离本项目55m，且位于本项目的侧风向，所以本项目生产过程对其影响极小，本项目外50m范围无声环境保护目标；厂界外500m范围内主要为园区入驻企业、居民区，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。本项目为四川动思碳纤维复合材料智能制造项目，通过本环评提出的环保措施处理后，本项目大气污染物、噪声、废水实现达标排放，对周边敏感目标影响较小。

故本项目外环境无重大环境制约因素。因此，本项目与周边外环境相容。

**外环境对本项目制约性分析:** 本项目为四川动思碳纤维复合材料智能制造项目，对外环境要求相对简单，也无特殊要求，故项目外环境对本项目不存在制约性。

综上所述，本项目在此建设符合区域规划环评中入园企业环境门槛及环境准入条件要求，符合用地规划要求，项目厂区所在地交通便利，基础设施完善，项目与周边环境不存在明显制约因素，在运营期严格落实各项污染防治措施后与外环境相容。因此项目选址合理。

## 5、生态环境分区管控符合性分析

### (1) 与四川省生态环境分区管控符合性分析

#### 1) 生态环境分区管控单元

本项目位于四川省乐山市沙湾区，项目中心点经纬度为：103.598656, 29.482772。根据四川省政务网中“生态环境分区管控公众服务”系统查询结果，本项目位于乐山市环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：四川乐山沙湾经济开发区，管控单元编号：ZH51111120002）。项目与管控单元相对位置如下图所

示：

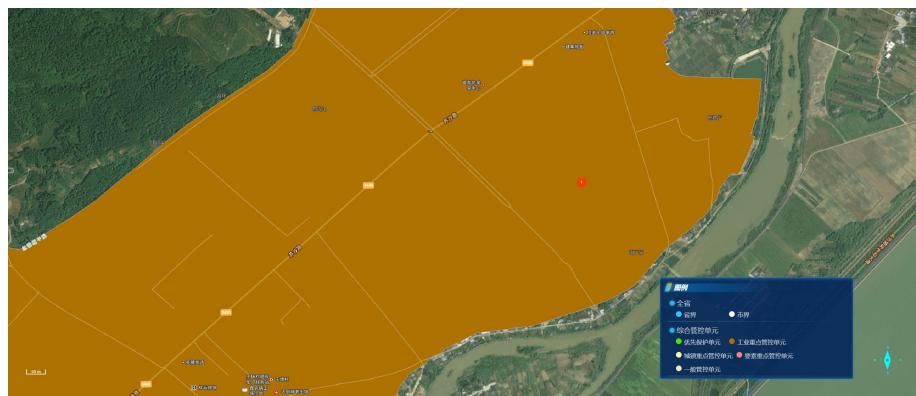


图 1-1 本项目与乐山市生态环境分区管控位置关系图（图中●表示项目位置）

项目涉及环境管控单元有 1 个，见下表。

表 1-11 本项目涉及的环境管理单元---生态环境管控单元

序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	行政区划	环境管控单元类型
1	四川乐山沙湾经济开发区	ZH51111120002	乐山市	重点管控单元

项目涉及-环境要素管控分区有 8 个，见下表。

表 1-12 本项目涉及的环境管理单元---环境要素管控分区

序号	涉及环境要素管控单元名称	涉及环境要素管控单元编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类
1	沙湾区其他区域	YS51111131110001	乐山市	生态	一般管控区
2	大渡河-沙湾区-大渡河安谷电站大坝-控制单元	YS5111112210001	乐山市	水	水环境工业污染重点管控区
3	四川乐山沙湾经济开发区	YS5111112310001	乐山市	大气	大气环境高排放重点管控区
4	沙湾区高污染燃料禁燃区	YS5111112540001	乐山市	自然资源	高污染燃料禁燃区
5	沙湾区自然资源重点管控区	YS5111112550001	乐山市	自然资源	自然资源重点管控区
6	沙湾区城镇开发边界	YS5111112530001	乐山市	自然资源	土地资源重点管控区
7	大渡河江河湖库岸线重点管	YS5111112610001	乐山市	岸线	江河湖库岸线重点

	控区				管控区
8	减污降碳重点管控区——四川乐山沙湾经济开发区	YS5111112590001	乐山市	减污降碳	其他自然资源重点管控区

## (2) 生态环境准入清单符合性分析

根据乐山市人民政府发布的《乐山市生态环境分区管控方案（2023年版）》，乐山市共划定环境综合管控单元64个，其中优先保护单元26个，重点管控单元一共33个，一般管控单元5个。

### ①乐山市生态环境管控总体要求

表 1-13 乐山市生态环境管控单元管控要求

环境管控单元分类	管控要求
优先保护单元	优先保护单元中，应以生态环境保护优先为原则，加强生态系统保护和功能维护，严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。
重点管控单元	重点管控单元中，应针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。
一般管控单元	一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求，保持生态环境质量基本稳定，重点加强农业、生活等领域污染防治。

本项目位于四川省乐山市沙湾区嘉农镇腾飞路8号，项目所在区域属于重点管控单元中的工业重点管控单元。项目所在地环境空气为达标区；本项目食堂废水依托现有隔油池处理后与冷却废水、脱模清洗废水、生活污水一并进入已建预处理池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水总排口排入市政污水管网，最后进入沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准后排入大渡河，因此，本项目建设符合工业重点管控单元的管控要求。

本项目与乐山市生态环境分区管控要求符合性如下表所示。

表 1-14 总体生态环境管控要求

类型	总体生态环境管控要求	本项目情况	符合性

乐山市管控要求	<p>1.对化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点行业提出严格资源环境绩效水平要求。2.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；鼓励现有化工企业逐步搬入合规园区。3.按照工业总体布局，推进城区以及布局不合理的高排放、高能耗企业“退城入园”，引导企业在搬迁改造中压减低端、低效、负效产能。4.严格执行高排放、高能耗项目准入；严格执行能源消费总量和强度双控制度；严格执行煤炭消费总量控制要求。5.引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。6.深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制，加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制，深化区域重污染天气联合应对。7.现有处理规模大于1000吨/日的城镇生活污水处理厂，以及存栏量≥300头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场，应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）相关要求。8.市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、夹江县、峨眉山市的现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于10毫克/立方米，二氧化硫低于35毫克/立方米，氮氧化物低于50毫克/立方米。9.严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理，深入推进行业颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。</p>	<p>1、本项目不属于化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点行业； 2、项目不在长江干支流岸线一公里范围内，项目不属于化工项目； 3、本项目在原厂址内扩建，不属于高排放、高能耗企业； 4、本项目不属于高排放、高能耗项目，严格执行能源消费总量和强度双控制度；严格执行煤炭消费总量控制要求； 5、项目符合园区准入要求； 6、本项目执行重污染天气区域应急联动机制； 7、8、不涉及； 9、项目不涉及锅炉，不属于钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业，不涉及氨气</p>	符合
沙湾区	<p>1.优化调整产业结构，严格高污染、高能耗项目环境准入要求。2.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新</p>	<p>1、本项目位于园区内，不属于高污染、高能耗项目</p>	符合

	<p>建、扩建化工园区和化工项目。3. 加强区域大气污染治理，禁止违规新增钢铁、水泥等行业产能，推动大气深度治理改造；执行大气污染物特别排放限值。4. 加强大渡河良好水体保护，严格控制大渡河流域新建、扩建水环境风险突出项目；加强城乡生态环境保护基础设施建设。5. 加强非金属矿山生态环境保护，系统推进矿山生态保护修复。6. 纸浆造纸行业参考执行其行业资源环境绩效指标准入要求。</p>	<p>2、项目位于园区内，不在长江干支流岸线一公里范围内 3、项目严格做到大气污染物达标排放 4、项目污水达标排入市政污水管网 5、项目不涉及矿山 6、不涉及造纸</p>	

图 1-2 乐山市环境管控单元分布图（2024 年版）

## ②各管控单元准入要求

结合四川省政府服务网四川省生态环境厅的“生态环境分区管控符合性分析系统”（网址：<https://www.sc.gov.cn/>）查询结果，本项目与各环境管控单元普适性清单管控要求、单元级清单管控要求符合性如下表所示：

表 1-15 生态准入清单符合性分析

环境管控单元 编码	环境管 控单元 名称	乐山市普适性清单	沙湾区普适性清单	管控 类别	单元特性管控要求	本项目符合性情 况
ZH5111120 002	四川乐山 沙湾经济 开发区	<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求：（1）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；            （2）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（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）；            （3）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”产品目录执行；合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的开发区或其他园区，新设立或认定园区须明确园区面积、四至范围、主导产业并经省级政府同意）。            （4）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；            （5）重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等行业项目及产能。            （6）未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内</p>	<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求：禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>限制开发建设活动的要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>优化调整产业结构，严格高排放、高能耗项目环境准入要求；</li> <li>禁止违规新增钢铁、水泥等行业产能。</li> </ol> <p>允许开发建设活动的要求：暂无</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求：/</p> <p>其他空间布局约束要求：/</p> <p>污染物排放管控：</p> <p>现有源提标升级改造：1. 加强区域大气污染防治，禁止违规新增钢铁、水泥等行业产能，推动大气深度治理改造；执行大气污染物特别排放限值。            2. 加强非金属矿山生态环境保护，系统推进矿山生</p>	空间布 局约束	<p>禁止开发建设活动的要求            1、禁止引入高污染、高能耗高风险项目；            2、禁止新引入排放一类重金属废水的项目；            3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>限制开发建设活动的要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>严控涉磷类水污染物排放的项目，新建涉磷工业实施总磷排放量减量替代；</li> <li>严控涉大气污染物排放的重污染项目；</li> <li>严格限制风险潜势等级IV级及以上的工业企业入园，严格限制未落实减排计划的新增大量烟（粉）尘排放项目入园，严格限制违规新增钢铁、水泥产能；</li> </ol> <p>4、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>允许开发建设活动的要求：/</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求：执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入</p>	<p>符合</p> <p>（1）本项目不属于化工园区和化工项目；            （2）本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库；            （3）本项目位于乐山（沙湾）不锈钢产业园区内，项目不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；            （4）本项目不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；            （5）本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等行业项目；            （6）本项目不属于新建、改扩建化</p>

	<p>企业的转型、关闭、处置及监管工作。</p> <p>限制开发建设活动的要求：（1）继续化解过剩产能，严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换；</p> <p>（2）长江干流及重要支流岸线一公里范围内严控新建制革、有色金属、三磷项目。</p> <p>允许开发建设活动的要求：暂无</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求：</p> <p>（1）现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁；</p> <p>（2）加强沿江化工园区和重点企业的环境风险防范和污染治理，对限期未完成治理的化工企业实施关闭，逐步实施五通桥盐磷化工产业园、马边磷化特色产业园等沿江沿河化工园区和重点企业的搬迁。</p> <p>其他空间布局约束要求： /</p> <p>污染物排放管控：</p> <p>现有源指标升级改造：（1）现有工业园区集中污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016），增加工业污水中水回用配套设施建设，鼓励园区和企业中水回用；</p> <p>（2）推进高污染、高耗水行业清洁生产改造，确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》，加大钢铁、印染、造纸、化工、制革等高</p>	<p>态保护修复。</p> <p>新增源等量或倍量替代：</p> <p>暂无新增源排放标准限值：暂无</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：暂无</p> <p>其他污染物排放管控要求：</p> <p>1. 加强城乡生态环境保护基础设施建设；</p> <p>2. 纸浆造纸行业参考执行其行业资源环境绩效指标准入要求。</p> <p>环境风险防控：</p> <p>严格管控类农用地管控要求：暂无</p> <p>安全利用类农用地管控要求：暂无</p> <p>污染地块管控要求：暂无</p> <p>园区环境风险防控要求：暂无</p> <p>企业环境风险防控要求：暂无</p> <p>其他环境风险防控要求：加强</p> <p>大渡河良好水体保护，严格控制大渡河流域新建、扩建水环境风险突出项目。</p> <p>资源开发效率要求： /</p> <p>水资源利用效率要求： /</p> <p>地下水开采要求： /</p>	<p>要求。</p> <p>其他空间布局约束要求： /</p>	<p>工项目。</p>
			<p>现有源指标升级改造： 1、完成现有企业废气深度治理，达到行业特别排放限值要求；加快推动德胜集团“1250 立方米高炉产能置换”和“100 吨提钒转炉”等技改提升项目建设。生产工艺深度脱碳、工业流程再造、电气化改造、二氧化碳回收循环利用等技术示范工程。</p> <p>3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>新增源等量或倍量替代： 1、削减园区现有污染源大气污染物排放总量，特别是烟粉尘及 VOCs 总量，在全区空气质量达标的情况下，实施等量替代。</p> <p>2、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>新增源排放标准限值： /</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求： 1、封堵太平组团已停产、破产企业入河排污口。</p> <p>2、碳排放强度建议指标：钢铁行业碳排放强度≤4.03 吨 CO<sub>2</sub>/万元。</p> <p>3、其他执行乐山市工业重点</p>	<p>符合</p> <p>（1）本项目废水经处理后排放至乐山沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理，总量指标纳入污水处理厂。</p> <p>（2）本项目废气污染物总量指标按现役源 2 倍削减替代。</p> <p>（3）本项目不属于工业园区集中污水处理厂，不涉及工业废水排放；</p> <p>（4）本项目不属于高污染、高耗水行业，不属于钢铁、印染、造纸、化工、制革等高耗水企业；</p> <p>（5）本项目位于沙湾区，执行大气污染物排放特别限值和特别控制要求；</p> <p>（6）本项目不涉及燃煤锅炉使用；</p> <p>（7）本项目不属</p>

	<p>耗水企业废水深度处理回用；</p> <p>(3) 市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、峨眉山市、夹江县属大气污染重点区域，执行大气污染物排放特别限值和特别控制要求；</p> <p>(4) 全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于 10 毫克/立方米，二氧化硫低于 35 毫克/立方米，氮氧化物低于 50 毫克/立方米；</p> <p>(5) 持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理，深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。</p> <p>(6) 完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。</p> <p>新增源等量或倍量替代：暂无</p> <p>新增源排放标准限值：暂无</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：暂无</p> <p>其他污染物排放管控要求：(1) 工业废水集中处理设施实现稳定达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》相应标准限值排放。磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措</p>	<p>能源利用效率要求： /</p> <p>其他资源利用效率要求：暂无</p>		<p>管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求： /</p>	<p>于水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业；</p> <p>(8) 本项目实施雨污分流，废水经处理后排放至乐山沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理。</p>
		环境风险防控		<p>严格管控类农用地管控要求： /</p> <p>安全利用类农用地管控要求： /</p> <p>污染地块管控要求： /</p> <p>园区环境风险防控要求： 1、危险化学品仓库、生产车间尽量远离地表水沿岸布设； 2、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>企业环境风险防控要求：执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>其他环境风险防控要求：执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p>	<p>符合</p> <p>本项目将健全全过程、多层次环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。(1) 本项目设置多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控；</p> <p>(2) 本项目不涉及重金属排放；</p> <p>(3) 本项目不涉及有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施；</p>

	<p>施控制总磷排放浓度和排放总量；</p> <p>(2) 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代；聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。</p> <p>(3) 化工园区应按照分类收集，分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，化工生产废水纳管率达到 100%。入河排污口设置应符合相关规定。</p> <p>(4) 重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》。</p> <p>(5) 落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，持续开展 VOCs 治理设施提级增效，强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉 VOCs 产业集群治理提升，推进油品 VOCs 综合管控。</p> <p><b>环境风险防控：</b></p> <p>严格管控类农用地管控要求：暂无</p>			<p>(4) 本项目不涉及收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地；</p> <p>(5) 本项目不属于化工园区。</p>
		<p><b>资源开发效率要求</b></p>	<p>水资源利用效率要求：执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>地下水开采要求： /</p> <p>能源利用效率要求： 1、严格控制新（改、扩）建耗煤项目，新增耗煤项目实行现有煤炭消耗减量倍量替代；</p> <p>2、禁燃区内禁止审批（核准、备案）、新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑等各类燃用高污染燃料的设施；</p> <p>3、炼钢、炼铁重点产业达到能效基准水平；</p> <p>4、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>其他资源利用效率要求： /</p>	<p>(1) 本项目位于《四川乐山沙湾经济开发区；</p> <p>(2) 本项目不属于火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业。</p> <p>(3) 本项目不涉及燃煤锅炉；</p> <p>(4) 本项目不属于火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业，项目采用低氮燃烧技术，项目不涉及生物质锅炉；</p> <p>(5) 本项目不涉</p>

	<p>安全利用类农用地管控要求：暂无</p> <p>污染地块管控要求：暂无</p> <p>园区环境风险防控要求：暂无</p> <p>企业环境风险防控要求：暂无</p> <p>其他环境风险防控要求：（1）涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求；            （2）严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”；            （3）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤；            （4）对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。            （5）化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。</p> <p>资源开发效率要求：</p> <p>水资源利用效率要求：（1）鼓励引导新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废</p>			及新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑等各类燃用高污染燃料的设施。
--	---	--	--	-----------------------------------

	<p>水集中处理回用，创建节水型工业园区；</p> <p>(2) 鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。</p> <p>地下水开采要求： /</p> <p>能源利用效率要求： (1) 严格控制煤炭消费总量。严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行当年煤炭消耗减量倍量替代。</p> <p>其他资源利用效率要求： /</p>				
--	--	--	--	--	--

## 6、与重污染天气绩效B级企业符合性分析

根据《乐山市大气污染防治三年攻坚行动2024年度“十字措施”》：“推进包装印刷、工业涂装（包含家具、汽车零部件、电子信息、其他工业涂装类）等涉VOCs企业，对标重污染天气绩效B级或引领性企业标准实施深度治理。”。根据四川省生态环境厅发布的《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版），本项目属于通用行业，本项目与重污染天气绩效B级企业符合性分析见下表。

表 1-16 通用行业企业绩效分级指标符合性分析

差异化指标	B 级企业	本项目情况
能源类型	未达到A级要求。	项目使用电 <b>满足B级要求</b>
生产工艺	属于《产业结构调整指导目录》鼓励类。	项目属于鼓励类和允许类 <b>达到C级要求</b>
无组织排放	(一) 涉PM企业基本要求 1、物料装卸 (1) 车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集尘除尘装置，料场应采取有效抑尘措施。 (2) 不易产生袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。 2、物料储存 (1) 一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态；半封闭料场应具有屋顶及三面围挡（围墙）结构，且物料堆放高度不高于围挡（围墙）高度。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 (2) 危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口	1、项目原料均为颗粒状、液态、固废，无粉状物料； 2、项目物料贮存在封闭原料区，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。 3、项目物料转运在封闭车间内； 4、项目生产在封闭车间内 <b>满足B级要求</b>

<p>应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。</p> <p><b>3、物料转移和输送</b></p> <p>(1) 粉状物料转移、输送过程应采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运输；粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬；无法封闭的产生点（物料转载、下料口等）应采取集尘除尘措施，或有效抑尘措施。</p> <p><b>4、工艺过程</b></p> <p>(1) 各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部有效抑尘、集尘除尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产生点应设置集尘除尘设施。</p> <p>(2) 各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。</p>	
<p><b>(二) 涉 VOCs 企业基本要求</b></p> <p><b>1、物料储存</b></p> <p>(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>(2) 危险废料存放于符合规范要求的危险废物储存间内，暂存间内地面硬化并做好防扬散、防流失、防渗漏措施；液体危废需采用密闭容器盛装，必须有泄漏液收集装置（托盘、导流沟、收集池等）；具有挥发性气体的危废需采用密闭容器盛装，暂存间废气经导出口排至气体净化装置。危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。</p> <p><b>2、物料转移和输送</b></p> <p>(1) VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等密闭输送。</p> <p>(2) VOCs 物料采用密闭包装、密闭容器等密闭方式进行转移。</p> <p><b>3、工艺过程</b></p> <p>(1) 原辅材料调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。</p>	<p>1、项目涉及 VOCs 物料均为颗粒状的聚乙烯、环氧树脂、固化剂，常温下极难挥发有机废气，且均为密闭袋装，危险废物暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置，危废间张贴标识标牌，危废间经三级活性炭处理后无组织排放</p> <p>2、项目 VOCs 物料在封闭车间输送转移</p> <p>3、项目在封闭车间生产</p> <p>4、项目涉 VOCs 物料的过程满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的无组织管控要求</p> <p><b>满足 B 级要求</b></p>

	<p>(2) 涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。</p> <p>4、其他涉 VOCs 物料的过程需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的无组织管控要求。</p>	
	<p>(三) 厂容厂貌</p> <p>厂区内的道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内的道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地</p>	<p>项目车间地面硬化，定期清扫 <b>满足 B 级要求</b></p>
污染治理技术	<p>(一) 涉锅炉/炉窑要求：</p> <p>1、电窑：同 A 级第 1 条要求。</p> <p>2、燃气锅炉/炉窑：同 A 级第 2 条要求。</p> <p>3、燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑：</p> <p>(1) PM 采用袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等高效除尘技术。</p> <p>(2) SO<sub>2</sub><sup>[3]</sup> 采用石灰/石-石膏、氨法、钠碱法、双碱法等湿法、干法和半干法脱硫（设计效率不低于 85%）。</p> <p>(3) NO<sub>x</sub> 采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等技术。</p> <p>(二) 其他工序（非锅炉/炉窑）：</p> <p>1、PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺。</p> <p>2、同 A 级第 2 条要求。</p>	<p>1、项目不涉及锅炉</p> <p>2、项目 PM 采用袋式除尘器</p> <p>3、项目 VOCs 废气采用活性炭吸附 <b>满足 B 级要求</b></p>
排放限值	<p>(一) 锅炉：</p> <p>1、PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别不高于：</p> <p>燃煤/燃生物质<sup>[4]</sup>：10、35、50mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>燃油：10、20、80mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>燃气：5、10、50mg/m<sup>3</sup>（高污染燃料禁燃区内 NO<sub>x</sub> 执行 30mg/m<sup>3</sup>）；</p> <p>(基准含氧量：燃煤/燃生物质/燃油/燃气：9%/9%<sup>[4]</sup>/3.5%3.5%）。</p> <p>2、氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m<sup>3</sup>（使用氨水、尿素作还原剂）。</p> <p>(二) 加热炉、热处理炉、干燥炉：</p> <p>1、电窑：10mg/m<sup>3</sup> (PM)。</p> <p>2、其他：PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别不高于：</p> <p>10、50、100mg/m<sup>3</sup>；(基准含氧量：燃气/燃煤/燃油：8%/9%/3.5%，因工艺需要</p>	<p>1、PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>2、VOCs（以 NMHC 计）有组织排放浓度不高于 40mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>3、厂区内的无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m<sup>3</sup>、任意一次浓度值不高于 20mg/m<sup>3</sup>。 <b>满足 B 级要求</b></p>

	<p>掺入空气/非密闭式生产的按实际浓度计)。</p> <p>(三) 其他炉窑： PM、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度分别不高于 10、100、200mg/m<sup>3</sup> (基准含氧量：9%)。</p> <p>(四) 其他工序：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m<sup>3</sup>。</li> <li>2、VOCs (以 NMHC 计) 有组织排放浓度不高于 40mg/m<sup>3</sup>。</li> <li>3、厂区无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m<sup>3</sup>、任意一次浓度值不高于 20mg/m<sup>3</sup>。</li> </ol>	
监测监控水平	<p>1、重点排污单位及排污许可重点管理单位主要排放口<sup>[5]</sup>应当安装污染物排放自动监测设备 (CEMS)，并与生态环境主管部门的监控设备联网，数据保存一年以上 (投产或安装时间不满一年的企业，以现有数据为准)。</p> <p>2、按照排污许可证、行业自行监测指南或排污单位自行监测技术指南等相关要求开展自行监测。</p> <p>3、企业主要环保设施及生产设施安装分布式控制系统 (DCS) 或可保存和查看历史数据的可编程控制系统 (PLC)，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上。</p>	<p>1、项目不属于重点排污单位</p> <p>2、项目按照排污许可证、行业自行监测指南或排污单位自行监测技术指南等相关要求开展自行监测</p> <p>3、环保设施将采用可保存和查看历史数据的可编程控制系统 (PLC)，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上</p> <p><b>满足 B 级要求</b></p>
环境管理水平	<p>1、环保档案资料齐全：①环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；②废气治理设施运行管理规程；③一年内废气监测报告；④排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，有规范的排气筒监测平台和排污口标识。</p> <p>2、台账记录信息完整：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）；③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；④主要原辅材料、燃料消耗记录；⑤一般固废、危废处理记录；⑥电消耗记录。</p> <p>3、人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。</p>	<p>企业建成后应按照环保档案管理要求进行存档，企业建成后应按照台账记录要求进行记录管理。</p> <p><b>满足 B 级要求</b></p>
运输方式	<p>1、物料公路运输使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆等清洁运输方式比例不低于 80%。</p> <p>2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆的比例不利于 80%。</p>	<p>1、项目物料、产品公路运输车辆全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆等清洁运输方式，</p> <p>2、厂区运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃</p>

	<p>3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械的比例不低于80%。</p> <p>4、危险品及危废运输全部使用国五及以上或新能源车辆。</p>	<p>气)。</p> <p>3、企业建成后厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于80%。</p> <p>4、危废交由有资质单位运输处置</p> <p><b>满足 B 级要求</b></p>
运输监管	<p>建立门禁系统和电子台账，创建要求参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》(HJ1321)。</p>	<p>企业建成后应参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》(HJ1321) 建立门禁系统和电子台账</p> <p><b>满足 B 级要求</b></p>

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>四川动思新材料科技有限公司共占地 311200m<sup>2</sup>, 共设置 9 栋生产厂房(包括 2 栋已建生产厂房和新建 7 栋厂房)、1 栋动力中心、1 栋办公楼、1 栋科研楼和 6 栋商业楼。</p> <p>本项目土地产权原属于四川华晟嘉信实业股份有限公司，由于破产清算拍卖，西藏林芝赛得房地产开发有限公司于 2023 年 9 月 5 日通过拍卖成功竞得标的资产，而后 2023 年 9 月 21 日，西藏林芝赛得房地产开发有限公司与其他关联公司注册成立四川动思新材料科技有限公司（以下简称“建设单位”），以开展项目建设以及经营活动。拍卖共竞得：</p> <p>①位于乐山市沙湾区不锈钢民生产业园腾飞路 8 号的土地 7 宗，证载面积合计 310671.00m<sup>2</sup>，评估报告记载面积合计 294311.75m<sup>2</sup>，用途为批发零售用地，使用权类型为出让。不动产权证号分别为乐国用(2015)第 5028-1 号、第 5028-2 号、第 5028-3 号、第 5028-4 号和乐沙国用(2014)5263 号、第 5264 号、第 5265 号；</p> <p>②位于乐山市沙湾区不锈钢民生产业园腾飞路 8 号的在建工程共 8 幢，幢号分别为“A2、A3、A4、A5、A6、A9、B3、B4”。其中 A2、A3、A4、A5、A6、A9 号房产为用于不锈钢销售的商业、办公房产，B3、B4 号房产为用于不锈钢产品加工的厂房；</p> <p>③办公设备一批。</p> <p>2024 年 4 月，建设单位取得乐山市生态环境局关于《沙湾超高温热防材料智能制造项目（一期）环境影响报告表》的审查意见，批复文号为：乐市环审沙字〔2024〕14 号。同年 10 月，项目开工建设，项目在 B3、B4 厂房建设，建成后可形成年产空天飞行器喉衬 500 件、空天飞行器头罩 500 件、碳碳刹车盘 10 万件、氧化铝纤维复合卷材 500 吨、深冷特种保温材料 1000 吨、碳纤维车圈 1 万件的生产能力。</p> <p>目前，原项目正在进行设备安装建设中，还未进行竣工环境保护验收。</p>
------	---

建设单位主要服务行业有航空航天、深海探测、石油开发、汽车行业等，由于发展需求，建设单位拟进一步扩展产线，利用已建厂房建设碳纤维复合材料智能制造项目，占地面积 10676.57m<sup>2</sup>，主要新增四维缠绕机组、旋转固化炉、热压罐、浇注机、五轴加工中心、数控龙门铣等设备（约 100 台），新建耐压舱、复合材料管道等生产线，形成 1000 吨耐压舱体、1000 吨复合材料管道的生产能力。耐压舱主要适用于航空航天、深海等外部高压或低压环境，复合材料管道主要用于石油开采中复杂的井下环境。

根据《国民经济行业分类（2019 修订版）》（GB/T4754-2017）本项目属于 C3091 石墨及碳素制品制造，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》，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中的“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“C3091 石墨及碳素制品制造”。因此，本项目编制环境影响评价报告表。

为此四川动思新材料科技有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织项目技术人员对项目进行现场踏勘，详细了解了项目建设内容，收集了当地区域自然环境和社会环境等相关资料。在此基础上开展了项目的环境影响评价工作，编制完成了建设项目环境影响报告表。

## 2、项目基本情况

项目名称：四川动思碳纤维复合材料智能制造项目

建设单位：四川动思新材料科技有限公司

建设性质：扩建

建设地点：四川省乐山市沙湾区嘉农镇腾飞路 8 号

占地面积：10676.57m<sup>2</sup>（利用已建空置厂房）

劳动定员：本项目新增员工 40 人，改扩建后全厂 340 人。

工作制度：1 班制，每班 8 小时，年工作日 300 天。

项目总投资：投资 7000 万元。资金来源：自筹。

建设内容：本项目使用已建卷材厂房。主要新增四维缠绕机组、旋转固化炉、热压罐、浇注机、五轴加工中心、数控龙门铣等设备（约 100 台），新建耐压舱、复合材料管道等生产线，形成 1000 吨耐压舱体、1000 吨复合材料管道的生产能力。

本项目与原项目一期项目产品无关联，各自生产，本项目依托原项目一期的危废间、一般固废间、预处理池、隔油池。

### 3、产品方案及生产规模

项目产品方案及生产规模详见下表。

表 2-1 项目产品方案一览表

产品名称	扩建前年产量	本项目年产量		扩建后全厂年产量		变化量	
空天飞行器喉衬	500 件 (合计约 50 吨)	/		500 件 (合计约 50 吨)		/	
空天飞行器头罩	500 件 (合计约 100 吨)	/		500 件 (合计约 100 吨)		/	
碳碳刹车盘	10 万件 (合计约 200 吨)	/		10 万件 (合计约 200 吨)		/	
氧化铝纤维复合卷材	500 吨	/		500 吨		/	
深冷特种保温材料	1000 吨	/		1000 吨		/	
碳纤维车圈	1 万件 (10 吨)	/		1 万件 (10 吨)		/	
耐压舱体	碳纤维耐压舱	/	1000t/a	990t/a	1000t/a	990t/a	+990t/a
	钛合金耐压舱	/		10t/a		10t/a	
复合材料管道	复合抽油杆/光杆/探测(DN16-DN32)	/	1000t/a	400t/a	1000t/a	400t/a	+400t/a
	复合材料抽油管/套管(DN50-DN250)	/		400t/a		400t/a	+400t/a
	复合材料集输管线	/		200t/a		200t/a	+200t/a

	(DN250-DN2600)						
本项目产品质量标准执行《复合材料构件通用技术条件》(HB7224-2020)等和《重点新材料首批次应用示范指导目录(2024版)》中“高耐候玻璃纤维材料”的相关要求。							
<b>3、主要建设内容及项目组成</b>							
本项目组成及主要环境问题见下表。							
<b>表 2-2 项目组成及主要环境问题</b>							
类别	建设内容及规模	主要环境问题		备注			
		施工期	营运期				
主体工程	3#生产车间	利用已建空置厂房，1间，1F钢结构，H=19.2m，建筑面积10676.57m <sup>2</sup> ，生产厂房为钢混结构厂房，生产区主要设有数控区、注塑区、切割区、浇注区、缠绕区、脱模区、试验区、注胶区、原料区、成品区等	废气、噪声、固废	/	改建		
辅助工程	冷却水循环系统	位于车间外西侧，1套水冷却处理系统，用于车间注塑等冷却（间接冷却），冷却水量5m <sup>3</sup> /h	噪声	/	新建		
	维修车间	位于2#生产车间北侧，用于设备维修。	固废	/	依托		
	动力中心	依托原项目已建的动力中心，位于厂区北侧，主要设置消防水池、消防泵房、发电机房以及消控室。	/	/	依托		
公用工程	供水	市政供水	/	/	依托		
	排水	雨污分流；雨水经雨水管收集后外排至市政雨水管；生活污水（食堂废水先依托原项目已建隔油池处理）冷却废水、脱模清洗废水经厂区已建预处理池处理后达标后，经污水管网排入乐山沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理达标后排入大渡河	施工废气、施工噪声、生活污水、生活垃圾	/	依托		
	供电	市政供电	/	/	依托		
储运工程	原料库	建设面积720m <sup>2</sup> ，位于车间南侧，主要用于存放纤维、模具、高分子材料等原料	/	/	新建		
	成品库	2间，建设面积300m <sup>2</sup> ，位于车间内西侧，主要用于存放成品	/	/	新建		
环保工	废气治	有机废气（VOCs）：本项目在缠绕机、注塑机、注胶机、固化炉、热压罐、脱模机、	废气	/	新建		

程 理	非金属 3D 打印机产气上方处设置集气罩收集有机废气，然后经配套的“三级活性炭”装置处理，由 15 米高排气筒 DA008 排放； <b>切割、下料粉尘：</b> 通过切割机配套的下抽式集气系统收集+1 套高效脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放 <b>焊接烟尘：</b> 经移动式焊烟净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放 <b>打磨粉尘：</b> 经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放 <b>食堂油烟：</b> 经油烟净化器处理后引至楼顶由排气筒（DA007）排放。			
			新建	
			新建	
			新建	
			依托	
	生活污水（食堂废水先依托原项目已建隔油池处理）、冷却废水、脱模清洗废水经厂区已建预处理池（150m <sup>3</sup> ）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015））后，经污水管网排入乐山沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理后排入大渡河。	废水	依托	
废水治 理	选用低噪声设备，基础减震，合理布局，厂房隔声，加强管理等。	噪声	新建	
固废治 理	依托原项目已建一般固废间，位于 2#车间西侧，面积约 10m <sup>2</sup>	固废	依托	
	依托原项目已建危废暂存间，位于 2#车间西侧，面积约 20m <sup>2</sup>	固废	依托	
地下水 及土壤 防治	<b>重点防渗区：</b> 危废暂存间、原料区（含油料区）、车铣区、数控区、加工中心、钻攻中心采用防渗混凝土+2mm 环氧地坪漆+不锈钢托盘。 <b>一般防渗区：</b> 除项目厂房重点防渗区、简单防渗区以外的区域采用“防渗混凝土”防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。 <b>简单防渗区：</b> 办公生活区采用一般混凝土硬化处理。	环境风 险	新建	
办公及 生活设 施	车间办公室 建筑面积 300m <sup>2</sup> ，位于车间中部，主要设置办公室。	食堂油 烟、生 活污水、生 活垃圾	新建	
	办公生 活楼 1 栋，建筑面积 6773.53m <sup>2</sup> ，位于厂区东侧，主要设置食堂、办公室、会议室等。		依托	
<b>4、项目营运期主要生产设备</b>				

本项目新增设备及生产工艺与原项目无关联，各自生产。本项目主要生产设备见下表。

表 2-3 项目营运期主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量
1	立式加工中心	小巨人 1056L	台	3
2	立式加工中心	国盛 960B	台	2
3	卧式加工中心	TH6350	台	1
4	立式加工中心	友佳 1000/kede1890	台	1
5	立式加工中心	马扎克 570BL	台	2
6	数控龙门铣	台智 KXT4020	台	1
7	数控龙门铣	台智 KXT-3020	台	1
8	数控车床	ESK650/1000	台	6
9	四维缠绕机组	DN600X6000mm	台	2
10	旋转固化炉	DN1200X12000mm	台	1
11	旋转固化炉	DN600X6000mm	台	1
12	环氧注胶机	200L	台	1
13	捏合机	300L	台	1
14	卧式加工中心	汉川 6350	台	1
15	三坐标测量仪	1500*2000*1000	台	1
16	普车	沈机 CW6180XL10000	台	1
17	高速钻攻机	T640	台	1
18	精雕机	JDVT600	台	2
19	五轴加工中心	HV1160H	台	1
20	机械手	R2000iB	台	4
21	螺杆空压机	SXPM-30AMini	台	2
22	二保焊机	/	台	2
23	热压罐	Φ2000x4000mm	台	1
24	打压釜	Φ600*2000mm,100 Mpa	台	1
25	卧式加工中心	丰田 FA800	台	1
26	数控车床	ESK650/1000	台	4
27	普车	CW6130XL3000	台	1

	28	普车	CW6130XL3000	台	1
	29	外圆磨	MQ1350B 直径 500*3000	台	1
	30	线切割	DK77100	台	1
	31	线切割	DK7740	台	1
	32	数控锯床	GZ4232	台	1
	33	数控剪板机	YCS31045	台	1
	34	数控折弯机	KCN-20032	台	1
	35	鼓风电热恒温干燥 箱	S.C101-1	台	1
	36	悬简组合冲击试验 机	TY-4021A	台	1
	37	材料试验机	TY8000	台	1
	38	氧指数测定仪	TY-JF	台	1
	39	恒温水浴	20L	台	1
	40	塑料垂直/水平烧试 验机	ZY6017	台	1
	41	四维缠绕机组	DN1200X10000mm	台	1
	42	脱模机	DN1200X12000mm/ t200	台	1
	43	脱模机	DN600X6000mm/t5 0	台	1
	44	切断机	双刀双切割, 气液进 给, 压杆系统, 有效 切割长度 2000mm。	台	1
	45	卧式数控缠带机	台湾 TBI 导轨、自动 恒张力、恒带距、同 步带传动、顶尖式	台	1
	46	丝杆卷管	铝板 2000*500, 有 效长度 2000mm	台	1
	47	脱芯机	电磁阀控制, 带泄 荷, 有效行程 1000mm	台	1
	48	自动大张裁布机	自动上料, 自动收 膜, 触摸屏电脑设定 长度。碳纤两用。	台	1
	49	自动小张裁布机	对大张多层碳布, 玻 纤布进行小张分切, 梯形布, 矩形,	台	1
	50	修口机	双电机, 除尘	台	1
	51	扒带机	调速电机控制调速	台	1
	52	外圆磨削机	DN200	台	1

	53	水磨机	最大磨杆直径 50, 磨削能力 4000-5000 节班	台	1
	54	固化炉（标准）	内高 2 米	台	1
	55	非金属 3D 打印机	1000x1000*1500	台	1
	56	摇臂钻	350	台	1
	57	数控车床	CK61125	台	1
	58	模压成型机	800*800	台	1
	59	模压成型机	1000*750mm	台	1
	60	液压机	1200*1830mm	台	1
	61	拉挤生产线	DMG-12-32	条	1
	62	拉挤生产线	DMG-4-12	条	1
	63	履带式拉挤机生产 线(含模具 6 套)	YB-7T	条	5
	64	拉挤生产线	12LJ-SY-300-12500	条	1
	65	注胶机(上海华帆)	YH-2700	台	5
	66	高分子复合管生产 线 (含模具 6 套)	DN250	条	1
	67	注塑机	1300T(1280)	台	1
	68	注塑机	560T	台	1
	69	注塑机	450T	台	1
	70	注塑机	451T	台	1
	71	钢塑复合管成型机	DN1500	条	1
	72	三维缠绕机组	DN2600X12000mm	套	2
	73	热熔机	/	台	1
	74	RTP 复合管生产线 DN315-630	涂塑生产线 DN1500	条	1
	75		纤维预浸带生产线 GF-630D	条	1
	76		分切机 30-600	套	1
	77		包覆挤出机(含模 具)DN65	台	1
	78		双头缠绕机 DN500	台	1
	79		数控走行小车 DN1500*25000	台	1
	80		编织机 32 锭	台	1
	<b>5、项目营运期主要原辅材料及能源消耗</b>				

原辅料	本项目营运期主要原辅材料消耗见下表。							
分类		序号	名称	本项目用量(t/a)	贮存方式	性状	最大储存量(t)	备注
耐压舱	1	碳纤维(丝/布)	500	木箱	固态	10	外购	
	2	玻璃纤维	400	木箱	固态	10		
	3	环氧树脂	100	袋装 25公斤/袋	颗粒状	10		
	4	固化剂	100	桶装 25公斤/桶	固态	10		
	5	铝合金	10	/	固态	1		
	6	钛合金	10	/	固态	1		
	7	不锈钢	20	/	固态	1		
	8	碳钢	50	/	固态	1		
	9	玻璃微珠	10	桶装 25公斤/桶	固态	1		
复合材料管道主料	10	聚乙烯	400	桶装 25公斤/桶	颗粒状	20		
	11	碳纤维	460	木箱	固态	10		
	12	预浸料	100	木箱	固态	10		
	13	玻璃纤维(丝/布)	101.3361	木箱	固态	10		
辅料	14	脱模剂	0.1	桶装	液态	0.01		
	15	润滑油	0.1	25公斤/桶	液态	0.01		
	16	切削液	0.1	桶装	液态	0.01		
	17	模具	若干	/	固态	10套		
	18	液压油	0.1	25公斤/桶	液态	0.01		
	19	无铅焊丝	0.08	/	固态	0.01		
能耗	1	水	7661.775t/a	/	/	/	园区给水管网	
	2	电	80万kW·h/a	/	/	/	园区市政电网	
	物料简介:							

	<p><b>碳纤维：</b>指的是含碳量在 90%以上的高强度高模量纤维。耐高温居所有化纤之首。用腈纶和粘胶纤维做原料，经高温氧化炭化而成。是制造航天航空等高技术器材的优良材料。碳纤维直径只有 5 微米，相当于一根头发丝的十到十二分之一，强度却在铝合金 4 倍以上。碳纤维不含 VOCs。</p> <p><b>石英玻璃纤维：</b>是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。它是以叶腊石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝的直径为几个微米到二十几个微米。其主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化硼、氧化镁、氧化钠等。玻璃纤维布不含 VOCs。</p> <p><b>预浸料：</b>预浸料是用树脂基体在严格控制的条件下浸渍连续纤维或织物，制成树脂基体与增强体的组合物，是制造复合材料的中间材料。本项目根据订单使用不同种类的预浸料，如碳纤维增强环氧树脂复合材料预浸料，玻璃纤维增强环氧树脂复合材料预浸料，碳纤维增强双马树脂复合材料预浸料。预浸料成分为树脂机体和纤维织物，纤维布面密度约 <math>100\pm 5\text{g/m}^2</math>，树脂含量为 <math>40\pm 2\%</math>，不含有毒物质。</p> <p>根据建设单位提供资料以及改性环氧树脂/玻璃纤维预浸料的检测报告（见附件 8）可知，玻纤预浸料挥发分含量为 1.3%，但本项目使用多种类型预浸料，其挥发分含量按照标准要求小于等于 1.5%的最大值 1.5%计算。</p> <p><b>水性脱模剂：</b>是用在两个彼此易于黏着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。外观为乳白色液体，比重 <math>0.76\text{-}0.85\text{g/m}^3</math>，属于不燃液体，具有腐蚀性、刺激性，吸食会导致乏力、头晕、呕吐、严重者会危及生命，对皮肤无明显刺激。项目所用脱模剂为水溶性脱模剂，主要成分：30%高分子化合物、7%合成蜡、3%脂肪醇醚，60%软化水。根据水性脱模剂检验报告，本项目水性脱模剂中 VOCs 为未检出，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的规定（见附件）。</p> <p><b>环氧树脂（EpoxyResin）：</b>是一类分子中含有两个或两个以上环氧基团的高分子聚合物，骨架结构为脂肪族、脂环族或芳香族等有机化合物。</p>
--	---

**固化剂：**是一种无色透明液体，主要成分为甲基环己烷（5%~10%）、石脑油（10%~15%）、乙酸丁酯（25%~30%）、1, 6-己二异氰酸酯（0.5%）、异氰酸酯聚合物（50%~55%）。

**聚乙烯 PE：**呈颗粒状，熔点 140°C，常用于制作农用、食品及工业包装用薄膜，电线电缆包覆及涂层等，热分解温度为 350°C。

## 6、公用工程及公辅设施

### （1）供电

本项目电源由市政电网提供。

### （2）供水

本项目废水主要为生活污水和食堂废水、冷却废水、脱模清洗废水。本项目水来自市政自来水。厂区给水管网环形布置，供生活、消防使用，以保证厂区供水的安全性和可靠性。

#### 1) 冷却塔补水/用水

本项目采用直接冷却，项目冷却水经冷却水系统（冷却水塔、冷却水槽）处理后循环使用，项目冷却池容积为 3m<sup>3</sup>，每半年定期更换一次。本项目冷却水处理系统为闭式冷却水系统，循环水量约 5m<sup>3</sup>/h（120m<sup>3</sup>/d），根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%-1.0%”（本报告取 1.0%），因此冷却水系统需加新鲜水量为 0.05m<sup>3</sup>/h，1.2m<sup>3</sup>/d，360m<sup>3</sup>/a。

#### 2) 生活用水及排水（含食堂用水）

本项目新增员工 40 人，均在厂区食宿，按照《四川省人民政府关于印发<四川省用水定额>的通知》（川府函〔2021〕8 号），生活用水按 120L/（人·d），则生活用水量为 1440m<sup>3</sup>/a（4.8m<sup>3</sup>/d），产污系数按 0.8 计，则生活污水为 1152m<sup>3</sup>/d（3.84m<sup>3</sup>/a）。其中，食堂用水按照 10L/（人·d），则食堂用水量为 12.0m<sup>3</sup>/a（0.4m<sup>3</sup>/d），产污系数按 0.8 计，则食堂废水为 0.32m<sup>3</sup>/d（9.6m<sup>3</sup>/a）。

#### 3) 脱模清洗用水

根据业主提供资料，项目脱模过程中会使用水进行清洗，每天用水量约

为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$ , 产污系数按 0.8 计, 则脱模清洗废水产生量为  $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ,  $24\text{m}^3/\text{a}$ 。  
项目用水情况详见下表。

表 2-5 本项目运营期用水量及产污情况表

序号	用水项目	数量	用水标准	日用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	年用水量 ( $\text{t/a}$ )	排污系数	日排水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	年排水量 ( $\text{t/a}$ )
1	员工生活用水	40 人	120L/ $\text{d}$ 人	4.8	1440	0.8	3.84	1152
2	冷却塔用水	/	/	1.2	360	/	0.02	6
3	脱模清洗用水	/	/	0.1	30	0.8	0.08	24
合计		/		6.1	1830	/	3.94	1182

### (3) 排水

项目厂区采用雨污分流制, 雨水经收集后排入园区雨水管网。本项目废水主要为生活污水、冷却废水、脱模清洗废水。

冷却水定期补充, 循环使用, 每半年定期更换一次。本项目食堂废水依托现有隔油池处理后与冷却废水、脱模清洗废水、生活污水一并进入已建预处理池处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经园区污水总排口排入市政污水管网, 最后进入沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中工业园区集中式污水处理厂标准后排入大渡河。

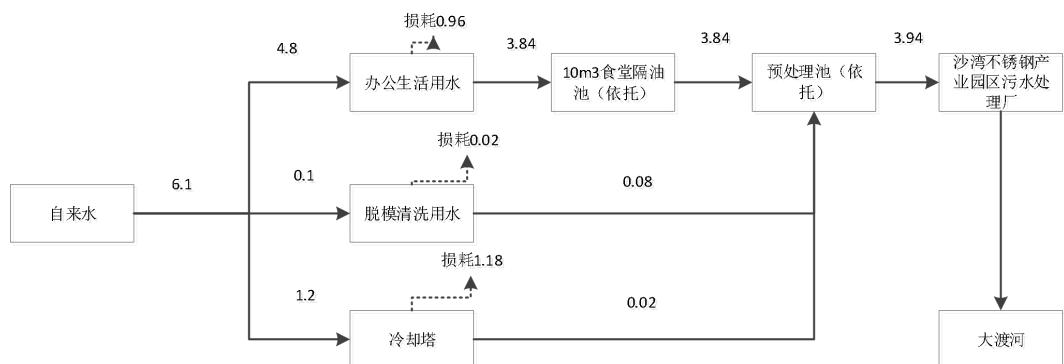


图 2-1 本项目水平衡图单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

## 7、依托公辅设施的可行性分析

经现场踏勘, 原项目正在建设中, 危废暂存间、一般固废间、预处理池

和隔油池在建设过程中就考虑全厂的容量，本项目公辅设施依托情况及可行性分析见下表。

**表 1-17 项目公辅设施依托可行性分析一览表**

序号	名称	建设内容	可行性分析	结论
1	预处理池	已建成 1 个容积为 150m <sup>3</sup> 的预处理池	预处理池剩余处理能力为 109.2m <sup>3</sup> /d，项目新增污水排放量为 3.94m <sup>3</sup> /d，能够满足本项目需要	可行
2	隔油设施	已建 1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的隔油池	项目依托原项目的 1 个隔油设施，项目新增食堂废水 0.32m <sup>3</sup> /d，食堂隔油池剩余量为 7.6m <sup>3</sup> /d，满足使用	可行
3	一般固废间	2#车间西北侧已建设有一般固废间 (10m <sup>2</sup> )	固废暂存间最大暂存 10t，原有项目一般工业固废产生量为 72.731t/a，转运周期为 5 天，剩余暂存量 8.78t，本项目一般工业固废产生量为 200.5t，按照 2 天的存放量 1.4t，满足使用	可行
4	危废暂存间	2#车间西北侧建设有危废暂存间 (20m <sup>2</sup> )	危废暂存间最大暂存量为 20t，原项目危废产生量为 1.683t/a，转运周期为半年，剩余暂存量为 19.1585t，本项目扩建新增危废 67.0108t/a，按照 2 个月的存放量 11.16t，满足使用	可行
5	动力中心	1 栋，1F 钢结构，建筑面积 3308.760m <sup>2</sup> ，位于厂区北侧，主要设置消防水池、消防泵房、发电机房及消控室等。	项目依托原项目的动力中心，其消防水池、发电机房	可行
6	维修车间	1 栋，1F 钢结构，建筑面积约 20m <sup>2</sup> ，位于 2#生产车间北侧，用于设备维修。	项目依托原项目的维修车间	可行

## 8、平面布置合理性分析

### (1) 平面布置合理性分析

项目根据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)的相关规定，按照“经济、实用、美观”的方针，结合场地的用地条件及生产工艺，综合考虑生产、环保、绿化、劳动卫生要求，对厂区进行了统筹安排。

全厂共设置 9 栋生产厂房（包括 2 栋已建生产厂房和新建 7 栋厂房）、1 栋动力中心、1 栋办公楼、1 栋科研楼和 6 栋商业楼。本项目所在厂房属于新建 7 栋厂房中靠近 B4 右侧厂房，项目北侧为办公楼、科研楼，西侧为 B3\B4

厂房，东侧、南侧西侧为新建 6 栋厂房和动力中心，本项目在已建厂房内建设，厂房呈规则矩形，主要为生产区，包括数控区、注塑区、切割区、浇注区、缠绕区、脱模区、试验区、注胶区、原料区、成品区等，设置 6 个出入口，与厂区道路相连，交通方便，便于原料、成品转运；厂房的流水作业程序布置，减少工序往返，缩短工艺路线。

## （2）环保设施布置合理性分析

冷却用水定期补充，不外排。本项目食堂废水依托现有隔油池处理后与冷却废水、脱模清洗废水、生活污水一并进入已建预处理池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水总排口排入市政污水管网，最后进入沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准后排入大渡河。项目废水处理设施均位于厂区，通过地下管网排入园区污水处理厂，因此，不会对周边环境产生影响。

有机废气经集气罩+三级活性炭+15m 排气筒（DA008）排放。排气筒排口位于车间西侧，远离周边敏感保护目标，距离最近敏感目标 175m，因此项目废气对其影响较小。

生产设备采取基础安装减振装置、合理布置及厂房隔声等措施。根据噪声预测，项目投产后厂界四周均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准，因此，本项目噪声对周边环境影响较小。

采取以上措施治理后，本项目废气和噪声对周围环境及敏感点影响较小。

综上所述，本项目各功能单元分区明确，组织有序。从项目的总平面分布来看，生产区域与办公区域划分明确，互不干扰。评价认为，本项目总平面布置是合理的。项目平面布置详见附图。

## 9、物料平衡

表 2-6 物料平衡表

投入		产出	
碳纤维 (丝/布)	500	耐压舱体	1000

	玻璃纤维	400	复合材料管道	1000
	环氧树脂	100	废边角料	200
	固化剂	100	金属屑	10
	铝合金	10	废弃塑料	50
	钛合金	10	粉尘	0.2961
	不锈钢	20	固化有机废气	1.04
	碳钢	50		
	玻璃微珠	10		
	聚乙烯	400		
	碳纤维	460		
	预浸料	100		
	玻璃纤维(丝/布)	101.3361		
	合计	2261.3361	合计	2261.3361

## 10、有机废气平衡

表 2-7 有机废气平衡表

投入		产出	
环氧树脂	0.27	有组织排放	0.3824
固化剂	1.04	无组织排放	0.478
聚乙烯	1.08	活性炭吸附量	1.529651
脱模剂	0.000051		
合计	2.390051	合计	2.390051

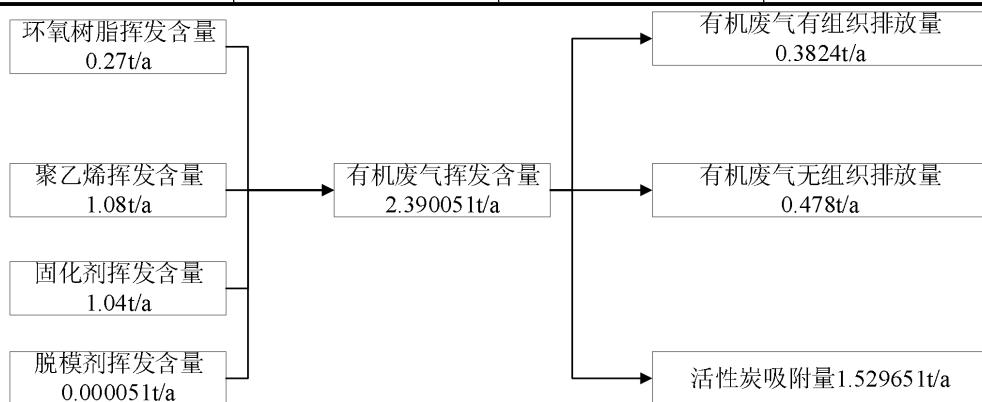


图2-2本项目有机废气平衡图

## 一、施工期工艺流程和产排污环节

### 1、施工期工艺流程

本项目为扩建项目，在现有车间内建设本项目。项目仅对厂房进行简单改造和设备安装，不涉及基础建设，无基础开挖、土石方工程等。项目施工期会对外环境造成一定的影响，但采取有效的治理措施可将施工期不良影响减小至最低限度，工程从施工至交付使用的基本工艺流程及产污示意图如下所示：

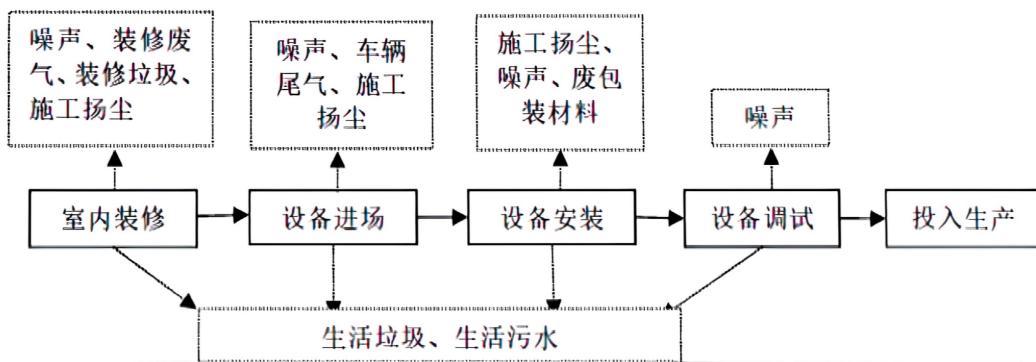


图 2-3 施工期工艺流程及产污环节图

### 2、施工期主要污染工序及产污类型

本项目施工期废气主要为设备安装、水电路改造、墙地面铺贴等工序产生一定量的水泥灰、扬尘和油漆、喷涂等工序中产生的挥发性有机溶剂，噪声主要为施工作业噪声、设备噪声等产生的噪声，废水主要为施工人员的生活污水，固废主要为装修垃圾、废包装材料和施工人员生活垃圾。

## 二、运营期工艺流程和产排污环节

### 1、运营期工艺流程

本项目产品主要为深海用耐压舱体和石油开采使用的抽油杆、套管、集输管线等复合材料，其中耐压舱体属于高安全要求产品，生产过程需严格控制“个体差异”，同一批次的耐压舱，必须保证尺寸、壁厚、结构强度完全一致，因此必须依赖模具才能完成。耐压舱体生产前须先进行模具制作，其生产工艺及产污如下。

#### (1) 模具加工

项目模具加工生产工艺如下：

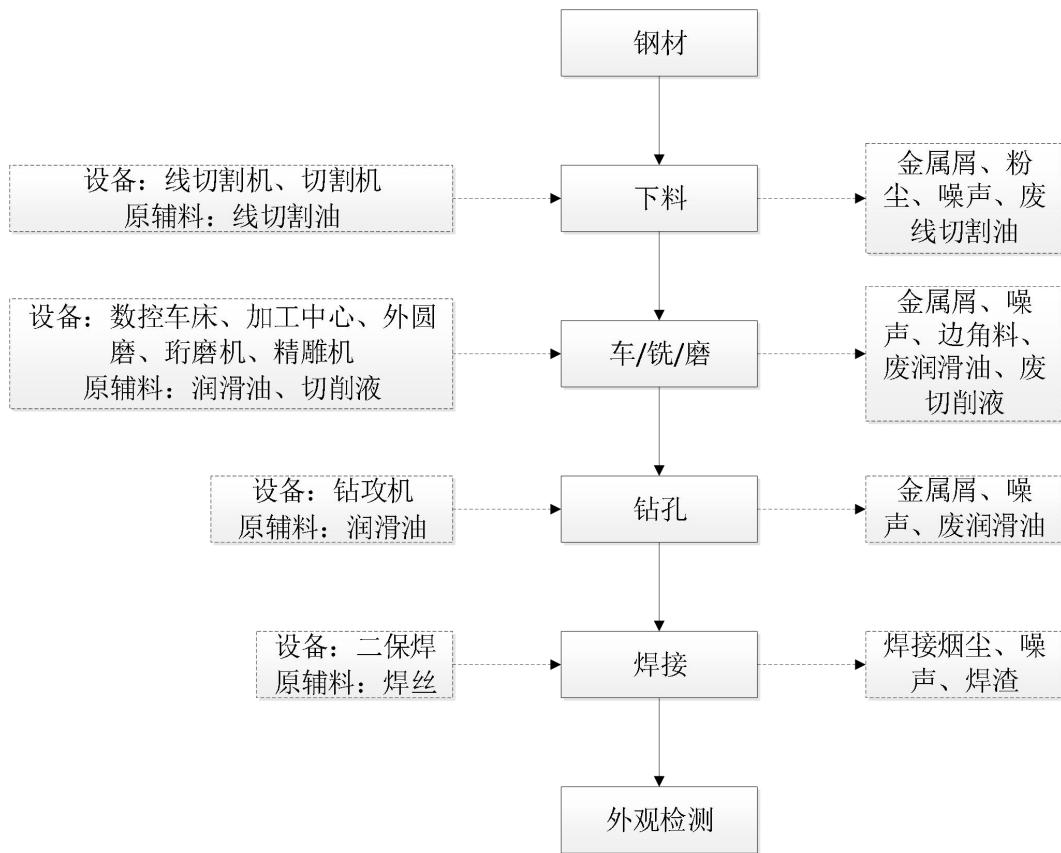


图 2-4 项目模具生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述：

1) 下料：外购的不锈钢、碳钢利用叉车运至机加工区，人工将钢材放置在切割机、线切割机工作台上，根据客户要求尺寸进行切割下料，切割完成后人工取出后进入下一步工序。

该工序产生的污染物：①废金属屑、粉尘。②设备运行噪声。③废线切割油。

2) 车/铣/磨：根据模具的不同用途，工件需要通过精雕机、车床、加工中心、外圆磨、珩磨机进行加工，用雕刻机对下料后的工件进行简单的雕刻成型粗加工。使用加工中心（加工过程中要添加水溶性切削液与水的混合物作为冷却降温介质）、车床、铣床、外圆磨床、珩磨机对工件进行精铣，使工件达到精确的尺寸要求。本项目所用 CNC 加工中心设备自带防溅罩，工作时将防溅罩关闭，无油雾产生。根据业主介绍，本项目加工中心、车床、铣床、外圆磨床、珩磨机和雕刻机会使用切削液、润滑油。

该工序产生的污染物：①废金属屑。②设备运行噪声。③废切削液。④废润滑油。⑤边角料。

3) 钻孔：经过车铣磨加工过后人工将工件放置在钻攻机工作台上，对工件进行钻孔和攻丝两个步骤。钻攻完成后人工取出进入焊接工作。

该工序产生的污染物：①废润滑油。②设备运行噪声。③废金属屑。

4) 焊接：使用二氧化碳保护焊将各工件进行焊接。

该工序产生的污染物：①噪声。②焊接烟尘。③焊渣。

5) 模具检验：对模具的尺寸等进行检验。

## (2) 耐压舱

项目耐压舱包含 2 种，分别是钛合金耐压舱和碳纤维耐压舱。

1) 钛合金耐压舱

具体工艺如下：

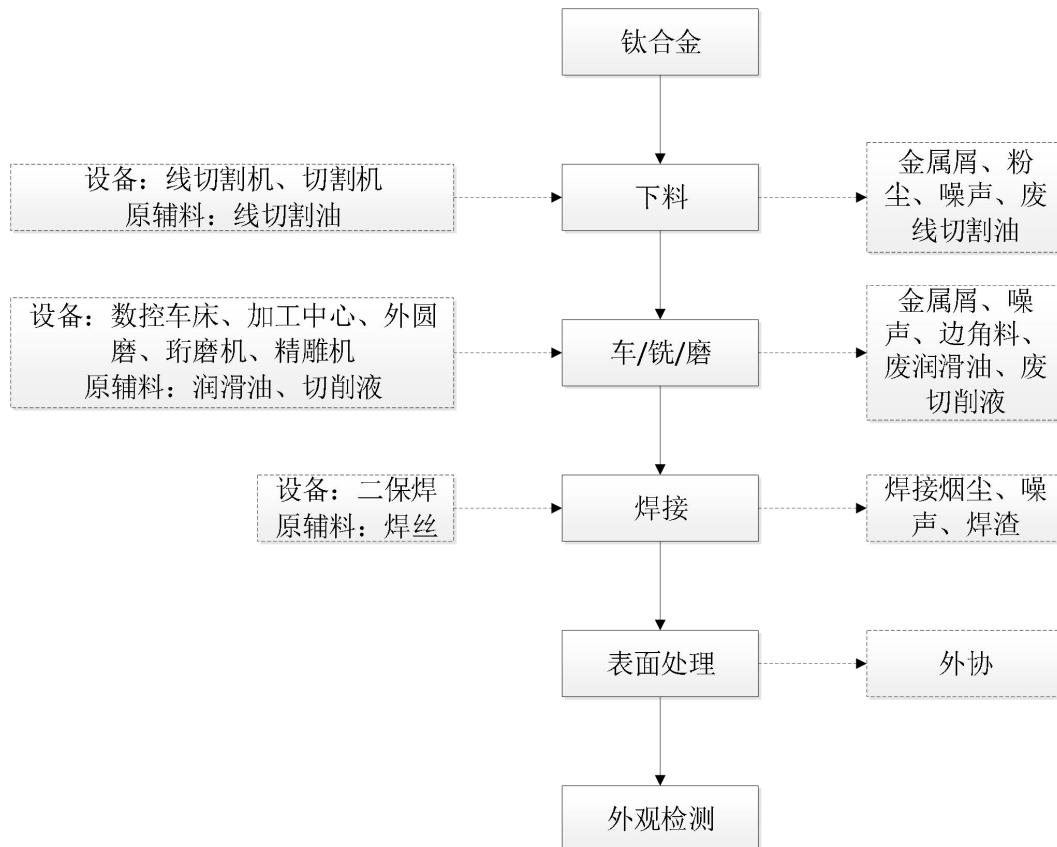


图 2-5 项目钛合金耐压舱工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

	<p>①下料：外购的钛合金运至机加工区，人工将钛合金根据业主要求的尺寸进行切割下料，切割完成后人工取出后进入下一步工序。</p> <p><u>该工序产生的污染物：</u>①废金属屑、粉尘。②设备运行噪声。③废线切割油。</p> <p>②车/铣/磨：根据模具的不同用途，工件需要通过精雕机、车床、加工中心、外圆磨、珩磨机进行加工，用雕刻机对下料后的工件进行简单的雕刻成型粗加工。使用加工中心（加工过程中要添加水溶性切削液与水的混合物作为冷却降温介质）、车床、铣床、外圆磨床、珩磨机对工件进行精铣，使工件达到精确的尺寸要求。本项目所用 CNC 加工中心设备自带防溅罩，工作时将防溅罩关闭，无油雾产生。根据业主介绍，本项目加工中心、车床、铣床、外圆磨床、珩磨机和雕刻机会使用切削液、润滑油。</p> <p><u>该工序产生的污染物：</u>①废金属屑。②设备运行噪声。③废切削液。④废润滑油。</p> <p>③焊接：使用二保焊将各工件进行焊接。</p> <p><u>该工序产生的污染物：</u>①噪声。②焊接烟尘。③焊渣。</p> <p>④表面处理：项目工件表面处理外协。</p> <p>⑤检验：对产品的尺寸等进行检验。</p> <p>2) 碳纤维耐压舱</p> <p>项目碳纤维耐压舱有 3 种工艺，分别是缠绕工艺、RTM 成型工艺、拉挤成型工艺。</p> <p><b>RTM 成型工艺具体工艺如下：</b></p>
--	--

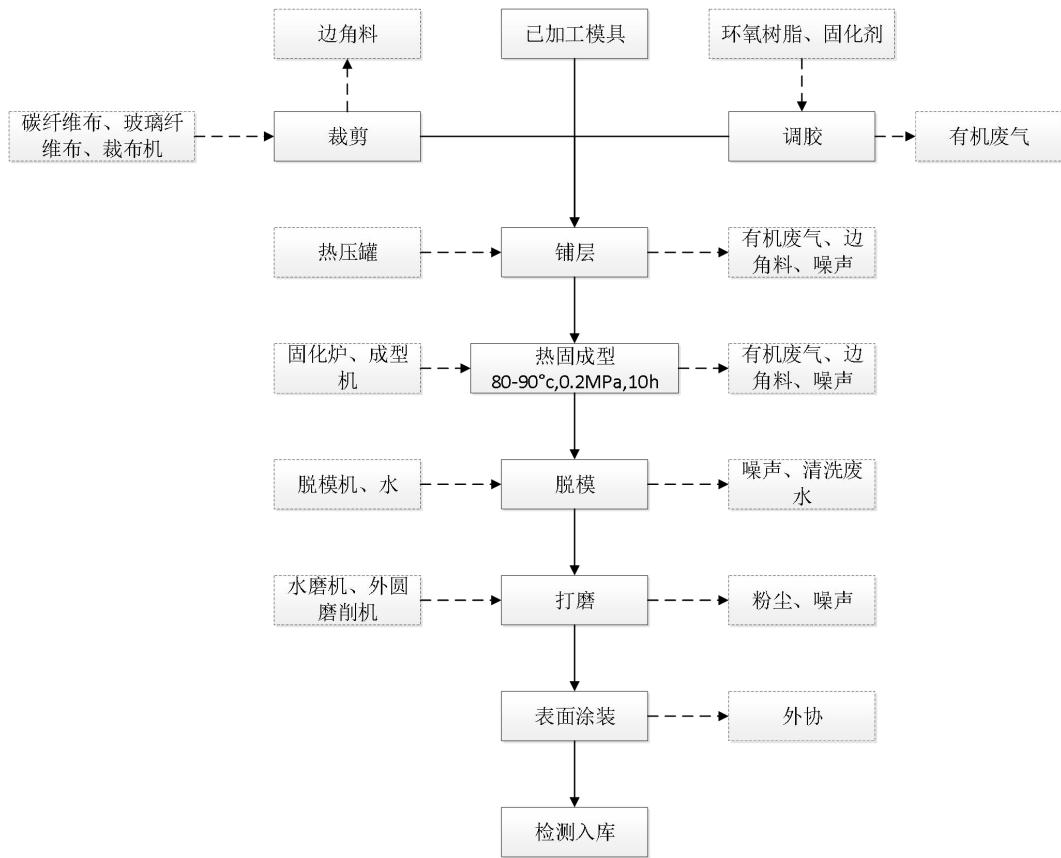


图 2-6 碳纤维耐压舱生产工艺及产污图 (RTM 成型工艺)

工艺流程简述:

- 1) 调胶: 主要将环氧树脂和固化剂进行调配环氧树脂胶。将环氧树脂和固化剂按照 3:1 的比例调配成树脂胶液, 用于铺层工序。调胶会产生配胶废气。
- 2) 裁剪: 将玻璃纤维布、碳纤维布使用裁布机按照客户要求裁剪成相应规格大小的尺寸后备用。裁剪会产生废边角料。
- 3) 铺层、热固成型、脱模: 铺层的层数、碳纤维和玻璃纤维的数量根据不同产品的要求而定。将裁剪好的玻璃纤维布、碳纤维布铺入固定模具内, 人工刷上调配好的树脂胶, 然后铺上一层碳纤维布, 再均匀刷上调配好的树脂胶液, 并手工糊成模具的形状 (糊在模具表面), 利用真空泵抽真空。将吸真空后的模具放入热压罐内固化, 热压罐采用电加热, 温度 80°C-90°C, 压力在 0.2MPa, 固化时间单次 2h, 每天 10h。固化成型完成后, 去除辅助材料, 清理边缘, 安装飞机骨架, 之后进入固化炉进行二次固化。完成后自然冷却,

将制作好的产品从模具中脱离出来待用，不使用脱模剂。铺层及热固成型过程中会产生有机废气以及废边角料、噪声。

4) 打磨：用水磨机、外圆磨将产品打磨除去毛刺，打磨完成后根据产品需求进入后续喷漆工序。其中水磨机采用湿式打磨，打磨废水蒸发损耗，循环使用，定期补充不外排。打磨过程会产生打磨粉尘、噪声、打磨渣。

5) 表面涂装：外协。

6) 检测入库：检验产品接口是否对齐，产品检测后入库。

**拉挤成型工艺具体工艺如下：**

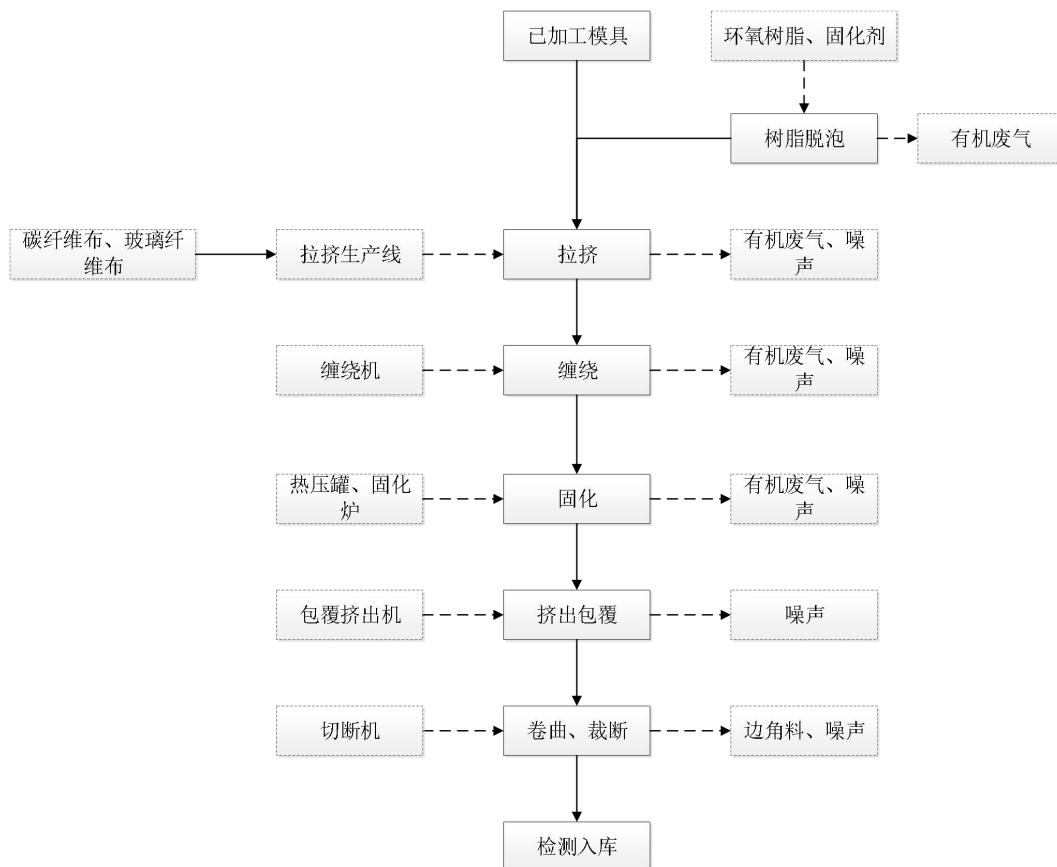


图 2-7 碳纤维耐压舱生产工艺及产污图（拉挤成型工艺）

**工艺流程简述：**

(1) 前文已介绍模具加工。

(2) 树脂脱泡、拉挤、缠绕：外购的树脂和固化剂人工搬至搅拌区，脂脱泡工艺为将树脂与固化剂预热至 25-30℃（温水浴加热），降低黏度便于气泡逸出，避免超过 40℃导致提前固化。然后低速搅拌，该过程污染物为有机

废气，拉挤生产线将碳纤维布、玻璃纤维布通过外力牵引浸渍树脂后，通过缠绕机进行缠绕，然后送入下一步工序，该过程污染物为有机废气、噪声。

(3) 固化：将缠绕后的制品送到热压罐、固化炉固化 2-4 小时，温度在 80℃-90℃，该过程污染物为有机废气、噪声。

(4) 挤出包覆：人工将固化后的产品放置在包覆挤出机工作台上通过包覆挤出机，在产品表面包覆耐磨防护层。该过程污染物为噪声。

(5) 卷曲、裁断：包覆后的产品人工放置在切断机工作台通过切断机裁剪飞边，检验入库。该过程污染物为边角料、噪声。

#### 缠绕成型工艺具体工艺如下：

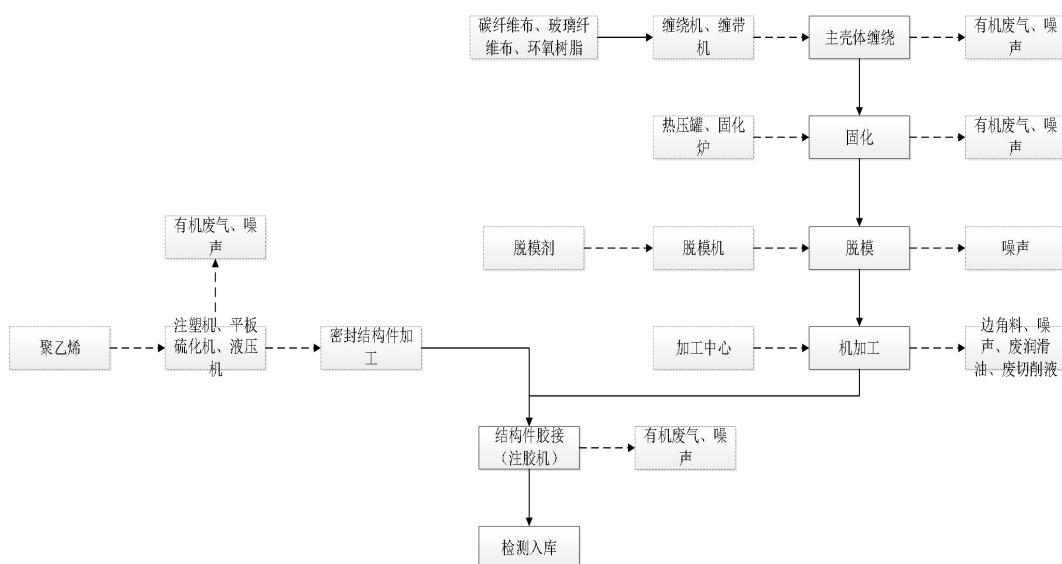


图 2-8 碳纤维耐压舱生产工艺及产污图（缠绕成型工艺）

#### 工艺流程简述：

1) 主壳体缠绕：人工将碳纤维、玻璃纤维、环氧树脂运至缠绕机处，将纤维布通过胶槽预侵，通过缠绕机在模具上缠绕成型。该过程会产生有机废气、噪声。

2) 热固成型：将缠绕后的制品通过热压罐、固化炉，温度在 80-160℃ 固化 24 小时。该过程会产生有机废气、噪声。

4) 脱模：将固化完成后的产物经脱模机脱模。该过程会产生噪声。

5) 机加工：通过数控加工设备进行打孔表面加工。该过程会产生金属

粉尘、金属边角料、废切削液及废桶、废润滑油及油桶、噪声。

6) 密封结构件加工：其主要工艺为注塑、模压成型，将聚乙烯颗粒通过管道进入注塑机配备的加热装置（电加热）对料筒和喷嘴进行加热，料筒使用电阻加热圈进行加热到 230° C，通过料筒壁向内传热使塑料熔融塑化。经螺杆的推动，将完全塑化好的物料推入机头，到达机头的料流经模芯和模套间的环形间隙，从模套口挤出得到。此环节产生的污染物有有机废气、噪声。

7) 检测入库：检验产品接口是否对齐，产品检测后入库。

#### (4) 复合材料管道

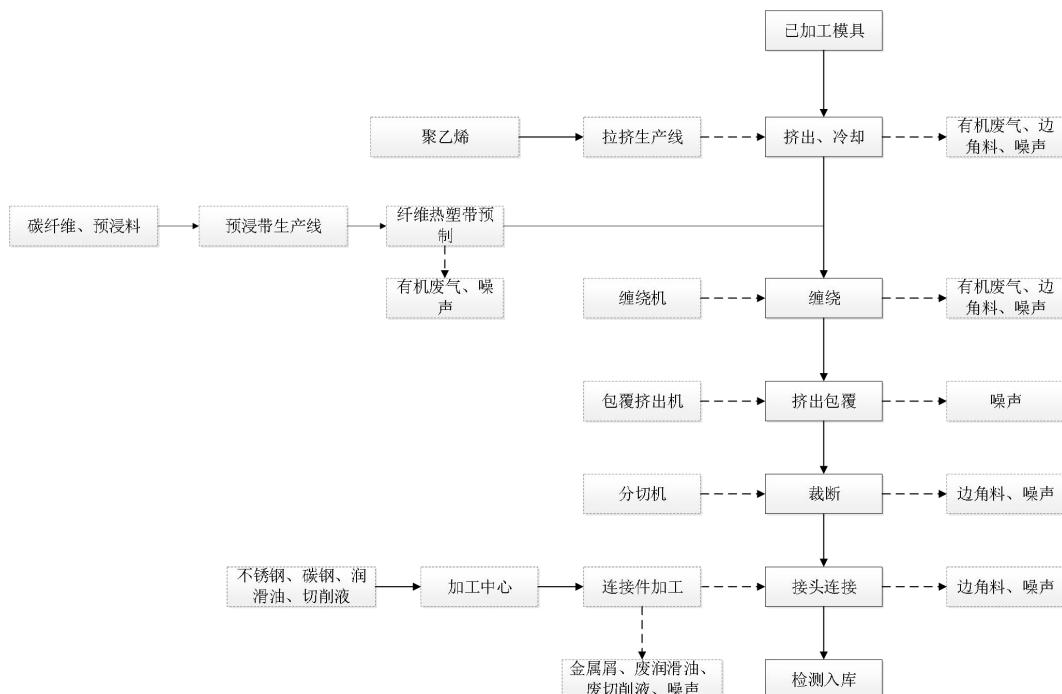


图 2-9 复合材料管道工艺及产污图

复合管道的生产工艺基本一致，只是构型不一致。

工艺流程简述：

- 1) 通过数控加工设备，加工挤出管道模具，该过程已在前文介绍。
- 2) 挤出：人工将聚乙烯树脂运至挤出机旁，破袋后倒入挤出机入口，通过加热熔融，温度控制在 230° C，通过挤出机挤出管道内衬，挤出机冷却采用水冷间接冷却，该过程污染物为有机废气、噪声、冷却废水。
- 3) 纤维热塑带预制：将碳纤维布通过浸胶机上的展平辊展平，在浸胶机中铺在上下两层涂膜纸中，两层涂膜纸上的树脂（环氧树脂）经过浸胶

机加温（50℃左右，电加热）压合后，浸渍在纤维布中，然后自然冷却，撕掉离型纸，制成预浸料。预浸流程：①开机前，进行卫生和设备检查，填写《岗位开机检查表》和《设备点检表》；②升温：按照所生产产品工艺规程要求设置三个加热辊、两个加热板温度，开始升温；③穿牵引纸：将牵引纸从收卷机构牵引到下位纸拼接位置；④将穿好的纤维丝束按照穿纱示意图，穿引纱过展纱装置，要求对中，平直；⑤逐一设置好主操作屏幕上的其他控制参数，如：生产线速度，加热辊间隙，橡胶辊压力，各个收、放卷张力等；⑥等待各项温度达到设定值，并且温度稳定20-30min后，用测温仪检测实际值符合工艺温度要求，并将实测值记录在《工艺流程卡》、《制造大纲》上，对设备显示温度拍照留存后开始生产；⑦生产完成后，进行设备和现场的整理。该工序污染物主要为：预浸废气（VOCs）、噪声

4) 缠绕：通过缠绕机将预浸带缠绕在管道外层，将外购的碳纤维和预浸料通过预浸带生产线由纤维纱架，展纱，牵引，陶瓷烘箱，模具，挤出机，定型冷却，裁边，收卷等主要的流程来进行工作，首先纤维会放置在纱架上，利用梳子一样的装置分开，并经过牵引等工位进入陶瓷烘箱，预浸带在制备出来后需要裁边来确保边缘的整洁。该过程污染物为有机废气、边角料、噪声。

5) 挤出包覆：人工将固化后的产品放置在包覆挤出机工作台上通过包覆挤出机，在产品表面包覆耐磨防护层。该过程污染物为噪声。

6) 裁断：通过裁断机安装工艺要求的长度进行裁剪。该过程污染物为边角料、噪声。

7) 连接件加工：外购的不锈钢、碳钢利用叉车运至机加工区，人工将钢材放置在加工中心内，按照要求尺寸进行铣削。该过程污染物为金属屑、废润滑油、废切削液、噪声。

8) 接头连接：通过热熔机将连接件熔接到管道上。该过程污染物为有机废气、噪声。

9) 检验入库。检验产品接口是否对齐，产品检测后入库。

## 2、项目运营期主要环境影响因素

本项目运营期主要污染工序如下表：

表 2-8 营运期产污环节及污染物类型一览表

类别	污染源名称	产污环节	污染物
废水	食堂废水	食堂	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类、pH 等
	生活污水	生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、pH、动植物油、总磷等
	脱模清洗废水	脱模清洗	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等
	冷却塔废水	冷却	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS 等
废气	打磨粉尘	打磨	颗粒物
	焊接烟尘	焊接	颗粒物
	切割、下料粉尘	机加工	颗粒物
	食堂油烟	食堂	油烟
	有机废气	注塑、缠绕、脱模、拉挤、热熔	VOCs
噪声	设备噪声	各生产设备、空压机等	噪声
固废	废边角料、金属屑	机加工	一般固废
	废弃塑料	注塑	
	生活垃圾	生活	
	预处理池污泥	生活	
	餐厨垃圾及废油脂	食堂	
	废包装材料	包装工序	危险废物
	废润滑油及润滑油桶	机加工、机修	
	废切削液	机加工	
	废化学品包装	切削液桶、脱模剂桶	
	废活性炭	废气治理	
	废液压油及液压油桶	液压油	
	废弃的含油抹布及劳保用品	机械设备维护、保养	

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>1、原有项目情况</b></p> <p>四川动思新材料科技有限公司共占地 311200m<sup>2</sup>, 共设置 9 栋生产厂房(包括 2 栋已建生产厂房和新建 7 栋厂房)、1 栋动力中心、1 栋办公楼、1 栋科研楼和 6 栋商业楼。</p> <p>2024 年 4 月, 建设单位取得乐山市生态环境局关于《沙湾超高温热防材料智能制造项目(一期)环境影响报告表》的审查意见, 批复文号为: 乐市环审沙字(2024)14 号。同年 10 月, 原项目开工建设, 原项目在 B3、B4 厂房建设, 目前, 原项目正在进行设备安装建设中, 还未进行竣工环境保护验收。</p> <p>新建的 7 栋厂房已建设完成, 根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 版), 建设厂房已豁免, 不需要办理环保手续。</p>																		
	<p style="text-align: center;"><b>表 2-9 原项目环保手续一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目名称</th><th>项目类型</th><th>建设单位</th><th>批复及时间</th><th>备案号</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">沙湾超高温热防材料智能制造项目(一期)</td><td>环境影响评价</td><td rowspan="3">四川动思新材料科技有限公司</td><td>2024 年 10 月 17 日</td><td>乐市环审沙字(2024)14 号</td></tr> <tr> <td>竣工环境保护验收</td><td>正在建设</td><td>/</td></tr> <tr> <td>排污许可</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>				项目名称	项目类型	建设单位	批复及时间	备案号	沙湾超高温热防材料智能制造项目(一期)	环境影响评价	四川动思新材料科技有限公司	2024 年 10 月 17 日	乐市环审沙字(2024)14 号	竣工环境保护验收	正在建设	/	排污许可	/
项目名称	项目类型	建设单位	批复及时间	备案号															
沙湾超高温热防材料智能制造项目(一期)	环境影响评价	四川动思新材料科技有限公司	2024 年 10 月 17 日	乐市环审沙字(2024)14 号															
	竣工环境保护验收		正在建设	/															
	排污许可		/	/															
<p><b>2、原有项目组成情况</b></p> <p>根据原项目环评报告内容, 其项目组成情况如下:</p>																			
<p style="text-align: center;"><b>表 2-10 原项目组成及主要环境问题</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>建设内容及规模</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程 1#生产车间</td><td> <p>1 间, 1F 钢结构, H=13.9m, 建筑面积 9509.7m<sup>2</sup>, 位于厂区北侧。</p> <p>①号区: 设置 1 条深冷特种保温材料生产线(包括 2 套开松机、1 套合毛机、1 套混棉机、2 套气流成网机、1 套烘房和 1 套成卷机等)和 1 条氧化铝纤维复合卷材生产线(包括 1 套开松机、1 套混棉机、2 套气流成网机、2 套对刺机、2 套烘房、1 套切块机和 1 套成卷机等)。功能: 生产深冷特种保温材料和氧化铝纤维复合卷材。</p> <p>②号区: 设置 1 套整经机、2 套平板针刺机、2 套圆筒针刺机等。功能: 对③号区生产的空天飞行器头罩网胎进行针刺处理。</p> <p>③号区: 主要设置 1 套切断机、1 套开松机、1 套梳理机、1 套</p> </td></tr> </tbody> </table>					类别	建设内容及规模	主体工程 1#生产车间	<p>1 间, 1F 钢结构, H=13.9m, 建筑面积 9509.7m<sup>2</sup>, 位于厂区北侧。</p> <p>①号区: 设置 1 条深冷特种保温材料生产线(包括 2 套开松机、1 套合毛机、1 套混棉机、2 套气流成网机、1 套烘房和 1 套成卷机等)和 1 条氧化铝纤维复合卷材生产线(包括 1 套开松机、1 套混棉机、2 套气流成网机、2 套对刺机、2 套烘房、1 套切块机和 1 套成卷机等)。功能: 生产深冷特种保温材料和氧化铝纤维复合卷材。</p> <p>②号区: 设置 1 套整经机、2 套平板针刺机、2 套圆筒针刺机等。功能: 对③号区生产的空天飞行器头罩网胎进行针刺处理。</p> <p>③号区: 主要设置 1 套切断机、1 套开松机、1 套梳理机、1 套</p>											
类别	建设内容及规模																		
主体工程 1#生产车间	<p>1 间, 1F 钢结构, H=13.9m, 建筑面积 9509.7m<sup>2</sup>, 位于厂区北侧。</p> <p>①号区: 设置 1 条深冷特种保温材料生产线(包括 2 套开松机、1 套合毛机、1 套混棉机、2 套气流成网机、1 套烘房和 1 套成卷机等)和 1 条氧化铝纤维复合卷材生产线(包括 1 套开松机、1 套混棉机、2 套气流成网机、2 套对刺机、2 套烘房、1 套切块机和 1 套成卷机等)。功能: 生产深冷特种保温材料和氧化铝纤维复合卷材。</p> <p>②号区: 设置 1 套整经机、2 套平板针刺机、2 套圆筒针刺机等。功能: 对③号区生产的空天飞行器头罩网胎进行针刺处理。</p> <p>③号区: 主要设置 1 套切断机、1 套开松机、1 套梳理机、1 套</p>																		

		<p>铺网机、1套预针刺机和1套成卷机等。<b>功能：</b>生产空天飞行器头罩网胎（半成品）。</p> <p><b>④号区：</b>主要设置1套切断机、1套梳理机、1套铺网机、1套预针刺机和1套成卷机等。<b>功能：</b>生产喉衬和碳碳刹车盘网胎（半成品）。</p> <p><b>⑤号区：</b>主要设置4套平板针刺机等。<b>功能：</b>对喉衬和碳碳刹车盘网胎进行针刺处理。</p>
	2#生产车间	<p>1间，1F钢结构，H=13.9m，建筑面积5275.6m<sup>2</sup>，位于厂区北侧。</p> <p><b>⑥号区：</b>主要设置4套电阻高温炉、2套气相沉积炉、1套直燃炉。<b>功能：</b>对针刺完成的网胎进行气相沉积（增密）处理，生产出产品喉衬、头罩、碳碳刹车盘。</p> <p><b>⑦号区：</b>主要设置1套浸胶机、3套分切机、1套复卷机、1套下料机、4套铺料机、18套热压成型机、1套车床、1套铣床、1套转床、4套CNC等。<b>功能：</b>生产产品碳纤维车圈。</p>
辅助工程	动力中心	1栋，1F钢结构，建设面积3308.760m <sup>2</sup> ，位于厂区北侧，主要设置消防水池、消防泵房、发电机房及消控室等。
	机修间	1栋，1F钢结构，建筑面积约20m <sup>2</sup> ，位于2#生产车间北侧，用于设备维修。
	冷却水循环系统	1套水冷却处理系统，用于2#车间气相沉积车间）电阻高温炉和气相沉积炉冷却（间接冷却），冷却水量5m <sup>3</sup> /h。
	膜制氮系统	1套，设置于动力中心，主要为气相沉积工序（增密工序）提供氮气
公用工程	供水	市政供水
	排水	雨污分流； 雨水经雨水管收集后外排至市政雨水管； 生活污水（食堂废水先经隔油池处理）经厂区预处理池处理后达标后，经污水管网排入乐山沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理。
	供电	市政供电
储运工程	原料库	4处，建设面积720m <sup>2</sup> ，分别位于1#生产车间、③号区、④号区、⑦号区主要用于存放碳纤维、石英玻纤、氧化铝纤维等原料
	成品库	1间，建设面积300m <sup>2</sup> ，位于⑦号区，主要用于空天飞行器喉衬、头罩、深冷特种保温材料、碳碳刹车盘、氧化铝纤维复合卷材、碳纤维车圈等成品
	化学品间	1间，建筑面积20m <sup>2</sup> ，位于⑦号区北侧，主要储存丙酮、酒精等化学品
环保工程	废气治理	<p><b>增密废气（氢气、天然气、未沉积的碳颗粒）：</b>经直燃炉处理后由15m排气筒（DA001）排放；</p> <p><b>天然气燃烧废气(氧化铝纤维复合卷材生产线)：</b>低氮燃烧+15m</p>

		<p>排气筒（DA002）排放；</p> <p><b>天然气燃烧废气（深冷特种保温材料生产线）：</b>低氮燃烧+15m排气筒（DA003）排放；</p> <p><b>预浸废气（VOCs）：</b>密闭负压收集后经三级活性炭装置（1#）处理后由 15m 排气筒（DA004）排放；</p> <p><b>机加工粉尘：</b>集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒（DA005）排放；</p> <p><b>模具清理废气（VOCs、丙酮）：</b>密闭负压收集后经三级活性炭装置（2#）处理后由 15m 排气筒（DA006）排放；</p> <p><b>食堂油烟：</b>经油烟净化器处理后引至楼顶由排气筒（DA007）排放。</p>
	废水治理	生活污水(食堂废水先经隔油池处理)经厂区预处理池(150m <sup>3</sup> )处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015))后，经污水管网排入乐山沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理。
	噪声治理	选用低噪声设备，基础减震，合理布局，厂房隔声，加强管理等。
	固废治理	<p><b>生活垃圾：</b>由环卫部门统一收集处置（其中餐厨垃圾交由有资质单位处置）。</p> <p><b>废离型纸：</b>交由树脂涂膜纸供货厂家回收处置</p> <p><b>废包装材料：</b>交由废旧资源回收公司处置。</p> <p><b>废边角料：</b>交由废旧资源回收公司处置。</p> <p><b>制氮废膜：</b>交由制氮膜供货厂家回收处置。</p> <p><b>餐厨垃圾及废油脂（餐厨废油、隔油池废油和油烟净化器废油）：</b>交由有资质单位处置。</p> <p><b>生活污水预处理池底泥：</b>委托专业清粪公司定期清掏处理。</p> <p><b>危险废物：</b>废润滑油、废油桶、含油抹布及手套、废化学品包装、废活性炭暂存于危废暂存间，并定期交有相关处理资质的公司处理。</p>
	地下水及土壤防治	<p><b>重点防渗区：</b>危废暂存间采用“20cm 防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜+金属托盘”防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s</math>; 化学品间和机修间采用 “20cm 防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜” 防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s</math>。</p> <p><b>一般防渗区：</b>生产车间、动力中心、食堂隔油池、生活污水预处理池采用 “20cm 防渗混凝土” 防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>, <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s</math>。</p> <p><b>简单防渗区：</b>厂区其他区域（除绿化部分）采用一般混凝土硬化处理。</p>

办公及生活设施	车间办公室	1栋，建筑面积813.1m <sup>2</sup> ，位于2#生产车间东北侧，主要设置办公室、会议室等。
	办公生活楼	1栋，建筑面积6773.53m <sup>2</sup> ，位于厂区东侧，主要设置食堂、办公室、会议室等。

### 3、原项目存在的环境问题及“以新带老”措施

根据调查，原项目正在建设过程中，未收到环境投诉。目前正在按照原项目环评报告及批复要求进行建设，无整改问题。

### 4、原项目污染物排放情况

原项目正在建设过程中，其污染物排放量根据其原环评报告计算。

表 2-11 原项目污染物排放表

类别	污染物	单位	原项目排放量
废气	颗粒物	t/a	0.2885
	SO <sub>2</sub>	t/a	1.3430
	NOx	t/a	4.6834
	VOCs	t/a	0.0200
	丙酮	t/a	0.0143
	油烟	t/a	0.0122
废水	COD	t/a	6.12
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.5508
固废	废离型纸	t/a	0.04
	废包装材料	t/a	0.5
	废边角料	t/a	71.911
	制氮废膜	t/a	0.01
	餐厨垃圾及废油脂	t/a	0.27
	生活污水预处理池底泥	t/a	16.32
	生活垃圾	t/a	45
	废润滑油	t/a	0.4
	废油桶	t/a	0.1
	废弃的含油抹布及劳保用品	t/a	0.003
	废化学品包装	t/a	0.01
	废活性炭	t/a	1.17

### 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	一、大气环境质量现状					
	1、基本污染物环境质量现状					
	<p>项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准，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）》，区域大气环境常规污染物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，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。为了解项目所在区域环境空气常规指标的达标情况，本项目位于乐山市沙湾区，根据《2024年乐山市沙湾区环境质量报告书》，乐山市沙湾城区2024环境质量现状监测结果详见下表。</p>					
	表3-1 2024年乐山市沙湾区环境空气质量主要指标单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO: $\text{mg}/\text{m}^3$ )					
	项目区	环境空气质量主要指标				
		$\text{SO}_2$	$\text{NO}_2$	$\text{PM}_{10}$	$\text{PM}_{2.5}$	CO
	沙湾区	4	21	51	31	1.1
	标准	60	40	70	35	4
	占标率%	6.6	52.5	72.8	88.5	27.5
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标
<p>本项目位于乐山市沙湾区，根据上表可知，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。</p>						
2、特征污染物环境质量现状						
<p>为了解项目所在地特征污染物环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，评价范围内没有特征污染物环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，因此，本次环评非甲烷总烃、TSP委托四川蓉测环境检测有限公司在本项目场地中央进行监测。</p>						
<p>(1) 现状监测</p>						
表3-2 大气质量监测布点及监测情况表						

编号	监测点位	监测时间	监测因子	与本项目距离
1#	项目场地中央	2025年8月26日-29日	TSP、非甲烷总烃	0

### (2) 现状评价

评价标准：《大气污染物综合排放标准详解》、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

评价方法：

采用占标率法和超标率进行评价，其公式为：

$$I_i = C_i / S_i \times 100\%$$

式中： $I_i$ ——第*i*种污染物的最大质量浓度占标率

$C_i$ ——第*i*种污染物实测最大质量浓度，mg/m<sup>3</sup>

$S_i$ ——第*i*种污染物环境空气质量浓度标准，mg/m<sup>3</sup>

### (3) 评价结果与分析

各监测点现状监测值和评价结果见下表。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果统计表

监测点位	监测项目	采样时间	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
项目场地中央	TSP	2025年8月26日-29日	0.062~0.102	0.3	34	0	达标
	非甲烷总烃		0.6~0.96	2	48	0	达标

由上表可知，引用大气监测点最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比小于100%，表明该区域TSP现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准值。非甲烷总烃现状满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

## 二、地表水环境质量现状

本次水环境质量引用乐山市生态环境保护委员会办公室于2025年1月21日发布的《关于2024年第四季度及全年环境空气质量、水环境质量情况的通报》(2025年第1期)中的统计数据进行评价，符合《建设项目环境影

						是否 达标	
		2025 年 12 月 7 日		执行标准			
编号	监测点名称		昼间	夜间	昼间	夜间	达标
	1# 项目东北侧居民户外 1m，高 1.3m 处	47	43	60	55		
	2# 项目东侧居民户外 1m，高 1.3m 处	48	43	60	55		
3#	项目南侧居民户外 1m，高 1.3m 处	47	39	60	50		
监测结果表明：2025 年 12 月 7 日 1~3#监测点位噪声监测值均满足《声							

	<p>环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。</p> <h4>四、生态环境质量现状</h4> <p>根据现场踏勘，项目周边主要为城市环境，由于人类活动频繁区域内无大型野生动物及珍稀植物，植被以人工绿化为主。项目所在区域内，无重大文物古迹，无国家重点保护的珍稀动植物和濒危动物。</p> <h4>五、地下水、土壤环境</h4> <p>根据生态环境部《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）：原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。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。</p> <p>本项目位于四川省乐山市沙湾区嘉农镇腾飞路 8 号，根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂内进行分区防渗，阻隔污染物对土壤、地下水环境污染途径，故本项目未对地下水及土壤环境质量现状开展调查。</p>																		
环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目 500m 范围内大气环境保护目标如下表。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标如下表。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>项目厂界外 500 米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。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 主要环境敏感点保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标 (UTM)</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">相对厂址方向</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>364237</td> <td>3262589</td> <td>1#白果林居民点</td> <td>25 户 /90 人</td> <td>东北</td> <td>45</td> <td>《声环境质量标准》</td> </tr> </tbody> </table>	名称	坐标 (UTM)		保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离	环境功能区	X	Y	声环境	364237	3262589	1#白果林居民点	25 户 /90 人	东北	45	《声环境质量标准》
名称	坐标 (UTM)		保护对象	保护内容						相对厂址方向	相对厂界距离	环境功能区							
	X	Y																	
声环境	364237	3262589	1#白果林居民点	25 户 /90 人	东北	45	《声环境质量标准》												

		364590	3261949	3#南广庙居民点	15户/45人	东南	5	(GB3096-2008) 中2类标准
		364153	3261969	4#南广庙居民点	50户/200人	东南	5	
环境空气	364237	3262589	1#白果林居民点	25户/90人	东北	45	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类环境空气功能区	
	364362	3262209	2#白果林居民点	10户/40人	东	210		
	364590	3261949	3#南广庙居民点	15户/45人	东南	5		
	364153	3261969	4#南广庙居民点	50户/200人	东南	5		
地表水	/	/	大渡河	地表水体	东南	299m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	
地下水环境	项目所在区域地下水水质和水体功能不因本项目的建设而发生变化,地下水达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准要求。							
生态环境	项目位于工业园区内,用地范围内不存在生态环境保护目标							
污染物排放控制标准	<h3>1、废气</h3> <p>施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)。本项目位于乐山市,根据《四川省人民政府关于印发&lt;四川省空气质量持续改善行动计划实施方案&gt;的通知》(川府发〔2024〕15号),乐山市沙湾区属于重点区域,运营期 VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 3 和表 5 排放限值;厂区内的 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中特别排放限值要求,食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001),颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准,具体数值见下表。</p>							

表 3-6 四川省施工场地扬尘排放标准单位: mg/m<sup>3</sup>

项目	TSP	
DB51/2682-2020	拆除工程/土方开挖/ 土方回填阶段	其他工程阶段
	0.60	0.25

表 3-7 废气排放标准

污染物 名称	最高允许排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排 放浓度限 值(mg/m <sup>3</sup> )	排放标准
		排气筒高度 (m)	二级		
VOCs	40	15	3.4	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 3 和表 5 限值
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准

备注: 根据重污染天气绩效 B 级要求, 排气筒 VOCs 不高于 40mg/m<sup>3</sup>

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	厂房外监控点
	20	监控点处任意一次浓度限值	

表 3-1 油烟排放限值

污染物	特别排放限值	规模	去除率
油烟	2.0mg/m <sup>3</sup>	中型	75%

## 2、废水

运营期: 项目污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中规定的三级标准。

表 3-9 污水排放标准

污染物	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类	动植物油
GB8978-1996	6~9	400	300	500	45*	8*	20	100

注\*: 氨氮、总磷执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。

## 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

中的标准限值。营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的3类功能区标准。

**表 3-10 噪声评价标准限值**

标准	噪声值dB(A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类功能区标准	65	55

#### 4、固体废物

一般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。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等的有关要求，妥善处置，不得形成二次污染。

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号), “十四五”总量控制指标：化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。本项目所涉及的总量控制污染物有 VOCs、COD、NH<sub>3</sub>-N。

##### (1) 废气污染物

**表 3-11 项目废气总量控制指标**

分类	污染物	扩建前总量(t/a)	本项目总量(t/a)	以新带老量(t/a)	扩建后总量(t/a)	增减量(t/a)
大气污染物	NO <sub>x</sub>	4.6834	/	/	4.6834	/
	VOCs	0.02	0.8604	/	0.8804	+0.8604

##### (2) 废水污染物

园区污水总量已纳入污水处理厂，本评价仅给出理论计算值：

厂区排放口：

$$\text{COD} = 1182 \text{m}^3/\text{a} \times 500 \text{mg/L} \div 1000000 = 0.5910 \text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N} = 1182 \text{m}^3/\text{a} \times 45 \text{mg/L} \div 1000000 = 0.0532 \text{t/a}$$

$$\text{TP} = 1182 \text{m}^3/\text{a} \times 8 \text{mg/L} \div 1000000 = 0.0095 \text{t/a}$$

园区污水处理厂排放口：

$$\text{COD} = 1182 \text{m}^3/\text{a} \times 40 \text{mg/L} \div 1000000 = 0.0473 \text{t/a}$$

总量  
控制  
指标

$$NH_3-N = 1182m^3/a \times 3mg/L \div 1000000 = 0.0035t/a$$

$$TP = 1182m^3/a \times 0.5mg/L \div 1000000 = 0.0006t/a$$

根据污染物总量控制核定原则，评价建议废水总量控制指标如下：

表 3-12 项目废水总量控制指标

类别	排放位置	污染物名称	排放标准	扩建前总量 t/a	本项目总量 t/a	以新带老量 t/a	扩建后总量 t/a	增减量	去向
水污染物	预处理池排放口	COD	500 mg/L	6.120 <sub>0</sub>	0.5910	/	6.7110	+0.5910	沙湾不锈钢产业园区污水处理厂
		NH <sub>3</sub> -N	45mg/L	0.550 <sub>8</sub>	0.0532	/	0.604	+0.0532	
		TP	8mg/L	0.097 <sub>9</sub>	0.0095	/	0.1074	+0.0095	
	污水处理厂排放口	COD	40mg/L	0.489 <sub>6</sub>	0.0473	/	0.5369	+0.0473	进入地表水环境(大渡河)
		NH <sub>3</sub> -N	3mg/L	0.036 <sub>7</sub>	0.0035	/	0.0402	+0.0035	
		TP	0.5mg/L	0.006 <sub>1</sub>	0.0006	/	0.0067	+0.0006	

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、废水</b></p> <p>施工期废水来源主要为施工人员产生的生活污水，本项目施工期（简易装修工程和设备安装）民工人数约 30 人左右，生活污水排放按 <math>0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}</math> 计算，日排生活污水约为 <math>1.5\text{m}^3/\text{d}</math>。施工期间产生的生活污水依托厂内已建预处理设施处理后通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理。</p> <p>综上，本项目施工期产生的生活污水可得到有效处理，达标排放，不会对项目所在区域地表水环境造成明显影响。</p> <p><b>二、废气</b></p> <p>本项目现阶段施工场地产生的扬尘极少，施工场地必须规范管理、文明施工，减少施工期扬尘对区域环境的影响。此外，建设单位应防止运输撒落物料，及时清理工地，维护四周环境卫生等。建设单位在严格执行环评提出的防治措施后可有效降低施工期各大气污染物对区域大气环境质量的影响，且该影响将随着施工期结束而结束。</p> <p><b>三、噪声</b></p> <p>项目简易装修工程和设备安装产生的噪声较小，通过加强现场管理后，施工噪声对周围环境影响不大。项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可降至最低，并将随着施工期的结束而消失。</p> <p><b>四、固废</b></p> <p>施工期产生的固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。项目在简易装修工程和设备安装过程中产生的建筑垃圾，如装修废渣等，定时清运，应送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场。施工人员产生的生活垃圾经袋装收集后送入垃圾桶，然后由市政环卫人员统一清运处理至当地生活垃圾处理厂。</p> <p>综上，建设单位在严格执行环评提出的处置措施后，固体废物可以得到有效处置，不会造成二次污染，不会对周围环境造成明显影响。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<h2>一、废气</h2> <h3>1、废气源强核算及治理措施</h3> <h4>(1) 切割、下料粉尘</h4> <p>1) 产生量</p> <p>本项目机加工过程中钻孔、切割产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 第 24 号公告）—33 金属制品业—产污系数及污染治理效率表，钢板切割颗粒物产生量为 1.1kg/t 原料，本项目钢材等使用 90t/a，因此本项目切割、下料粉尘产量为 0.099t/a。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 切割、下料粉尘产生情况</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工段</th><th>污染物</th><th>产污系数</th><th>依据</th><th>用量</th><th>产污情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>切割下料</td><td>颗粒物</td><td>1.1kg/t 原料</td><td>《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 第 24 号公告）—33 金属制品业</td><td>90t/a</td><td>0.099t/a</td></tr> </tbody> </table> <p>2) 治理措施、污染物排放分析</p> <p>本项目钻孔、切割粉尘产生量为 0.099t/a，经集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放。</p> <h4>(2) 焊接烟尘</h4> <p>1) 产生量</p> <p>本项目用二氧化碳气体保护焊将工件焊接成半成品。根据项目总平面布置图，在厂房南侧设置焊接区，设置二氧化碳保护焊机 2 台，用于项目焊接加工。焊接中用到辅料主要为合金焊丝，二氧化碳作为保护气体。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-38-40 电子电气行业系数手册—焊接工段—无铅焊料焊接过程颗粒物产污系数为 0.4134g/kg—焊料。项目年用无铅焊丝 80kg，因此焊接烟尘产生量为 0.033kg/a，年工作 100h，产生速率为 0.000022kg/h。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 焊接烟尘产生情况</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工段</th><th>污染物</th><th>产污系数</th><th>依据</th><th>用量</th><th>产污情况</th></tr> </thead> </table>						工段	污染物	产污系数	依据	用量	产污情况	切割下料	颗粒物	1.1kg/t 原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 第 24 号公告）—33 金属制品业	90t/a	0.099t/a	工段	污染物	产污系数	依据	用量	产污情况
工段	污染物	产污系数	依据	用量	产污情况																			
切割下料	颗粒物	1.1kg/t 原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 第 24 号公告）—33 金属制品业	90t/a	0.099t/a																			
工段	污染物	产污系数	依据	用量	产污情况																			

	焊接	颗粒物	0.4134g/kg—焊料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-38-40 电子电气行业系数手册—焊接工段—无铅焊料焊接过程颗粒物产污系数	80kg/a	0.033kg/a
--	----	-----	---------------	---	--------	-----------

## 2) 治理措施、污染物排放分析

项目共设置 2 台二保焊，上方设置可移动式集气罩，共设置 2 个烟气收集罩，收集的废气经 1 台移动式焊烟净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放。

### (3) 打磨粉尘

#### 1) 产生量

项目所有磨床等打磨设备在研磨过程中会产生少量的金属粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》06 预处理可知，原料为钢材（含板材），工艺名称为打磨的，颗粒物产生量为 2.19kg/t-原料。本项目生产车间钢材、铝材年用量为 90t，则本项目打磨粉尘产生量约为 0.1971t/a，项目年工作 300 天，每天 8 小时，则金属粉尘产生速率约为 0.082kg/h。

表 4-3 打磨粉尘产生情况

工段	污染物	产污系数	依据	用量	产污情况
打磨	颗粒物	2.19kg/t-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》06 预处理	90t/a	0.1971t/a

## 2) 治理措施、污染物排放分析

经集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA009 排放。

#### 风机风量选型依据：

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》，集气罩类似矩形排气罩，其排气量计算公式如下：

$$Q=3600 \times (10X^2+F) \times V$$

式中：Q——集气罩的计算风量， $m^3/h$ ；  
 X——集气罩至污染源距离（取 0.2m）；  
 F——排风罩开口面面积， $m^2$ ；  
 V——控制风速（取值 0.5m/s）。

根据业主提供资料，项目粉尘、烟生产污处尺寸为 0.8m×0.6m，项目设置外圆磨 1 台、精雕机 2 台、高速钻攻机 1 台、外圆磨削机 1 台、二保焊机 2 台，共 6 个集气罩，单个工位风量为  $3600 \times (10 \times 0.2 \times 0.2 + 0.8 \times 0.6) \times 0.5 = 1584 m^3/h$ 。本次环评建议切割、打磨、焊接工序风量为  $1584 \times 6 = 9504 m^3/h$ ，为达到更好地收集效果并考虑风量损失，本次风机风量设计为  $10000 m^3/h$ 。

#### (4) 有机废气

##### 1) 产生量

项目有机废气主要来自缠绕机、注塑机、注胶机、固化炉、热压罐、脱模机、非金属 3D 打印机。

**产生量：**本项目在注塑的工序中，需对原料进行加热，原料在受热情况下，塑料中残存未聚合的反应单体中的有机成分会挥发至空气中，从而形成有机废气。

本项目塑料其热解及工作温度见下表。

表 4-4 本项目塑料其热解及工作温度

序号	类别	热分解温度	工作温度	污染物
1	PE	350°C	230-250°C	非甲烷总烃
2	环氧树脂	300°C	230-250°C	非甲烷总烃

**PE：**呈颗粒状，熔点140°C，常用于制作农用、食品及工业包装用薄膜，电线电缆包覆及涂层等，热分解温度为350°C。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中“292塑料制品行业系数手册”，挥发性有机物产污系数2.7千克/吨·产品进行核算。

表 4-5 注塑有机废气源强核算结果及相关系数一览表

工序	污染源	污染物	核算依据	年产量	系数	产生量 t/a

	注塑	PE、环 氧树脂	非甲烷 总烃	2929 塑料零件及其他塑 料制品制造行业系数表	500t/a	2.7kg/t- 产品	1.35
项目固化剂用量为 100t/a，根据业主提供的 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 11g/L，固化剂密度为 1.06g/cm <sup>3</sup> ，则固化有机废气产生量为 1.04t/a。							
项目所用脱模剂为水溶性脱模剂，主要成分：30%高分子化合物、7%合成蜡、3%脂肪醇醚，60%软化水。根据水性脱模剂检验报告，本项目水性脱模剂中 VOCs 为未检出，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的规定（见附件）。脱模剂 VOCs 产生量按照检出限的一半计算，1g/L。项目脱模剂使用量为 0.1t/a，密度为 0.98mg/m <sup>3</sup> ，则 VOCs 产生量为 0.000051t/a。							
综上，项目有机废气产生量为 1.35t/a+1.04t/a+0.000051t/a=2.390051t/a。							
2) 治理措施、污染物排放分析							
<b>治理措施：</b> 本项目在缠绕机、注塑机、注胶机、固化炉、热压罐、脱模机、非金属 3D 打印机产气上方处设置集气罩收集有机废气，然后经配套的“三级活性炭”装置处理（处理效率 80%），由 15 米高排气筒 DA008 排放。							
<b>风机风量选型依据：</b>							
根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758—2008），排风罩排风量计算：							
$Q=FV$							
式中： Q--排风罩的排风量，(m <sup>3</sup> /s);							
F--排风罩罩口面积，(m <sup>2</sup> );							
V--排风罩罩口平均风速，(m/s)。							
根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》要求：“外部排风罩的控制点为距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速取 0.3~0.5m/s”。本项目按 0.4m/s 计。							
根据业主提供资料，项目有机废气产污处尺寸为 0.8m×0.6m，项目设置缠绕机 6 台、注胶机 6 台、热压罐 1 台、脱模机 2 台、拉挤生产线 8 条、注							

塑机 4 台、非金属 3D 打印机 1 台，共 28 个集气罩，因此有机废气收集风量为  $19353.6\text{m}^3/\text{h}$ 。项目设置集气罩，满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T6758-2008）的要求。为达到更好地收集效果并考虑风量损失，本次风机风量设计为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。

### （5）食堂油烟

项目依托原项目已建食堂，本次新增 40 人，项目食堂采用天然气为燃料，天然气为清洁能源，可实现达标排放。工作人员人均食用油日用量约  $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量为  $0.03396\text{kg/d}$  ( $10.188\text{kg/a}$ )。

建设单位利旧原油烟净化器，风机风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间为  $4\text{h/d}$ ，食堂油烟气经油烟净化器处理后，引至综合楼楼顶排放。

经计算，处理后排放浓度为  $0.38\text{mg/m}^3$ ，排放量约为  $2.29\text{kg/a}$ ，食堂油烟经过油烟净化器（收集效率 90%，处理效率不低于 75%）处理后可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放限值要求（最高允许排放浓度  $2.0\text{mg/m}^3$ ）。

废气产生及治理情况汇总如下：

表 4-6 废气治理措施及排放情况

污染源	主要污染物	产生量t/a	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	处理措施	排气量m <sup>3</sup> /h	收集效率%	去除效率%	排放形式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	评价标准		达标情况
												最高允许排放速率kg/h	最高允许排放浓度mg/m <sup>3</sup>	
缠绕机、注塑机、注胶机、固化炉、热压罐、脱模机、非金属3D打印机	VOCs	2.390051	49.79	集气罩+三级活性炭+15m排气筒(DA008)	20000	80%	80%	有组织	0.3824	0.16	8.0	3.4	40	达标
								无组织	0.478	0.2	/	/	2.0	达标
食堂油烟	油烟	0.010188	1.698	油烟净化器处理后引至楼顶排放	5000	90%	75%	有组织	0.00229	0.0019	0.38	/	2.0	达标

	切割、下料粉尘、打磨粉尘				切割、下料粉尘：通过切割机配套的下抽式集气系统收集+1套高效脉冲布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA009排放；焊接烟尘：经移动式焊烟净化器处理后通过15m高排气筒DA009排放；打磨粉尘：经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA009排放				有组织	0.018	0.018	1.8	3.5	120	达标
	焊接烟尘	颗粒物	0.296133	29.6133		10000	60	90	无组织	0.0118	0.0118	/	/	1.0	达标

表 4-7 本项目排气筒情况

排气筒编号	地理坐标		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	废气源	排放量 t/a
	经度	纬度								
DA008	103.600246	29.480161	292	15	0.7	15	25	2400	VOCs	0.3824
DA009	13.601115	29.479437	292	15	0.4	15	25	1000	颗粒物	0.018

## 2、废气治理措施可行性分析

### 1) 三级活性炭处理设施:

参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ1027-2019)中“其他废气收集处理措施(活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他)等”，本项目选用“三级活性炭吸附装置”符合要求，措施可行。

废气污染治理设施工艺包括除尘设施(袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他)、脱硫设施(干法、半干法、湿法、其他)、脱硝设施(低氮燃烧、SCR、SNCR、其他)、有机废气收集治理设施(焚烧、吸附、催化分解、其他)、恶臭治理设施(水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他)、其他废气收集处理设施(活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他)等。

图 4-4 废气处理治理设施 (HJ 1027-2019)

活性炭吸附可行性分析：活性炭是一种主要由含碳材料制成的内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭吸附装置是利用活性炭作为吸附材料净化废气，活性炭是一种广谱吸附剂，对绝大多数有机废气(包括苯类、酮类、酯类、醇类、醛类、醚类、烷类和其混合类)都具有良好的吸附作用，在理想状态下，对于中低浓度 VOCs 去除效率能达到 90%以上。

但是吸附材料吸附能力接近饱和时，吸附效率显著下降。本项目有机废气产生浓度较低，且对活性炭进行定期更换以保证去除效率。

根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，项目有机废气总产生量为 2.390051t/a，采用碘值不低于 800mg/g 颗粒活性炭两级处理工艺，活性炭的总需求量为

11.950255t/a，同时根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》，风量在  $20000\text{m}^3/\text{h} \leq Q$ ，VOCs 初始浓度范围在  $0\text{-}200\text{mg/m}^3$ ，活性炭最少装填量（按 500 小时使用时间计）为 2t，活性炭吸附装置的装填情况及相关设计参数见下表：

**表 4-8 活性炭吸附装置（TA001）设置情况表**

指标	三级活性炭		
	炭箱 1	炭箱 2	炭箱 3
风量	$20000\text{m}^3/\text{h}$		
装置尺寸规格	1.6×1.1m×2m	1.6×1.1m×2m	1.6×1.1m×2m
炭层规格	1.2m×0.7m×1.6m	1.2m×0.7m×1.6m	1.2m×0.7m×1.6m
填充活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭	颗粒活性炭
层数	4 层	4 层	4 层
截面流速	一般为 $0.5\text{m/s}$	一般为 $0.5\text{m/s}$	一般为 $0.5\text{m/s}$
停留时间	一般按照 0.5s	一般按照 0.5s	一般按照 0.5s
活性炭碘值	800mg/g	800mg/g	800mg/g
活性炭动态吸附率	10%	10%	10%
填充量	1.34t/次	1.33t/次	1.33t/次
活性炭更换周期	一般一年要求更换 4 次	一般一年要求更换 4 次	一般一年要求更换 4 次

注：活性炭箱的尺寸可根据现场需求调整。

建设单位应根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》要求，购置安装符合规范要求的环保设备；选择优质活性炭足量装填，及时更换，吸附了挥发性有机物的活性炭属于危险废物，采用专用密闭袋收集后暂存于危废暂存间，定期送有危险废物处理资质单位处置；建立完整的活性炭管理台账。活性炭吸附装置规范要求及项目情况对比分析如下：

**表 4-9 活性炭吸附装置规范要求一览表**

项目		活性炭使用管理常见问题工具书规范要求	本项目情况	符合性
废气收集系统设置	收集系统密闭情况	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，无法密闭的应设置能有效收集废气的集气罩	产生 VOCs 的生产环节设置能有效收集废气的集气罩	符合

	收集系统压力状态	收集系统应负压运行。	项目收集系统负压运行	符合
废气预处理情况	集气罩控制风速	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	项目采用外部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒	符合
	废气输送管道密闭性	废气收集系统的输送管道应密闭无破损。	废气收集系统的输送管道应密闭无破损。	符合
	废气颗粒物含量	进入活性炭吸附装置的废气颗粒物含量应低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$	进入活性炭吸附装置的废气颗粒物含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	废气温度	进入活性炭吸附装置的废气温度应低于 $40^\circ\text{C}$ 。	进入活性炭吸附装置的废气温度低于 $40^\circ\text{C}$ 。	符合
	废气湿度	进入活性炭吸附装置的废气湿度要低于 60%；颗粒状活性炭宜低于 50%。	项目采用颗粒状活性炭，进入活性炭吸附装置的废气湿度低于 50%	符合
	预处理装置设置	进入活性炭吸附装置的废气应采用过滤、洗涤、干燥等方式进行预处理，以保证活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	进入活性炭吸附装置的废气通过自然冷却进行预处理，可确保活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用	符合
活性炭吸附装置选用	设备外观材质	金属材质的活性炭吸附装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。	金属材质的活性炭吸附装置外壳采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。	符合
	装置内部结构	活性炭吸附装置内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路（短路指进入活性炭箱的废气未经活性炭吸附直接排放）、无死角。	活性炭吸附装置内部结构设计合理，气体流通顺畅、无短路（短路指进入活性炭箱的废气未经活性炭吸附直接排放）、无死角。	符合
	装置密封性	活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。	活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。	符合
	风机位置	排放风机宜安装在活性炭吸附装置的后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱体外。	排放风机安装在活性炭吸附装置的后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱体外。	符合
	采样口设置	活性炭吸附装置的进气和排气管道上均应设置采样口，便于日常监测活性炭吸附效率。	活性炭吸附装置的进气和排气管道上均设置采样口，便于日常监测活性炭吸附效率。	符合

活性炭选用	温湿度计/温湿度传感器设置	活性炭吸附装置两端应设置压差计，当压力超过限值时，应及时更换活性炭。	活性炭吸附装置两端设置压差计，当压力超过限值时，及时更换活性炭。	符合
	压差计设置	活性炭吸附装置两端应设置压差计，当压力超过限值时，应及时更换活性炭。	活性炭吸附装置两端设置压差计，当压力超过限值时，及时更换活性炭。	符合
	安全装置设置	活性炭吸附装置应设置温度传感器、防火阀、阻火器等安全装置。	活性炭吸附装置设置温度传感器、防火阀、阻火器等安全装置。	符合
	气体流速	活性炭吸附装置中的气体流速应根据吸附剂形态确定，采用颗粒状活性炭的，气体流速应低于 0.6m/s；采用蜂窝状活性炭的，气体流速应低于 1.2m/s；采用活性炭纤维的，气体流速应低于 0.15m/s	项目拟采用颗粒状活性炭，活性炭为抽屉式，根据表 4-6，设计风量为 20000m <sup>3</sup> /h，截面风速取 0.5m/s	符合
	活性炭重要参数	采用颗粒状活性炭作为吸附剂时，其碘值应不低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值应不低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m <sup>2</sup> /g（BET 法）。	采用颗粒状活性炭作为吸附剂，其碘值不低于 800mg/g。	符合
	活性炭证明材料	企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	企业备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	符合
	更换周期	活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月（经验值）。具体计算公式（计算值）： $T=m \times s \div (c \times 10-6 \times Q \times t)$ 式中：T—更换周期，天；m—活性炭的用量，kg；s—动态吸附量，%；（一般取值 10%，如果动态吸附量取值高于 15% 的，应提供含有动态吸附量取值依据的活性炭性能证明文件）；c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m <sup>3</sup> ；Q—风量，单位 m <sup>3</sup> /h；t—运行时间，单位 h/d。	项目活性炭用量为 16t/a，每年更换 4 次，单次活性炭填充量为 4t，动态吸附量取 10%，活性炭削减的 VOCs 浓度为 31.86mg/m <sup>3</sup> ，风量 20000m <sup>3</sup> /h，每天运行 8h，活性炭计算更换周期为 78 天	符合
	活性炭使用量与 VOCs 产生量匹配度	年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即产生 1 吨 VOCs，需使用 5 吨活性炭来吸附。	年活性炭使用量不低于 VOCs 产生量的 5 倍，即产生 1 吨 VOCs，需使用 5 吨活性炭来吸附。	符合
	活性炭处置	更换下来的活性炭应脱附再生或委托有资质的专业机构处置。	更换下来的活性炭委托有资质的专业机构处置。	符合

其他管理要求	活性炭吸附装置铭牌张贴	活性炭吸附装置附近醒目处应张贴铭牌，铭牌上应包含吸附装置名称、型号、风量、活性炭种类、装填量、装填方式、碘值、比表面积等关键信息。	活性炭吸附装置附近醒目处张贴铭牌，铭牌上包含吸附装置名称、型号、风量、活性炭种类、装填量、装填方式、碘值、比表面积等关键信息。	符合
	活性炭吸附装置运行维护台账	活性炭吸附装置运行维护台账应包含活性炭吸附装置启停时间、设备运行情况、活性炭装填及更换的数量和时间、压差计及安全装置运行状态等信息	活性炭吸附装置运行维护台账包含活性炭吸附装置启停时间、设备运行情况、活性炭装填及更换的数量和时间、压差计及安全装置运行状态等信息	符合
	活性炭使用管理台账	活性炭使用管理台账应包含活性炭种类、活性炭采购、装填及更换的数量和时间、更换后吸附装置运行情况、更换后的活性炭处置情况等。	活性炭使用管理台账包含活性炭种类、活性炭采购、装填及更换的数量和时间、更换后吸附装置运行情况、更换后的活性炭处置情况等。	符合
	活性炭吸附装置启停情况	活性炭吸附装置应先于产生废气的生产工艺设备开启，晚于生产工艺设备停机。	活性炭吸附装置应先于产生废气的生产工艺设备开启，晚于生产工艺设备停机。	符合

2) 焊接烟尘治理措施原理：参照相关设计资料，焊接烟尘净化系统集气装置采用吸气手臂，在旋转支架上与橡胶软管相连，骨架与收尘风道相连接，工作过程中产生的烟尘由吸气罩吸入经吸气臂通过集气主管道进入净化器主机进行净化处理。吸气手臂长度约为 3m，内置式弹簧支架，带 PVC 涂层的橡胶管结构，移动轻松，自锁性好，可停止于三维空间的任意位置，具有人性化设计特点，便于工人操作。吸气罩的形式形状满足焊接烟尘捕集效率最大化的要求，吸气罩口设有防护网罩；吸气罩可任意方向倾斜；并设有调节阀，可以控制吸风量的大小。满足不同场合的焊接除尘要求，在不工作时应能完全密封；与延伸臂管路的连接采用回转接头形式，可实现 360 度回转；软管材料采用耐化学腐蚀性、耐热性、阻燃性和较强的柔韧性、耐磨性的材料，使用寿命长。

通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化

	<p>后经出风口达标排出。</p> <p><b>分层送风：</b>以较低风速的新鲜空气直接送入工作区，由于车间存在热源的焊接点位，车间内在高度上具有稳定的温度梯度，因此低温的新风在重力作用下先是下沉，随后慢慢扩散，在地面上形成一层薄薄的空气层，而焊接热源产生的热气流由于浮力作用而上升，并卷吸周围空气。这样，由于热气流上升时的卷吸风、后续新风的推动作用和抽风口的抽吸作用，地板上方的新鲜空气缓缓上移，形成车间内空气的均匀流的上升流动，达到稳定时，车间内空气在温度、浓度上形成上部混合区和下部单向流动的清洁区，以及两区之间的温跃层。车间底层焊接工作区为低温空气区，烟尘浓度低，空气品质好；车间顶部为高温空气区，余热和烟尘主要集中在此区内，温度最高，烟尘的浓度也最高。</p> <p>由于本项目焊接烟尘产生浓度较低，除尘系统进口浓度较低，正常工作条件下滤芯更换周期为1年，失效后由厂家负责更换，因此本措施是可行的。</p> <p>在采取措施后焊接烟尘排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，因此本措施是可行的。</p> <p><b>3) 布袋除尘器</b></p> <p>根据所利用的除尘器机理不同，除尘可分为过滤式除尘、机械式除尘、静电除尘几大类。通过对几种典型的除尘器的性能进行了比较，选择适合本项目的除尘设备。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-10 典型除尘器性能特点比较</b></p>			
除尘器名称	旋风多管	布袋	重力	静电
原理	离心力	过滤	机械	静电
使用范围	非粘性之干燥粉尘	细小/非纤维/非粘性干燥粉尘	含尘浓度高和颗粒较大粉尘	非纤维/非粘性干燥粉尘/高温烟气中粉尘
最小捕集粒径 ( $\mu\text{m}$ )	5-10	<0.1	/	<0.1
压力损失	1000-1500	800-1500	100-700	50-250
除尘效率	除尘效率较低 (80%~90%) 单独使用有时满足不了含尘气体排放浓度的要求	除尘效率高 (95%~99.9%)	除尘效率不高 (40%~70%) 单独使用有时满足不了含尘气体排放浓度的要求	除尘效率较高 (90%~99.9%)

	维护	结构简单，维护操作方便	结构简单，维护操作方便	结构简单，维护操作方便	设备庞大，维护操作不便				
	运行温度	400℃以上的高温可运行	200℃以上的高温可运行	/	500℃以上的高温可运行				
	其它	处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口处和锥体部位都容易磨坏；单个除尘器的处理风量受到一定限制	对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响	处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口处和锥体部位都容易磨坏；单个除尘器的处理风量受到一定限制	初始浓度大于30g/cm <sup>3</sup> 的含尘气体需设置预处理装置。除尘效率受粉尘比电阻影响大，除尘效率受影响				
综合处理效率、维护成本、安全可靠、防止二次污染等因素考虑，结合本项目粉尘具有密度大、非粘性、粉尘粒径小、粉尘温度等特点，本次拟采用布袋除尘器处理粉尘废气。粉尘通过排气管道引至相应的布袋除尘器处理，将绝大部分的粉尘截留下来，尾气在车间内无组织排放。									
<h3>3、非正常工况下废气污染物的排放情况</h3> <p>本项目所涉及的非正常工况主要为 VOCs 由车间直接无组织排放。</p>									
<b>表 4-11 项目非正常工况大气污染物排放量核算表</b>									
序号	非正常情况	排放口	污染物	频次/a	持续时间/次	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h	措施	
1	废气治理设施故障	DA008	VOCs	2	1.0h	49.79	0.99	当发现环保设施或者集气系统故障时，立即停产检查	
2		DA009	颗粒物	2	1.0h	12.33	0.123		
<h3>4、防护距离</h3> <p>根据估算结果可知，本项目废气排放下风向最大浓度贡献值均小于环境质量浓度限值，无超标点，因此本项目不设置大气环境防护距离。</p>									
<h3>5、废气达标排放分析</h3> <p>根据分析，采取以上措施后，本项目有机废气满足 VOCs 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 和表 5 排放限值和重污染天气 B 级要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放限值要求（最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>）。</p>									

## 6、环境影响分析

根据《乐山市生态环境保护委员会办公室关于 2024 年第四季度及全年环境空气质量、水环区域环境质量现状境质量情况的通报》（2025 年第 1 期），2024 年，项目所在区域为达标区。根据工程分析，本项目废气经采取相关措施后排放量较少，且位于敏感保护目标侧风向，对其影响较小。采取的污染治理措施为可行性技术，经采取相应措施后废气污染物排放能得到有效控制。

综上所述，本项目建设符合所在环境空气功能区的要求，生产过程中产生的污染物经处理后均能达标排放，因此该部分废气排放对项目所在区域大气环境影响较小，可以接受。

## 7、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），环评提出运行期每年应对项目污染进行监测，本项目废气监测计划见下表。

表 4-12 废气监测计划

监测项目	监测点位	监测时间、频次	实施机构	执行标准
废气	VOCs	DA008	每年一次	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 和表 5 中标准限值和重污染天气 B 级要求 委托有资质的环境监测机构进行监测
	VOCs	厂区外	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值
	VOCs、颗粒物	厂界（无组织监控点）	每季度一次	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 和表 5 中标准限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准

## 二、废水

## 1、废水源强核算

根据前文“二、建设项目建设工程分析”中“水平衡”部分，本项目新增废水排放量为 $1182\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.94\text{m}^3/\text{d}$ )。

## 2、治理设施、排放方式、排放口基本信息

### (1) 治理措施与排放方式

本项目食堂废水依托现有隔油池(1座， $10\text{m}^3$ )处理后与冷却废水、脱模清洗废水、生活污水依托已建预处理池(容积为 $150\text{m}^3$ )处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经园区污水总排口排入市政污水管网，最后进入沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中工业园区集中式污水处理厂标准后排入大渡河。

本项目废水污染物产生、治理及排放情况见下表。

表 4-13 项目废水污染物产生、治理及排放情况

污染源	排放量	处理措施	主要污染物处理情况		排放量(t/a)							
					COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP			
废水	$1182\text{m}^3/\text{a}$	隔油池、预处理池	处理前	产生浓度 mg/L	325	250	220	37.7	4.28			
				产生量 t/a	0.3842	0.2955	0.2600	0.0446	0.0051			
			去除率%		30	15	30	37.7	0			
			处理后	排放浓度 mg/L	227.5	212.5	154	23.4871	4.28			
				排放量 t/a	0.2689	0.2512	0.1820	0.0278	0.0051			
			污水处理厂	排放浓度 mg/L	40	10	10	3	0.5			
				排放量 t/a	0.0473	0.0118	0.0118	0.0035	0.0006			
预处理池排放口执行标准(mg/L)					500	300	400	45	8			
沙湾不锈钢产业园区污水处理厂尾水排入大渡河执行标准(mg/L)					40	10	10	3	0.5			

### (2) 废水治理设施、排放口基本信息

本项目预处理池依托预处理池，废水治理设施、排放口基本信息见下表：

表 4-14 废水类型、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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			

1	生活污水、冷却废水、脱模清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、pH等	沙湾不锈钢产业园区污水处理厂	间断排放	TW001	预处理池	厌氧	DW001	是	一般排放口
2	食堂废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	沙湾不锈钢产业园区污水处理厂	间断排放	TW002+TW001	隔油池+预处理池	隔油+厌氧	/	/	/

表 4-15 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	103.809225	30.671066	0.1182	污水管网	间断排放	沙湾不锈钢产业园区污水处理厂	COD	40 (mg/L)
							BOD <sub>5</sub>	10 (mg/L)	
							TP	0.5 (mg/L)	
							TN	15 (mg/L)	
							氨氮	3 (5) (mg/L)	

### 3、废水治理措施可行性及环境影响减缓措施有效性分析

#### (1) 厂内污水处理设施可行性分析

**预处理池：**其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。

经现场踏勘，厂内共设置 1 个预处理池，总容积 150m<sup>3</sup>，目前剩余处理能力为 109.2m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量约 3.94m<sup>3</sup>/d。预处理池在设计时已充分考虑到厂区的排污情况，本项目排污后，污水增量较小，因此本项目产生的污水可以利用既有污水预处理池进行处理。

**食堂隔油池：**食堂已设置 1 个隔油池，总容积 1m<sup>3</sup>，目前剩余处理量为 0.84m<sup>3</sup>/d，本项目食堂含油废水排放量约 0.32m<sup>3</sup>/d，可满足本项目使用。

本项目废水处理措施与原项目基本一致，因此，厂内的预处理池、隔油池、油水分离器处理可行。

	<p><b>(2) 污水处理厂依托可行性分析</b></p> <p>沙湾不锈钢产业园区污水处理厂项目由四川新开元环保工程有限公司投资建设，项目于2009年11月26日通过乐山市环保局审批（乐市环审[167]号），原环评批复处理能力为1.5万m<sup>3</sup>/d，处理工艺为改良型氧化沟+紫外线消毒工艺，实际采用预处理+物化处理+CASS生化处理工艺。该项目于2015年5月开工建设，2015年12月20日工程完工，2016年3月21日起接收园区生产、生活污水。沙湾不锈钢产业园区污水处理厂主要收集沙湾不锈钢产业园区工业废水和一部分嘉农镇居民生活污水，项目竣工后全面开展并完成了单机调试、联机调试、清水调试及污水调试，并按原四川省环境保护局（川环发〔2009〕14号）文件要求安装了DCS中控系统与在线监控系统，安装运行的进、出水口COD在线监测仪、氨氮在线监测仪、pH在线监测仪、流量仪、数据采集传输仪，定时向乐山市生态环境局传输在线监测数据，目前平均进水量7000m<sup>3</sup>。</p> <p>1) 接管范围</p> <p>本项目位于乐山市沙湾区嘉农镇腾飞路8号，根据现场勘查，本项目所在区域已经被市政污水管网覆盖，并与沙湾不锈钢产业园区污水处理厂接通。经调查，本项目经厂区预处理后的废水可经重力自流流入市政污水管网，根据调查，污水碰管位置位于厂区北侧，进入沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理。因此本项目的废水可纳入沙湾不锈钢产业园区污水处理厂进行末端处理。</p> <p>2) 水量</p> <p>本项目废水产生量较少，项目实施后废水量3.94m<sup>3</sup>/d，根据调查，目前剩余处理能力为8000m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂剩余处理量的0.048%，新增废水量极小，对污水处理厂现有处理负荷影响较小。因此，从水量分析，沙湾不锈钢产业园区污水处理厂接纳本项目的废水是可行的。</p> <p>3) 水质</p> <p>本项目产生的废水水质较为简单，主要为COD、SS、NH<sub>3</sub>-N等，经厂区自建预处理池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表3中三级标准后排入市政污水管网，进入沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理达标后外排大渡河。</p>
--	--

综上所述，本项目所在地处于沙湾不锈钢产业园区污水处理厂的受纳范围内，项目外排废水量较小，水质较为简单，不会对园区污水处理厂产生冲击负荷。

#### 4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等并结合本项目实际排污情况，本项目水污染物监测要求见下表。

表 4-16 水污染物监测计划

监测点位	监测指标	监测频次（间接排放）	实施机构	执行标准
废水排放口 DW001	流量、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、pH 值、总磷、动植物油、LAS	1 次/年	委托有资质的环境监测机构进行监测	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准

### 三、噪声

#### 1、噪声污染物产生及治理措施

本项目噪声主要为缠绕机等设备运转及作业噪声，噪声值 70-90dB (A) 之间。

#### 拟采取治理措施：

本项目为有效降低设备噪声以及不合理作业操作产生的瞬时强噪声对项目所在区域声环境造成的不利影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，建设单位拟采取了以下噪声防治措施：

(1) 合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，将噪声大的噪声源尽可能远离厂界和敏感点，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪设备噪声源的噪声。

(2) 对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，要合理布局噪声源，以减少对周围的影响。

(3) 在模压成型机等设备底座添加减震垫，加强设备维护，防止设备不正常

运行产生的噪声。

(4) 安排专人定期维护机械设备，防止设备故障形成的非正常生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(5) 合理安排生产作业时间。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

设备名称	型号	空间相对位置			声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
风机	/	-67.8	45	1.2	90	消声器、设备设置减震器，进出口管采用柔性连接	昼间
风机	/	-28.6	-67.4	1.2	90		昼间

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m			室内边界声级/dB (A)			运行时段	建筑物插入损失/dB (A)				建筑物外噪声声压级 /dB (A)						
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离	
1	缠绕机	/	85	厂房隔声、选用低噪声设备、基	5.7	69.9	1.2	18.3	75.8	193.0	24.3	64.3	64.2	64.2	64.2	昼间	16.0	16.0	16.0	16.0	48.3	48.2	48.2	48.2	1
2	固化炉	/	80		-6	59.5	1.2	34.0	75.7	177.4	25.2	59.2	59.2	59.2	59.2		16.0	16.0	16.0	16.0	43.2	43.2	43.2	43.2	1
3	脱模机	/	80		-17.7	72.3	1.2	34.2	93.0	176.7	7.9	59.2	59.2	59.2	59.8		16.0	16.0	16.0	16.0	43.2	43.2	43.2	43.8	1
4	热压罐	/	80		-11.4	55.1	1.2	40.9	75.9	170.4	25.3	59.2	59.2	59.2	59.2		16.0	16.0	16.0	16.0	43.2	43.2	43.2	43.2	1

	5	裁布机	/	80	座减震，合理布局、加强设备维护保养	-9.1	80.3	1.2	22.5	93.4	188.5	7.0	59.3	59.2	59.2	60.0		16.0	16.0	16.0	16.0	43.3	43.2	43.2	44.0	1
	6	缠带机	/	85		-4.7	83.7	1.2	16.9	93.1	194.0	7.0	64.3	64.2	64.2	65.0		16.0	16.0	16.0	16.0	48.3	48.2	48.2	49.0	1
	7	捏合机	/	80		0.8	55.9	1.2	31.3	68.5	180.2	32.2	59.2	59.2	59.2	59.2		16.0	16.0	16.0	16.0	43.2	43.2	43.2	43.2	1
	8	模压成型机	/	80		2.6	43.4	1.2	38.2	57.9	173.5	43.2	59.2	59.2	59.2	59.2		16.0	16.0	16.0	16.0	43.2	43.2	43.2	43.2	1
	9	液压机	/	80		11.2	48.3	1.2	28.5	55.9	183.2	44.7	59.2	59.2	59.2	59.2		16.0	16.0	16.0	16.0	43.2	43.2	43.2	43.2	1
	10	3D打印机	/	85		-3.4	52.5	1.2	36.7	68.7	174.8	32.3	64.2	64.2	64.2	64.2		16.0	16.0	16.0	16.0	48.2	48.2	48.2	48.2	1
	11	注塑机	/	85		-1.6	38.5	1.2	44.6	56.9	167.1	44.4	64.2	64.2	64.2	64.2		16.0	16.0	16.0	16.0	48.2	48.2	48.2	48.2	1
	12	拉挤生产线	/	85		-112	-4.2	1.2	155.5	97.0	55.3	9.3	64.2	64.2	64.2	64.6		16.0	16.0	16.0	16.0	48.2	48.2	48.2	48.6	1
	13	注胶	/	80		16.1	51.7	1.2	22.6	55.3	189.2	45.0	59.3	59.2	59.2	59.2		16.0	16.0	16.0	16.0	43.3	43.2	43.2	43.2	1

	机																				
1 4	加工中心	/	85		-62. 4	-76. 2	1. 2	166. 2	10. 1	46. 5	96. 6	64. 2	64. 6	64. 2	64. 2		16. 0	16. 0	16. 0	48. 2	48. 6
1 5	车床	/	85		-74. 1	-63. 7	1. 2	166. 7	27. 2	45. 7	79. 5	64. 2	64. 2	64. 2	64. 2		16. 0	16. 0	16. 0	48. 2	48. 2
1 6	铣床	/	85		-59. 5	-52. 5	1. 2	148. 3	26. 1	64. 1	79. 8	64. 2	64. 2	64. 2	64. 2		16. 0	16. 0	16. 0	48. 2	48. 2
1 7	钻攻机	/	85		-50. 7	-45	1. 2	136. 8	26. 0	75. 6	79. 4	64. 2	64. 2	64. 2	64. 2		16. 0	16. 0	16. 0	48. 2	48. 2
1 8	精雕机	/	85		-58. 7	-67. 1	1. 2	157. 4	14. 6	55. 2	91. 7	64. 2	64. 4	64. 2	64. 2		16. 0	16. 0	16. 0	48. 2	48. 4
1 9	外圆磨	/	85		-111. 2	-47. 8	1. 2	183. 8	63. 5	27. 7	44. 0	64. 2	64. 2	64. 2	64. 2		16. 0	16. 0	16. 0	48. 2	48. 2
2 0	线切割机	/	85		-45. 7	-35. 9	1. 2	127. 0	29. 6	85. 4	75. 3	64. 2	64. 2	64. 2	64. 2		16. 0	16. 0	16. 0	48. 2	48. 2
2 1	锯床	/	90		-52. 5	-67. 1	1. 2	152. 8	10. 5	60. 0	95. 6	69. 2	69. 5	69. 2	69. 2		16. 0	16. 0	16. 0	53. 2	53. 5
2 2	激光切割机	/	90		-9. 4	-17. 7	1. 2	87. 8	19. 6	124. 8	83. 6	69. 2	69. 3	69. 2	69. 2		16. 0	16. 0	16. 0	53. 2	53. 3
2 3	空压	/	90		-36. 4	-48. 3	1. 2	128. 3	14. 1	84. 4	90. 8	69. 2	69. 4	69. 2	69. 2		16. 0	16. 0	16. 0	53. 2	53. 4

		机																				
2	打 压 釜	/	80		-146	-30.	1.	199.	99.	11.6	8.8	59.	59.	59.	59.	16.	16.	16.	43.	43.	43.	
4				.6	9	2	1	1	5			2	2	5	7	0	0	0	2	2	7	1

备注：项目噪声源强已叠加

## 2、噪声预测

本次评价拟采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的噪声传播衰减方法进行预测，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，工业声源有室外和室内声源两种，应分别计算两种声源对周边环境噪声的影响。

噪声预测方法：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中：

$L_{p1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_w$ ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

$r$ ——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

$R$ ——房间常数， $R=Sa/(1-a)$ ，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>;a为平均吸声系数；

$Q$ ——指向性因子，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， $Q=8$ ；

②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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}$ ——靠近围护结构处的室内N个声源*i*倍频带的声压级或A声级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N——室外声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$  ——靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 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;

④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过面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

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

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;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处的室外声源的声压级, dB;

S——透声面积,  $m^2$ 。

(2) 单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

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

式中:  $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB (A);

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算设第 i 个声源在预测点处产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ , 则预测点的总声级为:

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

式中:

T——计算等效声级的时间, s;

N——室外声级的个数；  
M——等效室外声源个数。

### 3、预测点和评价点的确定

项目厂界 50m 范围内有敏感保护目标，因此项目噪声预测点和评价点为厂界四周和敏感保护目标。

### 4、预测结果

根据本项目投产后厂内主要噪声源的位置、声压级情况以及所采取的噪声防治措施，结合现状监测结果，按上述噪声衰减模式对评价区域内噪声对厂界进行预测。由于原项目正在建设过程中，还未投产，现状值采用原项目环评的预测值，本项目新增噪声源对项目周围噪声强度的影响预测见下表。

表 4-19 项目主要噪声源对各厂界噪声贡献值一览表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值(dB(A))	现状值(dB(A))	预测值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	78.7	101.1	1.2	昼间	33.5	43.2	43.6	65	达标
南侧	-25.8	-22.3.4	1.2	昼间	28.1	21.0	28.8	65	达标
西侧	-23.3.9	9.5	1.2	昼间	29.3	24.4	30.5	65	达标
北侧	-11.3.1	137.7	1.2	昼间	34.4	48.5	48.6	65	达标

根据上表可知，运营期本项目厂界处昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类要求。本项目建成后，噪声变化不大。因此，本项目运营期对项目区域声环境影响较小。

表 4-20 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB (A)		噪声标准 /dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目东北侧居民户外 1m，高 1.3m 处	47	43	60	50	24.9	24.9	47.0	39.2	达标	达标
2	项目东侧居民户外	48	43	60	50	28.5	28.5	48.0	43.2	达标	达标

	1m, 高 1.3m 处															
3	项目南侧居民 户外 1m, 高 1.3m 处	47	39	60	50	24.5	24.5	47.0	43.1	达标						
根据上表可知，本项目运营期厂界东北侧、东侧、南侧居民处昼间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类要求。因此，本项目运营期对项目区域声环境影响较小。																
<b>5、监测计划</b>																
参照《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）、《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），环评提出运行期每季度应对项目污染进行监测，本项目噪声监测计划见下表。																
<b>表 4-21 噪声监测计划</b>																
项目	监测点位	监测项目	监测单位	监测频次	执行标准											
噪声	厂界	最大声级、 等效声级	委托有资 质单位代 为监测	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 3类标准											
<b>四、固废</b>																
<b>1、固废产生情况</b>																
本项目新增固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。																
<b>生活垃圾：</b>																
(1) 生活垃圾																
项目新增员工40人，每人每天产生垃圾0.5kg，工作日以300天计算，则生活垃圾的日产生量为20kg/d，年产生量为6t/a。生活垃圾属于《固体废物分类与代码目录》中“SW64 其他垃圾，900-099-S64”，收集后交由环卫部门统一清运处理。																
(2) 预处理池污泥																
产生量约1.0t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中“SW64 其他垃圾，900-002-S64”，委托环卫部门清掏后统一清运处置。																

	<p>(3) 餐厨垃圾及废油脂</p> <p>项目设置有食堂，按 0.1kg/人次计，本项目新增在岗职工人数约 40 人，则产生量约为 4kg/d（1.2t/a）。定期交给有资质单位处理。属于《固体废物分类与代码目录》中“SW61 厨余垃圾，900-002-S61”。</p> <p><b>一般工业固体废物：</b></p> <p>(1) 废包装材料</p> <p>产生量约为 0.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中“SW17 可再生类废物，900-005-S17”。收集后外售废品回收站。</p> <p>(2) 废边角料</p> <p>产生量约为 200t/a，收集后外售废品回收站。属于《固体废物分类与代码目录》中“SW17 可再生类废物，900-001-S17”。</p> <p>(3) 焊烟净化器废滤芯</p> <p>项目焊接烟尘、切割烟尘处理过程中，会定期对焊接烟尘、切割烟尘净化设备更换滤芯，废滤芯产生量约为 0.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中“SW59 其他工业垃圾，900-009-S59”。收集后外售废品回收站。</p> <p>(4) 焊渣及废焊丝</p> <p>本项目焊接材料用量为 80kg/a，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，焊渣=焊丝使用量×(1/11+4%)，则项目焊渣产生量约 0.01t/a。废焊丝的产生量与焊接原材料及焊接手法有关，根据建设单位提供的资料结合焊接实际生产经验，废焊丝的产生量按焊丝用量的 1% 计算，废焊丝的产生量为 0.0008t/a，即废焊丝及焊渣的产生量约为 0.0108t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），焊渣及废焊丝属于“SW59 其他工业固体废物非特定行业 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物”。经统一收集后分类暂存于一般固废暂存间，定期出售废品回收企业。</p> <p>(5) 废弃塑料</p> <p>本项目产生的废弃塑料约 50t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中“SW17 可再生类废物，900-003-S17”。收集后外售废品回收站。</p>
--	--

	<p>(6) 废模具</p> <p>产生量约为 0.1t/a，收集后外售废品回收站。属于《固体废物分类与代码目录》中“SW17 可再生类废物，900-001-S17”。</p> <p><b>危险废物：</b></p> <p>(1) 废弃的含油抹布及劳保用品</p> <p>本项目废弃的含油抹布及劳保用品产生量约 0.05t/a，属于国家危险废物名录（2025 年版）中的 HW49 “其他废物”，废物代码为 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，在厂内危废暂存间暂存后，定期交由资质单位处置。</p> <p>(2) 废润滑油及废润滑油桶</p> <p>本项目生产设备保养需用机械润滑油润滑，定期更换过程中会产生废润滑油及废润滑油桶，产生量约为 0.15t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“废 HW08 矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，在厂内危废暂存间暂存后，定期交由资质单位处置。</p> <p>(3) 废液压油及液压油桶</p> <p>本项目生产过程使用机械设备，定期更换过程中会产生废液压油及液压油桶，产生量为 0.15t/a，主要成分为废矿物油，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 “废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-218-08 “液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油” 和 HW08 “废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，在厂内危废暂存间暂存后，定期交由资质单位处置。</p> <p>(4) 废切削液</p> <p>项目生产过程中切削液循环使用，每个月更换一次，年更换量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW09 “油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码为 900-006-09 “使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，在厂内危废暂存间暂存后，定期交</p>
--	--

	<p>由资质单位处置。</p> <p><b>(5) 废化学品包装</b></p> <p>项目产生的废化学品包装包括废切削液桶、废脱模剂桶约 10 个，0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 “其他废物”，废物代码为 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，在厂内危废暂存间暂存后，定期交由资质单位处置。</p> <p><b>(6) 废活性炭</b></p> <p>根据前文计算，项目废活性炭产生量为 17.529651t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》吸收有机废气后的废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码：900-039-49 “烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、777-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，在厂内危废暂存间暂存后，定期交由资质单位处置。</p> <p><b>(7) 含润滑油、切削液的金属屑</b></p> <p>产生量约为 10t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW08 “废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-200-08 “珩磨、研磨、打磨过程中产生的废矿物油及油泥” 和 HW09 “油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码为 900-006-09 “使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。</p> <p><b>暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</b></p> <h2>2、固废治理措施</h2> <p>本项目依托原项目已建的一般固废间和危废暂存间。</p> <p><b>(1) 一般固废管理要求</b></p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《四川省固体废物污染环境防治条例》（2022 修订），本次评价针对项目产生的一般工业固废后续管理，提出相关的要求，具体如下：</p> <p>1) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经</p>
--	---

营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

2) 根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求：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，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。同时对一般工业固废管理台账实施分级管理，填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况、种类确定固体废物的具体名称；鼓励产废单位采用国家建立的一般固废管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作；台账记录表格表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责；应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年等。

3) 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。一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。

4) 产生工业固体废物的单位，应当按照国家规定依法取得排污许可、实施清洁生产审核，建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染环境防治责任和台账管理制度，如实记录固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现可追溯、可查询，并采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

5) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

6) 对属性不明、无法判定危害特性或者因原料、工艺改变可能导致属性发生变化的固体废物，固体废物产生单位应当委托有关技术鉴定机构进行鉴别，并根据鉴别结论实施分类管理。

7) 受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

	<p><b>(2) 危险废物管理要求</b></p> <p>根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1）、《四川省固体废物污染环境防治条例》（2022修订）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，本次环评重点对危险废物的收集、贮存、转运等环节进行全过程管理：</p> <p><b>①收集</b></p> <p>危险废物收集应制定详细的操作规程，可使用专用的容器/包装物进行收集，分区分类存放，并在收集容器上设置相应的标签、标志。设置作业界线标志和警示牌，填写收集记录表（包括种类、名称、数量、形态、包装形式、暂存地点及责任主体等内容）。</p> <p><b>②内部运输</b></p> <p>根据车间实际情况确定转运路线，避开员工操作区域；运送人员采用专用的运输工具进行转运。运送前，应当检查容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的危险废物运送至暂时贮存地点。填写厂内转运记录表。</p> <p><b>③厂内暂存</b></p> <p>原项目2#车间北侧已单独建设1处封闭危废暂存间，用于存放危险废物，面积约20m<sup>2</sup>。危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行了重点防渗，并设置了不锈钢托盘。</p> <p>危废间建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）作为重点防渗区进行管理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a 根据产废量规范设置危废间。危废暂存间独立建设，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施要求，厂区内外避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。</li> <li>b 危废间外显著位置设置危废信息公开栏，并按照GB15562.2-1995的要求张贴提示性和警示性图形标志；暂存间门口警示标识齐全；内部根据不同种类危废进行分区，张贴危废标识。</li> <li>c 台账记录齐全，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的</li> </ul>
--	---

	<p>类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称；危废间内设置危废产生环节示意图，相关规章制度、岗位责任制健全并上墙。建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。</p> <p>d 按要求在省固废平台网上申报备案。对混合后有反应，产生有毒有害物质或者燃烧爆炸的危险废物要制定措施严防混合。</p> <p>e 基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>），或 2mm 厚高密度聚丙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>，库内设置防泄漏围堰及事故集液池，以防泄漏。</p> <p>f 危废暂存间内配备危险废物计量装置，用于出入库的危废称重。</p> <p>g 危废间必须派专人管理，其他人未经允许不得进入，不得存放除危险废物以外的其他废物。</p> <p>h 厂内转运过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。与有相应类别处置资质的单位签订危废处置协议，委托处置。</p> <p><b>④转运</b></p> <p>根据《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日实施）规定：</p> <p>a 危险废物转移应当遵循就近原则。</p> <p>b 转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。</p> <p>c 运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。</p> <p>d 危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接收人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。</p>
--	---

## ⑤设立环境管理机构

建设单位设置专门固体废物管理部门，作为厂内环境管理的重要组成部分，主要负责：

a.建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

b.建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等信息，实现危险废物可追溯、可查询，并采取防治危险废物污染环境的措施。

c.建设单位还应积极采用先进技术，注重清洁生产，在生产过程中尽量降低固废的产生量。

同时，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关规定要求，在危险废物贮存场所入口设置相应的危险废物贮存设施标志，如下图：



图 4-2 危险废物贮存、处置场警告图形符号

综上，本项目产生的各种固体废物均有合理可行处置去向，在厂内暂存时不会造成二次污染，废物不向环境中排放，不会对环境造成不利影响。

项目固废产排情况汇总详见下表：

表 4-22 固体废物治理措施及排放情况

序号	固废名称	类别	产生量 (t/a)	贮存场所	处置措施
1	废边角料	一般固废	200	一般固废暂存间	收集后外售废品回收站收集
2	废弃塑料	一般固废	50	一般固废暂存间	后外售废品回

				存间	收站
3	焊烟净化器废滤芯	一般固废	0.5	一般固废暂存间	
4	废包装材料	一般固废	0.5	一般固废暂存间	
5	焊渣及废焊丝	一般固废	0.0108	一般固废暂存间	
6	生活垃圾	一般固废	6	垃圾桶	环卫部门统一清运
7	预处理池污泥	一般固废	1	/	环卫部门定期清掏
8	餐厨垃圾及废油脂	一般固废	1.2	垃圾桶	交由有资质单位处置
9	废润滑油及润滑油桶	危险废物	0.15	危废暂存间	暂存危废暂存间，交由有资质单位处置
10	废切削液	危险废物	0.1		
11	废化学品包装	危险废物	0.1		
12	废活性炭	危险废物	17.529651		
13	废液压油及液压油桶	危险废物	0.15		
14	废弃的含油抹布及劳保用品	危险废物	0.05		
15	含润滑油、切削液的金属屑	危险废物 HW08、 HW09	10		

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况汇总，详见下表：

表 4-23 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施	
废润滑油及润滑油桶	HW08	900-249-08	0.15	机加工、机修	固体、液体	矿物油	每天	T, I	定期交由资质单位处置	
废切削液	HW09	900-006-09	0.1	机加工	液体	烃类	每天	T		
废化学品包装	HW49	900-041-49	0.1	机加工、脱模	固体	烃类	每年	T/In		
废活性炭	HW49	900-039-49	17.529651	废气治理	固体	有机	每年	T/In		
废液压油及液压油桶	HW08	900-218-08、900-249-08	0.15	液压机	液体	矿物油	每年	T, T		
废弃的含油抹布及劳保用品	HW49	900-041-49	0.05	设备维护、保养	固体	矿物油	每年	T/In		
含润滑油、切削液的金属屑	HW09	900-006-09	10	机加工	液	烃类	半年/次	T, I		
	HW08	900-200-08								

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况，详见下表：

表 4-24 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废润滑油及润滑油桶	HW49	900-210-49	2#车间北侧	20m <sup>2</sup>	桶装	20t	1 年
	废切削液	HW08	900-201-08					
	废化学品包装	HW49	900-041-49					
	废活性炭	HW49	900-039-49					
	废液压油及液压油桶	HW34	398-005-34					
	废弃的含油抹布及劳保用品	HW49	900-041-49					

综上，本项目产生的固体废物去向明确，均能得到合理妥善的处置，不会对环境造成二次污染。

## 五、地下水、土壤

### （1）环境影响类型与影响途径识别

本项目生产设备均为地面以上设备，不与天然土壤直接接触，因此本项目地下水污染源主要是本项目危废暂存间、油库等发生的渗漏可能会对土壤和地下水产生污染影响。

### （2）地下水、土壤污染防治措施

为保护区域地下水及土壤不受污染，本次环评依据厂区各功能单元的污染程度和污染特性，以及区域水文地质条件，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区，针对不同的污染防治区域，采取相应的污染防治措施，具体如下表所示。

表 4-25 项目地下水防渗措施

名称	防渗要求	已采取措施	新增防渗措施	防渗技术要求
危废暂存间	重点防渗	20cm 防渗混凝土 +2mm 厚 HDPE 膜+金属托盘（液态物料容器常置于托盘内，对破损地面进行修补，设置 10cm 高围堰和防渗托盘）	无	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层为至少 1m 厚黏土层时，满足 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或为至少 2mm 厚高

				密度聚乙烯膜等人工防渗材料时,满足 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$
原料区(含油料区)、车铣区、数控区、加工中心、钻攻中心	重点防渗	无	防渗混凝土+2mm厚环氧树脂层+不锈钢托盘	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
除重点防渗区、简单防渗区以外的区域	一般防渗	无	防渗混凝土	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
办公区	简单防渗	无	地面硬化	一般地面硬化

## 六、生态环境影响

项目位于园区内, 占地范围内无生态环境保护目标, 不会对周边生态环境造成影响。

## 七、环境风险

### 1、环境风险识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018), 该项目危险物质如下。

表 4-26 拟建项目所涉及危化品储存情况

危险单元	物质名称	标准临界量/t	最大储存量/t	Q 值
车间	润滑油	2500	0.01	0.000004
车间	液压油	2500	0.01	0.000004
车间	切削液	2500	0.01	0.000004
合计				0.000012

由上表可知,  $Q=0.000012 < 1$ , 未超过临界量。即项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 本项目环境风险进行简单分析。

### 2、环境风险措施

#### (1) 生产线主要工程措施

本项目主要做到以下防治措施: 危废暂存间、原料区(含油料区)、车铣区、数控区、加工中心、钻攻中心等所在区域设置为重点防渗区, 地面按照重点防渗

区要求进行防腐、防渗处理。

### **(2) 化学品泄漏控制措施**

原料区（含油料区）、车铣区地面采用抗渗混凝土+环氧地坪漆+不锈钢托盘防渗处理；危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》，防渗层采用2mm厚环氧地坪漆防渗，且设置不低于10cm高围堰，液态物料及危废暂存容器下方设置防渗托盘，并设置空桶作为备用收容设施。液压油、切削液、润滑油贮存和使用危险化学品的过程中，应严格根据《常用化学危险品贮存通则》GB15603-1995中要求，应做到以下几点：

①贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

②化学品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

③库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应消防设施。

④使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

⑤仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

⑥应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应管理措施。通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品使用的环境风险。

### **(3) 化学品及危险废物运输控制措施**

本项目涉及的化学品运输入厂及产生的危险废物运输至相关有资质的单位，均存在运输的风险。因此，为降低运输过程中出现的风险事故，项目化学品运输将使用专用化学品运输车辆并验收按照相关要求进行运输作业；危险废物均委托有资质的单位进行处置，并由具有危险废物运输资质的单位进行运输。

### **(4) 危险废物泄漏风险防范**

根据危险废物管理规定，危险废物应交由有资质的废物处理单位集中处置。

	<p>为便于处置和防止危险废物的二次污染，应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求在厂区或指定地点建设危险废物暂存设施，定期交有资质单位处理。本项目危废收集后，交由有资质的专业公司处理，不得排放。</p> <p>①厂区内设置危废暂存间，危废按照要求分类存放，设置环境保护图形标志和警示标志。同时设置防漏裙脚或围堰（围堰高度不低于10cm）；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物的储存容器都有很好的密封性，暂存于危险废物暂存间内的危险废物定期（不超过1年）交由有危废处理资质的单位进行处理。</p> <p>②收集后，放入相应的容器内，禁止一般工业固体废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。危废采用专用容器收集且下设防渗托盘（托盘四周边缘高约10cm），并设置空桶作为备用收容设施。</p> <p>③收集的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。</p> <p>④所使用的材料要与危险废物相容。</p> <p>⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。</p>
	<p><b>（5）火灾、爆炸引发的次生环境风险防范措施</b></p> <p>电路老化或公建设施故障或失修等原因可能引发火灾，燃烧的主要危害方式是火焰的直接作用，火焰除对作业人员造成直接伤害外，还可使建筑物的结构强度降低，造成建筑物破坏、倒塌。此外，燃烧产物一般主要为CO<sub>2</sub>、CO等，燃烧产物特别是烟雾也会对周围人员造成危害。烟雾中含有大量的CO等有毒气体，能使人窒息死亡，同时烟雾刺激眼睛，造成人员伤害。</p> <p>①生产厂房、易燃物品贮存区须确保全面通风，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。严格按照生产管理制度执行，定期检查库房，发现有设备损坏，立即采取措施。</p> <p>②开展安全教育。新职工上岗前必须进行厂级、车间级、班组级三级安全教育。对新职工进行安全教育的内容包括劳动安全法律法规，通用安全技术，本厂安全制度、工伤事故的案例，还要进行岗位安全操作规程、劳动安全防护用品的</p>

	<p>正确使用方法等内容的教育。企业的管理人员在任职时，也应接受安全教育。</p> <p>③设置安全监察员。生产过程的每一个班组、每一道工序都应当设安全员，安全员的主要职责是监督检查安全生产情况，有权制止和责令改正不安全的行为和现象，对存在的重大事故隐患及时向有关部门和负责人报告，并参加事故的调查、处理等。</p> <p>④建立健全安全生产制度。安全制度是企业经营发展的保障，是防患于未然的基础。各个工序要结合实际情况，制订制度，对安全生产的内容能量化的要量化分析，推行安全目标管理责任制，签订责任书。各个不同的工作岗位要有不同的安全操作规程。张贴在工作现场，经常对照检查。要推行安全生产的互相监督，发现苗头及时提醒。要建立安全生产的统计、报告制度，将统计情况及时公布。</p> <p>⑤若现场火势较小，在场人员应立即采用配备的干粉灭火器或砂等消防器具进行灭火，并向主管生产的经理报告现场情况。若现场火势较大，在场人员无法控制住火势，在场人员应立即派人拨打火警电话 119，请专业消防队员前往灭火，同时将上述情况向上级报告。</p> <p>⑥撤离、疏散事故可能波及区域内的其他人员，同时将伤员转移至安全区域，并对伤者进行急救，将事故区域内的危险品、易燃物品及设备等转移至安全区域。</p> <p>⑦协助、配合医护人员抢救伤员，将伤员送上救护车；为消防队员指出最近的消防水源。协助消防队员灭火，阻止事故蔓延扩大，用警戒旗、绳封闭事故可能波及区域，并竖起“此处危险、禁止入内”的警告标志，夜间应使用声光报警设备发出信号，避免无关人员进入此区域。</p> <p>⑧应急救援人员及时关闭雨水截止阀，使用消防沙袋截留雨污水管网排口；消防废水通过污水边沟进入市政污水管网处置。事故处理结束后，应急救援组对事故区域进行必要的整理，按《事故调查程序》规定，组织或协同上级主管部门对事故进行调查、处理，并对调查及处理情况做书面记录备案，并向上级主管部门提交事故记录或报告的复印件。</p>
--	--

#### **(6) 废气、废水事故外排防范措施**

建设单位应加强对废气废水处理设施的管理，如发现其不正常运行，应对其进行停产检修，杜绝事故性排放。当废水处理设施发生故障或者泄漏时应立即停

止处理。厂区雨水总排口设置截流装置，火灾事故状态时关闭雨水排口，要求建设单位通知厂区其他企业停止生产及废水产生相关活动，消防废水经管道引至厂区预处理池处理后排放排入市政污水管网。

另外，为减轻废气、废水治理设施处理负担，保障废气、废水治理设施正常运行，建设单位应加强废水监测，建立完善有效的事故应急措施，确保废水不外排。

#### (7) 日常管理措施

①原料源必须有正规的渠道，有专门的运输车辆，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

②强化安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的状态。

③强化安全教育，强化岗位责任制，杜绝事故隐患。

④强和强化安全检查和巡查体系的建立，定期、定点、定向地对公司所有存在安全隐患和环境风险隐患的设备设施进行安全排查和检查。对排查出的风险隐患要及时处理，并做相关的记录，以便做到风险防范有章可查。

### 4、风险事故应急预案

根据国家相关规定的要求，建设单位应制定环境风险应急预案，并配备必要的事故应急设施。应急预案的主要内容可参考下表。

表 4-27 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备及器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康

9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

## 5、环境风险评价结论

综上所述，项目运营过程中存在着一定的环境风险，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在管理及运行中认真落实工程安全措施、消防措施及评价所提出的风险防范、管理措施，则其在运营期的环境风险可接受，并且其环境风险事故隐患可降至最低。从风险角度分析，项目建设可行。

## 八、“以新代老”措施及“三本账”分析

### 1、“以新代老”措施

根据调查，原项目正在建设中还未投入运营，无环境遗留问题。

### 2、“三本账”分析

本项目三本账计算如下：

表 4-28 技改前后“三本账”计算表

类别	污染物	单位	现有工程	本项目	改建后工程	“以新带老”削减量	排放增减量
废气	颗粒物	t/a	0.2885	0.036	0.3245	/	+0.036
	SO <sub>2</sub>	t/a	1.3430	/	1.3430	/	/
	NOx	t/a	4.6834	/	4.6834	/	/
	VOCs	t/a	0.0200	0.8604	0.8804	/	+0.8604
	丙酮	t/a	0.0143	/	0.0143	/	/
	油烟	t/a	0.0122	0.00359	0.01579	/	+0.00359
废水	废水量	t/a	12240	1182	13422	/	+1182
	COD	t/a	6.12	0.5910	6.711	/	+0.5910
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.5508	0.0532	0.604	/	+0.0532

## 九、项目环保措施及投资估算

本项目总投资 7000 万元，环保投资 97 万元，占工程总投资的 1.38%。其环保措施及投资额基本合理。项目环保投资及其建设内容见下表。

表 4-29 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

时	项目	污染物	采取措施	投资估算	备注

	段	内容		(万元)	
施工期	废水治理	废水	依托现有预处理池处理污水，处理后排入市政污水管网。	/	依托
	废气治理	扬尘防护	洒水降尘、清扫施工场地	0.1	新增
	噪声治理	噪声	合理安排施工计划，加强管理，封闭施工现场等，禁止夜间施工	0.1	新增
	固体废物处置	施工固废	建筑垃圾运至城建部门指定的地点堆放；生活垃圾由环卫部门统一处理	0.1	新增
运营期	废水治理	污水	本项目食堂废水依托现有隔油池处理后与冷却废水、脱模清洗废水、生活污水一并进入已建预处理池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经园区污水总排口排入市政污水管网，最后进入沙湾不锈钢产业园区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中工业园区集中式污水处理厂标准后排入大渡河。	/	依托
	废气治理	废气	<b>有机废气(VOCs)</b> ：本项目在缠绕机、注塑机、注胶机、固化炉、热压罐、脱模机、非金属3D打印机产气上方处设置集气罩收集有机废气，然后经配套的“三级活性炭”装置处理，由15米高排气筒DA008排放；	80	新增
			<b>切割、下料粉尘</b> ：通过切割机配套的下抽式集气系统收集+1套高效脉冲布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA009排放	5	新增
			<b>焊接烟尘</b> ：经移动式焊烟净化器处理后通过15m高排气筒DA009排放	2	新增
			<b>打磨粉尘</b> ：经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA009排放	1	新建
			<b>食堂油烟</b> ：经油烟净化器处理后引至楼顶由排气筒(DA007)排放。	/	依托
	噪声治理	噪声	选用低噪设备，设置减振基础、采用软性连接、厂房隔声、合理布置等	1	新增
	固废治理	一般固废	依托原项目已建一般固废间，位于2#车间北侧，面积约10m <sup>2</sup>	/	依托
		危险废物	依托原项目已建危废暂存间，位于2#车间北侧，面积约20m <sup>2</sup>	/	依托
	地下水	重点防渗区	危废暂存间采用20cm防渗混凝土+2mm厚HDPE膜+金属托盘（液态物料容器常置于托盘内，对破损地面进行修补，设置10cm高围堰和防渗托盘）	/	依托

			原料区（含油料区）、车铣区、数控区、加工中心、钻攻中心采用防渗混凝土+2mm环氧地坪漆+不锈钢托盘，并加强厂区环境管理，严禁废渣乱堆乱弃	5.0	新增
	一般防渗区		除项目厂房重点防渗区、简单防渗区以外的区域采用防渗等级混凝土结构处理	2.0	新增
	简单防渗区		办公生活区采取一般地面硬化	/	依托
	环境管理及监测	/	加强车间环境管理，杜绝“跑冒漏滴现象”；增加环保设施标志标牌，制定环保制度，环保应急预案；定期进行环境监测。	0.4	新增
	风险防范		消防设施定期检查、维护，电器线路定期进行检查、维修、保养	0.1	新增
			设置灭火器、消防沙袋等消防器材	0.2	新增
			合计	97	/

## 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	DA008	VOCs	集气罩+三级活性炭 +15m 排气筒 (DA008)	《四川省固定污染源 大气挥发性有机物排 放标准》 (DB51/2377-2017) 表 3 和表 5 排放限值 和重污染天气 B 级要 求
	切割、下料粉尘 DA009	颗粒物	通过切割机配套的下 抽式集气系统收集+1 套高效脉冲布袋除尘 器处理后通过 15m 高 排气筒 DA009 排放	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 中 的二级标准
	焊接烟尘DA009	颗粒物	经移动式焊烟净化器 处理后通过 15m 高排 气筒 DA009 排放	
	打磨粉尘DA009	颗粒物	经布袋除尘器处理后 通过 15m 高排气筒 DA009 排放	
	食堂	食堂油 烟	经油烟净化器处理后 排放	《饮食业油烟排放标 准》(GB18483-2001)
地表水环境	预处理池排放口 TW001	COD、 NH <sub>3</sub> -N 、SS 等	本项目食堂废水 依托现有隔油池处理 后与冷却废水、脱模 清洗废水、生活污水 一并进入已建预处理 池处理，达到《污水 综合排放标准》 (GB8978-1996) 三 级标准后经园区污水 总排口排入市政污水 管网，最后进入沙湾 不锈钢产业园区污水 处理厂处理达到《四川 省岷江、沱江流域 水污染物排放标准》 (DB51/2311-2016) 中工业园区集中式污 水处理厂标准后排入 大渡河。	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 中规定的三级标准， 氨氮、总磷执行《污水 排入城市下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015)B 级标准。
声环境	厂界	Leq	生产设备进行基础减 振、室内；运输车辆 进行减速，禁鸣等	达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 3

				类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾经厂内垃圾桶集中收集，定期运至附近垃圾收集站，由环卫部门处理。预处理池污泥和生活垃圾由环卫部门定期处理；餐厨垃圾及废油脂委托有资质单位清运，并签订协议；废包装材料、废边角料、焊烟净化器废滤芯、焊渣及废焊丝、废弃塑料收集后外售废品回收站；废润滑油及废润滑油桶、废弃的含油抹布及劳保用品、废液压油及液压油桶、废活性炭、废切削液、废化学品包装、废活性炭、含润滑油、切削液的金属屑用专门容器收集后，置于危险废物暂存点，达到一定处理量后及时交有资质单位收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废暂存间（满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求）、车铣区、数控区、加工中心、钻攻中心等（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ）。一般防渗区主要为：除项目厂房重点防渗区、简单防渗区以外的区域（等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ）。简单防渗区：办公生活区（一般道路硬化）。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、定期检测维修保养废水处理设备，预防因废水处理设备故障导致的废水超标排放。</p> <p>2、定期检修维护废气处理设备，预防废气设备故障导致的废气超标排放。</p> <p>3、按相关要求设置危废暂存间，并制定危险废物转运及处置管理要求。</p> <p>4、火灾事故风险防范：①项目原材料分区进行存放，巡查。同时，加强消防设施的日常管理，进行消防演练。②严格明火管理，严禁吸烟、动火。③厂房内配备足够数量的二氧化碳灭火器或干粉灭火器等消防器材，消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品与杂物。消防器材应当由专人管理，负责检查、维修、保养和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备的消防器材与设施应当标识明确。④项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。⑤加强消防安全管理，开展好消防安全检查和消防安全宣传教育，加强消防安全培训，建立健全各项消防安全制度，落实消防安全责任，提高职工的消防素质，规范配置灭火器材和消防装备。⑥消防废水处理：企业储备沙袋等防洪装备。火灾事故状态下迅速用沙袋堵截厂区及雨水沟渠，将消防废水堵截在厂界范围内，委托有资质单位对消防废水进行清运处置。</p>			

	5、制定事故应急预案并严格按要求执行。
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。通过加强环境管理，建立相应的环境管理计划与监测计划，可以促进企业预防和治理污染，确保企业环境设施正常运行、排污达标；可以与企业管理相结合，调动广大员工防治污染、保护环境的积极性；可以避免许多因管理不善而产生的环境风险和对人群健康造成的危害，使建设项目对环境的危害控制在最小范围内。新建工程将环境管理工作纳入厂区范围的环境管理体系，实行统一管理。</p> <p>本项目运营期的环境管理是企业环境管理的重点，主要应做好以下方面工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a.根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定本项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。</li> <li>b.对厂区内的给水和排水管网进行定期维护和检修，确保其正常运行及管网畅通。</li> </ul> <p><b>2、排污口立标管理</b></p> <p>①各污染物排放口，按国家《环境保护图形标志》的规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。</p> <p>②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在排污口附近且醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m；排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。</p> <p>③规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监管部门同意并办理变更手续。</p> <p><b>3、排污口建档管理</b></p> <p>①要求使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。</p> <p>②根据排污口管理档案内容要求，本项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。</p>

## 六、结论

本项目符合国家产业政策，符合园区规划，本评价对项目建设和生产过程中产生的环境问题提出了有针对性的污染防治措施，项目在按照本报告所提出的各项环保对策、措施实施后，能实现废水、废气、噪声的达标排放，固废的合理处置，环境风险可防可控。只要落实本报告提出的环保对策措施，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.2885t/a	/	/	0.036t/a	/	0.3245t/a	+0.036 t/a
	SO <sub>2</sub>	1.3430t/a	/	/	/	/	<b>1.3430t/a</b>	/
	NOx	4.6834t/a	/	/	/	/	<b>4.6834t/a</b>	/
	VOCs	0.0200t/a	/	/	0.8604t/a	/	<b>0.8804t/a</b>	+0.860 4t/a
	丙酮	0.0143t/a	/	/	/	/	<b>0.0143t/a</b>	/
	油烟	0.0122t/a	/	/	0.00359t/a	/	<b>0.01579t/a</b>	+0.003 59t/a
废水	COD	6.12t/a	/	/	0.5910t/a	/	6.7110t/a	+0.591 0t/a
	氨氮	0.5508t/a	/	/	0.0532t/a	/	0.604t/a	+0.053 2t/a
一般 固体废物	废离型纸	0.04t/a	/	/	/	/	0.04t/a	/
	废包装材料	0.5t/a	/	/	0.5t/a	/	1.0t/a	+0.5t/a
	废边角料	71.911t/a	/	/	200t/a	/	271.911t/a	+200t/ a
	废弃塑料	/	/	/	50t/a	/	50t/a	+50t/a

	制氮废膜	0.01t/a	/	/	/	/	0.01t/a	/
	餐厨垃圾及废油脂	0.27t/a	/	/	1.2t/a	/	1.47t/a	+1.2t/a
	生活污水预处理池底泥	16.32t/a	/	/	1.0t/a	/	17.32t/a	+1.0t/a
	生活垃圾	45t/a	/	/	1.2t/a	/	46.2t/a	+1.2t/a
危险废物	废润滑油及废润滑油桶	0.5t/a	/		0.05t/a		0.55t/a	+0.05t/a
	废液压油及液压油桶	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	废切削液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	含润滑油、切削液的金属屑	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	废弃的含油抹布及劳保用品	0.003t/a	/	/	0.05t/a	/	0.053t/a	+0.05t/a
	废化学品包装	0.01t/a	/	/	0.1t/a	/	0.11t/a	+0.1t/a
	废活性炭	1.17t/a	/	/	17.529651t/a	/	18.699651t/a	+17.529651t/a

注： ⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①