

建设项目环境影响报告表

仅供生态环境部门信息公开使用

(污染影响类)

项目名称：年产 SMC 风机设备 5 万台项目

建设单位（盖章）：三明明骏机械有限公司

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	s137cc		
建设项目名称	年产SMC风机设备5万台项目		
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造; 金属加工机械制造; 物料搬运设备制造; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 烘炉、风机、包装等设备制造; 文化、办公用机械制造; 通用零部件制造; 其他通用设备制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	三明明骏机械有限公司		
统一社会信用代码	91350404MAEPCGKHQX		
法定代表人 (签章)	王月华		
主要负责人 (签字)	王月华		
直接负责的主管人员 (签字)	王月华		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	福建泉州融创环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350503MA8UWYF849		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵文奎	2017035370352016370709001010	BH026259	赵文奎
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蔡莹莹	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH055545	蔡莹莹
赵文奎	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH026259	赵文奎

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 福建泉州融创环保科技有限公司（统一社会信用代码 91350503MA8UWXF840）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产SMC风机设备5万台项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为赵文奎（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035370352016370709001010，信用编号 BH026259），主要编制人员包括赵文奎（信用编号 BH026259）、蔡莹莹（信用编号 BH055545）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



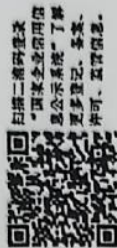
2023年10月24日



营业执照

统一社会信用代码
91350503MA8UWXF840

(副本)
副本编号: 1-1



注册、变更、注销、使用

名称 福建泉州融创环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 蔡莹莹

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(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)

成立日期 2022年05月05日

住所 福建省泉州经济技术开发区德泰路71号 创业楼403室



登记机关

2024年3月7日

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

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

年限年 产 SMC 风机设备

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



赵文奎



证件号码: 370610236179

性别: 男

出生年月: 1985年10月

批准日期: 2017年05月21日

管理号: 2017035370352016370709001010



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国环境保护部





文件检验码: 1BD18FB54B6A458B8C7E0692A8116A37
此件真伪, 可通扫描上方二维码进行校验
或访问<https://wfw.rst.fujian.gov.cn/#/authorize>

社会保险个人历年缴费明细表 (按月)

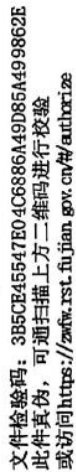


个人编号: 3510000002131094 身份证号: 370724198510236179 姓名: 赵文奎 缴费期限: 2025年1月13日 险种类型: 企业职工基本养老保险[√] 工伤保险[]

序号	参保经办机构	险种类型	单位编号	单位名称	缴费年月	缴费对应期间	月数	缴费基数 (累计)	应缴类型	单位缴费基数 (累计)	个人缴费基数 (累计)
1	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202501	202501	1	4,043.00	正常应缴	646.88	323.44
2	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202502	202502	1	4,043.00	正常应缴	646.88	323.44
3	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202503	202503	1	4,043.00	正常应缴	646.88	323.44
4	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202504	202504	1	4,043.00	正常应缴	646.88	323.44
5	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202505	202505	1	4,043.00	正常应缴	646.88	323.44
6	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202506	202506	1	4,043.00	正常应缴	646.88	323.44
7	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202507	202507	1	4,043.00	正常应缴	646.88	323.44
8	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202508	202508	1	4,043.00	正常应缴	646.88	323.44
9	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202509	202509	1	4,043.00	正常应缴	646.88	323.44
险种类型									企业养老		
合计									工伤保险		
累计缴费基数									9.00		
累计单位缴费金额									36,387.00		
累计个人缴费金额									5,821.92		
累计个人缴费金额									2,910.96		

备注: 参保人应在相应缴费截止时间前所属的参保地经办机构“一栏”

经办人: 福建泉州融创环保科技有限公司



社会保险个人历年缴费明细表(按月)

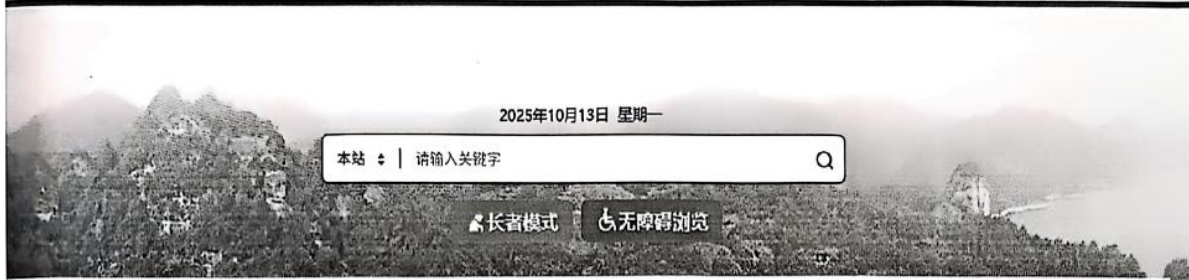
经方校核：王保军
经方日期：2025年1月13日
经方审核：王保军[✓]工

个人编号: 3510000000070157 身份证号: 350582199303081024 姓名: 蔡莹莹

序号	参保地经办机构	险种类型	单位编号	单位名称	缴费年月	缴费对应周期	月数	缴费基数 (累计)	应缴类	单位缴费金额 (累计)	个人缴费金额 (累计)
1	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202501	202501	1	4,043.00	正常应缴	616.88	323.44
2	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202502	202502	1	4,043.00	正常应缴	616.88	323.44
3	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202503	202503	1	4,043.00	正常应缴	616.88	323.44
4	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202504	202504	1	4,043.00	正常应缴	616.88	323.44
5	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202505	202505	1	4,043.00	正常应缴	616.88	323.44
6	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202506	202506	1	4,043.00	正常应缴	616.88	323.44
7	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202507	202507	1	4,043.00	正常应缴	616.88	323.44
8	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202508	202508	1	4,043.00	正常应缴	616.88	323.44
9	泉州市社会保险中心	企业职工基本养老保险	20240411182768	福建泉州融创环保科技有限公司	202509	202509	1	4,043.00	正常应缴	616.88	323.44
			险种类型		企业养老			工伤保险			
			累计月数					9.00			
			累计缴费基数					36,387.00			
			累计单位缴费金额					5,821.92			
			累计个人缴费金额					2,910.96			

备注：参保人在相应缴费起止时间内所属的参保地信息参见“参保地经办机构”一栏

经办人：福建泉州融创环保科技有限公司



2025年10月13日 星期一

本站 | 请输入关键字



长者模式

无障碍浏览

当前位置: 首页 > 政务公开 > 业务信息 > 环评审批 > 环评管理

环评文件编制技术单位备案情况汇总表 (截至2025年9月30日)

来源: 福建省生态环境厅 时间: 2025-09-30 16:59 浏览量: 322

A⁺ | A⁻ | ☆ | 告 | 🔊

环评文件编制技术单位备案情况汇总表

(截至2025年9月30日, 按备案时间先后)

注册地在福建省的环评文件编制技术单位

序号	技术单位名称	备案时间	备注
1	中检集团福建创信环保科技有限公司	2020.8.4	2022.12.12工程师变更。2024.7.29 公司地址、环评工程所更。2024.9.29变更公司邮箱信息。环境影响评价工程师信息3
2	福建新时代环保科技有限公司	2020.8.4	
3	福建省水利水电勘测设计研究院有限公司	2020.8.10	2022.7.8 原“福建省水利水电勘测设计研究院”名字变更为“福建省水利水电勘测设计研究院有限公司”。
98	福建金瑞企业管理咨询有限公司	2022.7.22	
99	福建泉州融创环保科技有限公司	2022.7.22	2023年8月25日工程师变更。2024.10.11新增一名工程师。
100	福建通(福州市)环保科技有限公司	2022.9.30	2023.3.24住所变更。
101	华师(福建)环境科技有限责任公司	2022.9.30	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 SMC 风机设备 5 万台项目		
项目代码	2509-350403-04-01-618664		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园		
地理坐标	(东经 117 度 33 分 8.051 秒, 北纬 26 度 18 分 0.138 秒)		
国民经济类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造; C3311 金属结构制造; C3360 金属表面处理及热处理加工; C3392 有色金属铸造; C3462 风机、风扇制造	建设项目行业类别	二十七“非金属矿物制品业 30”—58“ 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306 ”—全部; 三十“金属制品业 33”—66“ 结构性金属制品制造 331 ”—其他; 三十“金属制品业 33”—67“ 金属表面处理及热处理加工 ”—其他; 三十“金属制品业 33”—68“ 铸造及其他金属制品制造 339 ”—其他; 三十一“通用设备制造业 34”—69“ 烘炉、风机、包装等设备制造 346 ”—其他;
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	三明市三元区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2025]G010374 号
总投资(万元)	10000	环保投资(万元)	70.2
环保投资占比(%)	0.702%	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否: ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	厂区占地面积约 22 亩;
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）》项目工程专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见表1-1。

表1-1 项目专项评价设置表

专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项 评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 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	项目废气主要为非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目主要从事SMC风机设备的生产加工；项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水输送至初期雨水池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌。生活污水经化粪池预处理后，接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理，不存在废水直排情况。	否
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	根据工程分析，项目危险物质存储量未超过临界量。	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	项目不涉及取水口设置	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污

	染物（不包括无排放标准的污染物）。 2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 综上分析，项目无需开展专项评价。
规划情况	（1）规划名称：《福建梅列经济开发区总体规划》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于同意设立福建梅列经济开发区等 4 个开发区的批复》（闽政文[2006]127 号） （2）规划名称：《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（闽政文[2024]122 号）
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称：《福建梅列经济开发区总体规划环境影响报告书》； 审查机关：福建省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《福建省环保厅关于福建梅列经济开发区总体规划环境影响报告书的审查意见的函》（闽环保评[2011]55 号）。 2、规划环境影响评价文件名称：《福建梅列经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书（备案稿）》（2022 年 3 月）； 审查机关：/； 审查文件名称及文号：/
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 相关规划符合性分析 1.1.1 与三明市国土空间总体规划符合性分析 项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园，对照《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，详见附图 11，项目不占用永久基本农田和生态保护红线，位于城镇开发边界内，项目建设符合三明市国土空间总体规划。

	同时对照《福建梅列经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书（备案稿）》（2022 年 3 月）中的《福建梅列经济开发区总体规划范围示意图》、《福建梅列经济开发区用地规划图》，项目所在区域位于福建梅列经济开发区内，地块规划为工业用地，详见附图 5、附图 6。 对照小蕉工业园规划图，项目所在地位于小蕉工业园内，地块规划为二类工业用地，详见附图 7。 对照三明市城乡规划设计有限公司于 2023 年 8 月编制的《三明中心城区 350402-05 单元（小蕉片区）控制性详细规划—维护后土地利用规划图》，项目所在地块为二类工业用地，详见附图 8。 根据建设单位与三明市三元开发区资产经营有限公司签订的项目投资协议书（元开资投[2025]01 号），项目地块用地性质为工业用地，详见附件 5。综上，项目建设符合三明市国土空间规划和用途管制要求。 1.1.2 与福建梅列经济开发区总体规划环评及审查意见符合性分析 （1）与福建梅列经济开发区总体规划符合性分析 根据《福建省环保厅关于福建梅列经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保评〔2011〕55 号）中的相关结论：开发区应以机械加工、冶金及压延、汽车零配件、建材、精细化工产业为主，配套仓储及居住等产业，严格限制水污染型行业，禁止新增化工项目。 项目主要进行 SMC（玻璃钢）风机设备的生产加工，属于机械加工产业；项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水输送至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌。生活用水经化粪池处理后，接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理；废气经废气治理设施处理后达标排放。本项目不属于园区规划及规划环评限制、禁止的行业与项目，不违反园区产业准入
--	--

条件与环境准入负面清单的要求。同时根据《三明经济开发区辖区内项目评估意见表》（详见附件6），园区同意项目入驻。由此可知，项目建设与《福建梅列经济开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见的函（闽环保评【2011】55号）相符合。

（2）与园区规划环境影响跟踪评价的符合性分析

项目与《福建梅列经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书（备案稿）》（2022年3月）符合性分析见表1-2。

表 1-2 项目与园区规划环境影响跟踪评价符合性分析

园区规划环境影响跟踪评价报告书	本项目	符合性
1.禁止引进属于生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021年版）》所列“高污染、高环境风险”的工艺、设备与产品	对照《环境保护综合名录(2021年版)》，本项目不属于“高污染、高环境风险”的工艺、设备与产品。	符合
2.危险废物(不含医疗废物)利用及处置的项目禁止布局在小蕉第一福利区、小蕉村及小蕉第二福利区等居住用地周边100m范围；新建、改建、扩建项目，新增水污染物(化学需氧量、氨氮)排放量按不低于1.2倍调剂；涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。	项目不属于危险废物（不含医疗废物）利用及处置的项目。项目无生产废水产生。项目涉及新增VOCs排放，实行区域内等量替代。	符合
3.开发区及企业厂区内严格实行“雨污分流”；加快完善区域市政污水管网建设。	本项目建设后全厂实行“雨污分流”，建设单位将完善建设厂区内的雨污水管网	符合
4.加快小蕉污水处理厂二期工程建设：开发区内企业工业废水必须经预处理，达标后方可接入小蕉污水处理厂。	项目冷却水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理。目前已完成小蕉污水处理厂二期工程建设，并配套建设废水处理设施，二期工程建成后小蕉污水处理厂总处理规模为6000t/d。	符合
5、推广使用清洁能源，严格项目准入，禁止新建以煤炭、重油等为燃料	本项目以水、电、天然气为能源，不涉及	符合

	的锅炉或窑炉项目；严格控制各类废气排放，实施大气污染物排放总量控制。	以煤炭、重油为燃料的锅炉或窑炉。	
	6.合理布局，根据项目环评要求，设置大气环境防护距离；加强大气环境质量的监控。	项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标；项目建成后严格按照报告提出的监测计划开展自行监测。	符合
	7.加强地下水环境保护，严禁开采地下水，结合企业总图布置，根据环评文件及其批复要求设置地下水污染防治分区。	项目不涉及地下水取水，建设单位严格按照报告中提出的地下水污染防治措施，落实分区防渗措施。	符合
	8.建立开发区地下水监测系统，加强地下水环境监控。	本项目不涉及。	符合
	9.入园工业项目应从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏(含跑、冒、滴、漏)，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施。	项目原料及产品均有专门的储存区。危险废物贮存库采取防渗措施	符合
	对照《福建梅列经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书（备案稿）》（2022 年 3 月）环境准入清单，本项目不属于限制、禁止准入的行业，项目符合福建梅列经济开发区总体规划。		
其他符合性分析	1.2 产业政策符合性分析 对照中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的规定，项目主要从事 SMC 风机设备的生产加工，所采用的设备，工艺与生产规模均不属于淘汰和限制类，为允许类项目。 对照国家发展改革委、商务部、市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规[2025]466号），本项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。 同时，项目已于 2025 年 9 月 17 日通过了三明市三元区发展和改革委员会备案（编号：闽发改备[2025]G010374 号，详见附件 2）。		

	项目建设符合国家和福建省的产业政策要求。 1.3 选址合理性分析 1.3.1 选址符合性分析 项目位于三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园，用地性质为工业用地（详见附件 5）。且项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹保护单位等特殊环境敏感目标。因此，本项目选址符合规划要求。 1.3.2 环境功能相容性分析 （1）水环境 项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水输送至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌；生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入小蕉污水处理厂统一处理，对区域地表水水体影响不大，其建设和水环境功能区划相适应。项目最终纳污水体为沙溪，属于 III 类功能水域，区域水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。 （2）大气环境 项目区域大气环境属二类功能区，大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目废气通过废气治理设施处理后达标排放，通过加强生产管理，对周边大气环境影响较小，项目建设符合大气环境功能区划要求。 （3）声环境 本项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目采取设备减振、墙体隔声、绿化降噪等综合治理措施后，能够实现达标排放，对周围声环境影响不大，项目建设符合声环境功能区要求。 综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，有接纳项目达标排放污染物的承载能力。以上分析说明，该项目选址可行。 1.4 周围环境相容性分析 本项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业
--	---

	园；项目周边企业情况：项目四周主要为其他工业企业厂房及园区规划工业用地。项目西侧为园区规划工业用地，北侧为园区规划工业用地，东侧为园区规划道路及他人企业，南侧为园区规划工业用地及三明市明烁机械制造有限公司、福建信德创新设备制造有限公司。 本项目在采取有效的废水、废气、噪声和固体废物等污染防治措施后，对周围环境影响小。因此，项目建设与周围环境基本相容。 1.5 与“三线一单”的符合性分析 ①与生态红线相符性分析 项目选址于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园，对照《三明市生态环境管控单元图》，项目属于重点管控单元，不位于优先保护单元内，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。 ②与环境质量底线相符性分析 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；水环境质量目标为沙溪，沙溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知，项目区域环境质量现状良好，冷却用水循环使用不外排；初期雨水输送至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌。生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂，废气处理达标后排放，噪声达标排放，废SMC边角料、
--	---

	废金属边角料、袋式除尘器收集的粉尘、喷塑粉尘、废聚脂薄膜、废包装材料、废炉渣集中收集后，暂存于一般固废暂存区；废SMC边角料、废金属边角料、袋式除尘器收集的粉尘、废聚脂薄膜、废包装材料、废炉渣定期出售给可回收利用部门回收利用；喷塑粉尘集中收集后回用于生产。废活性炭、废润滑油、废电液压油、废切削液、废催化剂、空桶暂存于危险废物贮存库，废活性炭、废润滑油、废液压油、废切削液、废催化剂定期委托有危废资质单位处置；空桶由原生产厂家定期回收利用。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 ③与资源利用上线相符性分析 项目建设过程中所利用的环境资源主要为电、水、天然气。电、天然气属于清洁能源；项目用水量小，而项目所在地水资源丰富。综合分析，项目建设符合资源利用上线的要求。 ④与生态环境准入清单符合性分析 根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2020】12号）及《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规[2024]2号），本项目对照实施“三线一单”生态环境分区管控要求，详见表1-3、表1-4。
--	--

表1-3 与福建省生态环境分区管控相符性分析一览表				
准入要求			项目情况	符合性
陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目选址于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园，主要从事SMC风机设备的生产，不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，不属于煤电项目和氟化工项目；项目周边区域水环境质量良好，废水经处理后达标排放。	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	1.本项目不涉及总磷排放和重金属重点行业，涉及新增 VOCs 排放，实行等量替代； 2.项目不属于新建水泥、有色金属项目，不涉及特别排放限值； 3.项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水收集至初期雨水池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌；生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理。小蕉污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。	符合

表1-4 与三明市生态环境分区管控相符性分析一览表

表1-4 与三明市生态环境分区管控相符性分析一览表					
准入要求			项目情况	符合性	
陆域	空间布局约束	1. 氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；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）。 2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 3.2024年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 4. 继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。 5. 以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。 6.涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》(2011年修正)《福建省基本农田保护条例》(2010年修正)《国土资源部关于全面实行永久共本农田特殊保护的通知》（国土资规[2018]1号）《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行格管理。	1、项目选址于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园，主要从事SMC风机设备的生产，不属于氟化工产业。 2、项目不属于制革、钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等行业。 3、项目以天然气燃烧供热,不涉及使用燃煤、燃生物质、燃油等供热锅炉。 4、项目不属于印染、原料药制造、化工等污染较重行业。 5、项目不涉及印染、皮革、农药、医药、涂料等行业。 6、项目所在地块用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田。	符合	
	污染物排放管控	1.涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。 2.加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值；重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。 3.东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级A排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放	1、项目涉及VOCs的排放，应实行区域内等量替代。 2、项目不涉及钢铁、火电、水泥、化工行业； 3、项目不属于氟化工、印染、电镀	符合	

		限值。 4.在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。 5.加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业，应同步规划建设污水处理设施。	等行业。 4、项目不涉及铅锌矿产资源开发项目，不涉及重金属重点行业。 5、项目使用原辅材料不涉及有毒有害化学物质。 6、项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水经管道收集至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌；仅排放生活污水。生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理。													
根据项目用地红线图与福建省生态环境分区管控数据应用平台叠图分析（详见附图12），项目位于福建梅列经济开发区（环境管控单元编码：ZH35040420003），项目与福建梅列经济开发区生态环境分区管控相符性详见表1-5。 表1-5 与福建梅列经济开发区生态环境准入清单相符性分析一览表 <table><tr><th>环境管控单元编码</th><th>环境管控单元名称</th><th colspan="2">管控要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>ZH35040420003</td><td>福建梅列经济开发区</td><td>空间布局约束</td><td> 1. 禁止新增化工项目。 2. 严格控制新、扩建增加氨氮、总磷等主要污染物排放项目。 3. 居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。 4. 禁止引进排放重金属及持久性有机污染物的项目。 5. 禁止引进排放有毒有害大气污染物项目（有毒有害大气污染物参照生态环 </td><td> 1.项目不属于化工产业； 2.项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水经管道收集至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌；仅排放生活污水，属于生活源，无需购买排污权指标。 3.项目厂界周边500m范围内无敏感目标。 </td><td>符合</td></tr></table>					环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求		项目情况	符合性	ZH35040420003	福建梅列经济开发区	空间布局约束	1. 禁止新增化工项目。 2. 严格控制新、扩建增加氨氮、总磷等主要污染物排放项目。 3. 居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。 4. 禁止引进排放重金属及持久性有机污染物的项目。 5. 禁止引进排放有毒有害大气污染物项目（有毒有害大气污染物参照生态环	1.项目不属于化工产业； 2.项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水经管道收集至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌；仅排放生活污水，属于生活源，无需购买排污权指标。 3.项目厂界周边500m范围内无敏感目标。	符合
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求		项目情况	符合性											
ZH35040420003	福建梅列经济开发区	空间布局约束	1. 禁止新增化工项目。 2. 严格控制新、扩建增加氨氮、总磷等主要污染物排放项目。 3. 居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。 4. 禁止引进排放重金属及持久性有机污染物的项目。 5. 禁止引进排放有毒有害大气污染物项目（有毒有害大气污染物参照生态环	1.项目不属于化工产业； 2.项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水经管道收集至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌；仅排放生活污水，属于生活源，无需购买排污权指标。 3.项目厂界周边500m范围内无敏感目标。	符合											

				境部发布的《有毒有害大气污染物名录》)； 6.禁止准入排放较难控制水污染物的项目（包括含有毒有害物质、或难以生化降解废水、或高盐废水）；	4.项目不属于排放重金属及持久性有机污染物的项目。 5.项目不属于排放有毒有害大气污染物项目。 6.项目不属于较难控制水污染物的项目。符合要求。	
			污染物排放管控	1. 新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。 2. 新建涉VOCs项目，VOCs排放按照福建省相关政策要求落实。 3.加强挥发性有机物治理，废气收集和治理效率不小于80%	1、项目新增SO ₂ 、NO _x 污染指标按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。 2、项目涉及VOCs排放，实行区域内等量替代； 3、项目车间密闭，保持微负压状态，风机玻璃钢壳体制作车间中投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气经集气装置集中收集后通过“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”（TA004）进行处理。喷塑烘干废气经集气装置集中收集后通过“三级活性炭吸附装置”（TA002）处理。废气收集效率达80%， “袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”（TA004）对挥发性有机物治理效率达85%以上。“三级活性炭吸附装置”对挥发性有机物治理效率达80%以上。	符合
			环境风险防控	1. 切实加强化工等重污染行业、企业污	项目不属于化工等重污染行业，	符合

			染及应急防控，现有化工企业，要配套建设事故应急池和雨水总排口切换阀，配备应急救援物资，安装特征污染物在线监控设施。 2. 建设企业、园区和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流；受园区排污影响的周边水系应建设应急闸门，防止泄漏物和消防水等排入外环境。 3.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	承诺厂区内采取有效措施防止对地下水、土壤造成污染。符合要求。	
		资源开发效率要求	1.应使用天然气和电等清洁能源，禁止新建、改建、扩建以煤炭、重油等为燃料的锅炉或炉窑（含加热炉）项目。 2.对开发区用水重点项目业强制实行清洁生产审核，清洁生产水平达到国内先进水平以上。	项目以电、天然气为能源，不涉及使用以煤炭、重油等为燃料的锅炉或炉窑（含加热炉）项目。项目不属于开发区用水重点项目。	符合

根据以上分析，本项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）及《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规[2024]2 号）的相关要求。综上所述，项目选址和建设符合生态环境分区管控控制要求。

1.6 与挥发性有机物污染防治要求的符合性

与挥发性有机物污染防治要求符合性分析见下表。

表1-5 项目与挥发性有机物污染防治要求符合性分析一览表

文件名称	规范要求	项目情况	符合性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	大力推进源头替代，通过使用水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少VOCs产生。	项目使用无溶剂的塑粉，为低VOCs含量涂料，从源头减少VOCs产生。	符合
	含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作；包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	项目原辅材料密封存放，使用过程中随取随开，用后及时密闭送回仓库储存；塑粉在密闭的喷粉柜及烘干段内使用；风机外壳制作过程中使用的不饱和聚酯树脂、固化剂、苯乙烯、脱模剂、聚苯乙烯塑料等原料在在密闭的风机玻璃钢壳体制作车间内（窗户关闭，设置PVC门帘）进行操作。	符合
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目车间采取密闭措施，保持微负压状态。涉VOCs工序上方设置集气装置，对有机废气进行收集，同时控制风速不低于0.3m/s。	符合
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）	（一）加大产业结构调整力度。 1.严格建设项目环境准入。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。 2.严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替	1.项目使用无溶剂的塑粉，为低VOCs含量涂料，从源头减少VOCs产生。 项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放行业。 2.项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园。涉及新增VOCs排放，实行等量削减替代。	符合

		代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。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。 (二)加快实施工业源VOCs污染防治。 3.加大工业涂装VOCs治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装VOCs排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装VOCs排放控制。		
	关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低VOCs含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	项目使用无溶剂的塑粉，为低VOCs含量涂料，从源头减少VOCs产生。项目不属于家具、印刷等高VOCs排放行业。	符合
		企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目喷塑车间烘干废气经集气罩集中收集后，通过三级活性炭吸附装置（TA002）处理后，最后通过1根15m高排气筒DA002排放；风机玻璃钢壳体制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气一起经“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”	符合

			(TA004)处理后,最后通过1根15m高排气筒DA004排放。 本项目采用碘值不低于800毫克/克的活性炭,并且对活性炭用量进行预测,定期更换。	
		含VOCs物料应储存于密闭容器中。盛装含VOCs物料的容器应存放于储存室内,或至少设置遮阳挡雨等设施;含VOCs物料应优先采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移VOCs物料时,应采用密闭容器,并在运输和装卸期间保持密闭。	项目原辅材料密封存放,使用过程中随取随开,用后及时密闭送回仓库储存;	符合
	《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求》	产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置,按表1要求排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定,且不得低于15米,如排气筒高度低于15米,按相应标准的50%执行。 采用燃烧法(含直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧法等)治理VOCs废气的,每套燃烧设施可设置一根VOCs排气筒,采用其他方法治理VOCs废气的,一栋建筑一般只设置一根VOCs排气筒。新建项目环评文件中应论述排气筒数量和高度设置的合理性。排气筒要按照《固定源监测技术规范》(HJ/T397)要求设置采样口和采样平台。	本项目喷塑车间烘干废气经集气罩集中收集后,通过三级活性炭吸附装置(TA002)处理后,最后通过1根15m高排气筒DA002排放;风机玻璃钢壳体制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气一起经“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”(TA004)处理后,最后通过1根15m高排气筒DA004排放。且排气筒拟按照《固定源监测技术规范》(HJ/T397)的要求设置采样口和采样平台。	符合
	《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》(闽环保大气(2020)6号)	按照“应治尽治”“应收尽收”“应管尽管”的原则,推动实现VOCs治理全覆盖、无死角,着力补短板、强弱项,全面提升VOCs治理水平。要针对家具、制鞋、印刷等行业中小微企业普遍单一采用光氧化、光催化、低温等离子、活性炭吸附等较为低效治理工艺的情况,强化测管联动等手段,推动升级改造。 严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准,大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代 按照规定期限组织企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查,重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治	1.项目使用无溶剂的塑粉,为低VOCs含量涂料,从源头减少VOCs产生。 2.本项目在产生VOCs的位置设置集气罩,喷塑车间烘干废气经集气罩集中收集后,通过三级活性炭吸附装置(TA002)处理后,最后通过1根15m高排气筒DA002排放;风机玻璃钢壳体制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气一起经“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”(TA004)处理	符合

	理设施。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 将无组织排放转变为有组织排放进行控制，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；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。 按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放。 3.本项目在产生VOCs 的位置设置集气罩，采用高压风机，风速不低于 0.3 米/秒。 4.本项目采用碘值不低于800 毫克/克的活性炭，并且对活性炭用量进行预测，定期更换。										
综上所述，项目的选址、原辅材料选用、有机废气治理措施等符合挥发性有机物污染防治的相关要求。 1.7 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的符合性分析 对照“福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（闽环保大气〔2019〕10 号）”，本项目符合性分析见表 1-6。 表 1-6 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>主要任务</th><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>加大产业结构调整力度</td><td>严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。</td><td>本项目涉及新建工业炉窑，项目选址于小蕉工业园内。熔化压铸废气经集气罩收集</td><td>符合</td></tr></table>			序号	主要任务	相关要求	项目情况	符合性	1	加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目涉及新建工业炉窑，项目选址于小蕉工业园内。熔化压铸废气经集气罩收集	符合
序号	主要任务	相关要求	项目情况	符合性								
1	加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目涉及新建工业炉窑，项目选址于小蕉工业园内。熔化压铸废气经集气罩收集	符合								

				后，汇同熔化炉天然气燃烧废气一起经袋式除尘器（TA001）处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”，袋式除尘器除尘效率达 95%，项目配套的袋式除尘器属于高效环保治理设施。	
			严格控制新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）	项目使用熔化炉以天然气为能源，不属于燃料类煤气发生炉。	符合
			加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）淘汰类工业炉窑，不属于落后产能、过剩产能项目。	符合
	2	加快燃料清洁低碳化替代	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。严格控制掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	项目熔化炉、喷塑流水线烘干段采用天然气为能源，属清洁能源。	符合
			加快淘汰煤气发生炉和燃煤工业炉窑。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的		符合

		燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。		
3	实施污染深度治理	推进工业炉窑全面达标排放。全面加强无组织排放管理。	项目熔化炉天然气燃烧废气收集后，汇同熔化压铸废气一起经袋式除尘器处理后，最后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。	符合

1.8 与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）符合性分析

对照《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023），项目建设情况与其符合性分析如下：

表 1-7 与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）符合性分析

分析内容	规范条件要求	本项目情况	符合性
建设条件与布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方装备制造业和铸造行业的总体规划要求	项目的选址及车间布局符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	符合
	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质	建设单位与三明市三元开发区资产管理有限公司签订项目投资协议书（编号：元开资投[2025]01 号），项目所在地块用地性质为工业用地。	符合
企业规模	新建企业生产产量（铜合金）不低于 1000t，销售收入≥7000 万元；新建企业销售收入其他（有色）≥7000 万元	项目建成投产后预计年熔化、压铸铝合金 400t，与 SMC 风机外壳组装成 SMC 风机，年产值 1 亿元。	符合
生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	本项目不属于粘土砂型铸造项目，不属于新（改、扩）建熔模精密铸造项目，项目采用压力铸造工艺，符合低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺要求；无使用落后生产工艺。	符合
	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七 O 砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂工艺批量生产铸件不应采		

			用手工造型；水玻璃熔模精密铸造模壳硬化不应采用氯化硬化工艺；铝合金精炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。		
			新(改、扩)建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型，新(改、扩)建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。		
	生 产 设 备	总则	(1) 企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等； (2) 铸件生产企业采用冲天炉熔化，其设备熔化率宜大于 10 吨/小时。	项目熔化炉为燃气炉，不属于无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉、冲天炉熔化等。	
		熔化(化)炉及炉前检测设备	企业应配备与生产能力相匹配的熔化(化)设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉(AOD、VD、LF 等)、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	项目配备了与生产能力相匹配的熔化炉及金属分析检测仪器。	符合
			企业熔化(化)设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。		
		成型设备	企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及其他成型设备(线)，如粘土砂造型机(线)、树脂砂混砂机、壳型(芯)机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、压铸设备、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备(线)、制芯设备、快速成型设备等。	项目配套 4 台压铸机，可以与项目产品及生产能力相匹配。	符合
		砂处理及砂再生设备	采用粘土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理及砂再生设备，各种旧砂的回用率应达到表 2 的要求。	本项目不涉及砂处理及砂再生工艺。	符合
			采用普通水玻璃砂型铸造工艺的企业宜合理配置再生设		

		备。		
质量控制		企业应按照相关标准要求建立质量管理体系，通过认证并持续有效运行	项目按照相关标准要求建立质量管理体系。目设置质量管理部门，配备专职质量监测人员。	符合
		企业应设有质量管理部门，并配备专职质量监测人员，应配置与原辅材料、生产过程以及铸件质量相关的理化、计量、无损、型砂检测等检验检测设备		
		铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等指标应符合规定的技术要求		
能源消耗		企业应建立能源管理制度，建立能源管理体系，通过认证并持续有效运行	企业将建立能源管理制度并持续有效运行	符合
1.9 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》符合性分析 本项目排放的污染物主要为 COD、NH₃-N 等废水污染物，非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯等废气污染物。对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（部令第 28 号）附表，项目使用的原辅材料及产生的污染物不属于清单中提及的重点管控新污染物。 1.10 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析 本项目主要从事 SMC 风机设备的生产加工，属于非金属矿物制品业、金属制品制造业、通用设备制造业；对照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），本项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，且不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。				

二、建设项目工程分析

建设
内容

2.1 项目由来

三明明骏机械有限公司（以下简称“明骏机械公司”）选址于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园投资建设“三明明骏机械有限公司年产 SMC 风机设备 5 万台项目”，项目总投资 10000 万元，主要从事 SMC 风机设备的生产加工；项目购置空地进行新建厂房及配套设施，厂区占地约 22 亩，新建厂房建筑面积约 6850m²，新建综合楼建筑面积约 3200m²。项目生产能力：年产 SMC 风机设备 5 万台。2025 年 9 月 17 日，本项目通过三明市三元区发展和改革局局备案批准（备案号：闽发改备[2025]G010374 号）。项目拟聘用职工人数为 110 人，其中 78 人住厂，年工作日 300 天，日生产 12 小时，夜间不生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》相关规定，本项目属于二十七“非金属矿物制品业 30”—58“玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”—全部；三十“金属制品业 33”—66“结构性金属制品制造 331”—其他；三十“金属制品业 33”—67“金属表面处理及热处理加工”—其他；三十“金属制品业 33”—68“铸造及其他金属制品制造 339”—其他；三十一“通用设备制造业 34”—69“烘炉、风机、包装等设备制造 346”—其他；（详见表 2-1），本项目环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，故本项目应需编制环境影响评价报告表。

表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别 \ 环评类别	报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业 34			
锅炉及原动设备制造 341； 金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；	/

二十七、非金属矿物制品业 30			
玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306	/	全部	/
三十、金属制品业 33			
结构性金属制品制造 331 ; 金属工具制造 332; 集装箱及金属包装容器制造 333; 金属丝绳及其制品制造 334; 建筑、安全用金属制品制造 335; 搪瓷制品制造 337; 金属制日用品制造 338	有电镀工艺的; 年用溶剂型涂料 (含稀释剂) 10 吨及以上的	其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外);	/
金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的; 有钝化工艺的热镀锌; 使用有机涂层的 (喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外; 年用溶剂型涂料 (含稀释剂) 10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外);	其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外);	/
铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的; 有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	其他 (仅分割、焊接、组装的除外)	

因此, “三明明骏机械有限公司” 委托我单位编制《年产SMC风机设备5万台项目环境影响报告表》。我单位接受委托后, 组织技术人员进行现场踏勘, 对项目开展环境现状调查和资料收集, 按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (试行)》 (污染影响类)、环境影响评价相关技术导则和要求, 编制本项目环境影响评价报告表, 供建设单位报生态环境主管部门审批。

2.2 项目概况

(1) 项目名称: 年产 SMC 风机设备 5 万台项目

(2) 建设单位: 三明明骏机械有限公司

(3) 建设性质: 新建

(4) 建设地点: 福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园

(5) 总投资: 10000 万元

(6) 建设规模: 新建厂房及配套设施, 厂区占地面积约22亩, 新建厂房建筑面积约6850m², 新建综合楼建筑面积约3200m²。

(7) 生产规模: 年产SMC风机设备5万台。

(8) 工作制度: 拟聘用职工人数为 110 人, 其中 78 人住厂, 年工作 300 天,

日生产 12 小时，夜间不生产。厂区内不设置食堂。

(9) 周围环境：本项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园，项目四周主要为其他工业企业厂房及园区规划工业用地。项目西侧为园区规划工业用地，北侧为园区规划工业用地，东侧为园区规划道路及他人企业，南侧为园区规划工业用地及三明市明烁机械制造有限公司、福建信德创新设备制造有限公司。

2.3 项目组成

项目工程组成见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	工程组成	建设内容	备注
主体工程	厂房	位于厂区北侧，钢结构，共 1 层，使用建筑面积约 6850m ² ，设有风机玻璃钢外壳制作车间、铸造车间、喷塑车间、钣金车间、仓库、组装车间等区域。 风机玻璃钢外壳制作车间：使用建筑面积为 3250m ² ，内设 1 套 SMC 模压复合线，10 台液压机等，内设投料搅拌区、复合区、压制、加压成型区、打磨区等。 铸造车间：使用建筑面积约 1000m ² ，内设 4 台熔化炉、4 台压铸机等，生产铝合金铸件 喷塑车间：使用建筑面积约 1000m ² ，内设 1 条喷塑流水线，主要进行风机钣金件的喷塑、烘干。 钣金车间：使用建筑面积约 800m ² ，主要对板材（镀锌板、不锈钢板、铝件等）进行机加工、焊接等。	拟建
储运工程	仓库	位于厂房内西北侧，使用建筑面积约 800m ² 。	拟建
辅助工程	综合楼	位于厂区西北侧，钢混结构，共 5 层，使用建筑面积约 3200m ² 。	拟建
公共工程	供水	由市政自来水管网统一供给；	拟建
	排水	项目排水采用雨、污分流制，生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理；雨水排入区域雨水管网。	拟建
	供电	由市政供电管网统一供给	拟建
环保工程	废水处理设施	施工期：施工期生产废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工生产或场地洒水抑尘，不外排；施工人员均为附近村庄村民，生活污水直接纳入当地污水排放系统，不单独外排。	拟建

			运营期：1、冷却塔冷却用水循环使用不外排； 2、生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理。 化粪池 1 座，容积：30m³。 3、初期雨水经管道收集至初期雨水收集池后，回用于厂区绿化浇灌。初期雨水收集池 1 座，容积：75m³。后期雨水通过雨水管接入园区雨水管网。	拟建
		废气处理设施	施工期： 1、建立减缓施工扬尘的工程措施和管理规章制度； 2、施工区与外界出口处设置冲洗车辆设施，进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地。应对车斗上建筑材料洒水或覆盖保护，施工地段经常洒水，尽量减少施工场地及运输过程中的粉尘污染。 3、运输车辆采用遮盖或密闭式运输，对施工现场车辆实施限速行驶，行驶道路洒水抑尘，严禁超载；定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭； 4、在临时堆放场进行作业时应及时喷洒水，作业完成后及时进行生态恢复和复垦； 5、施工采用商品混凝土，施工过程临时堆土点应采取薄膜覆盖； 6、临时废弃土石堆场及时清运，堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖； 7、将混凝土搅拌机等机械设备布置于居民区下风向。 8、运输车辆的运输时间和路线要按照当地城市管理相关部门要求进行。做好施工管理和施工机械、车辆维护保养，减轻车辆尾气影响。	拟建
			运营期： 1、切割粉尘经袋式除尘器（TA007）处理后，以无组织形式排放。 2、焊接烟尘经袋式除尘器（TA006）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。 3、熔化压铸废气经集气罩收集后，汇同熔化炉天然气燃烧废气一起经袋式除尘器（TA001）处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。（熔化压铸废气与熔化炉天然气燃烧废气合用 1 套袋式除尘器（TA001）、1 根 15m 高排气筒（DA001））。 4、喷塑烘干废气经集气罩收集后，汇同烘干天然气燃烧废气一起经三级活性炭吸附装置（TA002）处理后，最后通过 1 根 15m 高排	

			气筒 DA002 排放。 5、喷塑粉尘经集气罩收集后，经袋式除尘器（TA003）处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放； 6、风机玻璃钢壳体制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气一起经“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”（TA004）处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放。 6、风机玻璃钢外壳制作车间打磨废气经集气罩收集后，经袋式除尘器（TA005）处理后，最后通过 1 根 15m 排气筒 DA005 排放。	
	噪声处理设施	施工期： 1、合理安排施工时间，避免在中午和夜间施工。 2、合理安排施工机械安放位置，避免局部声级过高，尽可能远离居民点； 3、选择低噪声的机械设备，同时通过隔声、减振等方式降低设备噪声，并加强施工设备的维修、保养，保证设备正常运行； 4、加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道； 5、加强对施工场地的噪声管理，文明施工。	拟建	
		运营期：设置减震垫，隔声门窗等减振降噪措施；	拟建	
	固废处理设施	施工期：建筑垃圾统一清运，即产即清，生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门统一清运处置。	拟建	
		运营期：设置垃圾桶，设置一般固废暂存区（位于厂房内西南侧，使用建筑面积 60m ² ）；设置危险废物贮存库（位于厂房内西南侧，使用建筑面积约 15m ² ）	拟建	
	环境风险	运营期：于厂区内西北侧设置 1 座容积为 170m ³ 的应急事故池	拟建	

2.4 产品及产能

项目具体产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

名称		单位	产量	去向
SMC 风机设备		万台/年	5	外售
SMC 制品	产品	万套/年	5	外售
	中间产品	万套/年	5	用于 SMC 风机组装
	合计	万套/年	10	/

2.5 生产单元及生产设施

项目生产单元及生产设施情况见表2-4。

表 2-4 项目生产单元及生产设施一览表

排污单元类别	生产单元	生产设施		规格/型号	数量 (台)
风机、风扇制造；玻璃纤维增强塑料制品制造	风机外壳生产单元				
	机加工				
	熔化、压铸				
	喷塑				
	下料				
	焊接				
	公用单元				

2.6 原辅材料及燃料

项目主要原辅材料使用情况见表2-5。

表2-5 项目原辅材料使用情况一览表

序号	产品	主要原辅材料	年用量	最大储存量	包装/贮存形式
1	风机玻璃				

	2	钢外壳				
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11		铝合金铸件			
	12	风机钣金件				
	13					
	14					
	15					
	16					
	17	风机配件				
	18					
	19					
	20					
	21	辅助用料				
	22					
	23					

项目能源消耗情况见表2-6。

表2-6 项目能源消耗情况一览表

序号	能源种类	项目用量
1	电	150万kWh/a
2	水	5148t/a
3	天然气	16万m³/a

主要原辅材料理化性质：

涉及商业机密，已删除

2.7 水平衡分析

项目运营期间主要用水为职工生活用水、冷却用水，废水主要为职工生活污水和初期雨水。

①生活用水及排水：

项目聘用职工 110 人，其中 78 人住厂，参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2023），结合实际情况，不住厂职工用水定额按 60 L/(人·天)，住厂职工用水定额按 180 L/(人·天) 计，年工作日 300 天，项目职工生活用水量约 15.96t/d（4788t/a），产污系数为 0.8，生活污水量 12.768t/d（3830.4t/a）；项目生活污水经厂区化粪池处理后接入园区污水管网，最终排入小蕉污水处理厂统一处理。

②冷却用水及排水

设备需要冷却水进行冷却降温，采用间接冷却方式。冷却用水循环使用不外排，只需补充因蒸发损耗水量；项目使用 2 台冷却塔，冷却塔循环水量为 5t/h，冷却塔补充水量为冷却塔循环水量的 1%，则项目冷却塔补充新鲜水量为 1.2t/d（360t/a）。

③初期雨水及排水

根据《福建省城市及部分县城暴雨强度公式》，三明市暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{3973.398(1 + 0.494 \lg P)}{(t + 12.17)^{0.848}}$$

式中：

P——降雨重现期，取 P=1 年；

t——设计降雨历时：t=15min；

可计算出暴雨强度 $q=241.576 \text{ L/s} \cdot \text{ha}$ 。

根据《室外排水工程规范》（中国建筑工业出版社），雨水流量计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中： ψ ——室外综合径流系数， $\psi=0.6$ ；

q ——暴雨强度，L/s·公顷；

F——汇水面积；

	初期雨水一般核算降雨初期 15 分钟所产生的雨水，本项目占地面积 22 亩（13333.33m²），厂房及综合楼占地面积为 7490m²，则厂区道路汇水面积 5843.33m²（0.5843 公顷），为计算得初期雨水量=0.6×241.576×0.5843*60*15/1000=71.53 m³/次。项目拟建一个 75m³ 的雨水收集池，足够容纳 15 分钟产生的初期雨水。厂区设置雨水管道收集雨水，初期雨水由雨水管自流至初期雨水收集池中，初期雨水收集后，回用于厂区绿化浇灌。初期雨水池在进水管处设置切换阀门，当池内液位达到高位设定值后自动关闭初期雨水池的进水阀门，厂区后期雨水则可经雨水管接入至园区雨水管网。 综上所述，项目全厂水平衡情况如下图所示： 图 2-1 项目水平衡图
工艺流程和产污环节	2.8 厂区平面布置 本项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园，项目厂区共设置 1 栋钢结构通用厂房、1 栋综合楼；根据项目厂区平面布置图，项目生产设备根据生产工艺要求合理布置于项目厂房内，厂房内整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，可使物流通畅；建筑物间留出必要的通道，符合防火、卫生、安全要求。厂区共一个出入口，设置在厂区西侧，紧邻道路，方便物料、产品运输，有利于提高物料运输效率。 综上所述，项目车间布置功能区分明确，布置合理。项目厂区总平面布置图详见附件 4。 2.9 项目生产工艺流程及产污环节分析 2.9.1 施工期工艺及产污环节分析 本项目施工期施工工艺及产污环节见下图。

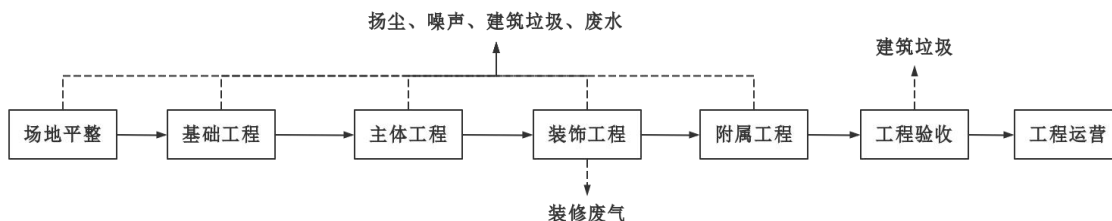


图 2-2 项目施工期工艺及产污环节流程图

施工期整个过程分为场地平整、基础工程阶段、主体工程阶段、装饰工程阶段、附属工程阶段五个阶段。附属工程包括道路工程、污水管网、雨水管网、给水管网、电力通信、供配电、绿化、亮化工程等基础设施建设，施工内容主要为场地清理、平整和开挖、基础处理、管槽开挖、铺设管线、回填基坑、地基处理、上部建筑施工、钢筋、钢木工程、砌体工程、设备安装、装饰工程、绿化工程、清理现场等，工程竣工验收合格后投入使用。

施工期产污环节分析：

废水：施工过程产生的机械设备及运输车辆冲洗废水、泥浆水等施工作业废水、施工人员生活污水。

废气：施工期对环境空气的污染主要来自施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气、装修废气等。

噪声：来自机械设备和运输工具等设备在使用过程中产生机械施工噪声。

固废：施工人员产生的生活垃圾和工程建设产生的建筑垃圾。

2.9.2 运营期生产工艺流程及产污环节分析

(1) 工艺流程

涉及商业秘密，已删除

图 2-3 项目 SMC 风机设备生产工艺及产污环节流程图

(2) 工艺说明

涉及商业秘密，已删除

2.10 项目产污环节分析

运营期工艺产污节点、主要污染物及治理措施详情见表 2-7。

表 2-7 工艺产污节点、主要污染物及治理措施

污染类型	产污节点	主要污染物	治理措施
------	------	-------	------

	废水	职工生活		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理
		初期雨水		SS	初期雨水输送至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌。厂区后期雨水通过雨水管接入园区雨水管网
	废气	铝合金铸件	熔化压铸废气、熔化炉天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	熔化压铸废气经集气罩收集后，汇同熔化炉天然气燃烧废气一起经袋式除尘器（TA001）处理后，最后通过1根15m高排气筒DA001排放
		风机钣金件	烘干废气、烘干天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、烟气黑度	烘干废气经集气罩收集后，汇同烘干天然气燃烧废气一起经三级活性炭吸附装置（TA002）处理后，最后通过1根15m高排气筒DA002排放。
			喷塑废气	颗粒物	喷塑粉尘经集气罩收集后，经袋式除尘器（TA003）处理后，最后通过1根15m高排气筒DA003排放；
		风机玻璃钢外壳	投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃	风机玻璃钢壳体制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气一起经“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”（TA004）处理后，最后通过1根15m高排气筒DA004排放。
			打磨废气	颗粒物	风机玻璃钢外壳制作车间打磨废气经集气罩收集后，经袋式除尘器（TA005）处理后，最后通过1根17m排气筒DA005排放。
		风机钣金件	切割粉尘	颗粒物	切割粉尘经袋式除尘器（TA007）处理后，以无组织形式排放。
			焊接	颗粒物	焊接烟尘经袋式除尘器（TA006）处理后，

		废气		最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。
	噪声	生产设备	噪声	厂房隔声、基础减振
	固废	生产过程	废 SMC 边角料、废金属边角料、废聚脂薄膜	集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售给可回收利用部门回收利用。
		原料使用	废包装材料	
		废气处理	除尘器收集粉尘、焊接烟尘	
		废气处理	喷塑粉尘	回用于喷塑生产
		设备维修、废气处理	废活性炭、废催化剂、废液压油、废润滑油、废切削液	集中收集后，暂存于危险废物贮存库，委托有危废资质单位处置。
		原料使用	原料空桶	集中收集后，暂存于危险废物贮存库，定期由原生产厂家回收利用。
		职工生活	生活垃圾	厂区、车间内设置垃圾桶
	与项目有关的原有环境污染问题			
	本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。项目选址位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园，用地性质为工业用地，拟用场地现状为空地，无环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 地表水环境

3.1.1 地表水环境功能区划

项目所在区域的纳污水体为沙溪，划分为III类水环境功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见表 3-1。

表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位 mg/L（摘录）

项目		单位	III 类
pH 值	——	无量纲	6~9
溶解氧	≥	mg/L	5
高锰酸盐指数	≤	mg/L	6
化学需氧量（COD）	≤	mg/L	20
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤	mg/L	4
氨氮（NH ₃ -N）	≤	mg/L	1.0
总磷（以 P 计）	≤	mg/L	0.2
石油类	≤	mg/L	0.05

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《2024 年三明市生态环境状况公报》（三明市生态环境局，2025 年 6 月），2024 年，全市主要流域 55 个国（省）控断面各项检测指标年均值 I~III 类水质比例为 100%，其中 I~II 类断面水质比例为 94.5%，同比提高 5.4 个百分点。全市小流域水质达标率为 100%，其中 I~II 类断面水质比例为 94.7%，同比提升 2.6 个百分点。因此，总体来说三明市水环境水质良好。

3.2 大气环境

3.2.1 大气环境功能区划

项目所在区域环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准（见表 3-2）。

表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（摘录）单位：μg/m³

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000

		1 小时平均	10000
4	臭氧	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
5	粒径小于等于 10 μm 的颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70
		24 小时平均	150
6	粒径小于等于 2.5 μm 的颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35
		24 小时平均	75
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300

项目特征污染物为非甲烷总烃、苯乙烯。非甲烷总烃的环境质量标准值参照执行原环保总局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》选用一次值作为限值执行，苯乙烯的环境质量标准值执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（见表 3-3）。

表 3-3 特征污染物大气环境质量参考评价标准

项目	取值时间	质量标准值	单位	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
苯乙烯	1 小时平均	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

3.1.2 大气环境质量现状

根据《2024 年三明市生态环境状况公报》（三明市生态环境局，2025 年 6 月），2024 年，市区（三元区）空气质量达标天数比例为 99.2%，空气质量综合指数为 2.54；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。

为了解项目所在区域特征污染因子的环境质量状况，建设单位委托****于**年**月**日至****年**月**日对小蕉村所在区域的环境质量状况进行监测。监测点位在小蕉村，距离本项目约 753m。监测数据见表 3-4，监测报告附件 7、监测点位见附图 14。

表 3-4 区域环境质量现状监测结果 单位：mg/m³

监测日期	监测频次 监测项目	小蕉村				评价标准	达标情况
		监测结果					
		1	2	3	4		
	TSP（24 小时均值）					0.3	达标
						0.3	达标
						0.3	达标
	非甲烷总烃(1 小时					2.0	达标

	浓度值)					2.0	达标
						2.0	达标
	苯乙烯(1 小时浓度值)					0.01	达标
						0.01	达标
						0.01	达标

综上所述,根据表3-4监测结果可知,项目所在区域TSP日均值浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准,非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》标准限值,苯乙烯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D;所在区域符合环境空气功能区划要求,环境空气状况良好。

3.3 声环境

3.3.1 声环境功能区划

项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园,项目所在区域环境噪声功能区为3类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类区标准,即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

3.3.2 声环境质量现状

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标分布,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,本次评价不进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境

项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园,该地块为工业用地,且用地范围内无生态环境保护目标,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)》相关要求,无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目,不开展电磁辐射现状监测与评价。

3.6 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。项目行业类别属于非金属矿物制品制造、金属制品制造、通用设备制造,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A,本项目为IV

</

	项目厂界外 5km 米范围内大气环境敏感目标见表 3-5。 3.7.2 声环境 项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。 3.7.3 地下水环境、地表水环境 项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目东侧535m处为蕉溪，南侧7725m处为沙溪。 3.7.4 生态环境 项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园；项目用地为工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，项目不涉及生态现状调查。																		
污 染 物 控 制 排 放 标 准	3.8 污染物控制排放标准 3.8.1 水污染物排放标准 （1）施工期水污染物排放标准 施工期，工程机械设备和车辆冲洗废水、泥浆水等经隔油沉砂池处理后，回用于施工用水或洒水抑尘，不外排；施工废水经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）道路清扫标准回用于场地和道路洒水抑尘。施工期生活污水依托附近村庄民房化粪池预处理后，直接纳入当地的污水处理系统，不单独外排。 （2）运营期水污染物排放标准 项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水输送至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌。外排废水为职工生活污水，生活污水经厂区化粪池预处理后通过园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理。生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准）；小蕉污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，详见表3-6。 表3-6 项目水污染物排放标准一览表 单位：mg/L，pH值除外 <table><tr><th>排放标准</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr><tr><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>--</td></tr><tr><td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>45</td></tr></table>	排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准	6-9	500	300	400	--	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准	--	--	--	--	45
	排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N													
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准	6-9	500	300	400	--													
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准	--	--	--	--	45														

项目执行标准	6-9	500	300	400	45
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表1一级A标准	6-9	50	10	10	5

3.8.2 大气污染物排放标准

(1) 施工期大气污染物排放标准

施工期主要废气污染源是施工扬尘，施工车辆、挖掘机等燃油燃烧废气，装修废气等大气污染物，施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值，详见表3-7。

(2) 运营期大气污染物排放标准

项目运营期间主要废气污染源为投料搅拌废气，复合废气，压制废气、加压成型废气，打磨粉尘，切割粉尘，焊接废气，喷塑废气、烘干废气、熔化废气、压铸废气、熔化炉天然气燃烧废气、烘干段天然气燃烧废气等

①有组织

项目运营期投料搅拌粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘中颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准，详见表3-7。

投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气中非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表4大气污染物排放限值，详见表3-7；苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表4大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准限值，详见表3-7。风机外壳制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气采用“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，还需对排放烟气中的二氧化硫、氮氧化物进行控制，达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表2大气污染物排放限值。

烘干废气中非甲烷总烃有组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1大气污染物排放限值、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1涉涂装工序的其他行业挥发性有机物排放限值，详见表3-7。

烘干天然气燃烧废气中的有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)限值要求，

烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准限值，详见表 3-7。 熔化、压铸废气中颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，详见表 3-7。 熔化炉天然气燃烧废气中有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，详见表 3-7。 （2）无组织 企业厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准限值，详见表 3-8；颗粒物厂区内厂房外监控点小时平均浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 限值，见表 3-9。 企业厂界苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建项目排放限值，详见表 3-8。 企业厂界非甲烷总烃无组织排放从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 标准限值、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 企业边界监控点浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1 的相应规定。非甲烷总烃厂区内 1h 平均浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 厂区内监控点限值，非甲烷总烃厂区内任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1 的相应规定，详见表 3-9。					
表 3-7 有组织废气污染物排放标准					
污染物	生产工艺	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	标准来源
颗粒物	熔化压铸、 熔化炉天然气燃烧	30	/	DA001	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值、 《工业炉窑大气污染物排放标准》
二氧化硫		100	/		
氮氧化物		400	/		
烟气黑度		1 级	/		

						(GB9078-1996)表 2 标准限值
	颗粒物	喷塑流水线烘干、烘干天然气燃烧	30	/	DA002	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 排放限值、《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 涉涂装工序的其他行业挥发性有机物排放限值、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准限值
	二氧化硫		200	/		
	氮氧化物		300	/		
	非甲烷总烃		60	2.5		
	烟气黑度		1 级	/		
	颗粒物	喷塑	30	/	DA003	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 排放限值
	颗粒物	风机外壳制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型	120	3.5（1.75）	DA004	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值
	苯乙烯		50	6.5		
	非甲烷总烃		100	/		
	二氧化硫		200	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 2 大气污染物排放限值		
	氮氧化物		200			
	颗粒物	打磨	120	3.5（1.75）	DA005	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
	颗粒物	焊接	120	3.5（1.75）	DA006	《大气污染物综合排放标准》

					(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准
注：排气筒除须遵守表列排放限值外，其高度还应高出周围 200 米范围内建筑 5 米以上，不能达到该要求的，其排放速率按其对应高度标准值的 50% 执行；本项目按 50% 执行。					
表 3-8 厂界无组织废气污染物排放标准					
污染物	无组织浓度限值 (mg/m ³)	污染物排放监 控位置	标准来源		
非甲烷总烃	2.0	周界外浓度最 高点	《工业涂装工序挥发性有机 物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 4 企业 边界监控点浓度限值		
颗粒物	1.0		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织 排放标准限值		
苯乙烯	5.0		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新改 扩建项目排放限值		
表 3-9 厂区内无组织废气污染物排放标准					
污染 物	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)		标准来源		
	监控点	浓度限 值			
非甲 烷总 烃	厂区内监控点处 1h 平均浓度值	8	《工业涂装工序挥发性有机 物 排 放 标 准 》 (DB35/1783-2018) 表 3 厂区 内监控点限值		
	厂区内监控点处任意一次浓度值	30	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB37822-2019)		
颗粒 物	厂区内厂房外监控点小时平均浓度	5	《铸造工业大气污染物排放 标准》(GB39726-2020) 表 A.1 限值		

3.8.3 噪声排放标准

(1) 施工期噪声排放标准

施工期，噪声源主要来自机械设备和运输工具，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值见下表 3-10。

表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位：dB（A）

执行标准	昼间 L _{Aeq} （dB）	夜间 L _{Aeq} （dB）
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

(2) 运营期噪声排放标准

本项目声环境功能区划为3类区，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环

总量控制指标	境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见表3-11。			
	表3-11 厂界噪声排放标准			
	类别	标准名称	项目	标准限值
	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(A)
	3.8.4 固体废物排放标准			
	施工期，固废处置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行分类综合利用和处置。			
	运营期一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的贮存、处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。			
3.9 总量控制指标				
省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号)，实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。同时，福建省人民政府于2020年12月22日发布了《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2020】12号），严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。				
根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环〔2019〕33号）中“附件4 三明市生态环境局行政许可工作规范 4. 免除小微交易。新扩改建设项目环评文件中载明的4项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5吨、氨氮≤0.25吨、二氧化硫≤1吨、氮氧化物≤1吨的，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业，且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂”。				
（1）水污染物总量控制指标				
项目冷却塔用水循环使用不外排；生活污水通过园区污水管网最终纳入小蕉污水处理厂，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准；本项目属于工业型项目，生产过程不涉及工				

业污水排放，仅排放生活污水，属于生活源，不需购买相应的化学需氧量、氨氮的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 大气污染物总量控制指标

项目大气总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物、VOCs（非甲烷总烃、苯乙烯）。大气污染物总量控制指标见表3-12、表3-13。

表3-12 VOCs总量控制指标一览表

污染物名称	产生量	削减量	排放量	合计	区域调剂总量
VOCs有组织	5.202t/a	4.42t/a	0.782t/a	2.077t/a	2.077t/a
VOCs无组织	1.295t/a	/	1.295t/a		

本项目涉及C33金属制品业属于挥发性有机物重点行业，新增VOCs排放量2.077t/a（>0.5t/a），需向生态环境主管部门申请调剂。

表3-13 二氧化硫、氮氧化物总量控制指标一览表

污染因子	总量控制指标			
	产生量	削减量	排放量	控制指标
SO ₂ （天然气）	0.032t/a	/	0.032t/a	0.032t/a
NO _x （天然气）	0.2992t/a	/	0.2992t/a	0.2992t/a

本项目仅排放生活污水，属于生活源，不需购买相应的化学需氧量、氨氮的排污权指标；新增二氧化硫排放量0.032t/a（<1t/a），氮氧化物新增排放量0.2992t/a（>1t/a），故本项目可豁免购买二氧化硫、氮氧化物排污权及来源确认。

四、主要环境影响和保护措施

施工
期
环
境
保
护
措
施

4.1 施工期水环境影响分析

4.1.1 水污染源分析

本项目施工期废水主要是施工人员生活污水、施工作业废水等。

(1) 施工生活污水

本项目施工高峰期施工人员约80人，施工人员用水定额每人按50L/d计，则用水量为4t/d，其污水排放系数取0.8，则生活污水产生量为3.2t/d。本项目生活污水水质通过类比分析确定，生活污水污染源强详见表4-1。

项目	废水量(m³/d)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污染物产生浓度（mg/L）	-	500	250	200	40
污染物产生量（kg/d）	3.2	0.0016	0.008	0.00064	0.00013

项目不设施工营地，施工人员均为附近村庄村民，生活污水直接纳入当地的污水处理系统，不单独外排。

(2) 施工作业废水

项目施工作业废水主要为泥浆水、机械设备及运输车辆的冲洗水、施工养护水流失水，根据项目建设规模，该部分污水产生量约为 3t/d，废水的污染物中一般情况下主要含有砂土、悬浮物、石油类等污染因子，不含其它可溶性的有害物质。施工作业废水经隔油沉淀后回用于施工车辆冲洗和施工场地洒水抑尘。

4.1.2施工期水环境影响分析

(1) 施工人员生活污水水环境影响分析

工程不设施工营地，施工人员均为附近村庄村民，生活污水依托当地民房现有化粪池预处理后直接纳入当地的污水处理系统，不单独外排，对周围水体环境影响较小。

(2) 施工作业废水影响分析

项目施工作业废水主要有机械设备及运输车辆冲洗废水、泥浆水。施工废水水质简单，主要含SS和石油类。项目拟于施工场地周边布设砖砌排水沟，在排水沟末端设置隔油沉砂池，施工作业废水经隔油沉淀处理后上层清液回用于

车辆清洗和施工场地洒水抑尘，底层沉淀后的泥浆干燥后作为建筑垃圾清运。

在雨季施工时如不采取必要的防护措施，施工开挖的土石方可能随雨水进入周边水体，对其水质造成污染，影响周边居民生活环境。因此，应避免雨季或采取截污、沉淀等措施，防止易流失的物料经暴雨冲刷进入周边地表水体，同时建筑材料需集中堆放，并采取苫布进行遮挡，防止建筑材料随雨水进入附近水体。

4.2 施工期大气环境影响分析

（1）施工扬尘

施工过程扬尘会造成局部大气污染。干燥季节运料车辆进出场地携带泥土；场地平整、物料装卸产生扬尘，周边的总悬浮颗粒物(TSP)浓度达 $0.5\sim 1\text{mg}/\text{m}^3$ 。当施工场地洒水频率为4~5次时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内。项目施工扬尘对周边环境有一定影响，但项目施工扬尘影响随若施工结束而消失，其影响是暂时性的，施工过程采取加强运输车辆的扬尘防治措施，如对加强施工场地出入口附近道路的清扫工作，出施工场地车辆进行清洗，采用密闭车斗或苫布遮盖严实等措施，避免撒漏现象发生，保持车辆和路面清洁。施工场地采取洒水降尘等措施。则在采取上述相应防治措施后，项目施工扬尘对周围环境影响较小。

（2）施工机械及运输车辆尾气

施工机械及运输车辆启动工作时所排放的 NO_x 、CO和 SO_2 等尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于施工机械及运输车辆在现场停留时间较短，行驶速度慢，尾气产生量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

（3）装修废气

施工装修期间产生的废气主要为施工粉尘，该废气排放属无组织排放，主要来源于工程使用的建筑材料、装修材料中，由于其产生量少，排放点分散，排放时间有限，对周边居民不会造成显著影响。要求建设单位采用符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）的相关要求，减少对环境产生的影响。

4.3 施工期声环境影响分析

	施工期噪声源主要来自于施工场地内所使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机具产生的噪声。 (1) 在施工时要求采取隔声减噪措施（如安装临时隔声屏障、不得设置高噪声施工设备等），最大程度减轻由于施工给周围环境带来的影响。 (2) 选择低噪声的施工机械设备和工艺，如采用冲孔灌注桩、选用商品混凝土。 (3) 合理安排施工过程，禁止在午间 12 时至 14 时和夜间 22 时至次日 6 时从事打桩、搅拌或浇注混凝土等高噪声作业，夜间禁止使用高噪声设备；对施工车辆采取禁鸣管理。 (4) 合理布局施工设施，尽量根据施工场地的特点布置施工机械，高噪声设备尽量远离厂区西侧，减小施工机械设备噪声对周边环境的影响。 (5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对降低施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 4.4 施工期固体废物影响分析 本项目工程场地较为平整，预计土石方能做到内部基本平衡，少量基建土方用于园区道路、绿化建设，没有废土石方产生。施工期产生固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾和工程建设产生的建筑垃圾。 (1) 建筑垃圾 施工遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等建筑垃圾应由专人管理回收，及时清洁工作面。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场；建筑垃圾应按照市政、规划部门要求在指定地点进行填筑，回填场地如暂时不予利用，应防止水土流失。建筑垃圾经采取上述措施后，对周围环境影响不大。 (2) 生活垃圾 本工程不另设施工营地，施工人员可就近租用当地居民房作为施工营地，施工人员生活垃圾通过分类收集后，及时由市政环卫部门收集，外运至生活垃圾填埋场集中处置。在妥善处置的前提下，施工期生活垃圾不会对周围环境产生不良影响。 经上述措施处理后，本项目产生的固体废物对周围环境影响不大。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.5 废气										
	4.5.1 废气污染物分析										
	项目废气污染源强见表 4-2，治理设施情况见表 4-3，排放口情况见表 4-4，自行监测要求见表 4-5。										
	表 4-2 废气污染源强一览表										
	产污 环节	污染 物种 类	产生情况			排 放 形 式	治 理 设 施	排放情况			排 放 口 编 号
			产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/ m³			排放浓 度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	
	熔 化 压 铸、 熔 化 炉天 然 气 燃 烧	颗 粒 物	0.415	0.138	9.2	有 组 织	袋式 除尘 器	0.5	0.007	0.021	DA001
		SO ₂	0.024	0.008	0.5		控制 硫含 量	0.5	0.008	0.024	
		NOx	0.224	0.075	5		低氮 燃烧 器	5	0.075	0.224	
		颗 粒 物	0.095	0.032	/	无 组 织	车间 密闭	/	0.032	0.095	/
	喷 塑	颗 粒 物	3.240	0.900	128.6	有 组 织	滤筒 除尘 器+袋 式除 尘器	1.3	0.009	0.032	DA003
		颗 粒 物	0.360	0.100	/	无 组 织	密闭 喷粉 柜	/	0.100	0.360	/
	烘 干、 烘 干 段天 然 气 燃 烧	非 甲 烷总 烃	0.037	0.01	3.4	有 组 织	三级 活性 炭吸 附装 置	1	0.002	0.007	DA002
		非 甲 烷总 烃	0.004	0.001	/	无 组 织	车间 密闭	/	0.004	0.001	/
		颗 粒 物	0.011	0.003	1	有 组 织	/	1	0.003	0.011	DA002

		SO ₂	0.008	0.002	0.7	织	控制硫含量	0.7	0.002	0.008	
		NO _x	0.075	0.021	6.9		低氮燃烧器	6.9	0.021	0.075	
	风机玻璃钢外壳制作	颗粒物	0.064	0.018	0.9	有组织	袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	0.04	0.001	0.003	DA004
		苯乙烯	0.760	0.211	10.6			1.6	0.032	0.114	
		非甲烷总烃	4.405	1.244	61.2			9.2	0.184	0.661	
		颗粒物	0.016	0.004	/	无组织	车间密闭	/	0.004	0.016	/
		苯乙烯	0.190	0.053	/			/	0.053	0.190	
		非甲烷总烃	1.101	0.306	/			/	0.306	1.101	
	打磨	颗粒物	0.107	0.030	4.6	有组织	袋式除尘器	0.2	0.001	0.005	DA005
		颗粒物	0.027	0.007	/	无组织	车间密闭	/	0.007	0.027	/
	切割	颗粒物	0.933	0.259	/	无组织	袋式除尘器	/	0.078	0.280	/
	焊接	颗粒物	0.004	0.001	0.2	有组织	袋式除尘器	0.01	5.1×10 ⁻⁵	0.0002	DA006
		颗粒物	0.001	0.0003	/	无组织	车间密闭	/	0.0003	0.0009	/

表 4-3 治理设施一览表

产污环节	治理设施					
	设施名称	处理工艺	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术
熔化压铸	袋式除尘器	袋式除尘	15000m ³ /h	80%	95%	是

	喷塑	滤筒除尘器+袋式除尘器	滤筒除尘+袋式除尘	7000m³/h	90%	99%	是			
	烘干	三级活性炭吸附装置	吸附+吸附+吸附	3000m³/h	90%	80%	是			
	风机外壳制作	袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧	袋式除尘+吸附浓缩+热力催化氧化	20000m³/h	80%	颗粒物：95%，苯乙炔：85%，非甲烷总烃：85%，SO ₂ 、NO _x 为0	是			
	打磨	袋式除尘器	袋式除尘	6500m³/h	80%	95%	是			
	切割	袋式除尘器	袋式除尘	/	80%	95%	是			
	焊接	袋式除尘器	袋式除尘	6000m³/h	80%	95%	是			
表 4-4 废气排放口情况一览表										
排放口编号	污染物种类	高度m	内径m	温度	类型	地理坐标		排放标准		
						经度	纬度	名称	浓度限值mg/m ₃	速率限值kg/h
DA001	颗粒物	15	0.4	常温	一般排放口	117°33'7.08"	26°18'0.55"	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）	30	/
	SO ₂							100	/	
	NO _x							400	/	
	烟气黑度							《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	1级	/
DA002	颗粒物	15	0.2	常温	一般排放口	117°33'8.058"	26°17'59.20"	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环大气〔2019〕10号）限值要求（其中颗粒物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996））	30	1.75
	SO ₂								200	/
	NO _x							300	/	
	烟气黑度							《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	1级	/
	非甲烷总							《工业涂装工序挥发性有机物排	60	2.5

		烃							放 标 准 》 (DB35/1783-2018)		
DA003	颗粒物	15	0.3	常温	一般排放口	117°33'7.10"	26°17'59.11"	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	1.75	
DA004	颗粒物	15	0.5	常温	一般排放口	117°33'10.39"	26°17'59.66"	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及其 2024 年修改单	120	3.5 (1.75)	
	苯乙烯							《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及其 2024 年修改单、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	50	6.5	
	非甲烷总烃							《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及其 2024 年修改单	100	/	
	二氧化硫							《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB 39726-2020)	200	/	
	氮氧化物								200	/	
	DA005							颗粒物	15	0.3	常温
DA006	颗粒物	15	0.3	常温	一般排放口	117°33'6.05"	26°17'59.22"	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	1.75	
根据《排污单位自行监测技术指南金属 铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目废气自行监测要求如下：											

表 4-5 废气自行监测要求一览表				
污染源		监测点位	监测因子	监测频次
废气	有组织	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 次/年
		DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 次/年
			非甲烷总烃	1 次/半年
		DA003	颗粒物	1 次/年
		DA004	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年
		DA005	颗粒物	1 次/年
		DA006	颗粒物	1 次/年
	无组织	企业边界无组织监控点	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯	1 次/年
		厂区内无组织监控点	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年

4.5.2 废气源强核算过程

（1）切割废气

项目板材（镀锌板、不锈钢板、铝件）采用激光切割机进行切割过程中会产生切割废气，主要污染物为颗粒物。参照查阅《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”，04 下料-钢板、铝板、其他金属材料-等离子切割工艺颗粒物产污系数为 1.1kg/t 原料，项目板材（镀锌板、不锈钢板、铝件）用量为 1060t/a，则项目切割废气产生量为 1.166t/a。

项目钣金车间拟采取密闭措施，在切割工序上方设集气装置，切割废气经集气装置集中收集后，经袋式除尘器处理后以无组织形式排放；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”，袋式除尘器除尘效率达 95%。收集效率以 80%计，“袋式除尘器”处理效率以 95%计。

综上所述，项目切割废气外排废气中颗粒物无组织排放量为 0.28t/a（0.078kg/h）。

（2）焊接废气

项目焊接过程中会产生少量烟尘，污染因子为颗粒物。参照《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”，09-

	焊接-实芯焊丝-二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊等工艺颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，，项目焊丝用量为 0.5t/a，则项目焊接废气（颗粒物）产生量为 0.005t/a（0.004kg/h）。 按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，控制风速不小于 0.3m/s，以保证收集效果。按照以下经验公式计算得出所需的风量 L： $L=3600(5X^2+F) \times V_x$ 其中，X—集气罩至污染源的距离； F—集气罩口面积； V_x—控制风速（取 0.3m/s）。 项目拟分别在焊接工序上方设置集气罩，集气罩尺寸为：1m×5m，集气罩至污染源的距离为 0.3m，集气风量共需 5886m³/h，风机设计风量为 6000m³/h。 项目在焊接工序上方设集气装置，焊接废气经集气装置集中收集后，经袋式除尘器处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”，袋式除尘器除尘效率达 95%。收集效率以 80%计，则焊接废气有组织排放量为 2×10⁻⁴t/a（5.1×10⁻⁵kg/h）。 （3）熔化、压铸废气 熔化炉对铝合金加热温度 680~800℃左右，其加热过程中会产生废气，主要成分为金属的氧化颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“01 铸件-铝合金-熔化（燃气炉）”，颗粒物产污系数为 0.943kg/t-产品，本项目产品的产量为铝铸件约 400t（按最不利情况分析），则熔化过程中颗粒物产生量为 0.377t/a。 压铸过程需将熔融态的铝液注入压铸机内压铸，该过程会产生氧化颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“01 铸造-金属液等、脱模剂”，颗粒物产污系数为 0.247kg/t-产品，本项目产品的产量为铝铸件 400t（按最不利情况分析），则压铸过程颗粒物产生量为 0.099t/a。 按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据项目实际治理工程的情况
--	--

以及结合本项目的设备规模，控制风速不小于 0.3m/s，以保证收集效果。按照以下经验公式计算得出所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中，X—集气罩至污染源的距离；

F—集气罩口面积；

V_x—控制风速（取 0.3m/s）。

项目拟分别在熔化炉、压铸机上方设置集气罩，熔化炉炉口集气罩尺寸为：1m×1m，压铸机配套集气罩尺寸为：1.2m×1.2m；集气罩至污染源的距离均为 0.3m，则单台熔化炉集气罩所需风量 1566m³/h；单台压铸机集气罩所需风量为 2041.2m³/h；本项目铸造车间 4 台熔化炉、4 台压铸机上方分别设置 1 个集气罩，集气风量共需 14428.8m³/h，风机设计风量为 15000m³/h。

熔化压铸废气经集气罩收集后，汇同熔化炉天然气燃烧废气一起经袋式除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”，袋式除尘器除尘效率达 95%。

综上分析，项目熔化、压铸工序最大运行时长为 10h/d，项目熔化压铸废气外排废气中颗粒物有组织排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.006kg/h。

（4）熔化炉天然气燃烧废气

熔化炉天然气燃烧废气主要污染物为颗粒物、氮氧化物和二氧化硫，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中行业系数表-14 涂装:天然气工业炉窑的产污系数见表 4-6。

表 4-6 项目天然气工业炉窑使用燃料产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S ^①
			颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
			氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187

*注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。项目所用天然气符合《天然气》（GB17820-2018）表 1 二类天然气指标，即含硫量≤100 毫克/立方米，0.000002S=0.0002。

	项目铸造车间熔化炉天然气用量为 12 万 m³/a，则烟气量为 1632000m³/a，各污染物产生量分别为 NO_x：0.224t/a、SO₂：0.024t/a、颗粒物：0.034t/a；各污染物产生的速率分别为 NO_x：0.075kg/h、SO₂：0.008kg/h、颗粒物：0.011kg/h。 熔化炉天然气燃烧废气收集后汇同熔化压铸废气一起经袋式除尘器处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。熔化炉天然气燃烧废气外排废气中颗粒物排放量为 0.002t/a(5.7×10⁻⁴kg/h)，SO₂ 排放量为 0.024t/a(0.008kg/h)，NO_x 排放量为 0.224t/a（0.075kg/h）。 (5) 烘干天然气燃烧废气 喷塑流水线烘干天然气燃烧废气主要污染物为颗粒物、氮氧化物和二氧化硫，烘干段运行时间 12h/d，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中行业系数表-14 涂装:天然气工业炉窑的产污系数见表 4-7。 项目喷塑车间烘干天然气用量为 4 万 m³/a，则烟气量为 544000m³/a，各污染物产生量分别为 NO_x：0.075t/a、SO₂：0.008t/a、颗粒物：0.011t/a；各污染物产生的速率分别为 NO_x：0.021kg/h、SO₂：0.002kg/h、颗粒物：0.003kg/h。 烘干天然气燃烧废气收集后汇同烘干废气一起经三级活性炭吸附装置（TA002）处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。 烘干天然气燃烧废气外排废气中颗粒物排放量为 5.5×10⁻⁴t/a（1.5×10⁻⁴kg/h），SO₂ 排放量为 0.008t/a（0.002kg/h），NO_x 排放量为 0.075t/a（0.021kg/h）。 (6) 喷塑废气 喷塑是以喷枪为工具、压缩空气为载体，将塑粉从喷枪的喷嘴中喷出而沉积在待喷件上的一种涂装方法。参照《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”，14-涂装-粉末涂料-喷塑过程颗粒物产污系数为 300kg/t 原料。项目塑粉总用量共 12t/a，经计算可得，喷塑废气产生量为 3.6t/a。 喷塑流水线喷粉柜除进料口、出料口外均为密闭形式，且喷粉柜内配套滤芯筒粉末回收装置。建设单位拟在喷塑流水线喷粉柜进料口、出料口处上方设置集气罩，集气罩尺寸为：1.2m×0.5m；集气罩至污染源的距离均为 0.3m，则
--	--

	单个集气罩所需风量 1134m³/h；1 条喷塑流水线上设有 3 个喷粉柜，则需设置 6 个集气罩，所需总风量为 6804m³/h。 本项目喷塑车间设有 1 条喷塑流水线，集气风量共需 6804m³/h，风机设计风量为 7000m³/h，总收集效率为 90%。 喷塑废气经集气罩收集后，通过“滤筒除尘器+袋式除尘器（TA003）”处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”，袋式除尘器除尘效率达 95%。滤筒过滤材料与袋式除尘过滤材料相似，参考袋式除尘的处理效率，按 95%进行核算。则项目所采用的“滤筒除尘器+袋式除尘器”粉尘处理效率以 99%计算。 综上分析，项目喷塑废气外排废气中颗粒物有组织排放量为 0.032t/a，排放速率为 0.009kg/h。 （7）烘干废气 本项目塑粉为环氧树脂粉末涂料，其分解温度约为 280℃，本项目烘干控制温度为 180~220℃，因此，在烘干工序过程环氧树脂一般不分解，仅加热过程中会挥发少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。 本项目生产 SMC 风机外壳进行喷塑、烘干，烘干废气产污系数类比福建和通电气有限公司年产配电箱、动力箱、低压柜 55000 台项目（阶段性）竣工环境保护验收报告监测数据。 验收监测数据可行性分析：根据《福建和通电气有限公司年产配电箱、动力箱、低压柜 55000 台项目环境影响评价报告表》（审批编号：泉台管环审[2023]表 20 号）及《福建和通电气有限公司年产配电箱、动力箱、低压柜 55000 台项目（阶段性）竣工环境保护验收报告》进行分析。 该项目利用喷塑流水线对加工组装的箱体外壳进行喷塑、固化，原辅料为热固性粉末；本项目与福建和通电气有限公司虽然总体生产内容有差异，但在喷塑流水线喷塑、烘干的生产工序上具有可比性。福建和通电气有限公司喷涂流水线配有密闭固化烘道，固化废气经烘道出口上方集气罩收集后汇总液化气燃烧废气，通过一套“活性炭吸附”装置处理，最后通过排气筒排放。 本项目喷塑流水线烘干废气经集气装置集中收集后，汇同烘干段天然气燃
--	--

烧废气一起经“三级活性炭吸附装置”处理后，最后通过1根15m高排气筒高空排放。本项目喷塑流水线烘干废气产生情况类比福建和通电气有限公司喷塑流水线烘干废气产生情况。

福建和通电气有限公司委托****于2024.10.9~2024.10.10对其进行环保竣工验收监测，监测报告监测结果见表4-7，详见附件12。

表 4-7 福建和通电气有限公司废气监测结果一览表

检测报告编号	*****			
固化有机废气—非甲烷总烃				
检测点位	平均废气量 (m³/h)	平均浓度 (mg/m³)	平均速率 (kg/h)	产污系数 (kg/t原料)
活性炭吸附装置进口 (2024.10.9)				
活性炭吸附装置进口 (2024.10.10)				

根据其验收工况，检测期间10月9日使用热固性粉末72kg，10月10日使用热固性粉末73.64kg；工作制度：日工作8小时，废气收集效率为90%。
产污系数计算过程：

非甲烷总烃产污系数(kg/t原料)=V平均排放速率×生产时间÷收集效率÷平均原料用量=(0.023+0.033)÷2×8÷90%÷(0.072+0.07364)÷2≈3.42kg/t原料。

根据上述产污系数，计算本项目喷塑流水线烘干过程中的有机废气的产污情况：

在喷塑流水线烘干过程中会有一定量的有机废气产生，污染因子主要为非甲烷总烃。本项目使用塑粉12t/a，则项目烘干工序非甲烷总烃产生量为0.041t/a。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》表2-3 VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭空间（含密闭式集气罩）负压状态时废气收集率达90%。

建设单位拟在喷塑流水线烘干段出入口上方设置集气罩，集气罩尺寸为：0.4m×0.5m；集气罩至污染源的距离均为0.3m，则单个集气罩所需风量702m³/h；1条喷塑流水线上设有2个烘干段，则需设置4个集气罩，所需总风量为2808m³/h，风机设计风量为3000m³/h，总收集效率为90%。

	烘干废气经集气罩收集后，汇同烘干段天然气燃烧废气一起经三级活性炭吸附装置（TA002）处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。 参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明）中，VOCs 的去除率与初始浓度有关，低浓度时的去除效率即可达 50%；选用碘值不低于 800mg/g 的蜂窝活性炭作为吸附介质，其去除效率一般可达 50%以上。采用单级活性炭吸附装置的去除率约为 50%，采用三级活性炭吸附装置的去除率=1-(1-50%)×(1-50%)×(1-50%)=87.5%。本次评价保守取值去除效率可达到 80%。 综上分析，项目烘干废气外排废气中非甲烷总烃有组织排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.002kg/h。 （8）投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气 风机玻璃钢外壳生产工序中投料搅拌过程会产生颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃，复合、压制、加压成型过程中会产生非甲烷总烃、苯乙烯。 ①颗粒物产生量 SMC 片材需将不饱和聚酯树脂、固化剂、苯乙烯以及碳酸钙、钛白粉等按比例投入搅拌机中进行搅拌混合，其中碳酸钙、钛白粉、氧化镁为粉状固体，粉状固体的使用量为 199.5t/a；参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞编著），投料搅拌工序粉尘产生量按原料年用量的 0.1‰~0.4‰，本次环评按 0.4‰进行核算，则投料搅拌工序中粉尘产生量为 0.0798t/a。 ②苯乙烯产生量 本项目使用的原材料不饱和聚酯树脂、苯乙烯、聚苯乙烯塑料在生产过程中会产生苯乙烯，本项目使用的不饱和聚酯树脂为低苯乙烯挥发不饱和聚酯树脂，其中苯乙烯含量约占 20%，项目不饱和聚酯树脂使用量约 70t/a，其中含苯乙烯约 14t/a。单独用于调配的苯乙烯用量为 5t/a。参照《新型不饱和聚酯树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍，陈锋等，《玻璃钢/复合材料》，2010 年第 006 期），对普通不饱和聚酯树脂和低苯乙烯挥发树脂在固化和贮存过程中苯乙烯挥发性进行了研究，研究结果表明，25℃时通用树脂的苯乙烯挥发质量百分比约为 5%，苯乙烯的挥发量按苯乙烯含量的 5%计，则苯乙烯产生量为 0.95t/a。 参照《顶空气相色谱法测定聚苯乙烯制品的挥发性组分》（王红松，商桂
--	--

芹，刘君峰等，检验检疫学刊，2010（3）：12-14），聚苯乙烯中苯乙烯挥发性组分约为 4.2mg/kg，考虑不利因素，本评价聚苯乙烯中苯乙烯产生系数按 5mg/kg 计算，项目使用聚苯乙烯塑料 20t/a，则苯乙烯产生量为 0.0001t/a。 综上所述，项目风机玻璃钢外壳生产过程中苯乙烯总产生量为 0.9501t/a。 ③非甲烷总烃产生量 项目使用的固化剂、脱模剂、不饱和聚酯树脂、聚苯乙烯塑料在生产过程中会产生非甲烷总烃。 参照《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”中行业系数表-08 树脂纤维加工：粘结剂-糊制成型、拉挤成型、缠绕成型、模压成型、编织成型挥发性有机物的产污系数为 60kg/t 原料。不饱和聚酯树脂用量为 70t/a，则生产过程中不饱和聚酯产生非甲烷总烃 4.2t/a。 固化剂中有机废气挥发性以 100%计，脱模剂中有机废气挥发性以 2%计；固化剂用量为 1.2t/a，脱模剂用量为 3.8t/a；则生产过程中固化剂、脱模剂产生非甲烷总烃 1.276t/a。 聚苯乙烯塑料生产过程中有机废气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品业系数手册”中行业系数表-2922 塑料板、管、型材制造行业有机废气产生系数为 1.5kg/t-产品。聚苯乙烯塑料用量为 20t/a，以最不利情况分析（无损耗），则生产过程中聚苯乙烯塑料产生非甲烷总烃 0.03t/a。 综上所述，风机外壳生产过程中非甲烷总烃总产生量为 5.506t/a。 ④风机风量分析 建设单位拟在搅拌机、SMC 复合线、模温机、液压机上方设置集气罩，集气罩尺寸为：0.5m×0.5m；集气罩至污染源的距离均为 0.3m，则单个集气罩所需风量 756m³/h；共设置 25 个集气罩，所需总风量为 18900m³/h，设计风机风量为 20000m³/h，总收集效率为 80%。 项目风机玻璃钢外壳制作车间投料搅拌废气经集气罩收集，汇同复合废气、压制废气、加压成型废气一起通过“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”（TA004）处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放。则“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”（TA004）风机设计风量 20000m³/h。
--

根据生态环境部大气环境司所著的《挥发性有机物治理实用手册》表 3 可知，“活性炭+催化燃烧装置”组合技术的净化效率较高（≥90%），考虑到废气治理设备使用过程会产生磨损，本次评价保守取值去除效率可达到 85%。

袋式除尘器对颗粒物的去除效率为 95%，“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”对有机废气处理效率为 85%。

综上分析，风机玻璃钢外壳制作车间外排废气中颗粒物有组织排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.001kg/h；苯乙烯有组织排放量为 0.114t/a，排放速率为 0.032kg/h；非甲烷总烃有组织排放量为 0.661t/a，排放速率为 0.184kg/h。

（9）打磨废气

风机玻璃钢外壳完成后的半成品打磨时会产生一定量的粉尘，本项目风机玻璃钢外壳半成品产量约 380.96t/a，约 10%的成品需要进行表面修整处理，则需进行打磨的产品量为 38.096t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册”中颗粒物的产污系数为 3.5 千克/吨-产品，则打磨废气产生量为 0.133t/a。

建设单位拟在打磨平台上方设置集气罩，集气罩尺寸为：1.2m×2m；集气罩至污染源的距离均为 0.3m，则单个集气罩所需风量 3078m³/h；共设置 2 个集气罩，所需总风量为 6156m³/h，总收集效率为 80%。

项目打磨废气经集气罩收集，经袋式除尘器（TA005）处理后，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。袋式除尘器对颗粒物的去除效率为 95%。

综上分析，打磨废气外排废气中颗粒物有组织排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.001kg/h；

（10）污染物非正常排放量核算

项目开机时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停机时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况（即考虑废气处理装置发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景），项目废气未经处理直接由排气筒排放至大气环境、项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-8。

表4-8 非正常状态下废气的产生及排放状况

污染源	污染物	非正常	非正常	非正常	非正常排	单次	可能发	应对措
-----	-----	-----	-----	-----	------	----	-----	-----

		名称	排放原因	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	放浓度 (mg/m³)	持续时间	生频次	施
	切割废气	颗粒物	袋式除尘器故障	0.259	0.259	129.6	1h	1次/年	产生废气的工序立即停止生产，并对废气治理设施进行抢修。
	焊接废气	颗粒物	袋式除尘器故障	0.001	0.001	0.2	1h	1次/年	
	熔化压铸废气	颗粒物	袋式除尘器故障	0.106	0.106	7.1	1h	1次/年	
	喷塑废气	颗粒物	“滤筒除尘器+袋式除尘器”故障	0.9	0.9	128.6	1h	1次/年	
	烘干废气	非甲烷总烃	三级活性炭吸附装置故障	0.01	0.01	3.42	1h	1次/年	
	投料搅拌、复合、压制、加压成型废气	颗粒物	袋式除尘器故障	0.018	0.018	0.9	1h	1次/年	
		苯乙烯	“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”故障	0.211	0.211	10.6	1h	1次/年	
		非甲烷总烃		1.224	1.224	61.2			
	打磨废气	颗粒物	袋式除尘器故障	0.030	0.030	4.6	1h	1次/年	
针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。 ①规范生产操作，避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。 ②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。									

	综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。 4.5.3 废气治理措施可行性分析 (1) 有组织废气污染防治措施 根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）附录A中表A.1废气防治可行技术参考表，项目熔化、压铸废气采用袋式除尘器处理为可行性技术；熔化炉、烘干段配套低氮燃烧器，属于可行技术。 参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），切割废气采用“袋式除尘器”处理为可行技术；焊接烟尘采用“袋式除尘器”处理为可行性技术；喷塑废气采用“滤筒除尘+袋式除尘”装置处理为可行性技术；烘干废气使用“三级活性炭吸附装置”处理为可行性技术。 参照《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）附录A中表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行性技术参考表，项目风机外壳生产过程投料搅拌废气（颗粒物）及打磨废气采用袋式除尘器处理为可行技术。投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气采用“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理为可行技术。 ①活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 吸附浓缩+催化燃烧技术是将吸附和催化燃烧相结合的一种集成技术，有机废气经过吸附-浓缩-催化燃烧三个过程：首先利用活性炭的多孔性和空隙表面的张力把有机废气中的溶剂吸附在活性炭的空隙中，使所排废气得到净化；当活性炭吸附饱和后，用热风脱附再生；被脱附出来的有机物在催化剂的作用下，能在较低温度的状况转化为无毒无害的二氧化碳和水。目前该工艺是低浓度含VOCs尾气治理的主流工艺，也是最为经济合理的治理工艺。目前主要的吸附浓缩工艺有两种：沸石转轮（旋转式）吸附浓缩+催化燃烧工艺和固定床活性炭吸附浓缩+催化燃烧工艺，在国内多采用蜂窝活性炭吸附浓缩+催化燃烧技术，该技术投资和运行费用都较低，可以实现废气达标排放的要求。项目采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置对有机废气的治理效率以85%计。
--	---

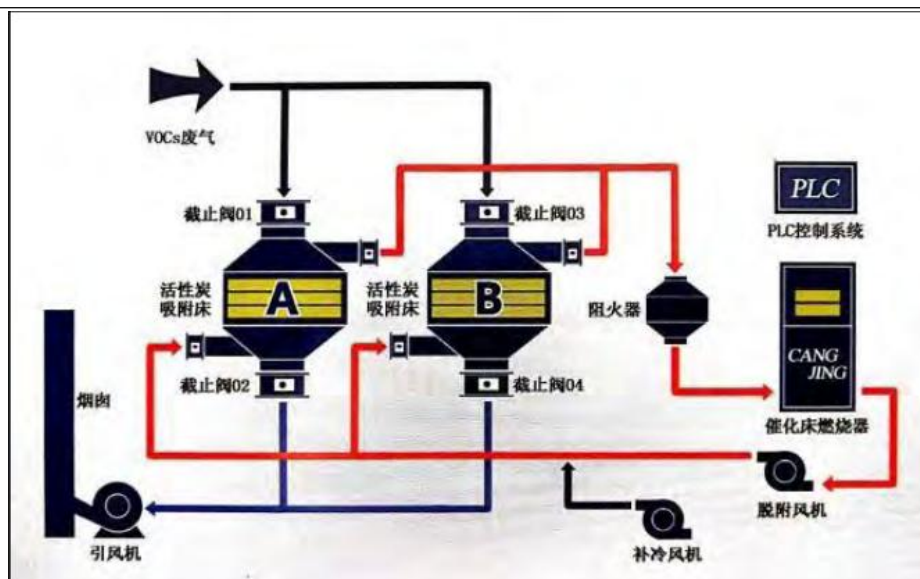


图4-1“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”流程图

其中，活性炭更换要求：项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭作为吸附介质，具有高吸附容量、净化效果好、风阻小等特点，其体积密度为 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ 、碘值为 $800\text{mg}/\text{g}$ 、规格为 $100\text{mm}\times 100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 。由于活性炭吸附装置吸附效果主要取决于活性炭的处理能力，为了确保项目废气达标排放，要求建设单位应定期对蜂窝活性炭进行检查，并及时更换活性炭。

项目风机玻璃钢外壳制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气收集经“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，外排废气中颗粒物的排放速率为 $0.001\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯乙烯的排放速率为 $0.032\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $1.58\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃的排放速率为 $0.184\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $9.18\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表4大气污染物排放限值，苯乙烯符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表4大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准限值；颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准。处理设施可行。

②袋式除尘器工作原理

含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入

	滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。 项目熔化压铸废气、熔化炉天然气燃烧废气收集经袋式除尘器处理后，外排废气中颗粒物的排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$；SO_2 的排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$；NO_x 的排放浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$；符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，处理设施可行。 项目打磨废气收集经袋式除尘器处理后，外排废气中颗粒物的排放速率为 $0.001\text{kg}/\text{h}$，排放浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$；符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，处理设施可行。 项目焊接废气收集经袋式除尘器处理后，外排废气中颗粒物的排放速率为 $5.1\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$，排放浓度为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$；符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，处理设施可行。 ③三级活性炭吸附装置 活性炭是一种具有多孔结构和较大的内部比表面积的材料。由于其较大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生化，被广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收领域。活性炭吸附主要依靠其自身的多孔结构，多孔结构可以大大提高其比表面积，增加与吸附底物的接触面积，从而达到吸附分离的目的。 参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明）中，VOC_s 的去除率与初始浓度有关，低浓度时的去除效率即可达 50%；选用碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$ 的蜂窝活性炭作为吸附介质，其去除效率一般可达 50% 以上。为了进一步减少挥发性有机废气对周围环境的影响，采用三级活性炭吸附装置进行处理，其综合去除效率可达 87.5%，本次评价中三级活性炭吸附装置对挥发性有机物的去除效率按 80% 计。 项目共设置 1 套三级活性炭吸附装置，活性炭更换要求：项目活性炭吸附
--	--

装置采用蜂窝活性炭作为吸附介质，具有高吸附容量、净化效果好、风阻小等特点，其体积密度为 0.5g/cm^3 、碘值为 800mg/g 、规格为 $100\text{mm}\times 100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 。由于活性炭吸附装置吸附效果主要取决于活性炭的处理能力，为了确保项目废气达标排放，要求建设单位应定期对蜂窝活性炭进行检查，并及时更换活性炭。

项目烘干废气、烘干天然气燃烧废气收集经三级活性炭吸附装置处理后，外排废气中颗粒物的排放浓度为 1mg/m^3 ； SO_2 的排放浓度为 0.7mg/m^3 ； NO_x 的排放浓度为 6.9mg/m^3 ；非甲烷总烃的排放速率为 0.002kg/h ，排放浓度为 1mg/m^3 ；非甲烷总烃符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1涉涂装工序的其他行业挥发性有机物排放限值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）限值要求，处理设施可行。

④滤筒除尘

滤筒除尘工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大，阻力达到某一规定值时，采用脉冲反吹器进行清灰。当脉冲阀开启时，气包内的压缩空气通过电磁脉冲阀经喷吹管上的小孔喷射出一股高速、高压的引射气流，从而形成一股相当于引射气流量1~2倍的诱导缺陷流，一同进入滤筒内，使滤筒内出现瞬间正压并产生鼓胀和微动；沉积在滤料上的粉尘脱落，掉入灰斗内，灰斗内的粉尘通过卸料器，连续排出。

项目喷塑废气收集经“滤筒除尘+袋式除尘器”处理后，外排废气中颗粒物的排放速率为 0.009kg/h ，排放浓度为 1.29mg/m^3 ；符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，处理设施可行。

综上，项目采取的废气治理措施可行。

（2）无组织废气污染防治措施

①原材料采用密封袋或密封桶包装，不与环境空气接触，物料输送采用密闭输送方式或密闭容器、包装袋进行物料转移，物料输送过程与环境空气隔离。

	②作业用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；若无法密闭的，局部气体收集措施，然后排至废气处理系统。 ③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放。 ④严格按照生产工序要求，作业时按照规范操作，减少生产过程中废气的无组织排放；建设单位应配备环保方面专业人员，定期检查各环保设施，确保不发生非正常工况下的废气排放。同时项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。 ⑤根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 2 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表 废气防治可行技术参考表可知铸造行业车间内无组织排放采取各产尘点配备有效的密封装置或采取有效的抑尘措施（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）、其他。为可行技术方案。 4.5.4 废气达标排放及环境影响分析 （1）有组织废气 项目熔化压铸废气排放口（DA001，熔化压铸废气、熔化炉天然气燃烧废气）外排废气中颗粒物的排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$；SO_2 的排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$；NO_x 的排放浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$；符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，废气达标排放。 2#废气排放口（DA002，烘干废气、烘干天然气燃烧废气）外排废气中颗粒物的排放浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3$；SO_2 的排放浓度为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$；NO_x 的排放浓度为 $6.9\text{mg}/\text{m}^3$；非甲烷总烃的排放速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$，排放浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3$；非甲烷总烃符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 涉涂装工序的其他行业挥发性有机物排放限值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）限值要求。废气达标排放。 3#废气排放口（DA003，喷塑废气）外排废气中颗粒物的排放速率为 $0.009\text{kg}/\text{h}$，排放浓度为 $1.29\text{mg}/\text{m}^3$；符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。废气达标排放。 4#废气排放口（DA004，投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型
--	--

废气) 外排废气中颗粒物的排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.04mg/m³；苯乙烯的排放速率为 0.032kg/h，排放浓度为 1.58mg/m³；非甲烷总烃的排放速率为 0.184kg/h，排放浓度为 9.18mg/m³；非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值，苯乙烯符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准限值；颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准。废气达标排放。

5#废气排放口 (DA005，打磨废气) 外排废气中颗粒物的排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.2mg/m³；符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准。废气达标排放。

6#废气排放口 (DA006，焊接废气) 外排废气中颗粒物的排放速率为 5.1×10⁻⁵kg/h，排放浓度为 0.01mg/m³；符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准。废气达标排放。

(2) 废气环境影响分析

根据《2024年三明市生态环境状况公报》环境空气质量现状数据可知，该项目所在区域环境空气质量现状达标，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准。项目位于三明市三元区小蕉工业园 (高端装备产业园内)，项目采取废气治理设施为可行性分析，各污染物可实现达标排放，因此本项目废气通过有效处理，对大气环境和敏感点影响不大。

(3) 大气环境防护距离的设置

为了分析项目废气排放对周围环境空气以及环境周边敏感目标影响，本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式清单中的AERSCREEN估算模型对项目排放的废气环境影响进行预测，计算项目污染源的最大环境影响，估算模型相关参数取值见表4-9，预测结果见表4-10。

表4-9 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市，三明
	人口数 (城市选项时)	153万
最高环境温度 (℃)		40.6
最低环境温度 (℃)		-4

土地利用类型			城市	
区域湿度条件			潮湿	
是否考虑地形			否	
是否考虑岸线熏烟			否	

表4-10 项目正常工况下大气污染物最大影响估算结果表				
污染源	污染物名称	最大落地浓度（mg/m³）	占标率%	下风向最大浓度距离（m）
DA001	颗粒物	7.357E-5	0.00817	315
	二氧化硫	8.918E-5	0.01784	
	氮氧化物	0.00083	0.33200	
DA002	颗粒物	2.233E-5	0.00248	323
	二氧化硫	7.443E-5	0.01489	
	氮氧化物	0.00078	0.31200	
	非甲烷总烃	7.443E-5	0.00372	
DA003	颗粒物	0.00027	0.03000	293
DA004	颗粒物	8.796E-6	0.00098	300
	非甲烷总烃	0.00165	0.08250	
	苯乙烯	0.00029	2.90000	
DA005	颗粒物	1.383E-5	0.00154	305
DA006	颗粒物	7.162E-7	0.00008	333

根据预测结果，在采取相应废气防治措施后，项目废气正常排放时，下风向污染物最大落地浓度不超过环境质量标准浓度限值，厂界外未出现超标点。因此，项目可不需要设置大气环境防护距离。项目建成后全厂各污染源中占标率最大源为 DA004 排放的苯乙烯，其对应 Pmax=2.9%，10%> 2.9%>1%，本项目评价等级为二级。

4.5.5 卫生防护距离分析

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定，产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)与敏感区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25r^2)^{0.5}L^D$$

其中：A、B、C、D 卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取；

C_m 为大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

Q_c 为大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

r 为大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)；

L 为大气有害物质卫生防护距离初值，m。

具体各种参数选取见表 4-11、表 4-12。

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数表

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m		
		L < 1000		
		工业企业大气污染源构成类型		
		I	II	III
A	2~4	700	470	350
B	>2	0.021		
C	>2	1.85		
D	>2	0.84		

表 4-12 项目卫生防护距离参数表

生产单元	污染物	生产单元占地面积 m ²	排放速率 kg/h	评价标准 mg/m ³	计算距离 m	提级后距离 m
喷塑车间	非甲烷总烃	1000	0.001	2.0	0.0133	50
	颗粒物		0.1	0.9	8.14	50
铸造车间	颗粒物	1000	0.032	0.9	2.109	50
钣金车间	颗粒物	800	0.078	0.9	6.915	50
风机玻璃钢外壳制作车间	颗粒物	3250	0.004	0.9	0.088	50
	苯乙烯		0.053	0.01	220.97	300
	非甲烷总烃		0.306	2.0	5.939	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）第 6.2 条款要求：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。根据计算结果及提级要求，本项目卫生防护距离应以厂区边界为边界起点设置 300m 的卫生防护距离。根据现场踏勘，项目周围 300m 卫生防护距离范围内无居民住宅、学校、医院、食品加工企业

等敏感目标。

4.6 废水

4.6.1 废水污染物分析

项目冷却用水循环使用不外排；初期雨水经初期雨水收集池收集后，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌；外排废水主要为生活污水。

根据水平衡分析，项目生活污水排放量3830.4t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册生活污染源产排污系数手册》及《给排水设计手册》（第五册城镇排水（第二版）典型生活污水水质实例）：COD：340mg/L、BOD₅：177mg/L、SS：260mg/L、NH₃-N：25mg/L。生活污水经厂区内化粪池预处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准（其中NH₃-N符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准）后接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排放。

项目治理设施情况见表4-13，厂区废水污染源强见表4-14，废水纳入污水处理厂排放情况见表4-15、废水排放口基本情况见表4-16。

表4-13治理设施情况一览表

产污环节	污染物种类	治理设施				
		设施名称	处理工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术
职工生活	pH	化粪池	厌氧生物	30m ³ /d	/	否
	COD				40%	
	BOD ₅				22.6%	
	SS				60%	
	氨氮				3.3%	

注：参照《化粪池原理及水污染物去除率》《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）、《环境工程技术手册-废水污染控制技术手册》及相关类比数据，项目生活污水各污染物经化粪池处理后去除效率分别为 COD：40%~50%（本项目取40%）、SS：60%~70%（本项目取60%），氨氮：3.3%。参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，BOD₅去除率22.6%

表4-14厂区废水污染源强一览表

产污环节	废水类别	污染物种类	厂区污染物产生			厂区污染物排放		
			废水产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	废水排放量（t/a）	出水浓度（mg/L）	排放量（t/a）

职工生活	生活污水	pH	3830.4	6.5-8.0 (无量纲)	/	3830.4	6.5-8.0	/
		COD		340	1.3023		204	0.7814
		BOD ₅		177	0.6780		137	0.5248
		SS		260	0.9959		104	0.3984
		氨氮		25	0.0958		24.2	0.0926

表4-15废水纳入污水处理厂排放情况一览表										
废水类别	污水厂名称	污染物种类	进入污水处理厂污染物情况			治理措施工艺	厂区污染物排放			最终去向
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水排放量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	小蕉污水处理厂	pH	3830.4	6.5-8.0 (无量纲)	/	A ² /O	3830.4	6.5-8.0	/	沙溪
		COD		204	0.7814			50	0.1915	
		BOD ₅		137	0.5248			10	0.0383	
		SS		104	0.3984			10	0.0383	
		氨氮		24.2	0.0926			5	0.0192	

表4-16排放口情况一览表								
排放口编号	废水排放量	方式	类型	地理坐标		排放标准		
				经度	纬度	名称	污染物	浓度限值
DW001	3830.4 t/a	间接排放	一般排放口	117°33'20.26"	26°17'46.66"	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准)	pH	6-9
							COD	500mg/L
							BOD ₅	300mg/L
							SS	400mg/L
							氨氮	45mg/L

参照《排污单位自行监测技术指南金属 铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），废水自行监测要求见下表。

表 4-17 废水自行监测要求一览表		
监测点位	监测因子	监测频次

雨水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	月 ^b
^b 雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。		

4.6.2 废水治理措施可行性分析

(1) 污水收集、处理、管理要求

为了保证本项目废水能够达标排放，应做好以下几点管理措施：

①按照污水管网全覆盖、雨污分流全到位、污水排放全纳管、排放污水全达标、污水管道可视全明化的“四全一明”要求，做好全厂的污水收集、处理和管理工作的。

②厂区内雨水、污水分流彻底，不混接、不错接，污水管道不混入雨水（初期雨水设置初期雨水池收集）。

(2) 项目废水处理措施方案

项目外排废水为职工生活污水，排放量为3830.4t/a（12.768t/d）。项目生活污水经厂区配套的化粪池（处理能力30m³/d）预处理达标后通过园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理。本评价仅对化粪池处理可行性作简要分析。

①化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

②化粪池处理效果分析

根据工程分析及相关类比数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见下表 4-18。

表 4-18 化粪池处理效果

污 染 物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
源强浓度（mg/L）	340	177	260	25
污染物去除率（%）	40	22.6	60	3.3
排放浓度	204	137	104	24.2

根据上表可知，生活污水经化粪池处理后水质可达《污水综合排放标准》

	(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准), 废水治理措施可行。 根据厂区内化粪池处理能力为$30\text{m}^3/\text{d}$, 项目日废水排放量占化粪池处理量的42.56%, 厂区化粪池可满足项目生活污水处理所需, 项目运营对周围水环境影响较小, 从环保角度来说, 项目采取的废水污染处理措施可行。 (3) 项目废水排入小蕉污水处理厂的可行性分析 ①小蕉污水处理厂概况 福建三元经济开发区小蕉污水处理厂工程位于福建三明三元经济开发区东南角蕉溪东岸, 设计处理规模为 $6000\text{m}^3/\text{d}$, 现状建成规模为 $6000\text{m}^3/\text{d}$。项目采用 A^2/O 处理工艺, 配套建设分类收集管网和主管网, 集中收集开发区内企业的生产废水和生活污水。项目总体规划用地面积 9720m^2 (含远期工程总用地), 总投资 3058 万元。 ②污水管网接纳的可行性分析 本项目选址于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园, 位于小蕉污水处理厂的服务范围内。项目区域园区污水管网已完善, 项目生活污水通过厂区化粪池处理后, 接入园区污水管网, 最终纳入小蕉污水处理厂统一处理。 ③水量分析 项目无生产废水排放, 生活污水排放量为$12.768\text{t}/\text{d}$, 小蕉污水处理厂现状建成污水处理规模$6000\text{吨}/\text{日}$, 实际处理能力为$1800\text{t}/\text{d}$, 项目废水排放量仅占污水厂剩余处理量的0.304%, 小蕉污水处理厂具有接纳项目污水的能力, 且项目生活污水经处理达标后可满足小蕉污水处理厂的入网要求, 对污水处理厂的正常运营不会造成影响。 ④水质分析 项目生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4三级标准 ($\text{NH}_3\text{-N}$指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表1中B级标准) 后可纳入园区污水管网, 不会对该污水处理厂的运行造成影响。 综上所述, 项目废水最终纳入小蕉污水处理厂统一处理, 废水排放符合污水处理厂入网要求。项目废水可纳入小蕉污水处理厂统一处理。
--	---

4.7 噪声

4.7.1 噪声污染源强分析

项目噪声污染源强见表 4-19，自行监测要求见表 4-20。

表4-19项目噪声污染源强一览表

噪声源	数量 (台)	声源 类型	单台噪声源 强 dB (A)		降噪措施 dB (A)		噪声排放值 dB (A)		降噪 后综 合噪 声源 强	持 续 时 间
			核算 方法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声 值		
		频发， 室内	类比 法	85	车间 隔 声、 减振	15	类比 法	70	86.8	12h
				75		15		60		12h
				75		15		60		12h
				80		15		65		12h
				75		15		60		12h
				75		15		60		12h
				75		15		60		12h
				75		15		60		12h
				80		15		65		10h
				85		15		70		10h
				75		15		60		12h
				70		15		55		12h
				70		15		55		12h
				70		15		55		12h
				85		15		70		12h
				80		15		65		12h
				80		15		65		12h
				85		15		70		12h

表4-20 自行监测要求一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	等效A声级	1次/季度

4.7.2 预测分析

为评价项目噪声情况，将项目噪声源作点声源处理，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法进行预测。

1、预测模式

噪声源一般分为室内声源和室外声源，将室内声源等效为室外声源，然后按室外声源进行预测，两种声源预测模式分别如下：

①室外声源

预测模式为:

$$L_{A(r)} = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 - \Delta L_A$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级, dB(A);

L_{Aw} ——声源的A声功率级, dB(A);

r ——预测点距声源的距离, m;

ΔL_A ——因各种因素引起的附加衰减量, dB(A);

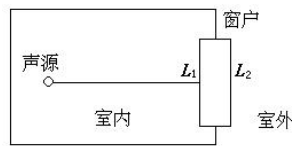
附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

②室内声源

(1) 如下图所示, 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} 为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 为某个声源的倍频带声功率级, r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离, R 为房间常数, Q 为方向因子。



(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

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

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

(4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 ;

将等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。预测点产生的噪声影响, 项目噪声对厂界的最大噪声贡献预测结果见表4-21。

表4-21 项目噪声对厂界的最大贡献预测结果一览表

时间	预测点位置	面源中心点与 厂界的距离 (m)	贡献值dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
昼间	北侧厂界	23	61.7	65	达标
	南侧厂界	23	61.7	65	达标
	东侧厂界	105	48.5	65	达标
	西侧厂界	135	46.3	65	达标

项目夜间不生产，由以上预测结果可知，在采取车间隔声及减振措施后，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)）；项目厂界噪声可达标排放，对周围环境影响很小。

4.7.3 噪声防治措施

为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

①为高噪声设备加装减震垫。

②加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

③生产线布置在封闭厂房内，生产过程利用隔音装置隔声减小其噪声对周围环境影响。

4.8 固体废物

4.8.1 固体废物污染分析

项目固废包括：废 SMC 边角料、废金属边角料、移动式焊烟净化器收集的焊接烟尘、袋式除尘器收集的粉尘、喷塑粉尘、废聚脂薄膜、废包装材料、废炉渣、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废液压油、废切削液及不饱和聚酯树脂、固化剂等原辅材料使用过程产生的原料空桶。

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K \cdot N$ 计算，

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）；

N-人口数（人）。

依照我国生活污染物排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=1\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，项目聘用职工 110 人，其中 78 人住厂，则项目新增生活垃圾 0.094t/d （ 28.2t/a ）。生活垃圾集中收集后，

	由当地环卫部门统一清运。 (2) 一般工业固体废物 ①废 SMC 边角料 项目风机外壳修边过程中会产生边角料，根据企业提供的资料，项目边角料产生量约占原材料使用量的 0.5%，项目风机外壳原料用量为 387.5t/a，则废 SMC 边角料产生量为 1.94t/a。废 SMC 边角料属于一般固体废物，废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码 900-011-S17（废纤维及复合材料。废弃的机舱罩、PCB 板、交通运输、电力绝缘、化工防腐、给排水、建筑、体育用品等及该产品生产过程产生的边角废料。），经集中收集后，出售给可回收利用部门回收利用。 ②废包装材料 项目原辅材料使用会产生一定量的废包装材料，项目约产生废包装材料 1.3 万个，每个包装袋约重 20g，则项目废包装袋产生量约 0.26t/a，经集中收集后，出售给可回收利用部门回收利用。废包装材料属于一般固体废物，废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。）。 ③金属边角料 项目板材在下料、机加工过程中会产生金属边角料，根据建设单位提供资料及类比同类型企业，金属边角料的产生量约占原材料（镀锌板、不锈钢板、铝件）使用量的 0.5%，则金属边角料产生量为 5.3t/a，金属边角料属于一般固体废物，废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码 900-001-S17（废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车、报废机械设备拆解产生的以钢铁为主要成分的零部件等）及 900-002-S17（废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等）。经集中收集后，暂存于一般固废暂存区，出售可回收利用部门回收利用。 ④袋式除尘器收集的粉尘（除喷塑粉尘外） 为保证除尘效率，切割、焊接、打磨、熔化、压铸、投料搅拌工序配套的
--	---

	袋式除尘器须定期清理收集到的粉尘；根据工程分析，袋式除尘器收集粉尘量共为 1.3443t/a。袋式除尘器收集的粉尘属于一般固体废物，废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物），经集中收集后，暂存于一般固废暂存区，出售给可回收利用部门回收利用。 ⑤喷塑粉尘 为保证除尘效率，“滤筒除尘器+袋式除尘器”装置须定期清理收集到的粉尘；根据工程分析，本项目喷塑过程中，未吸附在工件表面的塑粉通过负压吸入粉末回收循环系统，经过“滤筒除尘器+袋式除尘器”装置处理后，收集的喷塑粉尘回用于喷塑生产，不外排；喷粉柜内沉降粉尘清扫收集回用于喷塑生产。则回收于喷塑生产的粉尘量为 3.5676t/a。 根据《固体废物与分类代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），喷塑粉尘属于一般固体废物，废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码 900-099-S17（其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物）。 ⑥废聚酯薄膜 SMC 片材压制前撕去表面薄膜，根据工程分析，废聚酯薄膜产生量为 8t/a；废聚酯薄膜集中收集后，暂存于一般固废暂存区，定期外售给可回收利用部门回收利用。根据《固体废物与分类代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废聚酯薄膜属于一般固体废物，废物种类：SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物）。 ⑦废炉渣 熔化过程会产生废炉渣，其产生量约占铝合金用量的 0.1%，项目使用铝合金 400t/a，则废炉渣产生量为 0.4t/a。废炉渣属于一般固体废物，废物种类：SW03 炉渣，废物代码：900-099-S03（其他炉渣。工业生产过程中产生的其他炉渣，包括农林生物质燃烧产生的炉渣等）。炉渣集中收集后，暂存于一般固废暂存区，外售可回收利用部门回收利用。 （3）原料空桶 项目使用润滑油、液压油、切削液、不饱和聚酯树脂、苯乙烯等原辅材料
--	---

使用后会产生空桶，根据建设单位提供数据，原辅材料规格为 25kg/桶，每个空桶重 1kg，则原料空桶产生量约 3340 个/年（约 3.34t/a）。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。空桶不属于危险废物，但仍应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对其贮存和运输应严格监管。

（4）危险废物

①废活性炭

项目“袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”中活性炭吸附饱和后通过催化燃烧产生的热量脱附再生后，活性炭吸附装置可反复利用；装置中活性炭初装量约为 9.2m³（4.6t），对活性炭吸附脱附装置工作 24 小时平均进行脱附再生一次。为了保证“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理效率，活性炭需定期更换，更换周期约为 1 次/半年，则“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置需更换活性炭总量为 9.2t/a。

三级活性炭吸附装置蜂窝活性炭填装量为 0.2m³（约 0.1t），更换周期为 1 次/年。

项目更活性炭更换量及更换周期见表 4-22。

表 4-22 活性炭更换量及更换周期

设施名称	废气处理量 (t/a)	需消耗活性炭量 (t/a)	装置单次填装量(t)	更换周期 (次/a)	更换的活性炭总量 (t/a)	活性炭吸附废气量 (t/a)	废活性炭实际产生量 (t/a)
活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	4.39	7.32	3.7	2	7.4	4.39	11.79
三级活性炭吸附装置	0.03	0.1	0.1	1	0.1	0.03	0.13
合计							11.92

注：废活性炭产生量=更换的活性炭总量+活性炭吸附废气量

②废润滑油

项目设备使用润滑油进行冷却、润滑，润滑油在使用过程中损耗，定期保

养更换。润滑油损耗率约 10%，废润滑油产生量约 0.9t/a。废润滑油属于危险废物，危废类别为：HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码：900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）。废润滑油收集暂存于危险废物贮存库内，定期委托有危废资质单位处置。

③废液压油

项目在运营过程中设备维护会产生废液压油，液压油在使用过程中损耗，定期保养更换。液压油损耗率约 10%，废液压油产生量约 1.8t/a。废液压油属于危险废物，危废类别为：HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码：900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油）。废液压油收集暂存于危险废物贮存库内，定期委托有危废资质单位处置。

④废催化剂

催化燃烧装置的催化剂需要定期更换，本项目使用贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷催化剂，每 2 年更换 1 次，每次更换 0.02t/a。

废催化剂属于危险废物，危废类别为：HW49（其他废物），废物代码：900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。废活催化剂定期更换，并暂存于危险废物贮存库内，定期委托有危废资质单位处置。

⑤废切削液

项目在加工过程会产生废切削液，液压油在使用过程中损耗，定期保养更换。切削液损耗率约 10%，废切削液产生量约 0.45t/a。废切削液属于危险废物，危废类别为：HW09（油/水、烃/水混合物或者乳化液），废物代码：900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液）。废切削液收集暂存于危险废物贮存库内，定期委托有危废资质单位处置。

项目危险废物产生情况见表 4-23，固体废物产生源强及处置措施见表 4-24。

表 4-23 项目危险废物产生情况一览表

名称	废物类别	类别代码	产生量 t/a	产生工序/装置	主要成分	有害成分	物理性	产废周	环境危险特性	处置方法
----	------	------	---------	---------	------	------	-----	-----	--------	------

						分	状	期		
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	11.92	活性炭吸附装置	有机废气、活性炭	挥发性有机物	固体	半年	T	交由有危废资质单位处置
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.9	设备维护	矿物油	矿物油	液体	1 年	T, I	
废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	1.8	设备维护	矿物油	矿物油	液体	1 年	T, I	
废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-006-09	0.45	加工	油/水、烃/水混合物或者乳化液	油/水、烃/水混合物或者乳化液	液体	1 年	T	
废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	催化燃烧装置	催化剂	贵金属	固体	2 年	T/In	
表 4-24 项目固体废物产生源强及处置措施一览表										
固废名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质	年度产生量（t/a）	处置措施		利用或处置量			
					贮存方式	利用处置方式和去向				
废 SMC	修边	一般固废，代码：	/	1.94	堆放	集中收集后，暂存于一般固废	1.94			

边角料		900-011-S17				暂存间，定期出售给可回收利用部门回收利用。	
废包装材料	原辅材料使用	一般固废，代码： 900-003-S17	/	0.26	堆放		0.26
金属边角料	机加工、切割	一般固废，代码： 900-001-S17、 900-002-S17	/	5.3	堆放		5.3
袋式除尘器收集粉尘	设备维护	一般固废，代码： 900-099-S59	/	1.3443	密封贮存		1.3443
废聚酯薄膜	撕膜	一般固废，代码： 900-003-S17	/	8	堆放		8
废炉渣	熔化	一般固废，代码： 900-099-S03	/	0.4	密封贮存		0.4
喷塑粉尘	设备维护	一般固废，代码： 900-099-S59	/	3.5676	密封贮存	经“滤筒除尘器+袋式除尘器”装置处理后，回用于喷塑生产，不外排。喷粉柜内沉降粉尘收集后回用于生产。	3.5676
废活性炭	维护	危险废物，代码： 900-039-49	T	11.92	密封堆放	暂存于危险废物贮存库，委托有危废资质单位处置	11.92
废润滑油	设备维护	危险废物，代码： 900-214-08	T, I	0.9	密闭桶装		0.9
废液压油	设备维护	危险废物，代码： 900-218-08	T, I	1.8	密闭桶装		1.8
废切削液	加工	危险废物，代码： 900-006-09	T	0.45	密闭桶装		0.45
废催化剂	设备维护	危险废物，代码： 900-039-49	T/In	0.02	密封堆放		0.02
空桶	原料使用	不属于一般固废，也不属于危险废物	/	3.34	堆放	暂存于危险废物贮存库，由原生产厂家回收利用	3.34

生活垃圾	职工生活	/	/	28.2	垃圾桶存放	集中收集后，由当地环卫部门统一清运。	28.2
------	------	---	---	------	-------	--------------------	------

4.8.2 环境管理要求

(1) 生活垃圾

厂区、车间内应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

(2) 一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，在生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所（位于厂房内西南侧，使用建筑面积约50m²），并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。

要求项目一般固废暂存区应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的建设要求，相关规定如下：

一般固废暂存场所选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位距离大于1.5m。

要求设置必要的防渗漏、防雨淋措施，并采取相应的防扬尘措施，防止固废流失以及造成粉尘污染。

四周设置围挡或导流沟，避免雨水径流进入。按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施。

一般固废贮存场所按照《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及修改单要求设置环境保护图形标志，注明相应固废类别并定期检查和维护。

一般固废管理要求：在源头上合理选择和利用原材料，采用先进的生产工艺和设备，减少一般工业固体废物的产生量。从生产工艺、污染治理、原辅材料、产品库存等各方面明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况，建立一般工业固体废物管理台账。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，供随时查阅，管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于5年。按照不同固废分类分别处理及“宜用则用、

	全程管控”的原则，对一般工业固体废物进行综合利用，从而实现生产固废无害化、资源化利用。一般工业固废贮存场需制定运行计划，负责管理人员应定期参加企业的岗位培训。贮存场所应设置在室内，以有效避免风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均应进行水泥硬化，避免对地下水环境的污染。项目配设的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。 （3）危险废物 项目危险废物暂存于危险废物贮存库（位于厂房内西南侧，使用建筑面积约15m²）进行暂存，可用于暂存项目生产过程产生的各类危险废物，各类危废之间应分区存放。 危险废物应按要求进行收集、贮存、运输，按国家有关规定申报登记，委托有危废资质的单位处置。危险废物暂存场所的建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。 对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求： ①危险废物的收集包装 a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。 b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。 c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。 ②危险废物贮存要求 危险废物贮存库应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关规定。 1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
--	--

	3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 7) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）； 8) 危险废物贮存库应配备通讯设备、防爆、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施（结合贮存的危废性质设置洗眼器、灭火沙、灭火器、收集桶等）。 9) 使用的包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物（废活性炭、废润滑油、废液压油、废催化剂、废切削液）识别标志； 10) 记录、保存好危险废物进、出危废暂存场所的台账登记；保存要求：纸质版、电子版保存时间不少于 5 年。记录要求：危险废物的产生工序、危险废物特性和危险废物产生情况；危险废物产生、贮存等环节的动态流向等。 ③危险废物的运输要求 危险废物的运输应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。 4.9 地下水、土壤
--	--

4.9.1 地下水、土壤污染分析

本项目主要从事SMC风机设备的生产，属于非金属矿物制品制造、金属制品制造、通用设备制造，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目为IV类项目，IV类项目不开展地下水环境影响评价，因此本评价不对项目地下水进行环境影响评价；同时根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于III类建设项目，土壤敏感程度分级结果为不敏感，因此本次评价不对项目土壤进行环境影响评价。综上，因此本次评价不对项目土壤进行环境影响评价，仅对地下水和土壤的污染途径、污染防控措施分析。

项目地下水和土壤的污染源、污染途径见表 4-25。

表 4-25 地下水和土壤的污染源、污染途径一览表

类别	污染源	污染物类型	污染途径
地下水	生产车间	挥发性有机物、苯乙烯	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
	仓库	挥发性有机物、油类物质、苯乙烯、油/水、烃/水混合物	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
	危险废物贮存库	挥发性有机物、油类物质、催化剂、油/水、烃/水混合物	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
土壤	生产过程	挥发性有机物、苯乙烯、油/水、烃/水混合物	大气沉降
	仓库	挥发性有机物、油类物质、苯乙烯、油/水、烃/水混合物	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
	生产车间	挥发性有机物、苯乙烯、油/水、烃/水混合物	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
	危险废物贮存库	挥发性有机物、油类物质、催化剂、油/水、烃/水混合物	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。

4.9.2 污染防控措施

项目采取分区防治，将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计

应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。污染分区防渗原则如下：

①非污染防治区是指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括变配电室等公用工程、道路、绿化区、管理区等。

②一般污染防治区是指毒性较小的生产装置区，以及裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括生产装置区域、原辅材料仓库和一般固废堆放区等。

③重点污染防治区是指厂内相对危害性较大的部分物料储存，以及位于地下或半地下的生产功能单元，发生泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括危险废物贮存库、化学品仓库等。

项目厂区土壤、地下水污染防治区域划分详见表4-26。

表 4-26 项目厂区土壤、地下水污染防治区域划分及防渗要求一览表

防治区分区	装置名称	防渗区域	防渗要求	具体措施
重点污染防治区	危险废物贮存库	地面、墙裙	防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；	地面及墙裙采用防渗水泥硬化，再涂覆防渗、防腐树脂；墙裙高度为1m左右。
一般污染防治区	一般固废暂存区	地面	防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；	地面应采用防渗混凝土硬化、建设；
	生产车间	地面		
	原料仓库	地面		
非污染防治区	除重点、一般污染防治区外的区域	/	/	/

4.10 环境风险

4.10.1 风险源分析

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、改建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）”须进行环境风险评价。项目涉及的风险物质包括废活性炭、废润滑油、废液压油、废切削液、润滑油、液压油、切削液等，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的需要进行风险评价的范畴，

以下本评价就项目的风险情况进行详细分析。项目风险源储存量及成分一览表见表 4-27。

表 4-27 项目风险源储存量及成分一览表单位：t

原料名称	最大储存量	储存方式	风险物质名称	储存位置
危险废物（废活性炭、废催化剂）	4.59t	箱装	挥发性物质、贵金属	危险废物贮存库
废润滑油	0.9t	桶装	油类物质	危险废物贮存库
废液压油	1.8t	桶装	油类物质	危险废物贮存库
废切削液	0.45t	桶装	油/水、烃/水混合物	危险废物贮存库
润滑油	0.1t	桶装	油类物质	仓库
液压油	0.2t	桶装	油类物质	仓库
切削液	0.1t	桶装	油/水、烃/水混合物	仓库
苯乙烯	0.5t	桶装	苯乙烯	仓库
天然气	0.1t	管道	甲烷	生产车间

（2）风险等级判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B以及表4-27，项目涉及的风险物质有挥发性物质、油类物质等。当存在多种风险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种风险物质的存在总量，t；

Q₁，Q₂……Q_n—每种风险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

则项目风险物质储存量与临界量比值Q计算见表4-28。

表 4-28 项目风险物质与临界量比值一览表

风险物质名称		最大储存量	临界量	比值 Q	临界量来源
危险废物（废活性炭、废催化	健康危险急性毒物质（类别 2、类别 3）	4.59t	50t	0.0918	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 临界量推荐值

剂)					
油类物质		3.55t	2500t	0.0014	
苯乙烯		0.5t	10t	0.05	
甲烷		0.1t	10t	0.01	
合计				0.1532	

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 I，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级确定具体见表 4-29。

表 4-29 评价工作等级划分				
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表计算结果，项目 Q<1，项目环境风险潜势为 I。则项目环境风险评价等级为简单分析。

4.10.2 环境风险识别

通过环境识别，项目主要风险为原辅材料泄漏、危险废物泄漏以及原辅材料、危险废物发生火灾。

表 4-30 项目环境风险源发生情况及污染情况一览表		
风险源类型	可能发生的原因	可能发生的污染情况
原辅材料泄漏	①物料在存储中搬运、管理不当或者误操作造成包装袋/桶破裂引起物料泄漏； ②使用过程中误操作引起物料泄漏。	可能通过厂区地面的雨水，通过雨水收集管网进入外部环境；
润滑油、液压油泄露	①物料在存储中搬运、管理不当或者误操作造成包装桶破裂引起物料泄漏； ②使用过程中误操作引起物料泄漏。	可能通过厂区地面的雨水，通过雨水收集管网进入外部环境；
危险废物泄漏	危险废物贮存容器碰撞倾倒可能导致贮存容器内危险废物泄漏；	污染地下水及土壤；
火灾衍生次生	车间内原辅材料、废活性炭等遇明火发生火灾；	夹带污染物的消防废水可能进入外部水环境造成污染影响；

4.10.3 涉及环境风险防控及应急措施情况分析

表 4-31 项目风险防控措施及应急措施				
风险单元	风险类型	风险防范措施	应急措施	日常管理
生产车	车间发	①车间配备足够灭火器	如火势较小，车间人员利	定期对员工

	间	生火灾	和消火栓,加强电气设备巡查,防止线路老化; ②加强巡检,及时发现,防患于未然。 ③安装监控系统,配备消防器材。	用车间灭火器或消火栓灭火,如火势较大无法控制,车间人员立即撤离,并向应急办公室汇报,立即拨打110报警,并派专人关闭雨水排放口阀门。	进行消防知识的培训,建立严格的消防安全规章制度。
		原料区原料泄漏	①加强员工安全生产操作培训;加强巡检,及时发现,防患于未然。 ②原料区地面防腐防渗。 ③雨水排放口设置应急阀门,日常关闭,防止物料泄漏进入雨水沟外排。	①包装袋破损泄漏事故:立即将袋内剩余的物质转移到新的容器;②包装袋倾倒泄漏:现场人员扶起包装袋,及时清理地面倾洒原辅材料。③派专人关闭雨水排放口阀门。	建立原料化学品管理制度,专人负责原料化学品储存种类、数量进行台账管理。
	仓库	化学品泄漏	①加强员工安全生产操作培训;加强巡检,及时发现,防患于未然。 ②仓库地面防腐防渗。仓库门口设置15cm高围堰,防止液体流散。 ③化学品包装置于托盘内,泄漏物料可控制在托盘内。 ④雨水排放口设置应急阀门,日常关闭,防止物料泄漏进入雨水沟外排。	①包装桶破损泄漏事故:立即将罐内剩余的物质转移到新的容器;②包装桶倾倒泄露:现场人员扶起包装桶,再利用消防沙吸附,吸附泄漏物质的消防沙作为危险废物处置。③派专人关闭雨水排放口阀门。	建立化学品管理制度,专人负责化学品储存种类、数量进行台账管理。
		危险废物发生火灾事故	①危险废物贮存库配备足够灭火器和消火栓; ②加强巡检,及时发现,防患于未然。 ③安装监控设备;	如火势较小,车间人员利用灭火器或消火栓灭火,如火势较大无法控制,车间人员立即撤离,并向应急办公室汇报,立即拨打110报警,并派专人关闭雨水排放口阀门。	定期对员工进行消防知识的培训。
	危险废物贮存库	危险废物发生泄漏事故	①地面防腐防渗,张贴标识; ②危废包装置于托盘内,泄漏危废可控制在托盘内; ③分类储存,使用醒目的标识,加强巡检。	容器翻倒在地上导致危废泄漏至托盘上,现场工作人员佩戴防护手套等防护用品,将泄漏物重新装置容器内。	建立危险废物贮存库,危险废物贮存库一日一检,并做好台账管理。
	4.10.4 应急事故池 项目区域存在火灾事故风险,若区域内发生火灾事故后,消防废水可通过				

	下渗、地表径流和地下径流污染项目区周围地表水或地下水，因此，需设置事故应急池，将事故废水收集暂存，按照生态环境部门要求进行处置，防止事故废水外流污染周边环境。 事故应急池根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）等规范中的相关规定设置。本项目应建设事故应急池，收集灭火过程中产生的消防废水等。当风险事故排除后，根据水质情况，事故应急池内收集的废水应处理后达标排放，严禁就近直接排放厂区周边地表水域，从而避免对周边水体水质造成影响。 事故应急池总有效容积按下式计算： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 注：（$V_1 + V_2 - V_3$）_{max}是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，（$V_1 + V_2 - V_3$）取其中最大值。 V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，m^3。即 $V_1=0\text{m}^3$。 V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3； $V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$ $Q_{\text{消}}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h； $t_{\text{消}}$——消防设施对应的涉及消防历时，h； 根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防用水量15L/s、民用建筑、城市、居住区、工厂、丁戊类厂房、仓库的火灾连续时间以2h计，$V_2=15\text{L/s} \times 2\text{h} \times 3600 \div 1000=108\text{m}^3$； V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；本项目不涉及可以转输到其他储存或处理设施的物料量，故 $V_3=0\text{m}^3$； V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；发生火灾事故时，生产车间将马上停产，不会继续产生生产废水，故 $V_4=0$； V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；$V_5=10q \cdot f$。 $q=qa/n$ q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；
--	---

	qa——年平均降雨量，mm； n——年平均降雨日数，天； f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。 三元区年平均降雨量为1656.3mm，年平均降雨日约164天，则日均降雨量为10.1mm；必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为0.5843ha，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021）屋面、混凝土径流系数取值为0.85~0.95，本项目取0.85，故$V_5=10 \times 10.1 \times 0.5843 \times 0.85=50.12\text{m}^3$。 根据上式计算，得出本项目最大事故废水量$V_{\text{事故池}} = (0+108-0) + 0+50.12=160.12\text{m}^3$。 企业拟设置一座事故应急池容积为170m³，并配套抽水泵、切换阀等设施，可以确保顺利收集事故状态下产生的废水。在厂区雨水排放口设置应急截断阀，一旦出现事故时，企业应立刻关闭雨水管道排放口的阀门，截断事故废水排放，将事故废水控制在应急池内，防止废水排入周边水体，确保周边水体水质安全。截断阀由专人管理，并定期检查维护、应急演练，可确保事故时能正常启用。 4.10.5 事故防范措施 ①运输过程中的事故防范措施： a、易燃物质运输过程严格遵守安全防火规定，并且配备防火、灭火器材。 b、包装必须牢固，运输过程严格执行《工厂企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017），运输途中注意防暴晒、防雨淋。 c、继续加强运输过程中的安全防火工作，运输车辆配备防火、灭火器材，严禁与易爆物混合装箱运输，如发生交通事故和火灾，应立即采取急救措施并及时向当地公安部门、交通部门等有关部门报告。 ②贮存、使用过程中的事故防范措施： a、项目在平面布置中，严格执行安全和防火的相关技术规范，项目与周边设施以及项目内设备之间的防火间距必须满足规范要求，原辅材料分组堆放，并留出必要的防火间距。 b、加强仓库管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆
--	--

	品混存，生产区设置禁火区，远离明火，厂房内设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材及物资。仓库储存场地设置明显标志及警示标志。 c、加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃、可燃物品的控制和管理。 d、实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。 e、危险废物贮存库、生产车间均设置视频监控探头，由专人管理，设置明显的警示标志；专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、危险废物贮存库等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。 ③有毒气体的事故防范措施： a、加强安全教育培训和宣传。火灾事故燃烧产生的各种有毒气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援水平。 b、加大安全生产的投入。在强化安全教育、提高安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入，一是在可能产生有毒气体的场所设置报警仪；二是采取通风、检测等安全措施；三是为操作人员配备呼吸器、救护带、有毒气体检测仪器等安全设备；四是危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。 c、建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案。火灾事故燃烧可能产生各种有毒气体中毒事故，企业应建立健全有毒气体中毒等事故专项应急救援预案，确认可能发生有毒气体中毒事故的场所，要落实针对性的应急救援组织、救援人员、救援器材。 企业应每年组织开展一次突发环境事件应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置的程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。 4.11 环保投资 该项目总投资 10000 万元，其中环保投资约 70.2 万元人民币，占总投资的 0.652%，环保投资主要用于废水、废气及固体废物等的防治。具体的环保投资详见表 4-32。
--	--

表 4-32 建设项目环境保护投资一览表

分类		治理设施或措施	投资金额 (万元)
废气	熔化压铸废气、熔化炉天然气 燃烧废气	集气罩、袋式除尘器、低氮燃 烧器	5
	烘干废气、烘干天然气燃烧废 气	集气罩、三级活性炭吸附装置	3
	投料搅拌废气、复合废气、压 制废气、加压成型废气	集气罩、袋式除尘器、“活性 炭吸附脱附+催化燃烧装置”、 低氮燃烧器	15
	喷塑废气	集气罩、“滤筒除尘器+袋式除 尘器”	5
	打磨废气	集气罩、袋式除尘器	3
	切割粉尘	袋式除尘器	2
	焊接废气	集气罩、袋式除尘器	2
废水		厂区内雨污分流，雨水管道， 初期雨水收集池，污水管道、 化粪池	20
噪声		设备基础减振、厂房隔声	3
固废	一般工业固废	一般固废暂存区	0.1
	危险废物	危险废物贮存库、危废贮存容 器、委托处置	3
	生活垃圾	生活垃圾桶	0.1
地下水和土壤		按照防渗要求，对各区域重点 防渗、一般防渗	3
环境风险		配备消防器材；加强原辅料管 理；	1
		设置 1 个容积为 170m ³ 的应急 事故池	5
合计			70.2

4.12 环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南金属 铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目自行监测要求见下表。

表 4-33 项目自行监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废气	DA001	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、烟气黑度	1 次/年

		熔化压铸废气排放口		
	DA002 喷塑烘干废气排放口	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、烟气黑度 非甲烷总烃	1 次/年	
			1 次/半年	
	DA003 喷塑粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年	
	DA004 风机玻璃钢壳体制作车间 投料搅拌废气、复合废气、 压制废气、加压成型废气废 气排放口	颗粒物、苯乙烯、非 甲烷总烃、二氧化 硫、氮氧化物	1 次/年	
	DA005 打磨废气排放口	颗粒物	1 次/年	
	DA006 焊接废气排放口	颗粒物	1 次/年	
	企业边界无组织监控点	非甲烷总烃、颗粒 物、苯乙烯	1 次/年	
	厂区内无组织监控点	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	
	废水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、 悬浮物	月 ^b
	噪声	四侧厂界外 1m	昼间，等效连续 A 声级	1 次/季
^b 雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。				

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容		排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001 熔化压铸废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	集气罩+袋式除尘器	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值（即颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ， NO_x 排放浓度 $\leq 400\text{mg/m}^3$ ）；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准限值（ ≤ 1 级）
		DA002 喷塑烘干废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、烟气黑度	集气罩+“三级活性炭吸附装置”	非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 涉涂装工序的其他行业挥发性有机物排放限值（即排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 2.5\text{kg/h}$ ）；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）限值要求（其中颗粒物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准）（颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$ ； SO_2 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ， NO_x 排放浓度 $\leq 300\text{mg/m}^3$ ），烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

					表 2 标准限值 (≤1 级)
		DA003 喷塑粉尘废气排放口	颗粒物	集气罩+“滤筒除尘器+袋式除尘器”	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 排放限值 (即排放浓度 ≤30mg/m ³)
		DA004 风机玻璃钢壳体制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气排放口	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	集气罩+袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准(即排放浓度≤120mg/m ³ , 排放速率≤1.75kg/h); 苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准限值(即排放浓度≤50mg/m ³ , 排放速率≤6.5kg/h); 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值 (即排放浓度 ≤100mg/m ³)、二氧化硫、氮氧化物均执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 2 排放限值(即 SO ₂ 排放浓度 ≤200mg/m ³ 、NO _x 排放浓度 ≤200mg/m ³)
		DA005 打磨废气排放口	颗粒物	集气罩+袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准(即排放浓度≤120mg/m ³ , 排放速率≤1.75kg/h)
		DA006 焊接废气排放	颗粒物	集气罩+袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》

		口			(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准(即排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$)
	无组织	切割	颗粒物	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求(颗粒物厂界浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
		厂界	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯	厂房密闭	非甲烷总烃无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 4 企业边界监控点浓度限值(非甲烷总烃厂界浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$); 颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求(颗粒物厂界浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$); 苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建项目排放限值(苯乙烯厂界浓度 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$)
		厂区内	非甲烷总烃、颗粒物	无组织排放	非甲烷总烃厂区内 1h 平均浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3 厂区内监控点限值 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$, 厂区内任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 的表 A.1 的相应规定 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。颗粒物厂区内小时平均浓

					度执行执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 限值 $\leq 5.0\text{mg/m}^3$ 。
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经厂区化粪池处理后，接入园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）（即 pH 值 $\leq 6-9$ （无量纲），COD _{Cr} $\leq 500\text{mg/L}$ ，BOD ₅ $\leq 300\text{mg/L}$ ，SS $\leq 400\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ ）
声环境	生产经营	等效 A 声级	车间隔声、减振		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}$ （A），夜间不生产）
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	①车间内应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。 ②设置一般固废暂存场所（位于厂房内西南侧，使用建筑面积约 50m^2），废 SMC 边角料、废金属边角料、袋式除尘器收集的粉尘、喷塑粉尘、废聚脂薄膜、废包装材料、废炉渣集中收集后，暂存于一般固废暂存区；废 SMC 边角料、废金属边角料、袋式除尘器收集的粉尘、废聚脂薄膜、废包装材料、废炉渣定期出售给可回收利用部门回收利用；喷塑粉尘集中收集后回用于生产。 ③项目危险废物新建危险废物贮存库进行暂存，位于厂房内西南侧，使用建筑面积约 15m^2），废活性炭、废润滑油、废电液压油、废切削液、废催化剂、空桶暂存于危险废物贮存库，废活性炭、废润滑油、废液压油、废切削液、废催化剂定期委托有危废资质单位处置；空桶由原生产厂家定期回收利用。				
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防治。危险废物贮存库作为重点污染防治区，地面、墙裙采用防渗水泥硬化，再涂覆防渗、防腐树脂，防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；仓库、一般固废堆放区、生产车间作为一般污染防治区，地面应采用防渗混凝土硬化、建设，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；其他区域为非污染防治区，不进行防渗处理。				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、易燃物质在运输过程要密封好，遵守安全防火规定； 2、加强仓库管理，生产区设置禁火区，设置防火通道，并配备防火器材及物资； 3、实行安全检查制度，加强监督管理； 4、企业必须加大安全生产的投入，如在可能产生有毒气体的场所设置报警仪，采取通风、检测等措施； 5、企业应建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案，预防及保护员工安全。 6、危险废物贮存库要独立、密闭建设，平常需上锁由专人负责，防止非工作人员解除危险废物；暂存间内要有安全照明设施和观察窗口。 7、危险废物贮存库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 8、危险废物泄漏应急措施：若发生泄漏，通过工作人员或视频监控人员预警，根据现场情况首先切断泄漏源，将沙土、沙袋等运至事发现场进行现场环境应急处置，利用沙土、沙袋先进行围堵，避免污染面积扩散，然后移至安全地区，能够有效防止事故扩大。 9、设置一个容积 170m³ 事故应急池，设置应急泵及专用导流管，可在发生火灾产生消防废水时用于事故废水的转移及暂存。 10、设立巡查制度，定期对雨水总排口应急阀门、事故应急池导流阀门进行巡查，发现问题及时解决。
其他环境管理要求	1、环境管理 （1）做好废气、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率。 （2）进一步协助做好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。 （3）按报告表所提出的环保工程措施与对策建议，切实做好环保工作，尽可能减少项目运营过程对环境产生的不良影响。 （4）按照生态环境主管部门的要求，执行环保监测计划，并组织、协调完成监测任务。 （5）定期委托当地环境监测单位开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。 2、排污许可申报 根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，本

	项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30：玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306，其他”，“二十八、金属制品业 33：结构性金属制品制造 331，其他”，排污管理类别为登记管理，“二十八、金属制品业 33：金属表面处理及热处理加工 336，其他”，排污管理类别为登记管理，“二十九、通用设备制造业 34：烘炉、风机、包装等设备制造 346，其他”，“五十一、通用工序：110 工业炉窑，除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）”，排污管理类别为登记管理，本项目实行排污登记管理。因此，建设单位应当在全国排污许可证管理信息平台-公开端 (http://permit.mee.gov.cn/)上填报，依法进行排污登记。 建设单位实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在国家排污许可管理平台上填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。登记成功后按排污许可相关要求进行排污，禁止非法排污。 根据《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部 部令第 32 号）第三十九条，排污登记信息发生变动的，排污登记单位应自发生变动之日起二十日内进行变更登记；排污登记单位因关闭等原因不再排污的，应当及时在全国排污许可管理信息平台注销排污登记表。 3、竣工环保验收 根据生态环境部2017年11月22日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4号），公司应在环境保护设施竣工之日起3个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月；组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。 本项目应落实报告表提出的各项环保措施，建成投入生产前，主体工程与各项环保设施应同步建设，切实做好“三同时”。 建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境
--	---

保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

4、排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。根据《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。图形符号见下表 5-1。

表 5-1 厂区排放口图形符号（提示标志）一览表

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	白色	黑色

5、信息公开情况

建设单位于 2025 年 9 月 22 日~9 月 26 日在福建环保网网站上（<http://www.fjhb.org/>）发布了环境影响评价第一次信息公示，向公众

	公开本项目环境影响评价的相关信息（详见附件 10）；在报告基本编制完成后，建设单位于 2025 年 9 月 28 日~10 月 10 日进行第二次信息公示（详见附件 11），公开了报告表全本。公示期间，未收到公众的相关反馈信息。 项目建设完成后，建设单位应公开项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测结果。项目投产后，应定期公开项目废水、废气、噪声和固废等污染物的排放情况。
--	--

六、结论

年产 SMC 风机设备 5 万台项目位于福建省三明市三元区小蕉工业园高端装备产业园，选址可行。项目建设符合国家有关产业政策。项目所在区域水、大气和声环境现状良好，符合规划要求，符合目前国家和地方的产业政策，符合“三线一单”控制要求。项目生产过程中会对周围环境产生一定的影响，通过以上分析，只要项目严格执行国家环境保护法规和标准，采取本报告表提出的各项污染控制措施，保证做到污染物达标排放，同时污染物排放总量不大于生态环境部门核定的总量控制指标，则对周围环境影响不大。从环保角度考虑，项目的建设是可行的。



附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	气量	/	/	/	25020 万 m ³ /a	0	25020 万 m ³ /a	+25020 万 m ³ /a
	非甲烷总烃	/	/	/	2.077t/a	0	2.077t/a	+2.077t/a
	苯乙烯	/	/	/	0.4016t/a	0	0.4016t/a	+0.4016t/a
	颗粒物	/	/	/	0.84t/a	0	0.84t/a	+0.84t/a
	SO ₂	/	/	/	0.032t/a	0	0.032t/a	+0.032t/a
	NO _x	/	/	/	0.299t/a	0	0.299t/a	+0.299t/a
废水	水量	/	/	/	0.38304万t/a	0	0.38304万t/a	+0.38304万 t/a
	COD	/	/	/	0.1915t/a	0	0.1915t/a	+0.1915t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0383t/a	0	0.0383t/a	+0.0383t/a
	SS	/	/	/	0.0383t/a	0	0.0383t/a	+0.0383t/a
	氨氮	/	/	/	0.0192t/a	0	0.0192t/a	+0.0192t/a
一般工业固体 废物	废 SMC 边角 料	/	/	/	1.94t/a	0	1.94t/a	+1.94t/a

	废包装材料	/	/	/	0.26t/a	0	0.26t/a	+0.26t/a
	金属边角料	/	/	/	5.3t/a	0	5.3t/a	+5.3t/a
	袋式除尘器 收集粉尘	/	/	/	1.3443t/a	0	1.3443t/a	+1.3443t/a
	废聚酯薄膜	/	/	/	8t/a	0	8t/a	+8t/a
	废炉渣	/	/	/	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
	喷塑粉尘	/	/	/	3.5676t/a	0	3.5676t/a	+3.5676t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	11.92t/a	0	11.92t/a	+11.92t/a
	废润滑油	/	/	/	0.9t/a	0	0.9t/a	+0.9t/a
	废液压油	/	/	/	1.8t/a	0	1.8t/a	+1.8t/a
	废切削液	/	/	/	0.45t/a	0	0.45t/a	+0.45t/a
	废催化剂	/	/	/	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
/	空桶	/	/	/	3.34t/a	0	3.34t/a	+3.34t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附表 2：建设项目竣工环保验收内容

项目环保措施（验收内容）一览表

项目	措施主要内容	执行标准	监测位置	监测因子
废气	DA001 熔化压铸废气排放口：集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒；熔化天然气燃烧配套低氮燃烧器	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值（即颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放浓度 $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ ）；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准限值（ ≤ 1 级）	废气处理设施进口、出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
	DA002 喷塑烘干废气排放口：集气罩+“三级活性炭吸附装置”+15m 高排气筒；烘干天然气燃烧配套低氮燃烧器	非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 涉涂装工序的其他行业挥发性有机物排放限值（即排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$ ）；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）限值要求（其中颗粒物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》	废气处理设施进口、出口	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度

		(GB16297-1996)表2 二级排放标准)(颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$, 排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$; SO_2 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$, NO_x 排放浓度 $\leq 300\text{mg/m}^3$,), 烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2 标准限值(≤ 1 级)		
	DA003 喷塑粉尘废气排放口: 集气罩+“滤筒除尘器+袋式除尘器”+15m 高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1 排放限值(即排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$)	废气处理设施进口、出口	颗粒物
	DA004 风机玻璃钢壳体制作车间投料搅拌废气、复合废气、压制废气、加压成型废气废气排放口:集气罩+袋式除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+15m 高排气筒	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 中二级排放标准(即排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$, 排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$); 苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024 年修改单中表4 大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2 标准限值(即排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$, 排放速率 $\leq 6.5\text{kg/h}$); 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放	废气处理设施进口、出口	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃

		标准》(GB31572-2015)及其2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值（即排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ）、二氧化硫、氮氧化物均执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 2 排放限值（即 SO_2 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 、 NO_x 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ）		
	DA005 打磨废气排放口：集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准（即排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$ ）	废气处理设施进口、出口	颗粒物
	DA006 焊接废气排放口：集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准（即排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$ ）	废气处理设施进口、出口	颗粒物
	切割：袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物厂界浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）	厂界	颗粒物
	厂界	非甲烷总烃无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》	厂界，上风向 1 个，下风向 3 个	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯

		(DB35/1783-2018) 表 4 企业边界监控点浓度限值 (非甲烷总烃厂界浓度$\leq 2.0\text{mg/m}^3$) ; 颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求 (颗粒物厂界浓度$\leq 1.0\text{mg/m}^3$) ; 苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建项目排放限值 (苯乙烯厂界浓度$\leq 5.0\text{mg/m}^3$)		
	厂区内	非甲烷总烃厂区内 1h 平均浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 3 厂区内监控点限值$\leq 8.0\text{mg/m}^3$, 厂区内任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 的表 A.1 的相应规定$\leq 30\text{mg/m}^3$。颗粒物厂区内小时平均浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 限值$\leq 5.0\text{mg/m}^3$。	厂区	非甲烷总烃: 监控点处 1h 平均浓度值、监控点处任意一次浓度值; 颗粒物: 厂区内小时平均浓度

废水	冷却用水循环使用不外排；设置 1 个容积为 75m³ 的初期雨水收集池，初期雨水输送至初期雨水收集池，沉淀处理后回用于厂区绿化浇灌。 外排废水为职工生活污水，生活污水经厂区化粪池预处理后通过园区污水管网，最终纳入小蕉污水处理厂统一处理。	生活污水排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）（即 pH 值≤6-9（无 量 纲），CODcr≤500mg/L，BOD₅≤300mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L）	生活污水排放口	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮
噪声	车间隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间不生产）	四侧厂界	昼间等效连续 A 声级，夜间不生产
固废	①车间内应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。 ②设置一般固废暂存场所（位于厂房内西南侧，使用建筑面积约 50m²），废 SMC 边角料、废金属边角料、袋式除尘器收集的粉尘、喷塑粉尘、废聚脂薄膜、废包装材料、废炉渣集中收集后，暂存于一般固废暂存区；废 SMC 边角料、废金属边角料、袋式除尘器收集的粉尘、废聚脂薄膜、废包装材料、废炉渣定期出售给可回收利用部门回收利用；喷塑粉尘集中收集后回用于生产。 ③项目危险废物新建危险废物贮存库进行暂存，位于厂房	一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的贮存、处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	/	/

	内西南侧，使用建筑面积约 15m ² ），废活性炭、废润滑油、废电液压油、废切削液、废催化剂、空桶暂存于危险废物贮存库，废活性炭、废润滑油、废液压油、废切削液、废催化剂定期委托有危废资质单位处置；空桶由原生产厂家定期回收利用。			
排污口	规范化排放口	便于监测、采样	/	/
排水管网	建设雨污水分流系统	/	/	/
环境风险	设置 1 个容积为 170m ³ 的应急事故池，用于收集发生火灾时产生的事故废水	验收落实到位情况	/	/
环境管理	制定环境管理和环保设施运行制度，并落实	/	/	/
环境监测	按规定进行监测、归档、	/	/	/