

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：____阳春市和发实业生产设备扩建项目____

建设单位（盖章）：____阳春市和发实业有限公司____

编制日期：____2024 年 12 月____

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1734138372000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0qodg4		
建设项目名称	阳春市和发实业生产设备扩建项目		
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)	阳春市和发实业有限公司		
统一社会信用代码	91441781MA51KW1Y89		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市赛蓝环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440785MAE0B8362D		
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
赵小峰		BH072689	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑晓敏	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH072692	
赵小峰	结论	BH072689	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市赛蓝环保有限公司（统一社会信用代码 91440785MAE0B8362D）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 阳春市和发实业生产设备扩建项目 项目环境影响报告书（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 赵小峰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 [REDACTED]，信用编号 BH072689），主要编制人员包括 郑晓敏（信用编号 BH072692）、赵小峰（信用编号 BH072689）（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”。

承诺单位(公章):

2024年12月13日

编制人员承诺书

本人赵小峰(身份证件号码)郑重承诺:

本人在 江门市赛蓝环保有限公司 单位（统一社会信用代码 91440785MAE0B8362D）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2020年12月13日

编制人员承诺书

本人郑晓敏（身份证件号码_____）郑重承诺：
本人在江门市赛蓝环保有限公司单位（统一社会信用代码91440785MAE0B8362D）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)

2029年 12月 13 日





202411073128077160

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名			郑晓敏			证件号码								
参保险种情况														
参保起止时间				单位				参保险种						
								养老	工伤	失业				
202411		-		202411		江门市:江门市赛蓝环保有限公司				1	1	1		
截止				2024-11-07 11:51				, 该参保人累计月数合计				实际缴费1个月, 缓缴0个月	实际缴费1个月, 缓缴0个月	实际缴费1个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2024-11-07 11:51

网办业务专用章



202411072486624479

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		赵小峰		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202411	-	202411	江门市:江门市赛蓝环保有限公司		1	1	1
截止			2024-11-07 11:33 , 该参保人累计月数合计		实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2024-11-07 11:33

网办业务专用章



统一社会信用代码

91440785MAE0B8362D

营业执照



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

名称 江门市赛蓝环保科技有限公司

注册资本 人民币壹拾万元

类型 其他有限责任公司

成立日期 2024年10月08日

法定代表人 余荣茂

住所 恩平市圣堂镇三山村委会左边自编四号二楼（信息申报制）

经营范围

一般项目：环保咨询服务，工程管理服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，节能管理服务，水土流失防治服务，环境保护专用设备销售，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），安全咨询服务（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）

登记机关

2024年10月08日



环境影响评价信用平台

信息查询

江门市赛蓝环保科技有限公司 | 首页 | 修改密码 | 退出

单位信息查询

专项整治工作公示

单位信息查询

江门市赛蓝环保科技有限公司

注册时间: 2024-10-21 统一社会信用代码: 91440755MAE08362

当前状态: 正常公开

当前信用评价分值

2024-10-29-2025-10-28

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	江门市赛蓝环保科技有限公司	统一社会信用代码:	91440755MAE08362
组织形式:	有限责任公司	法定代表人(负责人):	余翠霞
法定代表人(负责人)证件类型:	身份证	法定代表人(负责人)证件号码:	440782198203103116
住所:	广东省·江门市·蓬江区·江沙镇三山村村委会五楼自编502号(信息申报制)		

设立情况

出资人或举办单位等的名称(姓名)	属性	统一社会信用代码或身份证件号码
江门市赛蓝环保科技有限公司	单位	91440755MAE08362D

基本档案变更

信用记录

环境影响评价书(表)信息提交

变更登记

诚信人员

环境影响报告书(表)情况

单位(本)

近三年编制环境影响评价报告书(表)累计 11 本

报告书 0

报告表 11

其中,经批准的环境影响评价报告书(表)累计 0 本

报告书 0

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阳春市和发实业生产设备扩建项目								
项目代码	2406-441781-07-02-583295								
建设单位联系人		联系方式							
建设地点	阳春市春城街道阳春产业转移工业园 D6-2 地块								
地理坐标	(111 度 44 分 30.158 秒, 22 度 8 分 5.709 秒)								
国民经济行业类别	C3422 金属成形机床制造 C3425 机床功能部件及附件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 69、金属加工机械制造 342-其他						
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 扩建	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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/						
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20						
环保投资占比（%）	20%	施工工期	依托已建成厂房						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地						
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），本项目专项评价设置判定过程见表1-1。 表1-1 专项评价设置情况 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th><th style="width: 45%;">设置原则</th><th style="width: 40%;">项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>项目废气排放不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外500m范围内无大气</td></tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气排放不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外500m范围内无大气
专项评价类别	设置原则	项目情况							
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气排放不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外500m范围内无大气							

	号		
		一、表面预处理工艺	
	1	(一) 研磨和机械抛光(允许) 抛光(磨光、抛光、精抛或镜面抛光)、 喷砂(丸)、刷光、滚光 (二) 化学抛光与电化学抛光(禁止) 化学(如镍和镉合金的化学抛光、锌和镉的化学抛光等) 电化学抛光(如钢和钢合金的电化学抛光、铝和铝合金的电化学抛光等) (三) 除油 有机溶剂除油(煤油、汽油、苯、酮类等)(允许) 化学除油(氢氧化钠、碳酸钠等)(允许) 低温除油(表面活性剂)(允许) 电化学除油(阴极除油、阳极除油)(禁止) 超声波除油(允许) (四) 除锈 机械法(如喷砂、研磨、滚光或擦光等)(允许) 化学法(如用酸/碱溶液对金属制品进行强侵蚀处理等)(限制) 电化学法(在酸或碱溶液中对金属制品进行阴极或阳极处理除去锈层)(禁止) (五) 弱浸蚀及活化(电镀前工序,包括化学法、电化学法和阴极活化法)(禁止)	本次扩建新增的表面预处理工艺为抛丸,属于“机械法(如喷砂、研磨、滚光或擦光等)”,允许类。
		二、表面处理工艺	
	2	(一) 电化学方法 电镀(如镀镍、镀镍磷合金等)(禁止) 阳极氧化(如铝及铝合金的氧化等)(限制) (二) 化学方法(禁止) 化学镀(如化学镀镍、化学镀铜等)、 化学转化膜处理(如铝的表面铬酸盐转化处理、锌的铬酸盐钝化、钢铁的磷化等) (三) 热加工方法(允许) 热浸镀(如热浸锡等)、热喷镀(如热喷锡等)、热烫印(如烫印锡箔等)、 化学热处理(如渗碳、渗氮等) (四) 高真空方法(允许) 真空蒸发镀(如真空镀铝、真空镀锌等)、 溅射镀(如溅射硅、溅射银等)、离子镀(如镀氧化钛等)、化学气相镀(如	本次扩建新增的金属铸件表面处理工序为喷粉,属于“涂装(如涂漆等)”,允许类

		气相沉积氧化硅等）、离子注入（如注硼等） （五）其他方法（允许） 冲击镀（如冲击镀锌等）、涂装（如涂漆等）、激光表面加工（如激光淬火等）	
其他符合性分析	1、与产业政策的相符性分析 本项目主要从事机床套件或零部件和激光、自动化设备的生产，行业代码为“C3422 金属成形机床制造”以及“C3425 机床功能部件及附件制造”，项目所采用的生产工艺、使用的生产设备、生产的产品均不属于国家发展改革委修订发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中明文规定限制及淘汰类产业项目，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整方向暂行规定》的决定（国发〔2005〕40 号）中第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规规定的，为允许类”的规定，本项目建设符合国家和地方有关产业政策的规定。 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不涉及法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定；不涉及国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；不属于不符合主体功能区建设要求的各类开发活动；不涉及禁止违规开展金融相关的经营活动；不涉及禁止违规开展互联网相关经营活动以及禁止违规开展新闻传媒相关业务和许可类事项，因此符合《市场准入负面清单（2022 年版）》的要求。 2、项目选址合理性分析 本项目依托现有厂房进行扩建。本项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园 D6-2 地块，根据建设单位提供的不动产权证书（详见附件 4）可知，本项目建设用地属于工业用地，不属于违法用地，且项目所在区域基础配套设施齐全，给水、排水、供电等各种公用工程设施、管道系统完备，满足项目建设生产要求。 本项目选址 50 米不涉及噪声敏感点，不涉及风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，不属于生态环境敏感区，且场地内无分散居民饮用水源等其他地下水敏感目标。500 米范围内大气环境敏感点共 5 处，		

根据工程分析可知，在落实本环评提出的各项污染防治措施后，项目产生的各项污染物经过处理后能做到达标排放，对周围环境以及敏感目标影响较小，周围环境空气质量、声环境质量均能满足其功能要求，水环境质量能维持现有等级。因此项目选址基本合理，符合相关要求。							
3、与阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案（阳府〔2021〕28号）相符性分析							
根据《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（阳府〔2021〕28号），项目所在地属“ZH44178120006-广东（阳春）产业转移工业园区重点管控单元”。本项目与该单元管控要求相符性分析见下表：							
表 1-4 项目与阳江市“三线一单”相符性分析							
环境管 控单元 编码	单元名称	行政区划			管控单 元分类	环境要素	
		省	市	县(市、 区)			
ZH4417 8120006	广东（阳春）产 业转移工业园区 重点管控单元	广东省	阳江市	阳春市	重点管 控单元	水环境一般管控区、大气环 境受体敏感重点管控区、高 污染燃料禁燃区、大气环境 一般管控区	
管控 维度	管控要求					项目情况	相 符 性
区域布 局管控	1-1. 【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结 构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关 产业政策要求。 1-2. 【产业/鼓励引导类】园区重点发展电子电 器、五金机械、纺织服装、南药加工等无污染、 轻污染的项目。 1-3. 【产业/禁止类】严禁引入包含炼白、染色、 印花、缩水印染等工序的纺织服装产业项目。 1-4. 【产业/禁止类】严禁新引入制革、漂染、电 镀、化工、造纸等重污染行业项目和排放一类水 污染物的项目，改扩建项目不得新增重金属污染 物排放总量。 1-5. 【产业/禁止类】禁止在园区内居民区和学校 等敏感区周边新建、改扩建涉及恶臭污染排放项 目；紧邻居住、科教、学校等环境敏感点的工业 用地，禁止建设大气环境风险潜势等级Ⅱ的建设 项目。					项目行业为“C3422 金 属成形机床制造”以及 “C3425 机床功能部件 及附件制造”，属于园 区重点发展的五金机 械制造业范围，根据 《产业结构调整指导 目录》（2024 年本） 内容，项目不属于限制 类及淘汰类产业，并根 据《市场准入负面清单 （2022 年版）》，项 目不属于禁止准入类 项目。 不属于炼白、染色、印 花、缩水印染等工序的 纺织服装产业项目。 不属于制革、漂染、电 镀、化工、造纸等重污 染行业项目和排放一 类水污染物的项目，项	符 合

		目扩建不新增重金属污染物。 项目用地为工业用地，产生的废气经有效处理后达标排放，不会对敏感点造成影响。 本项目不属于大气环境风险潜势等级为II的建设项目。	
能源资源利用	2-1.【其他/综合类】新入园项目应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。 2-2.【能源/综合类】园区用能主要以电能为主，辅助以天然气作为燃料。	项目属于现有企业，积极落实加强清洁生产要求，项目主要以电能为主，辅助以天然气作为燃料，符合广东（阳春）产业转移工业园区能源资源利用管控要求。	符合
污染物排放管控	3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量应控制在规划环评论证确定或生态环境部门核定的排放总量以内。 3-2.【水/限制类】加快园区污水处理厂提标改造措施建设，在整治提升措施投入运行前，应严格控制水污染型项目的引进。 3-3.【大气/综合类】严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，现有生产项目鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料，强化工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。 3-5.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节全生命周期土壤和地下水污染防治。	项目使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料，产生废气经有效收集处理达标后排放。 项目用地已硬底化，不会产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥对土壤造成影响。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。 4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	建设单位已按要求编制企业突发环境事件应急预案，储备环境应急物资及装备，并定期组织开展应急演练，提高应急处置能力。	符合
4、《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》指出：大力推进挥发性有机物			

	(VOCs) 源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。 本项目新增喷粉生产线使用的原料为环氧树脂粉粉末，不属于高 VOCs 含量原辅材料，并配套活性炭吸附处理措施，有效削减 VOCs 排放。故本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符。 5、与阳江市人民政府关于印发《阳江市生态环境保护“十四五”规划》的通知（阳府〔2022〕14 号）相符性分析 《阳江市生态环境保护“十四五”规划》（“第四章聚焦臭氧污染协同防控，稳步改善空气质量”中对“第二节推动工业源深度治理”）提出：大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。推动重点监管企业实施新一轮“一企一策”深化治理，加快推进工业涂装、化工以及油品储运销等重点领域 VOCs 减排，大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，对 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，加强过程管控和末端排放在线监测等实用管控手段应用，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。推行含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源管理，全面加强无组织排放控制。加强工业企业生产季节性调控力度，在夏秋季等臭氧污染易发时段实施限产或停产的错峰生产。重点推
--	--

	进钢铁、化工、有色金属等行业企业开展清洁生产审核，将 VOCs 省级、市级重点监管企业纳入清洁生产审核范围，对已实施清洁生产审核企业建立长效管理机制。 本项目新增喷粉生产线使用的原料为环氧树脂粉粉末，不属于高 VOCs 含量原辅材料，非取用状态下以密闭形式储存、转移。本项目有机废气经收集后配套活性炭吸附处理措施处理后通过 15m 高排气筒高空排放，可有效降低污染物的排放量及浓度，废气可实现达标排放。因此，项目与《阳春市生态环境保护“十四五”规划》是相符的。 6、与《阳春市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析 根据《阳春市生态环境保护“十四五”规划》的有关要求：4.1.2 推动工业源深度治理——大力强化 VOCs 有效治理。加快推进低 VOCs 含量的溶剂、油墨（打印产品标签）、清洗剂等原辅材料源头替代，加强过程管控和末端排放在线监测等实用管控手段应用，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项监管，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加强工业企业生产季节性调控力度，鼓励企业在夏秋季等臭氧污染易发时段主动配合政府实施限产、停产、错峰生产等污染减排措施。持续深化工业源达标排放闭环管理，建立超标排放企业整改台账，依托在线监测加强超标处罚和联合惩戒。 本项目新增喷粉生产线使用的原料为环氧树脂粉粉末，不属于高 VOCs 含量原辅材料，非取用状态下以密闭形式储存、转移。本项目有机废气经收集后配套活性炭吸附处理措施处理后通过 15m 高排气筒高空排放，可有效降低污染物的排放量及浓度，废气可实现达标排放。因此，项目与《阳春市生态环境保护“十四五”规划》是相符的。 7、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中：“（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs
--	--

原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。(三) 推进建设适宜高效的治污设施。”

项目固化室采用包围型集气罩的方式收集, 收集效率可达 50%, 收集后经过“活性炭吸附装置”处理, 处理效率可达 60%, 处理达标后经 15m 高排气筒排放, 可有效降低污染物的排放量及浓度, 废气可实现达标排放, 符合要求。因此, 项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号) 中的相关要求。

8、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022) 相符性分析

表 1-5 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022) 相符性分析

控制环节	控制要求	符合情况
有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应当配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%。对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应当配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的	本项目喷粉固化工序布置在密闭空间内, VOCs 的初始排放速率为 0.002kg/h , $< 2\text{kg/h}$, 项目对有机废气进行收集, 引至 1 套活性炭吸附装置处理, 处理效率取 60%。本项目使用的环氧树脂粉末 VOCs 含量约为 1.98g/L , 符合《低挥发性有机物含量涂料技术规范》(SZJG 54-2017) 中金属用其他涂料的 VOCs 含量要求 ($\leq 300\text{g/L}$) 及《低挥发性有机化合物含量涂料产品的技术要求》(GB/T38597-2020) 表 3 无溶剂涂料 VOC 含量的要求 ($\leq 60\text{g/L}$)
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行, 做到较生产同步运行, 较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时, 对应的生产工艺设备应当停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的, 应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施	本项目废气处理设施建成后与生产工艺设备同步运行, 做到较生产同步运行, 较生产工艺设备做到“先启后停”; 废气收集处理系统发生故障或者检修时, 对应的生产工艺设备停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 项目生产工艺设备均为手动或半自动设备, 不存在不能停止运行或者不能及时停止运行的情况
	排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外), 具体高度以	本项目设置的所有排气筒均不低于 15m

		及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年	项目喷粉固化废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1限值要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值 项目建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于5年
	VOCs物料存储无组织排放控制要求	VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中 盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭 VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定 VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求	本项目设有化学品仓库，环氧树脂粉末存放于密闭的包装袋中。VOCs物料非取用时封口密闭，产生的废活性炭采用密封包装袋包装，并存放于危废暂存间内 项目内不设储罐 项目原料仓库、固化设备均位于生产车间内，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应当随时保持关闭状态，满足密闭空间的要求
	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车 粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合5.3.2规定	项目生产过程不涉及液体VOCs物料 项目粉状VOCs物料（环氧树脂粉末）采用密闭包装袋储存和转移 项目生产过程中不涉及挥发性有机液体
	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	含VOCs产品的使用过程：VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措	本项目产生VOCs工序为密闭设备，产生的有机废气经收集后，经活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒高空排放

		施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统	
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施废气应当排至VOCs废气收集处理系统	本项目不涉及有机聚合物产品用于制品生产的过程，生产工序不涉及混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）
		企业应当建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年	本项目按要求建立相关台账；台账保存期限不少于5年
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房风设计规范等的要求，采用合理的通风量	本项目产生VOCs废气的生产设备均放置在密闭间内，产生的有机废气经收集后处理，符合安全生产、职业卫生相关规定
		载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统	本项目喷粉固化工序，在开停工（车）、检维修和清洗时，关闭相关生产设备，并将收集管道中的有机废气抽至废气处理系统
		工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和运输。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭	本项目产生的含VOCs物料（废活性炭）按相关要求采用密封包装袋存放与危废暂存间内，定期交有相关危废处理资质的单位处理
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求		企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集	
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T16758、WS/T757-2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）	本项目喷粉固化工序产生的有机废气的工序进出口采用包围型集气罩收集，再经活性炭吸附处理后，通过15m排气筒高空排放
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5规定执行。	本项目有机废气收集系统的输送管道均为密闭管道，并在负压下运行

	9、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析 根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》中对“其他涉 VOCs 排放行业控制”的相关要求： 工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。 项目使用的原辅材料粉末涂料，不易挥发，为 VOCs 含量低的物料，有机废气产生量小，并配套活性炭吸附装置处理设施，非甲烷总烃排放浓度可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）排放限值，不会对周边环境产生不良影响。 综上，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》的相关要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 (1) 现有项目概况 阳春市和发实业有限公司（以下简称“建设单位”）位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园 D6-2 地块（本项目厂址在卫星影像图上的经纬度为 111 度 55 分 19.955 秒，21 度 53 分 4.925 秒），项目总占地面积为 15222.51 平方米，建筑面积约为 22685 平方米，公司成立于 2018 年，主要从事金属制品加工生产，年产金属制品 5000 吨，包含机床套件或零部件 1500 套，激光、自动化设备 2400 套。			
	表 2-1 项目扩建前环保手续审批情况一览表			
	时间	项目	内容	审批文号
	2022年	智能数控设备生产项目建设项目环境影响报告表	占地面积：15222.51m ² ，建筑面积 12927.4m ² 。以灰铁、球铁、方管、45#钢、A3 钢为原料，经机加工、切割、焊接、喷涂后组装成成品。 产品方案：年产金属制品 5000 吨，包含机床套件或零部件 1500 套，激光、自动化设备 2400 套。	阳环（春）建审（2021）30号
	2023年	阳春市和发实业有限公司固定污染源排污登记	与环评审批内容一致	登记编号：91441781MA51KW1Y89001W
	2023年	阳春市和发实业有限公司突发环境事件应急预案	/	备案编号：441781-2023-0039-L
	2023年	阳春市和发实业有限公司智能数控设备生产项目（一期）	一期验收内容： 占地面积：15222.51m ² ，建筑面积 12927.4m ² 。以灰铁、球铁、方管、45#钢、A3 钢为原料，经切割、焊接、喷涂后组装成成品。 产品方案：年产金属制品 2000 吨，包含机床套件或零部件 1500 套。	企业自主验收并完成相关信息网上填报

(2) 扩建项目概况

现为适应市场客户的需求,提高现有产品的质量和节约外发加工成本,建设单位计划在现有生产车间内进行扩建,具体内容如下:

(1) 扩建项目新增投资总额为 100 万元,其中环保投资为 15 万元;

(2) 新增生产设备包括一条喷粉生产线(包含喷粉和固化工序)及一间抛丸室(配备 1 台抛丸机);

(3) 新增粉末涂料和钢丸作为原辅材料使用;

(4) 在原有生产工艺的基础上,新增抛丸、喷粉及固化工序,以提升产品质量。

扩建完成后,项目年产金属制品 5000 吨,其中包括 1500 套机床套件或零部件和 2400 套激光及自动化设备。项目总投资为 12100 万元,总占地面积为 15222.51 平方米,总建筑面积为 12927.4 平方米,职工人数为 100 人。产品产能、总占地面积、总建筑面积和职工人数均保持不变。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日起施行)等有关建设项目环境保护管理的规定,本项目属于“三十一、通用设备制造业 34-69、金属加工机械制造 342-其他”类别,应编制环境影响报告表。建设单位委托江门市赛蓝环保有限公司承担本项目的环评工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后,依据国家、地方的有关环保法律、法规,编制了本项目的环评报告表。

2、项目工程组成

本项目依托现有厂房进行扩建,现有厂区主要设有 1 栋单层生产厂房(占地面积 19200m²)、1 栋 3 层办公楼(占地面积 950.4m²,建筑面积 3327.4m²),项目工程组成详见下表。

表 2-2 本项目工程组成表

工程类型	工程名称	扩建前建设内容	本项目建设内容	扩建后全厂建设内容	备注
主体	生产厂房	设有精加工车间、粗加工车间、焊接	依托现有车间新增喷粉车间和抛	设有精加工车间、粗加工车	新增喷粉车间

	工程		车间一、焊接车间二、涂装、后处理车间	丸室	间、焊接车间一、焊接车间二、涂装、后处理车间、喷粉间、固化室、抛丸室	和抛丸室,其他建设内容不变
	辅助工程	办公楼	位于厂区北部,用于行政办公	依托现有	位于厂区北部,用于行政办公	不变
	贮运工程	化学品仓库	位于生产厂房屋东南角,面积 15m ² ,车间配套完善的防渗、防漏措施。	依托现有	位于生产厂房屋东南角,面积 15m ² ,车间配套完善的防渗、防漏措施。	不变
		五金仓库	位于生产厂房屋西北角,仓库面积 140m ² ,设有入库区和出库区	依托现有	位于生产厂房屋西北角,仓库面积 140m ² ,设有入库区和出库区	不变
	公用工程	供水	市政供水	依托现有	市政供水	不变
		供电	市政电网	依托现有	市政电网	不变
		排水	厂区内采用雨污分流。生活污水经三级化粪池预处理,纳入园区污水处理厂进行处理,处理达标后排入漠阳江。	本次扩建项目不涉及新增污水排放	厂区内采用雨污分流。生活污水经三级化粪池预处理,纳入园区污水处理厂进行处理,处理达标后排入漠阳江。	不变
	环保工程	排气筒	共设 2 个废气排气筒	新增 3 个废气排气筒	共设 5 个废气排气筒	新增 3 个废气排放口、1 套脉冲布袋除尘器、1 套滤芯回收装置、1 套活性炭吸附装置
		抛丸粉尘	/	抛丸粉尘经新增的“脉冲布袋除尘器”处理装置处理后引至一根 15m 排气筒 3#高空排放	经“脉冲布袋除尘器”处理装置处理后引至一根 15m 排气筒 3#高空排放	
		喷粉粉尘	/	喷粉粉尘经“滤芯回收装置”处理后引至一根 15m 排气筒 4#高空排放	经“滤芯回收装置”处理后引至一根 15m 排气筒 4#高空排放	
		喷粉固化有机废气	/	喷粉固化有机废气、天然气燃烧废气经“活性炭吸附”处理后引	经“活性炭吸附”装置处理后引至一根 15m 排气筒 5#高空	
		天然气	/			

		燃烧废气		至一根 15m 排气筒 5#高空排放	排放	
		机加工废气	经自带滤筒除尘后,于 15m 高排气筒 2#排放	不涉及	经自带滤筒除尘后,于 15m 高排气筒 2#排放	不变,该工序仍处于在建阶段
		焊接烟尘	经 1 套滤筒除尘后,于 15m 高的排气筒 2#排放	不涉及	经 1 套滤筒除尘后,于 15m 高的排气筒 2#排放	不变
		喷漆废气	经处理后,引至一根 15m 高的排气筒 1#高空排放	不涉及	经水喷淋+过滤棉+两级活性炭吸附处理后,引至一根 15m 高的排气筒 1#高空排放	不变
		喷漆晾干废气				
	废水	生活污水	三级化粪池	不涉及	三级化粪池	不变
		喷淋塔废水	喷淋塔废水,经沉淀后循环使用,定期补充新鲜用水即可,不外排。	不涉及	喷淋塔废水,经沉淀后循环使用,定期补充新鲜用水即可,不外排。	不变
	固废处置工程	一般固废暂存场所	依托现有工程,位于生产厂房屋东南角,位于建筑面积 15m ² ,可储存一般工业固体废物 13t。			不变
		危险废物暂存间	依托现有工程,位于生产厂房屋东南角,建筑面积 15m ² ,可储存危险废物 13t。			不变
	噪声		选用低噪声设备,合理布置设备位置,厂房隔声,安装减振隔声垫等。			不变

3、产品方案

本项目不涉及产能变化。

表 2-3 扩建后主要产品及年产量一览表

批复情况	产品名称	年产量 ⁽¹⁾			
		扩建前		扩建后	
		套	吨	套	吨
阳环(春)建审(2021)30号	机床套件或零部件	1500	2000	1500	2000
	激光、自动化设备 ⁽²⁾	2400	3000	2400	3000

注：“(1)”项目原环评中审批的机床套件或零部件为 1500 套,总重为 200 吨;激光和自动化设备为 2400 套,总重 4800 吨。根据企业自主验收报告(一期),企业的实际情况机床套件或零部件为 1500 套,总重 2000 吨;激光和自动化设备为 2400 套,总重 3000 吨。本次评价将依据实际情况进行修正。

“(2)”激光、自动化设备产品目前处于在建阶段,尚未投入生产。

4、主要原辅材料及用量

(1) 主要原辅材料使用情况

根据建设单位提供的资料，项目所用的主要原辅材料以及能源用量情况见下表 2-4。

表 2-4 本项目原辅材料一览表

序号	名称	单位	扩建前	一期验收实际	扩建后	增减量	包装规格	最大储存量	储存场所
1	灰铁	T/a	3750	1500	3750	0	/	85	车间堆放
2	球铁	T/a	1120	450	1120	0	/	25	
3	方管、45#钢、A3 钢	T/a	220	80	220	0	/	5	
4	二氧化碳	L/a	2000	1200	2000	0	/	200	化学品仓库
5	氧气	L/a	6000	3500	6000	0	/	600	化学品仓库
6	乙炔	L/a	3000	1600	3000	0	/	300	化学品仓库
7	焊丝	kg/a	8000	5000	8000	0	/	800	焊接车间
8	水性油漆	L/a	1200	1000	1200	0	18L/桶	180	化学品仓库
9	油性漆	T/a	2	1.6	2	0	18L/桶	0.2	化学品仓库
10	稀释剂	T/a	0.57	0.4	0.57	0	18L/桶	0.2	化学品仓库
11	固化剂	T/a	0.57	0.4	0.57	0	18L/桶	0.2	化学品仓库
12	钢丸	T/a	0	0	3	0	/	放置于抛丸机内，更换时购入	
13	环氧树脂粉末	T/a	0	0	9.457	+9.457	25kg/袋	1	化学品仓库
14	天然气	万 m ³ /a	0	0	12.63	+12.63	管道	0.126	天然气管道

注：本项目厂区使用的天然气通过管道方式传输，天然气管道内径为 50mm，外径 56mm，壁厚 3mm。厂区内铺设管道长度约 89m，按照天然气密度 0.7174kg/m³，计算得出天然气最大储存量为 0.126t。

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2-5 新增主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	主要成分	毒性毒理
----	------	------	------

(3) 环氧树脂粉末涂料用量核算

➤ 喷粉总面积计算

本项目生产的产品依照客户的定制要求制作，没有固定规格。根据建设单位提供的资料，单套机床套件或零部件的需喷粉表面积约为 5m^2 至 15m^2 ，单套激光及自动化设备的需喷粉表面积约为 8m^2 至 15m^2 。本评价，喷粉面积使用平均值进行估算，具体为：机床套件或零部件的喷粉表面积为 10m^2 ，激光及自动化设备的喷粉表面积为 11.5m^2 。

表 2-6 扩建项目产品新增喷粉面积核算表

生产线	产品名称	单套产品平均需喷粉外表面积 (m^2)	总加工量 (套/a)	产品喷粉总面积 (m^2)
喷粉线	机床套件或零部件	10	1500	15000
	激光、自动化设备	11.5	2400	27600
合计				42600

➤ 喷粉涂层及涂料说明

根据建设单位提供的资料，项目产品喷粉层数为 1 层，喷粉 1 次，喷粉控制厚度 $120\mu\text{m}\sim 140\mu\text{m}$ ，本评价取值 $130\mu\text{m}$ ，粉末涂料的密度取 $1.6\text{g}/\text{cm}^3$ 。

➤ 粉末涂料用量核算

项目粉末涂料的用量核算如下表和公式：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：

Q ——粉末涂料用量， t/a ；

A ——涂装面积， m^2 ；

D ——喷粉厚度， μm ；

ρ ——粉的密度， g/cm^3 ；

B ——涂料固含量，%；

λ ——单次喷粉附着率，%。

表 2-7 粉末涂料使用量核算一览表

生产线	A 涂层面积 (m^2/a)	D 平均涂层厚度 (μm)	B 固含量 (%)	ρ 涂料密度 (t/m^3)	λ 单次喷粉附着率 (%)	Q 涂料用量 (t/a)	粉末回收量 (t/a)	实际新鲜粉末投入量 (t/a)
喷粉线	42600	130	99.5	1.6	70	12.72	3.263	9.457

(1) 根据环氧树脂粉末 MSDS 固体份含量为 ≥ 99.5 ，本评价取 99.5%。

(2) 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》单次喷粉附着率为 70%。

(3) 喷粉废气经滤芯回收装置回收的粉尘可以二次利用，回收率为 90%，根据下文，喷粉粉尘的产生量为 3.816t/a，收集效率为 95%，因此粉末的回收量为 $3.816\text{t/a} \times 95\% \times 90\% = 3.263\text{t/a}$ ，实际新鲜粉末投入量为 $12.72 - 3.263 = 9.457\text{t/a}$

(4) 扩建项目粉末涂料物料平衡分析

项目环氧树脂粉末物料平衡表如表 2-8 所示，物料平衡图如图 2-1 所示：

表 2-8 粉末涂料平衡表

投入项		产出项	
物料名称	投入量 (t/a)	去向	产出量 (t/a)
环氧树脂粉末	12.72	烘干前附着产品	8.904
		滤芯装置回收量	3.263
		车间内沉降	0.076
		废气排放	
		有组织	0.362
		无组织	0.115
合计	12.72	合计	12.72

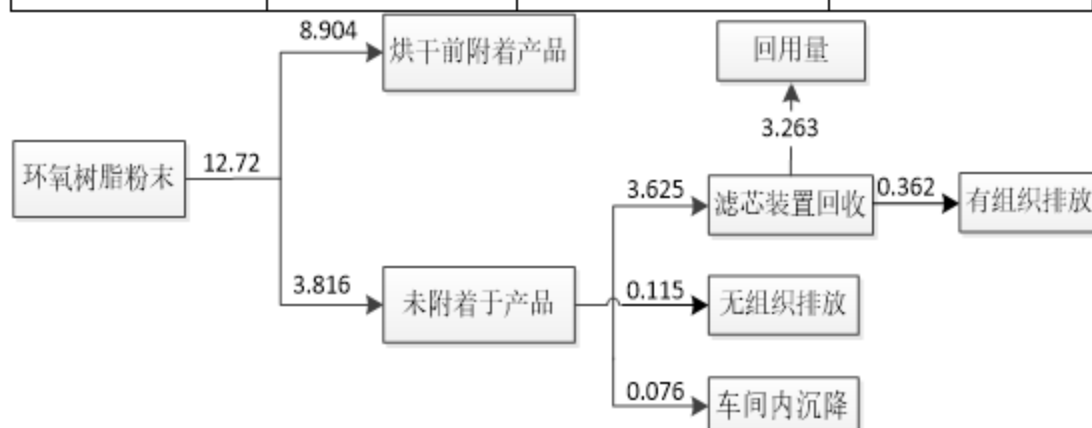


图 2-1 项目环氧树脂粉末平衡图 (单位: t/a)

5、项目主要设备

(1) 扩建项目主要新增设备情况

本扩建项目主要新增生产设备见表 2-9。

表 2-9 本项目主要新增设备一览表

序号	设备名称	数量	工序	备注
1	喷粉生产线	1 条	喷粉、固化	固化室 1 套（外尺寸 10*3.5*2.5m）、供热系统 1 套、喷粉间 1 套（外尺寸 12*5*3m）、1 套滤芯回收装置，喷粉枪 2 支
2	抛丸室	1 间	抛丸	尺寸：12*5*3m 配套 1 台抛丸机

注：①固化室使用天然气进行供热，其余新增设备均使用电能；
②根据设备供应商提供的参数，喷枪的流速为 20 至 100 克每分钟，固化室最大额定用气量为 50.6 立方米每小时。

(2) 扩建前后项目主要生产设备情况

本次扩建项目新建 1 条喷粉生产线和 1 间抛丸间，其他生产设备保持不变，本项目扩建后全厂主要生产设备见表 2-10。

表 2-10 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	设备数量			使用工序	备注
			扩建前	扩建后	增减量		
1	卧式加工中心	台	6	6	0	切割	不变，实际暂未建设，目前未验收
2	立式加工中心	台	8	8	0	切割	
3	龙门加工中心	台	6	6	0	切割	
4	精密磨床	台	4	4	0	打磨	
5	埋弧自动焊机	台	2	2	0	焊接	
6	二氧化碳焊机	台	8	8	0	焊接	不变，其中已验收 7 台
7	电焊机	台	4	4	0	焊接	不变，其中已验收 1 台
8	氩弧焊机	台	4	4	0	焊接	不变，其中已验收 2 台
9	龙门式数控火焰等离子切割机	台	3	3	0	切割	不变，其中已验收 1 台
10	喷粉线	条	0	1	+1	喷粉、固化	扩建新增
11	抛丸间	间	0	1	+1	抛丸	扩建新增

6、劳动定员及工作制度

项目员工人数及生产工作制度见表 2-11。

表2-11 本项目扩建前后劳动定员及工作制度

内容	现有情况	扩建项目	变动情况
劳动定员	100 人	100 人	不变
年工作时间	312 天	312 天	不变
食宿情况	均不在厂区内食宿	均不在厂区内食宿	不变
工作制度	每天工作 8 小时, 生产班制为一班制	每天工作 8 小时, 生产班制为一班制	不变
注：原环评中工作制度为两班制，每日工作 16 小时，经与建设单位核实，其实际工作制度为生产班制为一班制，每日仅昼间工作 8 小时，即可满足生产计划，本环评予以核实更正。			

7、公用工程

(1) 原辅材料及产品的储运方式

项目厂外运输委托社会运输力量承担，厂区内运输采用叉车或人力。

(2) 给水

项目用水主要为办公生活用水和生产用水，由市政给水管道直接供水。

本扩建项目不新增生活用水和生产用水；根据原环评批复内容，扩建前生活用水量为 $2800\text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋设计补水量为 $38\text{m}^3/\text{a}$ ；手动喷漆房水帘柜设计补水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ；水性漆稀释用水为 $6\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目生活用水量为 $2800\text{m}^3/\text{a}$ ，生产用水为 $80\text{m}^3/\text{a}$ 。扩建后用水量与原环评批复内容保持一致。

(3) 排水

项目所在地属于阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂的纳污范围，厂区内实施雨污分流制，雨水和生活污水分开收集、分开处置，雨水经厂区内雨水收集渠收集后排入市政雨水管网

根据原环评批复，扩建前生活污水排放量为 $2520\text{m}^3/\text{a}$ ，办公生活污水经三级化粪池预处理后排入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂；水性漆稀释用水全部进入产品，不产生废水；喷淋塔水循环使用，每 6 个月更换一次，更换的喷淋塔废水量为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘柜循环使用，每 6 个月需更换一次，更换的水帘柜废水量为 $4\text{m}^3/\text{a}$ ，均经收集后作为危废委托相应危废处理资质的单位统一处置。扩建后排水情况与原环评批复内容保持一致。

项目扩建后全厂水平衡图

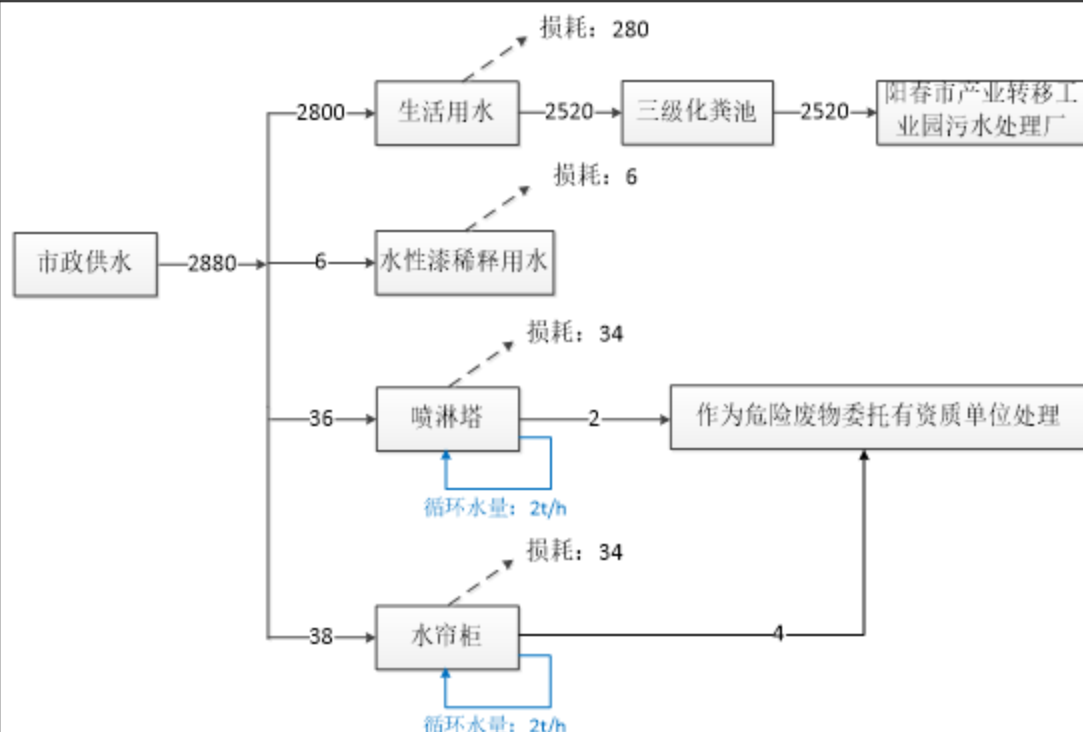


图 2-1 项目扩建后全厂水平衡图 单位: m^3/a

(4) 供电

本项目用电由市政电网统一供给,不设备用发电机,原项目年用电量为 30 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$,本项目年用电量预计为 10 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$,扩建完成后整体项目年用电量预计为 40 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

(5) 供气

原项目生产设备全部使用电能,而在本次扩建中,新增的固化室使用天然气作为燃料,由天然气管道供气,根据设备厂家提供的设备参数,固化室额定最大用气量为 $50.6\text{m}^3/\text{h}$,项目喷粉固化工序年运行 2496h,则扩建完成后整体项目天然气用量为 12.63 万立方米/年。

表 2-12 扩建前后公用工程一览表

名称	扩建前	扩建后	变化量	单位	来源
	消耗量				
水	2880	0	0	m³/年	市政供水
电	30 万	40 万	+10 万	kWh/年	市政供电
天然气	0	12.63 万	+12.63 万	Nm³/年	市政天然气管道

10、厂区平面布置

本次扩建依托现有生产厂房内开展，不新建建筑，现有项目建筑物的规模、用途和平面布局保持不变，项目总占地面积 66647.22m²，总建筑面积 50610m²。

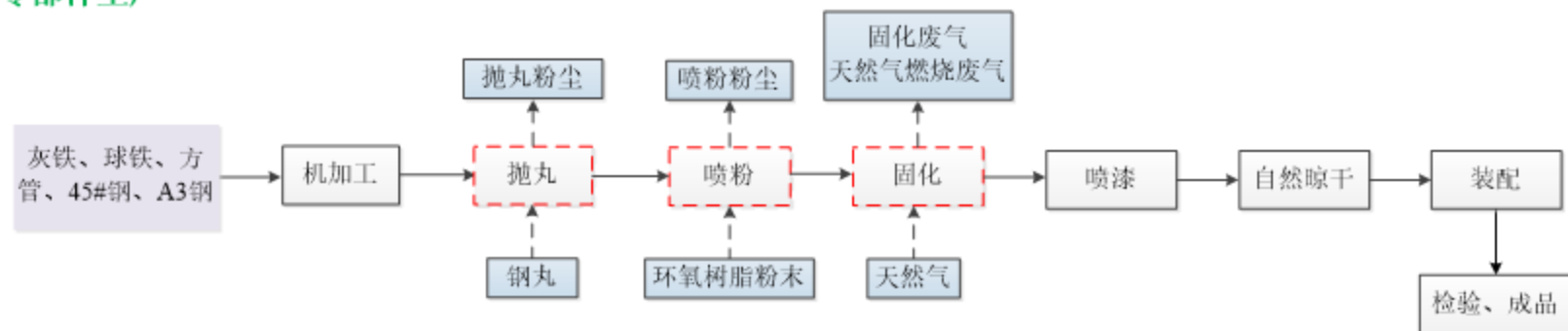
表 2-13 项目各建（构）筑物一览表

序号	建筑名称	层数	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	建设情况	验收情况
1	生产厂房	1	9600	9600	已建成	已验收
2	办公楼	3	950.4	3327.4	已建成	已验收
3	其他(道路、空地、绿化等)	/	4672.11	/	/	/
合计			15222.51	12927.4	/	/

扩建项目在现有生产厂房内新增 1 条喷粉线和 1 间抛丸间，项目整体布局不变，扩建后厂区内生产车间相对独立，互不干扰，每个生产车间按照工艺流程布置设备，项目成品仓库与原料仓库分开，便于原料、成品堆放及运输；因此，本项目厂区平面布置做到了生产、物料储存分开，生产过程产生的废气经相应处理措施处理达标后高空排放。总体来说项目厂区平面布置紧凑有序，布局合理，扩建后厂区总平面布置图见附图 4.1-4.2。

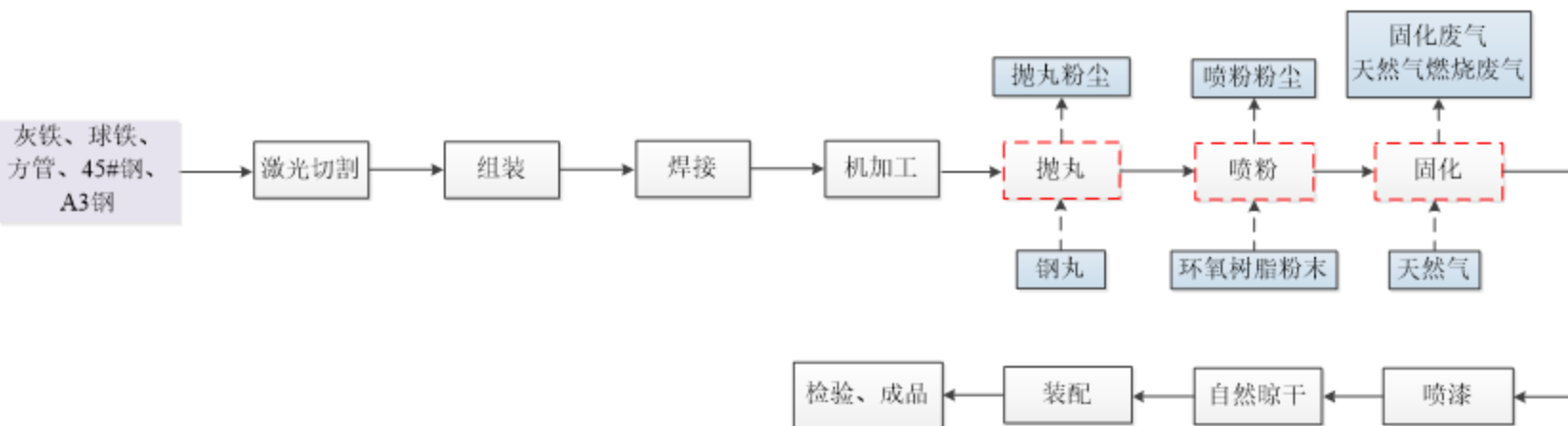
1、生产工艺流程说明:

零部件生产



[] 本次技改新增工序

焊接件生产



[] 本次技改新增工序

图2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程和产排污环节	注：本次扩建的主要目标是提高产品质量和节约外发加工成本，不涉及产品的改变或产量的增加。此次扩建主要新增抛丸、喷粉和固化工艺，原有项目的生产工艺保持不变。本次生产工艺仅对扩建工序进行叙述（扩建前的工艺流程详见“与项目有关的原有环境污染问题”章节中的工艺流程）。 生产工艺流程简述（扩建部分）： （1）抛丸 项目将工件放入抛丸机中，利用高速旋转的抛丸轮抛射钢丸剥落金属表面的污垢、氧化层、毛刺等，以提高金属件的表面质量，同时抛丸能使工件表面达到一定的粗糙度，为后续的涂装工艺提供良好的基础，抛丸过程在密闭的抛丸室内进行。抛丸过程会产生抛丸粉尘（颗粒物）及设备噪声。 （2）喷粉 经过抛丸的半成品进入喷粉室，喷粉操作均在密闭的喷粉柜内进行，由员工通过喷枪将环氧树脂粉喷涂在工件表面，喷粉厚度为 130μm，采用静电粉末喷涂工艺，即将粉末涂料通过静电作用涂敷在被涂物体上，并通过一定时间温度的烘烤形成涂层的过程。粉末涂料以其不含溶剂，且涂装效率高、保护和装饰综合性能好的特点，适应涂料工业对节约资源和能源、减轻环境污染及提高工效等方面要求，已替代传统阳极氧化工艺，成为五金工件表面涂装精饰的主要方法。具体原理为：利用喷粉枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。 喷粉过程中会产生粉尘，喷粉室设有滤芯高效粉尘回收系统回收过剩粉尘，对喷粉过程中散逸的粉末进行收集，回收的粉末循环使用。同时该工序还会产生噪声及粉末涂料拆包过程中产生的废包装材料。 （3）固化 喷粉处理后的工件后通过输送带进入固化室内，通过燃烧机以天然气为燃料进行点燃，将加热后的热能送至固化室中与工件接触，直接加热使金属表面
-------------------	---

的粉末熔化、流平、固化。烘干温度为 180-220℃，烘干时间约 30min。固化完毕后的工件自然冷却（约 5-8min）后，通过输送带送至下件区下架，以此完成表面喷粉作业。该工序会产生喷粉固化有机废气、天然气燃烧废气及噪声。

根据建设单位提供的资料，项目产品规格按照客户的定制要求制作，主要为异形件和六面体结构。项目整体扩建完成后，产品将采用喷粉与喷漆相结合的表面涂装方案，即对产品的部分裸露面进行喷粉处理，而剩余未涂装的区域则进行喷漆处理。因此，工件在完成喷粉工序后，将进入现有项目的喷漆线进行下一步处理。

扩建项目产排污节点见下表。

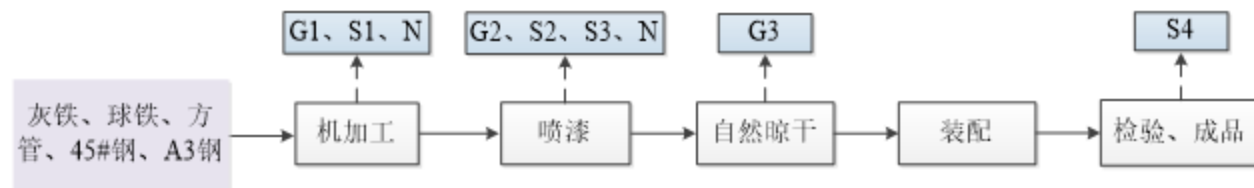
表 2-14 扩建部分产污环节汇总表

污染物类型	产污工序	主要污染物
废气	喷粉工序	颗粒物
	喷粉固化工序	NMHC
	喷粉固化工序天然气燃烧	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物
	抛丸工序	颗粒物
固体废弃物	原材料拆封、成品打包	废包装材料
	抛丸	废钢丸
	喷粉	废环氧树脂粉末
	废气治理过程	废滤筒、废活性炭
噪声	生产设备	Leq(A)
注：仅针对本次新增生产工艺进行分析。		

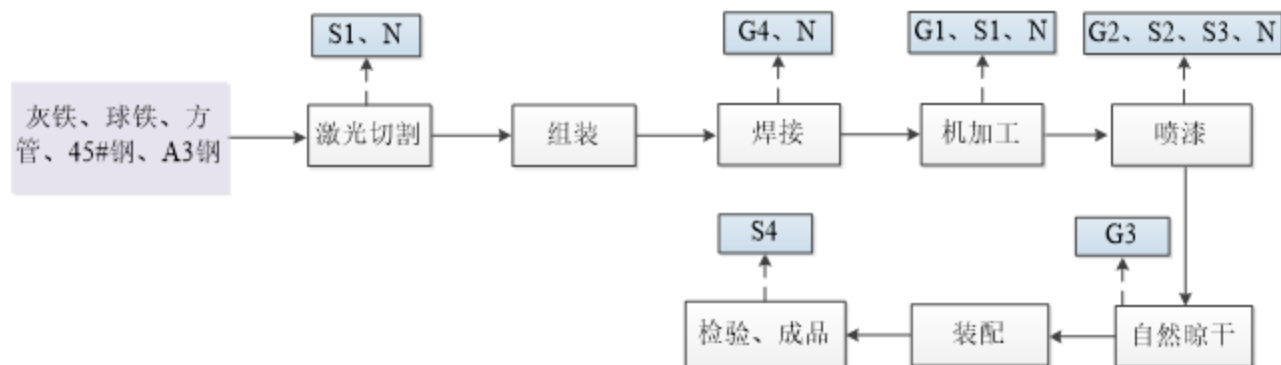
与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于现有厂区内，为扩建项目，与本项目有关的原有污染主要为原项目产生的废水、废气、固废。本项目与现有项目有关的原有环境污染问题分析如下： 一、现有项目环保手续履行情况 企业建设内容、环保审批及验收发展历程见下表 2-15。 表 2-15 项目扩建前环保手续情况介绍				
	时间	项目	内容	审批文号	在建或待验收建设内容
	2022年	智能数控设备生产项目建设项目环境影响报告表	占地面积：15222.51m ² ，建筑面积 12927.4m ² 。以灰铁、球铁、方管、45#钢、A3 钢为原料，经机加工、切割、焊接、喷涂后组装成成品。产品方案：年产金属制品 5000 吨，包含机床套件或零部件 1500 套，激光、自动化设备 2400 套。	阳环（春）建审（2021）30号	在建： 激光和自动化设备产品，机加工生产工序（车、铣、刨、镗、磨工序）及其相关设备
	2023年	阳春市和发实业有限公司固定污染源排污登记	与环评审批内容一致	登记编号：91441781MA51KW1Y89001W	/
	2023年	阳春市和发实业有限公司突发环境事件应急预案	/	备案编号：441781-2023-0039-L	/
	2023年	阳春市和发实业有限公司智能数控设备生产项目（一期）	一期验收内容： 占地面积：15222.51m ² ，建筑面积 12927.4m ² 。以灰铁、球铁、方管、45#钢、A3 钢为原料，经切割、焊接、喷涂后组装成成品。产品方案：年产金属制品 2000 吨，包含机床套件或零部件 1500 套。	企业自主验收并完成相关信息网上填报	待验收： 激光和自动化设备产品，机加工生产工序（车、铣、刨、镗、磨工序）及其相关设备
由上表可知，现有项目履行了环境保护“三同时”制度，各项目建成竣工后，按照规定程序申请项目环境保护验收。					

二、现有项目生产工艺及产污环节

零部件生产



焊接件加工



图例

- G1—机加工粉尘；G2—喷漆废气；G3—晾干废气；G4—焊接烟尘；
- S1—金属屑；S2—漆渣；S3—废油漆桶；S4—不合格件
- N—各工序噪声。

图 2-3 现有项目生产工艺流程及产污环节示意图

与项目有关的原有环境污染问题	生产工艺流程简述： ➤ 零部件生产 (1) 原材料准备 外购灰铁、球铁、方管、型钢作为本工艺流程原材料。 (2) 机加工 原材料经卧式加工中心、立式加工中心、龙门加工中心、精密磨床进行车、铣、刨、镗、磨等一系列加工成型，送入下一阶段进行表面处理。其过程会产生颗粒物废气，通过加工中心、磨床侧面吸风收集和自带滤筒除尘后于 2#排气筒排放。同时加工过程产生的金属屑经设备底部收集后，统一置于厂区内一般固废存放点进行统一存放，后委外回收利用。 (3) 喷涂 本项目设有涂装车间，将前端工序加工成型后的零部件置于涂装车间，经自动/手动喷涂。根据产品用途的不同，本项目喷涂使用的油漆类别也不同，包含油性漆或水性漆。喷涂全过程于密闭的涂装车间进行。涂装车间设有吸风口（手动喷涂车间于喷漆处的喷漆水帘柜同时设置吸风口），涂装作业时风机开启，车间保持密闭负压。喷涂过程会产生喷漆废气，包含漆雾颗粒和有机废气，废气经喷漆房吸风口、喷漆水帘柜吸风口收集，经喷淋洗涤+过滤棉+两级活性炭吸附处理后，通过 15m 高的 1#排气筒排放。同时地面、喷漆水帘柜以及废气处理系统中的水喷淋沉淀池会生成漆渣。油漆使用亦会产生废油漆桶。漆渣和废油漆桶统一暂存至危废暂存间进行存储，后委托相应危废处理资质的单位处理。喷淋塔、喷淋柜配套相应的循环泵及循环水箱，喷淋塔、喷淋柜废水经循环水箱配套沉淀、过滤装置后回用，定期更换，收集后作为危险废物委托相应危废处理资质的单位处理不外排，定期捞渣。 (4) 自然晾干 本项目采用自然晾干方式进行，将喷漆件置于密闭的晾房内，晾房内设有吸风口。晾干时晾房风机开启，晾干过程产生的废气通过吸风口收集，经喷淋洗涤+过滤棉+两级活性炭吸附处理后，通过 15m 高的 1#排气筒排放。 (5) 装配
----------------	--

	将表面处理完成的部件按照产品要求进行组装。 (6) 检验 对产品各项参数指标进行检验，检验合格作为产品包装入库、出售；对于不合格件，则作为一般工业固废，统一收集后委外回收利用。 ➤ 焊接件加工 焊接件加工则采用方管、45#钢、A3 钢等作为原料进行生产，其工艺流程与零部件生产类似，增加激光切割和焊接工序，避免重复，在此仅对不同工序进行说明。 (1) 激光切割 通过龙门式数控火焰等离子切割机将方管、45#钢、A3 钢等原料切割成所需大小及形状，切割过程会产生少量金属屑，通过设备底部收集后统一置于厂区内一般固废存放点进行统一存放，后委外回收利用。 (2) 焊接 通过埋弧焊、氩弧焊、电焊、二氧化碳焊等多种方式对半成品进行焊接操作。焊接过程中将会产生焊接烟尘。焊接于焊接车间进行，焊接前的人工打磨及焊接后焊缝打磨处理均于焊接车间内完成，每个工位设置有集气罩，焊接烟尘、打磨粉尘通过集气罩收集并通过滤筒除尘后，于 2#排气筒排放。 此外，现有项目设置 1 套有机废气集中处理系统和 1 套焊接烟尘集中处理系统，有机废气集中处理系统对应 1#排气筒，焊接烟尘集中处理系统对应 2#排气筒。滤筒除尘器产生灰渣，定期清理、集中收集后委外处置；定期更换除尘器滤筒，废滤筒集中收集后委外处置。喷涂及晾干废气采用“喷淋洗涤+过滤棉+两级活性炭吸附”组合工艺，产生废过滤棉、废活性炭；手工打磨、焊接废气采用滤筒除尘工艺进行处理，机加工废气通过加工中心、磨床自带滤筒除尘处理，滤筒除尘器需定期更换滤筒，废滤筒作一般工业固废委外处置。设备定期养护维修过程中会产生废润滑油和废含油抹布和手套，喷淋塔和水帘柜定期更换废水委外处置。
--	---

表 2-16 现有项目产污环节汇总表

污染物类型	污染工序	污染物种类
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
废气	机加工	颗粒物
	焊接	烟尘
	喷漆、晾干	VOCs、颗粒物
固体废弃物	原材料拆封	废油漆桶
	生产过程	金属屑、漆渣、不合格件
	废气治理过程	废活性炭、废过滤棉、废滤筒、金属粉尘（灰渣）、喷淋塔和水帘柜更换废水
	机械维护	废润滑油、废含油抹布和手套
	员工办公室、生活	生活垃圾
噪声	生产设备	Leq (A)

与项目有关的原有环境问题

三、已建项目污染防治措施及污染物产排情况

1、废水

项目废水来自生产废水和生活污水。生产废水主要为喷淋塔废水和水帘柜废水，生活污水为员工生活污水。其中生产废水均作为危险废物，交由相应危废处理资质的单位处理。

(1) 生活污水

现有项目员工人数 100 人，均不在在厂区食宿，年工作 312 天。生活用水量参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构办公楼用水标准，无食堂和浴室的标准为 28m³/（人·年），生活用水量为 2800t/a，产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 2520t/a，污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

现有项目产生的生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准进入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理，生活污水污染物产排情况见表 2-17。

表 2-17 现有项目生活污水污染物产排情况一览表

污染物	污水量（t/a）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生浓度（mg/L）	2520	350	175	250	25
产生量（t/a）		0.882	0.441	0.63	0.063
排放浓度（mg/L）		162.25	50.7	122.75	2.625
排放量（t/a）		0.409	0.128	0.309	0.007

注：生活污水排放浓度来源于《阳春市和发实业有限公司智能数控设备生产项目（一期）竣工环境保护验收检测报告》（报告编号：HN20230702011），取两次日检测平均值中的最大值。

2、废气

现有项目产生的废气主要包括有组织废气和无组织废气两大类。有组织废气主要来源于喷漆、晾干产生的废气（颗粒

物、VOCs)和焊接工序将产生的烟尘(颗粒物)。无组织废气主要包括上述有组织废气未收集部分。

(1) 废气污染防治措施

现有项目共设置 2 个排气筒分别对应的产污环节情况如表 2-18 所示:

表 2-18 已建项目废气污染治理设施一览表

产污工序	污染物	收集设施及收集率	治理设施	排气筒编号	运行状况
喷漆、晾干	VOCs、颗粒物	单层密闭负压, 90%收集率	喷淋洗涤+过滤棉+两级活性炭吸附, 1 套	1#	正常
焊接	颗粒物	包围式集气罩, 50%收集率;	滤筒除尘器	2#	正常

收集效率取值说明: 现有项目喷漆、晾干工序废气收集方式为“单层密闭负压”, 焊接工序废气收集方式为“包围式集气罩”收集方式, 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》的中表 3.3-2 废气收集及其效率参考值, VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压集气效率达 90%; “包围式集气罩”通过软质垂帘四周围挡, 敞开面控制风速不小于 0.3m/s 收集效率达 50%。

(2) 已建项目废气污染源监测结果

本次评价根据验收监测的数据, 对现有污染源实际排放量进行核算, 建设单位委托广东海能检测有限公司于 2023 年 7 月 17~18 日对现有项目废水、废气、噪声和项目厂界的下风向污染物进行了布点监测, 监测期间公司生产处于正常工况(生产工况均大于 75%), 监测数据如下:

①喷漆、晾干废气

喷漆及晾干产生的废气收集汇总处理后经 1#排气筒排放。

表 2-19a 1#排气筒废气污染源监测结果

样品类型: 有组织废气	采样日期: 2023.07.17	检测日期: 2023.07.18~2023.07.21
排气筒高度: 15 米	环保设施及其运行情况: 水喷淋+过滤棉+两级活性炭吸附(正常运作, 工况 85.8%)	

评价标准：苯、甲苯、二甲苯、VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 III 时段标准限值；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准限值。

监测点位	监测项目		监测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
1#排放筒废气处理前监测口	标干流量 (m ³ /h)		41793	41230	41566	--
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	18.4	19.7	21.5	--
		排放速率 (kg/h)	0.77	0.81	0.89	--
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.62	0.54	0.59	--
		排放速率 (kg/h)	0.026	0.022	0.025	--
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.78	0.83	0.75	--
		排放速率 (kg/h)	0.033	0.034	0.031	--
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.11	1.23	1.17	--
		排放速率 (kg/h)	0.046	0.051	0.049	--
	TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	4.32	4.49	4.26	--
		排放速率 (kg/h)	0.18	0.19	0.18	--
1#排放筒废气处理后排放口	标干流量 (m ³ /h)		38066	36605	36676	--
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.2	3.9	4.0	120
		排放速率 (kg/h)	0.12	0.14	0.15	1.4*
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.04	0.03	0.05	2
		排放速率 (kg/h)	0.0015	0.0011	0.0018	--
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.06	0.05	0.07	40

			排放速率（kg/h）	0.0023	0.0018	0.0026	--
		二甲苯	排放浓度（mg/m ³ ）	0.13	0.11	0.10	40
			排放速率（kg/h）	0.0049	0.0040	0.0037	--
		TVOC	排放浓度（mg/m ³ ）	0.87	0.85	0.84	80
			排放速率（kg/h）	0.033	0.031	0.031	--
备注：1.“--”表示评价标准未对该项目作限值要求。 2.“*”表示排气筒未高出周围的200m半径的建设5m以上，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行，表中取值已做折半处理。							
表 2-19b 1#排气筒废气污染源监测结果							
样品类型：有组织废气			采样日期：2023.07.18		检测日期：2023.07.18~2023.07.21		
排气筒高度：15 米			环保设施及其运行情况：水喷淋+过滤棉+两级活性炭吸附（正常运作，工况 82.7%）				
评价标准：苯、甲苯、二甲苯、VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅲ时段标准限值；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准限值。							
监测点位		监测项目		监测结果			标准限值
				第一次	第二次	第三次	
1#排放筒废气处理前监测口		标干流量（m ³ /h）		42145	41295	41416	--
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	20.6	19.0	21.9	--
			排放速率（kg/h）	0.87	0.78	0.91	--
		苯	排放浓度（mg/m ³ ）	0.50	0.58	0.55	--
			排放速率（kg/h）	0.021	0.024	0.023	--
		甲苯	排放浓度（mg/m ³ ）	0.81	0.84	0.79	--
			排放速率（kg/h）	0.034	0.035	0.033	--

1#排放筒废气处理后排放口	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.29	1.15	1.24	--	
		排放速率 (kg/h)	0.054	0.047	0.051	--	
		TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	4.58	4.16	4.33	--
			排放速率 (kg/h)	0.19	0.17	0.18	--
	标干流量 (m ³ /h)		37536	37669	38917	--	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.2	3.5	3.8	120	
		排放速率 (kg/h)	0.16	0.13	0.15	1.4*	
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.05	0.04	2	
		排放速率 (kg/h)	0.0011	0.0019	0.0016	--	
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.05	0.06	0.09	40	
		排放速率 (kg/h)	0.0019	0.0023	0.0035	--	
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.09	0.08	0.12	40	
		排放速率 (kg/h)	0.0034	0.0030	0.0047	--	
	TVOC	排放浓度 (mg/m ³)	0.83	0.85	0.86	80	
		排放速率 (kg/h)	0.031	0.032	0.033	--	
	备注：1.“--”表示评价标准未对该项目作限值要求。						
	2.“*”表示排气筒未高出周围的200m半径的建设5m以上，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行，表中取值已做折半处理。						
	根据验收监测结果显示，颗粒物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，苯、甲苯、二甲苯、TVOC标准限值符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表1排气筒 VOCs 排放限值II时段标准限值。						

表 2-20 已建项目废气污染源监测结果统计结果 1#排气筒（满负荷）

污染物	排放方式	产生量 t/a	平均产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	平均排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排气筒编号
颗粒物	有组织	2.485	0.996	25.16	0.420	0.168	4.25	1#
	无组织	0.276	0.111	/	0.276	0.111	/	/
苯	有组织	0.070	0.028	0.70	0.004	0.002	0.05	1#
	无组织	0.008	0.003	/	0.008	0.003	/	/
甲苯	有组织	0.099	0.040	1.00	0.007	0.003	0.07	1#
	无组织	0.011	0.004	/	0.011	0.004	/	/
二甲苯	有组织	0.147	0.059	1.49	0.012	0.005	0.12	1#
	无组织	0.016	0.007	/	0.016	0.007	/	/
VOCs	有组织	0.538	0.216	5.45	0.094	0.038	0.96	1#
	无组织	0.060	0.024	/	0.060	0.024	/	/

注：1）上表已折算至 100%工况，速率取两日检测平均值，风量取监测期的均值为 39576.17m³/h；

2）总体工作时间按 2496h/a 计；

②焊接烟尘

焊接烟尘收集处理后经 2#排气筒排放。

表 2-21a 2#排气筒废气污染源监测结果

样品类型：有组织废气		采样日期：2023.07.17	检测日期：2023.07.18~2023.07.21
排气筒高度：15 米		环保设施及其运行情况：滤筒除尘器（正常运作，工况 85.8%）	
评价标准：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准限值。			
监测点位	监测项目	监测结果	标准限值

			第一次	第二次	第三次	
2#排放筒废气处理前监测口	标干流量（m³/h）		9243	9741	9667	--
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	26.1	25.6	27.5	--
		排放速率（kg/h）	0.24	0.25	0.27	--
2#排放筒废气处理后排放口	标干流量（m³/h）		8913	8818	9286	--
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	4.4	4.6	5.0	120
		排放速率（kg/h）	0.039	0.041	0.046	1.4*
备注：1.“--”表示评价标准未对该项目作限值要求。						
2.“*”表示排气筒未高出周围的200m半径的建设5m以上，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行，表中取值已做折半处理。						
表 2-21b 2#排气筒废气污染源监测结果						
样品类型：有组织废气			采样日期：2023.07.18		检测日期：2023.07.18~2023.07.21	
排气筒高度：15 米			环保设施及其运行情况：滤筒除尘器（正常运作，工况 82.7%）			
评价标准：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准限值。						
监测点位	监测项目		监测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
2#排放筒废气处理前监测口	标干流量（m³/h）		9185	9516	9357	--
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	26.7	24.5	25.2	--
		排放速率（kg/h）	0.25	0.23	0.24	--
2#排放筒废气处理后排放口	标干流量（m³/h）		7712	7809	7825	--
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	4.7	4.9	5.2	120
		排放速率（kg/h）	0.036	0.038	0.041	1.4*

备注：1. “--”表示评价标准未对该项目作限值要求。

2. “*”表示排气筒未高出周围的200m半径的建设5m以上，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行，表中取值已做折半处理。

根据验收监测结果显示，焊接工序产生的颗粒物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 2-22 废气污染源监测结果统计结果 2#排气筒（满负荷）

污染物	排放方式	产生量 t/a	平均产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	平均排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排气筒编号
颗粒物	有组织	0.731	0.293	32.81	0.119	0.048	5.34	2#
	无组织	0.731	0.293	/	0.731	0.293	/	/

注：1）上表已折算至 100%工况，速率取两日检测平均值，风量取监测期的均值为 8922.67m³/h；

2）总体工作时间按 2496h/a 计。

③厂界无组织废气监测结果与分析

厂界无组织废气共布置了 4 个监测点，监测期风向为东南风，由于项目上风向（东北、东南和西南厂界）三面邻厂，不具备布点条件，故不布设上风向参照点，厂界无组织下风向监控点均设置在下风向，监测结果如下所示：

表 2-23a 厂界无组织废气监测结果

样品类型：无组织废气		采样日期：2023.7.17	检测日期：2023.07.18~2023.07.22	
气温（℃）：26.8~27.7		大气压（kPa）：101.01~101.09	相对湿度（%）：55.2~56.1	
风速（m/s）：1.7~2.0		主导风向：东南风	天气状况：阴	
企业生产状况：正常生产，工况稳定				
评价标准：颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；苯、甲苯、二甲苯及 VOCs 标准限值参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值				
监测点位	监测项目	单位	监测结果	标准限值

				第一次	第二次	第三次	
	无组织废气下风向 参照点○1#	苯	mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
		甲苯	mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.6
		二甲苯	mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
		TVOC	mg/m ³	0.03	0.05	0.04	2.0
		颗粒物	μg/m ³	221	202	218	1000
	无组织废气下风向 监控点○2#	苯	mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
		甲苯	mg/m ³	0.02	0.03	0.04	0.6
		二甲苯	mg/m ³	0.05	0.04	0.03	0.2
		TVOC	mg/m ³	0.14	0.12	0.10	2.0
		颗粒物	μg/m ³	196	218	206	1000
	无组织废气下风向 监控点○3#	苯	mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
		甲苯	mg/m ³	0.01	0.02	0.05	0.6
		二甲苯	mg/m ³	0.04	0.03	0.02	0.2
		TVOC	mg/m ³	0.10	0.09	0.11	2.0
		颗粒物	μg/m ³	189	196	220	1000
	无组织废气下风向 监控点○4#	苯	mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
		甲苯	mg/m ³	0.03	0.05	0.04	0.6
		二甲苯	mg/m ³	0.05	0.04	0.06	0.2
		TVOC	mg/m ³	0.11	0.13	0.15	2.0

	颗粒物	μg/m³	221	225	220	1000
表 2-23b 厂界无组织废气监测结果						
样品类型：无组织废气		采样日期：2023.7.18		检测日期：2023.07.18~2023.07.22		
气温（℃）：28.1~28.8		大气压（kPa）：100.91~100.97		相对湿度（%）：54.1~54.8		
风速（m/s）：1.7~1.9		主导风向：东南风		天气状况：阴		
企业生产状况：正常生产，工况稳定						
评价标准：颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；苯、甲苯、二甲苯及 VOCs 标准限值参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值						
监测点位	监测项目	单位	监测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
无组织废气下风向 参照点○1#	苯	mg/m³	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
	甲苯	mg/m³	0.01L	0.01L	0.01L	0.6
	二甲苯	mg/m³	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
	TVOC	mg/m³	0.05	0.04	0.06	2.0
	颗粒物	μg/m³	191	208	216	1000
无组织废气下风向 监控点○2#	苯	mg/m³	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
	甲苯	mg/m³	0.02	0.01	0.03	0.6
	二甲苯	mg/m³	0.03	0.02	0.05	0.2
	TVOC	mg/m³	0.11	0.09	0.13	2.0
	颗粒物	μg/m³	198	223	181	1000

无组织废气下风向 监控点○3#	苯	mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
	甲苯	mg/m ³	0.04	0.03	0.02	0.6
	二甲苯	mg/m ³	0.06	0.05	0.03	0.2
	TVOC	mg/m ³	0.13	0.11	0.09	2.0
	颗粒物	μg/m ³	194	197	209	1000
	苯	mg/m ³	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
	甲苯	mg/m ³	0.02	0.04	0.05	0.6
	二甲苯	mg/m ³	0.04	0.02	0.03	0.2
	TVOC	mg/m ³	0.12	0.11	0.14	2.0
	颗粒物	μg/m ³	207	212	201	1000

根据监测结果分析，现有项目厂界颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值，苯、甲苯、二甲苯及 VOCs 符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值中的较严值。

④厂区内无组织废气监测结果与分析

建设单位委托广东海能检测有限公司对厂区无组织废气进行监测，共布置了 1 个监测点，监测日期为 2023 年 07.17~07.18，监测项目为非甲烷总烃，监测结果如下所示：

表 2-24 厂区内无组织废气监测结果

检测 点位	检测项目	检测结果										标准限值		评价	
		2023.07.17（第一次）					2023.07.18（第一次）								
		1	2	3	4	平均值	1	2	3	4	平均值	任意一	平均值	任意一	平均

												次值		次值	值
喷涂车间 门外1米处 ○A5	非甲烷 总烃 mg/m ³	1.79	1.55	1.65	1.79	1.70	1.63	1.76	1.79	1.59	1.69	20	6	达标	达标
		2023.07.17（第二次）					2023.07.18（第二次）					/	/	/	/
		1	2	3	4	平均值	1	2	3	4	平均值	/	/	/	/
		1.50	1.75	1.63	1.71	1.65	1.68	1.55	1.54	1.77	1.64	20	6	达标	达标
		2023.07.17（第三次）					2023.07.18（第三次）					/	/	/	/
		1	2	3	4	平均值	1	2	3	4	平均值	/	/	/	/
		1.53	1.74	1.65	1.73	1.66	1.61	1.64	1.54	1.63	1.60	20	6	达标	达标
注：1.检测点位位于喷涂车间门外1米处，距离地面1.5米以上位置； 2.检测结果中的 1~4 分别为 1h 内以等时间间隔采集的 4 个样品的结果，即一次浓度值。															
根据监测结果分析，现有项目厂区内非甲烷总烃达广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求。															
3、固体废物															
现有项目固体废物报告一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废统一收集后交由专业公司回收处理；危险废物委托相应危废处理资质的单位处理，危废合同及转移联单见附件 11；生活垃圾交由环卫部门统一清运。项目在厂区内设有危废暂存间，危废暂存间内水泥地面硬底化，门口处设置围堰，防止渗漏，并设有大门及上锁；危废暂存间内各类危废分类堆放，并张贴相关标识，悬挂台账。在厂内设有一般工业固废暂存间，地面已水泥硬底化，各类一般工业固废分类堆放，并张贴一般工业固废暂存间标识。															
(1) 生活垃圾															
本项目有员工 100 人，均不在厂区内食宿。按照每人垃圾产生量按 0.5kg/d 计算（年工作日 312 天），生活垃圾产生量															

为 15.6t/a。经收集后交由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

①金属屑

根据企业实际经营情况，已建项目年加工金属量为 2030t，金属屑产生量约为加工金属量的 0.2%，则金属屑产生量约为 4.06t/a，定期交由资源回收单位处理。

②不合格件

项目产品检验过程中会产生不合格件，已建项目机床套件、零部件的产能为 2000t/a，根据企业实际经营情况，检验环节检出不合格件的概率为 1%，则不合格件产生量为 2t/a，定期交由资源回收单位处理。

③废滤筒

现有项目配备一套滤筒除尘器，主要用于处理焊接过程产生的烟尘。根据企业实际经营情况，滤筒除尘器每年更换一次，年更换量约为 0.05 吨，定期交由资源回收单位处理。

④金属粉尘（灰渣）

已建项目产生的金属粉尘（灰渣）主要为焊接收尘，根据企业实际经营情况，焊接工序的收尘量为 0.612t/a，定期交由资源回收单位处理。

(3) 危险废物

①漆渣

现有项目喷涂工艺中，部分油漆附着于工件表面，而未附着的油漆则形成漆雾。根据企业实际经营情况，该项目产生的废漆渣年均产生量约为 2.065 吨，属于危险废物，收集后定期交由肇庆新荣昌环保股份有限公司处置。

	②废油漆桶 根据企业实际经营情况，已建项目每年将产生约 0.13t 破损的包装袋、桶、罐等。由于这些包装材料已破损，厂家无法回收，属于危险废物，收集后定期交由肇庆新荣昌环保股份有限公司处置。 ③废过滤棉 现有项目配备一套“水喷淋+过滤棉+两级活性炭吸附”组合工艺对有机废气进行处理，过滤棉需定期进行更换。根据企业实际经营情况，废过滤棉年产生量约 0.045 吨，收集后定期交由肇庆新荣昌环保股份有限公司处置。 ④废活性炭 已建项目喷涂、晾干产生的有机废气用活性炭进行吸附，根据企业实际经营情况，已建项目吸附的有机废气量约为 0.444t/a，吸附比例取 15%，则活性炭用量为 2.96t/a，则废活性炭产生量为 3.404t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的危险废物，危废编号 HW49，收集后定期交由肇庆新荣昌环保股份有限公司处置。 ⑤废润滑油 项目所用生产设备定期养护维修过程中会产生废润滑油，属于危险废物，根据企业实际经营情况，废润滑油年产生量约为 0.009 吨，收集后定期交由肇庆新荣昌环保股份有限公司处置。 ⑥废含油抹布和手套 项目在设备定期养护维修过程中会产生废含油抹布和手套，属于危险废物，根据企业实际经营情况，废含油抹布产生量为 0.009t/a。收集后定期交由肇庆新荣昌环保股份有限公司处置。 ⑦喷淋塔和水帘柜更换废水 项目喷淋塔和水帘柜废水定期更换，属于高浓水废水，属于危险废物，根据企业实际经营情况，喷淋塔和水帘柜更换
--	---

废水产生量为 6t/a。收集后定期交由肇庆新荣昌环保股份有限公司处置。

已建项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 2-25 已建项目固体废物处置情况一览表

类别	固体废物名称	产生量 (t/a)	处理方式
生活垃圾	生活垃圾	15.6	由环卫部门清运处理
一般工业固废	金属屑	4.06	交由专业公司回收处理
	不合格件	2	
	废滤筒	0.05	
	金属粉尘 (灰渣)	0.612	
危险废物	漆渣	2.065	肇庆新荣昌环保股份有限公司
	废油漆桶	0.13	
	废过滤棉	0.045	
	废活性炭	3.404	
	废润滑油	0.009	
	废含油抹布和手套	0.009	
	喷淋塔和水帘柜更换废水	6	

4、噪声

(1) 噪声污染防治措施

现有项目噪声源主要为各类机泵运行时产生的噪声。项目将设备置于封闭厂房内，采取基础减振、设备摩擦处定期润

滑、厂房隔声等措施，降低生产噪声对周边环境的影响。

(2) 噪声排放情况分析

建设单位委托广东海能检测有限公司于 2023 年 7 月 17~18 日对现有项目厂界噪声现状进行了监测，监测结果见下表。

表 2-26 现有项目噪声排放情况

采样位置	检测结果 dB(A)		标准限值 dB(A)	评价
	2023.07.17	2023.07.18		
	昼间	昼间	昼间	昼间
西北边界外 1 米处 ▲1#	56	55	65	达标
备注：1.标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值厂界外 3 类声环境功能区标准； 2.因项目东北、东南、西南边界与邻厂共墙，故此三边界不布设边界噪声测点。				

根据监测结果分析，现有项目西北厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

四、在建项目污染防治措施及污染物产排情况

根据原环评及验收内容，项目机加工工序及其相关设备，激光、自动化设备产品，目前处于在建阶段。

1、废气

在建项目产生的废气主要包括有机加工工序产生的粉尘以及在喷漆、晾干过程中产生的有机废气。本次评价通过对比原环评报告和现有已建成同类型工序的实测数据进行分析。

(1) 机加工粉尘

由于机加工设备未安装，本次评价重新核算机加工工序的污染物产排量。

➤ 产生情况

项目原材料经卧式加工中心、立式加工中心、龙门加工中心、精密磨床进行车、铣、刨、镗、磨等一系列加工成型，其机加工过程会产生粉尘（颗粒物），该粉尘通过加工中心、磨床侧面吸风收集和自带滤筒除尘后于 2#排气筒排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”，数控机床加工废气污染物产生量与原料用量有关，根据建设单位提供的技术资料及参考同类型企业，颗粒物产生量约为加工工件的 1%，本项目年加工金属量为 5090t，则产生颗粒物 5.090t/a。机加工工序每日作业时间约 8h，年工作时间 312 天。

在建项目机加工工序颗粒物产生情况见下表。

表 2-27 机加工工序颗粒物产生量一览表

产污 工序	原料名称	原料用量（t/a）	颗粒物			排放形式
			产污系数	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	
机加工	灰铁、球铁、方管、45#钢、A3 钢	5090	1%	2.04	5.09	有组织 2#

➤ 机加工粉尘收集措施

根据已批复的环评报告，项目机加工粉尘通过设备自带的侧面吸风口收集，机加工设备两侧设围挡设施，收集风量为 8000m³/h，收集效率按 60%计，未被收集粉尘无组织排放出车间外，则机加工粉尘收集量为 3.054t/a，未被收集量为 2.036t/a。

金属颗粒物因为质量较大，沉降较快，因此，只有极少部分较细的颗粒物随着机械的运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，附着在工件表面的粉尘由人工清理，清理收集的金属粉尘交由废品商回收处置。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试用）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不

装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。金属颗粒比重与木材大，因此沉降率保守取 85%计算，则机加工粉尘车间沉降量为 1.73t/a，无组织排放量为 0.306t/a。

➤ 机加工粉尘治理措施

根据已批复的环评报告，在建项目机加工工序产生的粉尘经收集后采用“滤筒除尘器”处理后通过 15 米排气筒（2#）排放，滤筒除尘器对颗粒物处理率为 95%，在建项目机加工粉尘产生排放量如下所示：

表 2-28 在建项目机加工粉尘产生排放量一览表

产生工序	污染源	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	排气筒编号
			t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³	
机加工	有组织	颗粒物	3.054	1.22	152.94	95%	0.15	0.06	7.65	2#
	无组织		0.306	0.12	/	/	0.306	0.12	/	/

注：机加工废气执行广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值

根据上表分析，在建项目机加工过程中产生的颗粒物收集后经“滤筒除尘器”处理，可满足广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

现有项目整体建成后 2#排气筒总排污情况见下表：

表 2-29 现有项目整体建成后 2#排气筒有组织排污情况一览表

项目	产生工序	污染物名称	排放量	排放速率	排放浓度	标准限值		排放参数
			t/a	kg/h	mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
已建项目	焊接	颗粒物	0.269	0.108	6.73	1.45	120	2#排气筒

在建项目	机加工							
------	-----	--	--	--	--	--	--	--

注：现有项目整体建成后滤筒除尘器装置的总风量取 16000m³/h。

(2) 喷漆、晾干废气

现有项目和在建项目的喷漆、晾干工序均使用相同种类的油漆，且该工序废气的收集和处理措施均为一致。因此，在建项目喷涂、晾干工序过程中产生的废气根据原材料用量的比例进行推算。

项目整体建成后，喷漆工序的原材料总用量为 4.34 吨/年（包括油性漆 2 吨、稀释剂 0.57 吨、固化剂 0.57 吨、水性漆 1.2 吨）。根据《阳春市和发实业有限公司智能数控设备生产项目（一期）竣工环境保护验收检测报告表》的实际情况，现有已投产的实际用量为 3.4 吨/年（包括油性漆 1.6 吨、稀释剂 0.4 吨、固化剂 0.4 吨、水性漆 1 吨），占总用量的 78.35%。剩余的 21.65%原料用量仍在远期规划中。

根据前文实测数据分析，现有已建成喷漆、晾干工序满负荷的工况下，现有项目喷涂、晾干工序的 VOCs 平均产生速率为 0.216kg/h、排放速率为 0.038kg/h；颗粒物平均产生速率为 0.996kg/h、排放速率为 0.168kg/h。若远期投入剩余的 21.65% 原材料，经过折算，在建部分的喷漆和晾干废气的产排量如下表所示：

表 2-30 在建项目喷漆、晾干废气产生排放量一览表

污染物	排放方式	产生量 t/a	平均产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	平均排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排气筒编号
颗粒物	有组织	0.687	0.275	6.95	0.116	0.046	1.17	1#
	无组织	0.077	0.0307	/	0.077	0.0307	/	/
苯	有组织	0.019	0.008	0.20	0.001	0.0006	0.01	1#
	无组织	0.002	0.0008	/	0.002	0.0008	/	/
甲苯	有组织	0.028	0.011	0.28	0.002	0.0008	0.02	1#

	无组织	0.003	0.0011	/	0.003	0.0011	/	/
二甲苯	有组织	0.041	0.016	0.41	0.003	0.0014	0.03	1#
	无组织	0.005	0.0019	/	0.005	0.0019	/	/
VOCs	有组织	0.149	0.060	1.51	0.026	0.0105	0.27	1#
	无组织	0.017	0.0066	/	0.017	0.0066	/	/
注：1) 上表风量取监测期的均值为 39576.17m ³ /h； 2) 总体工作时间按 2496h/a 计；								

根据上表分析，在建项目喷漆、晾干过程中产生的废气收集后经“水喷淋+过滤棉+两级活性炭吸附”处理，颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，苯、甲苯、二甲苯、TVOC 标准限值符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段标准限值。

现有项目整体建成后 1#排气筒总排污情况见下表：

表 2-31 现有项目整体建成后 1#排气筒有组织排污情况一览表

产生工序	污染物名称	排放量	排放速率	排放浓度	标准限值		排放参数
		t/a	kg/h	mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
喷漆、晾干	颗粒物	0.536	0.214	5.41	1.4	120	1#
	苯	0.005	0.0026	0.07	/	2	1#
	甲苯	0.009	0.0038	0.10	/	40	1#
	二甲苯	0.015	0.0064	0.16	/	40	1#
	VOCs	0.12	0.0485	1.23	/	80	1#

2、固体废物

在建项目产生的固废主要为金属屑、不合格件、金属粉尘（灰渣）、漆渣、废活性炭和废油漆桶产生量如下所示：

（1）一般工业固废

①金属屑

根据建设单位提供的资料，金属屑产生量约为加工金属量的 0.2%，在建项目年加工金属量为 3060t，则金属屑产生量约为 6.12t/a，属于一般工业固体废物，交资源回收单位处理。

②不合格件

根据建设单位提供经验数据，检验环节检出不合格件的概率为 1%，在建项目激光、自动化设备产能为 3000t/a，则不合格件产生量为 3t/a。属于一般工业固体废物，交资源回收单位处理。

③金属粉尘（灰渣）

在建项目产生的金属粉尘（灰渣）主要为机加工收尘和机加工沉降的粉尘，根据前文可知机加工工序经收尘量为 2.904t/a，同时部分沉降在车间地面上，产生量约为 1.73t/a，总产生量为 4.634t/a。主要成分为金属粉尘，属于一般工业固体废物，收集后交资源回收单位处理。

（2）危险废物

①漆渣

根据上述工程分析，在建项目漆渣产生量约为 0.571t/a，该废物属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的危险废物，危废编号 HW12，需交由有资质的单位进行处理。

②废活性炭

在建项目喷涂、晾干产生的有机废气用活性炭进行吸附，在建项目吸附的有机废气量约为 0.123t/a，吸附比例取 15%，

则活性炭用量为 0.82t/a，则废活性炭产生量为 0.943t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的危险废物，危废编号 HW49，需交由有资质的单位进行处理。

③废油漆桶

根据建设单位提供的资料，在建项目每年将产生约 0.036t 破损的包装袋、桶、罐等。由于这些包装材料已破损，厂家无法回收，应按照危险废物进行处理，其危险废物类别编号为 HW49。

表 2-32 在建项目固废产生排放一览表

固废	序号	名称	排放源	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	最终排放去向
一般固废	1	金属屑	生产过程	6.12	0	交资源回收单位处理
	2	不合格件	生产过程	3	0	交资源回收单位处理
	3	金属粉尘（灰渣）	生产过程	4.634	0	交资源回收单位处理
危险废物	1	漆渣	生产过程	0.571	0	交由相应危废处理资质的单位处理
	2	废活性炭	废气处理	0.943	0	交由相应危废处理资质的单位处理
	3	废油漆桶	生产过程	0.036	0	交由相应危废处理资质的单位处理

3、噪声

在建项目噪声污染源主要是各类生产设备产生的噪声，主要包括加工中心、磨床和焊机等生产设备产生的噪声，其产生的噪声声级约为 75~90dB(A)。主要设备噪声源强情况如下表：

表 2-33 项目主要生产设备噪声源强 单位 dB(A)

序号	设备名称	在建设备数量（台）	声功率级 dB(A)	位置
----	------	-----------	------------	----

1	卧式加工中心	6	80~90	生产厂房
2	立式加工中心	8	80~90	生产厂房
3	龙门加工中心	6	80~90	生产厂房
4	精密磨床	4	80~90	生产厂房
5	埋弧自动焊机	2	70~75	生产厂房
6	二氧化碳焊机	1	70~75	生产厂房
7	电焊机	3	70~75	生产厂房
8	氩弧焊机	2	70~75	生产厂房
9	龙门式数控火焰等离子切割机	2	75~80	生产厂房

经过隔声、减振，项目各边界排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

四、现有项目污染源汇总及主要污染物排放总量

1、现有项目污染源汇总

现有项目主要污染物排放情况见下表：

表 2-34 现有项目污染物汇总情况表

类别	名称	污染物	已建工程排放量 (固体废物产生量) (t/a)	在建工程排放量(固体废物产生量) (t/a)	现有(已建+在建)总体排放量 (t/a)	最终排放去向
废水	生活污水	水量	2520	0	2520	排入阳春市产业转移工业园(新吉园区)污水处理厂处理
		化学需氧量	0.409	0	0.409	
		五日生化需氧量	0.128	0	0.128	

			悬浮物		0.309	0	0.309	
			氨氮		0.007	0	0.007	
	废气	生产废气	VOCs		0.154	0.043	0.197	大气环境
			其中	苯	0.012	0.003	0.015	
				甲苯	0.018	0.005	0.023	
				二甲苯	0.028	0.008	0.036	
			颗粒物		1.546	0.649	2.195	
	固废	生活垃圾	生活垃圾		15.6	0	15.6	交由环卫部门处理
		一般固废	金属屑		4.06	6.12	10.18	交资源回收单位处理
			不合格件		2	3	5	交资源回收单位处理
			废滤筒		0.05	0	0.05	交资源回收单位处理
			金属粉尘（灰渣）		0.612	4.634	5.246	交资源回收单位处理
		危险废物	漆渣		2.065	0.571	2.636	不排放，交由有相应 危险废物经营许可证 的单位处置
			废油漆桶		0.13	0.036	0.166	
			废过滤棉		0.045	0	0.045	
			废活性炭		3.404	0.943	4.347	
			废润滑油		0.009	0	0.009	
			废含油抹布和手套		0.009	0	0.009	
			喷淋塔和水帘柜更换废水		6	0	6	

2、现有项目主要污染物排放总量

通过查阅企业现有的环保文件（历年环评及其批复）可得，现有项目全厂的总量分配指标分析见下表。

表 2-35 已批项目污染物总量控制指标

种类	污染物	已批已建排放量 (t/a)	已批在建排放量 (t/a)	已批已建+已批在 建排放量 (t/a)	已经获批排放 总量 (t/a)	总量获批依据文件来源
大气	VOCs	0.154	0.043	0.197	0.283	阳环（春）建审（2021）30 号

根据《阳江市生态环境局关于阳春市和发实业有限公司智能数控设备生产项目环境影响报告表的批复》（阳环（春）建审（2021）30 号）可知，环评批复核定该项目 VOCs 排放总量控制指标为 0.283t/a，本次评价根据《阳春市和发实业有限公司智能数控设备生产项目验收监测报告》（报告编号：HN20230702011）中的监测数据计算得出项目 VOCs 实际排放量为 0.197t/a，未超过环评批复的总量控制指标。

五、现有项目环评批复落实情况

现有已批未建项目将严格按照环评批复要求，认真做好生态保护和防污治污工作，全面落实环境保护措施，现有实际已建项目与环评批复的相符性分析见下表。

表 2-36 现有项目环评批复及落实情况

内容	环保要求	落实情况
	阳环（春）建审（2021）30 号	
水污染	严格落实水污染防治措施。项目须按照“雨污分流、循环用水”的原则设置给排水系统。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入阳春产业转移工业园污水管网，进入阳春产业转移工业园污水处理厂集中处理，外排废水须达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准；水网。	已落实。项目已设置危险废物暂存间收集贮存水帘柜更换的废水和喷淋塔更换的废水，收集的废水定期交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理，不外排；项目周边市政管网已铺设完毕并已接通到纳污污水处理厂。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政管网。

	帘柜更换的废水经收集后作为危废委托有资质单位处置，不外排；喷淋塔更换的废水经收集后作为危废委托有资质单位处置，不外排。	
大气污染	严格落实大气污染防治措施。项目产生的喷漆、晾干废气经“喷淋洗涤+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 高的 1#排气筒高空排放，颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求 VOCs、二甲苯排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 “排气筒 VOCs 排放限值” 第 II 时段标准；机加工废气、焊接烟尘通过集气罩收集并通过滤筒除尘后，于 15m 高的 2#排气筒排放，颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；本项目厂界无组织排放颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值，厂界无组织排放二甲苯、VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值厂内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别排放限值。	已落实。(1) 项目设有涂装车间，喷涂过程会产生喷漆废气，包含漆雾颗粒和有机废气，喷漆废气经过喷漆房水帘柜吸风口收集，经喷淋洗涤+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过 15m 高的 1#排气筒排放。工件喷漆完成后放置喷涂房内晾干，晾干过程中，工件表面未干的漆层会挥发有机废气经喷涂房吸风口收集，经喷漆废气处理设施：喷淋洗涤+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过 15m 高的 1#排气筒排放。 (2) 焊接烟尘通过集气罩收集并通过滤筒除尘后，于 15m 高的 2#排气筒排放。 (3) 机加工（车、铣、刨、镗、磨）工序实际暂未建设，暂无机加工粉尘产生。
噪声污染	严格落实噪声污染防治措施。项目应对噪声源采取适当降噪、墙体隔音、减振、吸声、消音等治理措施，对高噪声设备加装减振、隔声装置，确保厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。	已落实。项目生产设备均布置在生产厂房内，车间设备合理布局，设备选用低噪声设备，生产过程产生的噪声通过厂房墙体阻隔衰减，而且生产厂房离厂界都有一定远的距离。
固废污染	严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目生产过程中产生的金属屑、不合格件、废滤筒、灰渣，由专业物资单位回收处置；生活垃圾统一收集后，交由环卫部门处理；危险废物为漆渣、废油漆桶、废过滤棉、废活性炭、废润滑油、废含油抹布和手套、喷淋塔和水帘柜更换废水收集后委托有资质的单位处理。	已落实。生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运处理。不合格件、废滤筒、灰渣收集在一般固废暂存间后，定期委托专业物资单位处理；漆渣、废油漆桶、废过滤棉、废活性炭、废润滑油、废含油抹布和手套、喷淋塔和水帘柜更换废水等危险废物，收集在危险废物暂存间后，定期交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理。

与项目有关的原有环境污染问题	六、扩建前项目存在的环保问题 通过对比现有项目的环评资料、验收资料 and 目前项目所在地周围水、气声环境质量情况，现有项目周边环境质量未发生明显改变，目前运行中产生的废水、废气、噪声等均达标排放，现有项目通过了竣工环境保护验收，未对环境产生明显影响。
----------------	---

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

1、环境空气质量现状

本项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园 D6-2 地块，根据阳江市人民政府关于印发《阳江市环境保护规划纲要（2016—2030 年）》的通知（阳府〔2018〕37 号），本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

（1）基本污染物环境质量现状评价

为了解项目周围的环境空气质量现状，本评价基本污染物环境质量现状引用《2023 年阳江市生态环境状况公报》（http://www.yangjiang.gov.cn/zfxxgkml/yjss thjj/qt/gggs/content/post_824768.html）中公布的内容，2023 年，阳江市全面完成省下达的大气质量考核目标，AQI 达标率为 96.7%。阳江市市区和各县（市、区）环境空气质量各项污染物年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准。市区空气质量优 230 天、良 123 天、轻度污染 12 天，AQI 达标率与去年同比下降 1.6 个百分点，首要污染物主要为臭氧（占首要污染物比例为 65.0%），其次为可吸入颗粒物（占 20.1%）、细颗粒物（占 12.7%）和二氧化氮（占 2.2%）。阳江市 2023 年的大气环境质量现状中常规污染物的现状数据详见图 3-1、表 3-1 所示。具体情况见下表：

表 3-1 阳江市环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	800	4000	20	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	135	160	84.38	达标

1、二氧化硫 市区空气二氧化硫年评价浓度为6微克/立方米，与上年相比下降14.3%，达到国家一级标准。各县（市、区）二氧化硫年评价浓度范围为5~11微克/立方米，均达到国家一级标准。 2、二氧化氮 市区二氧化氮年评价浓度为17微克/立方米，与上年相比上升6.3%，达到国家一级标准。各县（市、区）二氧化氮年评价浓度范围为9~18微克/立方米，均达到国家一级标准。 3、可吸入颗粒物（PM₁₀） 市区可吸入颗粒物年评价浓度为36微克/立方米，与上年相比上升5.9%，达到国家一级标准；各县（市、区）可吸入颗粒物年评价浓度范围为30~37微克/立方米，均达到国家一级标准。 4、细颗粒物（PM_{2.5}） 市区细颗粒物年评价浓度为21微克/立方米，与上年相比持平，达到国家二级标准；各县（市、区）细颗粒物年评价浓度范围为15~20微克/立方米，均达到国家二级标准。 5、臭氧 市区臭氧年评价浓度为135微克/立方米，与上年相比下降7.5%，达到国家二级标准；各县（市、区）臭氧年评价浓度范围为119~140微克/立方米，均达到国家二级标准。 6、一氧化碳 市区一氧化碳年评价浓度为0.8毫克/立方米，达到国家一级标准，与上年相比持平；各县（市、区）一氧化碳年评价浓度范围为0.8~1.0毫克/立方米，均达到国家一级标准。
--

图 3-1 2023 年阳江市环境空气质量状况（环境状况公报截图）

由上表和网站截图可知，项目所在区域 2023 年 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO、PM₁₀ 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。说明区域环境质量现状较好，本项目所在区域为环境空气质量现状达标区域。

（2）特征污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域 TSP、TVOC 的环境质量现状，本次评价引用广东恒达环境检测有限公司于 2023 年 8 月 4 日—8 月 6 日对广东一片天医药集团新丽华印刷有限公司的环境空气现状监测数据（监测报告编号为 HN20230802021 号）进行评价，监测点广东一片天医药集团新丽华印刷有限公司下风向 5km 范围内（G1）参照点位于本项目东南面约 2.0km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）》（试行）中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，监测点位图见附图 6，检测报告见附件 9，具体检测结果如下所示：

表 3-2 监测点位布设

监测点名称	坐标		位置	相对厂界距离 (m)	经纬度
	X	Y			
广东一片天医药集团新丽华印刷	1991	-197	东南面	2000	E111°46'0.0804"; N22°7'43.6872"

有限公司下风向
5km 范围内 G1

表 3-3 监测结果 单位: mg/m³

监测 点 名 称	监测点 坐标/m		污 染 物	平 均 时 间	评 价 标 准 (mg/m ³)	监 测 浓 度 范 围 (mg/m ³)	最 大 浓 度 占 标 率 %	超 标 率 %	达 标 情 况
	X	Y							
G1	1991	-197	TSP	24小时 均值	0.3	0.125~0.1 36	45.34	0	达标
			TVOC	8小时 均值	0.6	0.0489~0. 0566	9.44	0	达标

根据监测结果分析，TSP 的 24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求；TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 中的浓度限值。

2、地表水环境质量现状

本项目外排污水由阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理，该污水处理厂的纳污水体为漠阳江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，为了解本项目周边水体水环境质量现状，本评价引用阳春市晟泽机械金属有限公司委托阳江市康荣环境检测有限公司于 2022 年 5 月 21 日~23 日对漠阳江的水环境质量监测数据进行评价，地表水监测断面布置情况及结果见下表，监测断面见图 7，监测报告见附件 10。

表 3-4 水环境质量现状监测断面布点情况（引用）

编号	河流	监测断面位置	监测因子	水体功能区划
W1	漠阳江	阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂排 污口上游 500m	水温、溶解氧、pH 值、SS、COD、 BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油 类、挥发酚、LAS、粪大肠菌群、 六价铬共计 14 项指标	《地表水环境质 量标准》 （GB3838-2002 ）III 类标准
W2	漠阳江	阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂排 污口下游 500m		
W3	漠阳江	阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂排 污口下游 1500m		

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果一览表（摘录）

（水温：℃，其他：mg/L，pH 值无量纲）

采样点位	W1 阳春市产业转移工业园（新吉园区）污 水处理厂排污口上游 500m	标准限值
------	--	------

采样日期		2022-05-21	2022-05-22	2022-05-23	
检测项目	单位	检测结果			
水温	℃	20.4	20.9	20.1	/
溶解氧	mg/L	7.2	7.3	7.5	≥5
pH 值	无量纲	6.9	6.8	6.8	6~9
SS	mg/L	16	12	14	/
COD	mg/L	17	16	17	≤20
BOD ₅	mg/L	3.2	3.0	3.3	≤4
氨氮	mg/L	0.662	0.638	0.655	≤1.0
总磷	mg/L	0.16	0.14	0.14	≤0.2
总氮	mg/L	1.05	1.12	1.08	/
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
粪大肠菌群	个/L (MPN/L)	3.8×10 ³	3.4×10 ³	3.5×10 ³	≤10000
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
采样点位		W2 阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂排污口下游 500m			标准限值
采样日期		2022-05-21	2022-05-22	2022-05-23	
检测项目	单位	检测结果			
水温	℃	20.2	20.8	20.1	
溶解氧	mg/L	7.0	6.8	7.0	≥5
pH 值	无量纲	6.9	7.0	7.0	6~9
SS	mg/L	24	22	20	/
COD	mg/L	17	18	18	≤20
BOD ₅	mg/L	3.4	3.4	3.5	≤4
氨氮	mg/L	0.797	0.725	0.766	≤1.0
总磷	mg/L	0.18	0.18	0.15	≤0.2
总氮	mg/L	1.36	1.22	1.33	/
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
粪大肠菌群	个/L	8.0×10 ³	7.6×10 ³	7.2×10 ³	≤10000

	(MPN/L)				
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
采样点位		W3 阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂排污口下游 1500m			标准限值
采样日期		2022-05-21	2022-05-22	2022-05-23	
检测项目	单位	检测结果			
水温	℃	20.2	20.4	20.5	/
溶解氧	mg/L	7.3	7.5	7.3	≥5
pH 值	无量纲	7.0	7.0	7.1	6~9
SS	mg/L	21	20	21	/
COD	mg/L	16	17	17	≤20
BOD ₅	mg/L	3.1	3.2	3.1	≤4
氨氮	mg/L	0.687	0.693	0.682	≤1.0
总磷	mg/L	0.17	0.16	0.17	≤0.2
总氮	mg/L	1.12	1.20	1.16	/
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
粪大肠菌群	个/L (MPN/L)	3.2×10 ³	2.8×10 ³	2.5×10 ³	≤10000
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05

由上表可知，漠阳江的水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

3、声环境质量现状

项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园 D6-2 地块，项目用地属于工业用地，根据《阳春市市区声环境功能区划分方案》的通知（春府函（2022）122 号）文件和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）文件内容，项目所在区域工业用地现状已形成一定规模，参考划分为 3 类区。项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目为新建项目，根据现场勘查，本项目周边 50 米范围内无声环境敏感点，因此不需进行声环境环境质量现状监测。

4、生态环境

项目所在地处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，用地范围内无生态环境保护目标，因此项目可不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

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

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）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。生活废水经三级化粪池预处理满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准及污水处理厂进水标准较严者后，经市政污水管网引进阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理。且项目地面拟采取防渗处理，项目运营期间污染物发生下渗污染土壤和地下水的可能性极低。运营期间大气污染源主要为非甲烷总烃和颗粒物，均不属于《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，对周边环境影响较小。综合考虑，本项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及 2018 年修改单的二类标准的要求进行保护。根据现场勘查，厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区；本项目厂界外 500 米范围内保护目标的名称及其与建设项目厂界位置关系见下表，项目厂界外 50m 及 500m 范围内保护目标见附图 5。

表 3-5 主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
1	高果村	227	0	居民	二类	东北	105
2	石围寨	9	318	居民	二类	东北	230
3	龙溪村	-321	146	居民	二类	西北	266
4	龙窟村	-300	0	居民	二类	西北	225
5	新英村	-200	-115	居民	二类	西南	350

注：（1）坐标系为直角坐标系，以项目中心为原点（0，0），正东向为X轴正向，正北向为Y轴正向；环境保护目标坐标取距离厂址最近点位置。

2、声环境

保护本项目周围声环境质量，尽量减少外部环境及项目内部的不良干扰及影响，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，根据现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

项目周边处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

1、大气污染排放标准

本扩建项目产生的废气主要包括抛丸工序产生的粉尘（颗粒物）、喷粉工序产生的粉尘（颗粒物）、喷粉后固化产生的有机废气（NMHC）、天然气燃烧机产生的燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）。

（1）扩建项目抛丸工序、喷粉工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准和无组织监控点浓度限值要求。

（2）喷粉后固化产生的有机废气（以 NMHC 表征）、天然气燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 限值要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准和无组织监控点浓度限值要求。由于广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中无 NMHC、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的厂界浓度限值作要求，故无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

（3）厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 本项目废气排放标准

类别	产污工段	污染物	标准限值			标准依据
			排气筒高度	浓度限值 (mg/m ³)	最大允许排放速率 (kg/h)	
排气筒 3#	抛丸	颗粒物	15m	120	1.45*	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
排气筒 4#	喷粉	颗粒物	15m	120	1.45*	
排气筒 5#	喷粉固化	非甲烷总烃	15m	80	4.2*	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 限值要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值
	天然气燃烧	颗粒物		120	1.45*	
		SO ₂		500	1.05*	
		NO _x		120	0.32*	

厂界	喷粉固化	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB4427-2001)第二时段 无组织排放监控浓度限值
	喷粉、抛丸	颗粒物	/	1.0	/	
	天然气燃烧	颗粒物	/	1.0	/	
		SO ₂		0.4		
		NO _x		0.12		
厂区内	喷粉固化	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）		
注：“*”表示排气筒未高出周围的 200m 半径的建设 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，表中取值已做折半处理。						
2、水污染物排放标准						
本扩建项目无废水外排。						
3、噪声排放标准						
本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，具体标准限值见表 3-9。						
表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）						
厂界	类别	时段				
		昼间	夜间			
厂界四周	3类	65dB(A)	55dB(A)			
4、固体废弃物控制标准						
本项目产生的一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。生活垃圾执行《城市生活垃圾管理方法》。						
危险废物管理应执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。						

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）、《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的要求，“十四五”期间的总量控制指标包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物4项污染物。

1、水污染物总量控制指标

本扩建项目无废水产生，不涉及水污染物总量控制指标。

2、废气总量控制指标

VOCs：本扩建项目新增有机废气排放量为0.0077t/a，其中有组织排放量为0.0022t/a、无组织排放量为0.0055t/a，因此，VOCs总量控制指标建议为：0.008t/a（取整至小数点后三位）。

氮氧化物：本扩建项目新增氮氧化物排放量为0.236t/a，其中有组织排放量为0.118t/a，无组织排放量为0.118t/a，因此，氮氧化物总量控制指标建议为：0.236t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目依托现有已建成厂房生产车间内进行扩建，无需进行土建建筑施工，施工期主要为生产设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、废水、噪声、固废等。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工地环境保护条例，防止运输扬尘污染，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。为了减轻施工带来的不利影响，拟采取的措施包括： （1）施工废气：主要是运输粉尘，通过采取限制车辆行驶速度、保持路面清洁等措施，可有效减少汽车扬尘，不会对周围环境产生影响，产生的运输粉尘满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。 （2）施工废水：主要是施工人员的生活污水，依托项目所在建筑的排水系统排放。 （3）施工噪声：主要是钻孔、设备安装等作业噪声。拟采取合理安排作业时段，夜间及午休时间禁止施工等措施。在落实各项噪声污染防治措施情况下，施工场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放标准要求，施工期噪声对周边声环境影响较小。 （4）施工固废：主要是包装废物、建筑废料、生活垃圾等。包装废物交回收商回收，建筑废料交相应专业公司处理，生活垃圾交环卫部门统一清运。
-----------	--

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响和保护措施

1、废气污染物核算汇总（扩建部分）

项目大气污染物产排情况见表 4-1。

表 4-1 项目大气污染物产排情况汇总

单位：产排量：t/a、浓度：mg/m³、速率 kg/h

产排环节	排放形式	污染物种类	污染物产生			治理设施					污染物排放			排放时间(h)
			产生量	产生速率	产生浓度	处理工艺	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术	排放量	排放速率	排放浓度	
抛丸	有组织3#	颗粒物	4.394	1.760	70.42	脉冲布袋除尘装置	25000	90	95	是	0.22	0.088	3.52	2496
	无组织		0.073	0.029	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.073	0.029	/	
喷粉	有组织4#	颗粒物	3.625	1.452	58.093	滤芯回收装置	25000	95	90	是	0.362	0.145	5.801	2496
	无组织		0.115	0.046	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.115	0.046	/	
喷粉固化	有组织5#	NMHC	0.0055	0.002	0.44	活性炭吸附装置	5000	50	60	是	0.0022	0.0009	0.18	2496
		SO ₂	0.0125	0.005	1.00			50	0	/	0.0125	0.005	1.00	
		NO _x	0.118	0.047	9.46			50	0	/	0.118	0.047	9.46	
		颗粒物	0.018	0.007	1.44			50	0	/	0.018	0.007	1.44	
	无组织	NMHC	0.0055	0.002	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.0055	0.002	/	
		SO ₂	0.0125	0.005	/			/	/	/	0.0125	0.005	/	
		NO _x	0.118	0.047	/			/	/	/	0.118	0.047	/	
		颗粒物	0.018	0.007	/			/	/	/	0.018	0.007	/	

2、废气污染物源强分析

(1) 抛丸粉尘

➤ 产生情况

项目产品涂装前需要进行抛丸处理，为后续的涂装工艺提供良好的基础，抛丸过程会有粉尘产生，以颗粒物计。根据建设单位提供的资料，工件除锈后的损失厚度为 10~20 μm （单面），取平均值 15 μm 核算。项目进行抛丸的面积与喷粉面积相同，根据前文核算，可得本项目抛丸总面积为 42600 m^2/a ，则工件损失体积约为 $15 \times 42600 \text{m}^2 / 1000000 = 0.639 \text{m}^3/\text{a}$ 。原料基材的损失均转化为粉尘形式，项目原料基材密度平均按 7.64 t/m^3 计算，则抛丸过程中粉尘产生量约为 4.882 t/a 。抛丸工序年作业时间为 2496 小时。

项目抛丸工序颗粒物产生情况见下表。

表 4-2 抛丸工序颗粒物产生量一览表

产污工序	原料名称	抛丸面积 (m^2)	抛丸厚度 (μm)	颗粒物		排放形式
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	
抛丸	灰铁、球铁、 方管、45# 钢、A3 钢	42600	15	1.956	4.882	有组织 3#

➤ 抛丸粉尘收集措施

为控制抛丸粉尘的排放，本项目采用封闭式抛丸设备，将设在密闭的抛丸室内，并在区域出入口设置密封门，形成密闭负压收集粉尘，粉尘废气由风机吸送到抛丸机配套除尘设备中。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“单层密闭负压收集，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为 90%”。抛丸粉尘收集率按 90% 计算，未被收集粉尘无组织排放出车间外，则抛丸粉尘收集量为 4.394 t/a ，未被收集量为 0.488 t/a 。

抛丸间的尺寸为长 $\times$ 宽 $\times$ 高=12 $\text{m} \times 5\text{m} \times 3\text{m}$ ，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，“车间所需新风量=换气次数 $\times$ 车间面积 $\times$ 车间高度”。按照空间体积和 60 次/小时换气次数计算风量，则密闭抛丸室所需风量为 10800 m^3/h 。根据建设单位提供的设计方案，抛丸间设计风量为 25000 m^3/h ，

可满足负压收集的风量需求。

参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试用）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。金属颗粒比重比木材大，因此沉降率保守取 85%计算，则车间沉降量为 0.415t/a，无组织排放量为 0.073t/a。

表 4-3 项目抛丸粉尘收集情况

设备	产生工序	收集方式	污染物	产生量 t/a	收集效率	收集量 t/a	车间内沉降量 t/a	无组织产生量 t/a
抛丸机	抛丸	车间密闭负压	颗粒物	4.882	90%	4.394	0.415	0.073

➤ 抛丸粉尘治理措施

本项目抛丸工序产生的粉尘经收集后采用“脉冲布袋除尘器”处理后通过 15 米排气筒（3#）排放。

布袋除尘对颗粒物的处理效率参考《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）“机械行业系数手册”中袋式除尘对颗粒物的去除效率为 95%。

项目抛丸粉尘产排情况详见下表：

表 4-4 项目抛丸粉尘产生与排放情况

产生工序	污染源	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	排气筒编号
			t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³	
抛丸	有组织	颗粒物	4.394	1.760	70.42	95%	0.22	0.088	3.52	3#
	无组织		0.073	0.029	/	/	0.073	0.029	/	/

（2）喷粉粉尘

➤ 产生情况

本项目采用静电喷涂方式进行喷涂粉末，该过程会产生粉尘废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，41-434 机械行业系数手册-14 涂装产污系数表”-粉末涂料-喷塑-颗粒物产生量为 300 千克/吨原料，即单次喷粉附着率为 70%，剩余未附着的粉末涂料在风力的作用下被吸附在滤芯回收装置表面，压缩空气在电磁阀的作用下，间歇式地对回收中的滤芯进行脉冲反吹，

将吸附在滤芯表面的粉末振落到位于回收装置底部，再送至粉料桶进行二次喷粉，形成粉末闭循环使用系统，以保证较高的粉末利用率，本项目粉末涂料的使用量为 12.72t/a，则喷粉过程粉尘的产生量为 3.816t/a。

➤ 喷粉粉尘收集措施

项目喷粉工序在密闭喷粉房内进行，正常工作喷粉房密闭，仅在工件进出时喷粉房门才会打开，喷粉前，开启塑粉回收系统抽风使喷粉柜内形成 0.05~0.09Mpa 的负压，产生的粉尘通过密闭负压收集，根据企业提供的资料，喷粉间的尺寸为长×宽×高=12m×5m×3m，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，“车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度”。按照空间体积和 60 次/小时换气次数计算风量，密闭喷粉室所需风量为 10800m³/h。根据建设单位提供的设计方案，喷粉间设计风量为 25000m³/h，可满足负压收集的风量需求。

根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探索》（王世杰等），负压吸气装置对喷粉过程中脱落粉尘回收效率为 95%左右，本项目喷粉粉末收集率取 95%。则喷粉粉尘收集量为 3.625t/a，未被收集量为 0.191t/a。

经查询相关资料，环氧树脂粉末涂料密度在 1.40~1.80g/cm³ 之间，本次评价取 1.6g/cm³，环氧树脂粉末涂料密度均大于环境空气密度，未被收集的粉末部分会沉降在车间地面上，根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（化学工业出版社，周兴求），重力沉降除尘效率一般为 40%~50%，本次评价按照 40%计，则未被收集的粉末有 0.076t/a 沉降在车间内，0.115t/a 车间内无组织排放。

➤ 喷粉粉尘治理措施

项目产生的喷粉粉尘经“滤芯回收装置”处理后引至一根 15m 排气筒 4#高空排放，根据《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为 99.5%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本项目取 90%。

项目喷粉工序年作业时间为 2496 小时，本项目喷粉工序颗粒物产生排放情况见下表。

表 4-5 项目喷粉工序颗粒物产生排放情况一览表

产污 工序	粉尘产生 量 t/a	车间内 沉降 t/a	污染源	产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排气筒 编号
----------	---------------	---------------	-----	------------	------------------	-------------------------------	------------	------------------	-------------------------------	-----------

喷粉	3.816	0.076	有组织	3.625	1.452	58.093	0.362	0.145	5.801	4#
			无组织	0.115	0.046	/	0.115	0.046	/	/

(3) 喷粉固化有机废气

➤ 产生情况

喷粉后需要进入热空气烘道中进行固化，温度达到 180-220℃左右，而粉末涂料热分解温度大于 300℃，固化最高温度未超过所用粉末涂料的分解温度，故此温度不会使粉末涂料发生裂解，但在高温下导致环氧树脂粉末的少量挥发分挥发，从而产生有机废气（以非甲烷总烃表征）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“机械行业系数手册”中“喷塑后烘干”有机废气产生系数为“1.2kg/t-原料”。本项目粉末涂料用量 12.72t/a，根据上文粉末涂料物料平衡烘干前附着在产品表面的涂料量为 8.904t/a，本项目采用烘干前附着在产品涂料量计算有机废气污染物产生量，喷粉固化工序年作业时间为 2496 小时。喷粉固化工序非甲烷总烃产生量详见表 4-6。

表 4-6 项目喷粉固化工序非甲烷总烃产生源强一览表

产污工序	烘干前附着在产品表面的涂料量 (t/a)	NMHC			排放形式
		产污系数 (kg/t-原料)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	
喷粉固化	8.904	1.2	0.004	0.011	有组织 5#

➤ 喷粉固化废气收集措施

工件在喷粉后转移至固化室，固化室内设置一条隧道炉，固化室除预留工件进、出口外，其余各面均围蔽，因此建设单位在隧道炉进、出口各设一个顶部集气罩（2.2m 长×1.1m 宽）用于收集隧道固化有机废气，该集气罩左右两侧设垂帘围挡，中间留出工件通道。为保持隧道炉内的温度均衡，防止隧道炉内的热空气向外逸出，隧道炉设内风量为内循环，从而使炉内温度更加均匀，炉腔内装有石英发热管，均匀分布在炉腔内部，底部配有隔热层，炉腔配独立的控制电箱和温控系统，方便设置不同的温度。

根据《大气污染控制工程》中的外部集风罩风量计算公式：

$$Q = 0.75 \times (10X^2 + A) \times V_x$$

其中：Q——集气罩排风量， m^3/s

X——集气罩至污染源的距离，m；

A——集气罩口面积， m^2 ；

V_x ——最小控制风速， m/s ，本项目取 0.3m/s 。

表 4-7 项目局部抽风风量核算一览表

设备	距离 X (m)	集气罩口面积 A (m^2)	控制风速 $V_x(\text{m/s})$	风量 (m^3/s)	数量 (个)	总风量 (m^3/h)
固化室	0.2	2.42	0.3	0.6345	2	4568.4

根据上述计算结果，固化室设计处理风量的计算结果为 $4568.4\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑设计余量和实际工程压力损失等因素，本项目设计风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“包围型集气罩通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s ，集气效率为 50%”，扩建项目隧道炉出件口设置软质垂帘，仅保留物料进出通道，通道敞开面大于一个操作工位，敞开面控制风速 $>0.3\text{m/s}$ ，因此项目喷粉固化废气收集效率按 50%计。

表 4-8 项目喷粉固化废气收集情况

设备	产生工序	收集方式	污染物	产生量 t/a	收集效率	收集量 t/a	无组织产生量 t/a
固化室	固化	集气罩	NMHC	0.011	50%	0.0055	0.0055

➤ 喷粉固化废气治理措施

本项目喷粉固化工序产生的有机废气经收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过 15 米排气筒（5#）排放。

活性炭吸附装置处理效率参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 3-3 常见治理设施治理效率，活性炭吸附装置对有机废气的治理效率为 45~80%，考虑到本项目 NMHC 产生量和产生浓度较低，故本报告活性炭吸附效率取 60%。

项目喷粉固化有机废气产排情况详见表 4-9。

表 4-9 项目喷粉固化工序非甲烷总烃产生排放情况一览表

产生工序	污染源	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	排气筒编号
			t/a	kg/h	mg/m^3		t/a	kg/h	mg/m^3	

固化	有组织	NMHC	0.0055	0.002	0.44	60%	0.0022	0.0009	0.18	5#
	无组织		0.0055	0.002	/	/	0.0055	0.002	/	/

(4) 天然气燃烧尾气

本项目使用天然气作为喷粉固化工序的能源，天然气通到燃烧机中燃烧，经由风机将燃烧产生的热量与工件直接接触，直接加热炉内工件，固化隧道炉每天使用时间为 8 小时，每年工作 312 天，即每年使用时间为 2496 小时。

天然气燃烧的过程中将产生一定量的废气，其主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。天然气年消耗约 12.63 万 m^3 。《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”“天然气工业炉窑”的产排污系数，项目燃烧天然气的烟气、 SO_2 、 NO_x 的产污系数详见下表。

表 4-10 项目天然气燃烧废气污染物产生系数表

污染物指标	单位(kg/m ³ -原料)	污染物产生量 (t/a)	参数来源
工业废气量	13.6m ³ /m ³ -原料	171.768 万 m ³	《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）
二氧化硫	0.000002S	0.025	
氮氧化物	0.00187	0.236	
颗粒物	0.000286	0.036	

注：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。天然气的含硫率参照《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的技术要求≤100毫克/立方米，则S=100。

天然气属于清洁能源，本项目采用的是直接加热方式，热风与工件直接接触，从而将对工件进行固化或烘干，因此，天然气燃烧尾气与喷粉固化废气共用 1 根 15m 排气筒（5#）排放。天然气燃烧尾气产生及排放情况如下：

表 4-11 项目天然气燃烧尾气产生排放情况一览表

产生工序	污染源	污染物名称	风量 (m ³ /h)	产生量	产生速率	产生浓度	污染治理措施	排放量	排放速率	排放浓度	排气筒编号
				t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³	
天然气燃烧	有组织	SO ₂	5000	0.0125	0.005	1.00	/	0.0125	0.005	1.00	5#
		NO _x		0.118	0.047	9.46	/	0.118	0.047	9.46	
		颗粒物		0.018	0.007	1.44	/	0.018	0.007	1.44	

		SO ₂	/	0.0125	0.005	/	/	0.0125	0.005	/	/
	无组织	NO _x	/	0.118	0.047	/	/	0.118	0.047	/	/
		颗粒物	/	0.018	0.007	/	/	0.018	0.007	/	/

注：天然气燃烧尾气收集方式和效率与喷粉固化废气一致，收集效率取 50%。

3、废气非正常排放情况分析

非正常排放是指生产过程中开停机（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目非正常工况为环保设施开停机活性炭吸附装置不正常运行、水喷淋塔喷嘴堵塞导致处理效率下降等，导致处理效率低下的情形，本次评价非正常工况去除效率按照最不利情况，按 0%计。非正常工况排放情况详见表 4-12。

表4-12 非正常工况产排放情况一览表

排气筒 编号	非正常排 放原因	污染物	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m ³	非正常排放情况			
					排放速 率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	频次及 单次持 续时间	排放量 kg/a
3#	环保设施 故障停机	颗粒物	1.859	74.36	1.859	74.36	2 次/a, 1h/次	3.718
4#		颗粒物	3.625	1.452	3.625	1.452		7.25
5#		NMHC	0.002	0.44	0.002	0.44		0.004

由上表可知，非正常工况下，项目 3#排气筒污染物排放出现超标情况。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

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

（3）应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4、排放口基本情况

排放口基本情况如下所示。

表4-13 排放口情况一览表

编号及名称	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标	执行排放标准
3#抛丸废气排放口	15	0.45	常温	一般排放口	E111.74132857°N 22.134751866°	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
4#喷粉废气排放口	15	0.45	常温	一般排放口	E111.74132854°N 22.135174821°	
5#固化废气排放口	15	0.2	常温	一般排放口	E111.74130087°N 22.135231195°	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1限值要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值

5、大气污染物排放量核算情况

表 4-14 项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口 编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	3#	颗粒物	3.72	0.093	0.232
2	4#	颗粒物	5.801	0.145	0.362
3	5#	非甲烷总烃	0.18	0.0009	0.0022
		SO ₂	1	0.005	0.0125
		NO _x	9.46	0.047	0.118
		颗粒物	1.44	0.007	0.018
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0022
		SO ₂			0.0125
		NO _x			0.118
		颗粒物			0.612

表 4-15 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值	

						(mg/m ³)	
1	生产车间	抛丸	颗粒物	加强厂区管理	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.036
2		喷粉	颗粒物			1.0	0.115
3		喷粉固化	非甲烷总烃			4.0	0.0055
4		天然气燃烧	SO ₂			0.4	0.0125
			NO _x			0.12	0.118
			颗粒物			1.0	0.018
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.0055	
				SO ₂		0.0125	
				NO _x		0.118	
				颗粒物		0.169	

表 4-16 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0077
2	SO ₂	0.025
3	NO _x	0.236
4	颗粒物	0.781

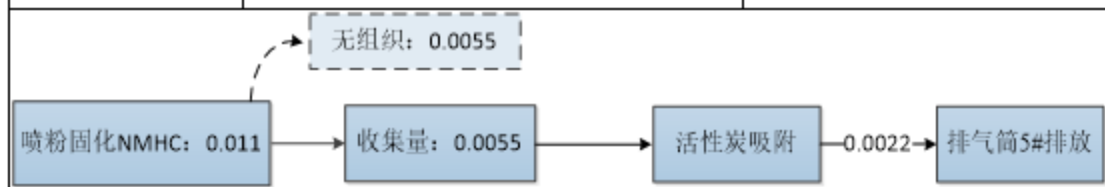


图 4-1 项目有机废气 (NMHC) 平衡图 单位: t/a

6、监测要求

本项目所有废气排放口均属于一般排放口，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目废气由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，自行监测计划如下所示：

表 4-17 废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

3#		颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
4#		颗粒物	1次/年	
5#		非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值
		SO ₂		
		NO _x		
		颗粒物		
厂界	厂界上风向1个监测点、下风向3个监测点	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		
		二氧化硫		
		氮氧化物		
厂区内	厂房外设置一个监控点	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
注：(1) 本项目属于非重点排污单位 (2) 厂内无组织监控点要选择厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外1m，距离地面1.5m以上位置进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙)，则在操作工位下风向1m，距离地面1.5m以上位置处进行监测。				
7、废气治理措施可行性分析 项目属于C3422金属成形机床制造和C3425机床功能部件及附件制造，未颁布相关的排污许可证申请与核发技术规范，扩建项目主要废气产污环节为抛丸、喷粉、固化等工序，因此，报告参照《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)分析废气治理措施的可行性。 (1) 抛丸粉尘 喷粉工序产生的颗粒物采用“脉冲布袋除尘器”处理，脉冲布袋除尘器其除尘工作过程是首先将含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流速度放慢，粗颗粒粉尘在惯性作用下直接流入灰斗，进行预收尘，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋，粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口通过排气筒高空排出，随着粉尘在滤袋上的积累，滤袋阻力增加，需要定期清灰。清灰时，脉冲控制仪触发脉冲阀，压缩空气通过喷吹管喷射到滤袋内，滤袋急剧膨胀，使积附				

在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋恢复初始状态，清灰过程由计算机控制系统自动控制，定期对滤袋进行清灰，确保设备正常运行。系统还包括进气排灰部分，如卸料器、卸料阀等。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）“机械行业系数手册”中袋式除尘对颗粒物的去除效率为 95%。处理后的粉尘可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

依据《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）“表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”中治理粉末抛丸设备产生的颗粒物的可行技术为“袋式除尘”。因此项目采取“脉冲布袋除尘器”处理抛丸粉尘技术可行。

（2）喷粉粉尘

喷粉工序产生的颗粒物采用“滤芯回收装置”处理，其具体工作原理为：喷柜外溢的喷涂粉末沿回收风量的运行轨迹抽入回收开口，经管道引至高效多管小旋风中，在高速离心作用和粉末的自垂性等两种力的作用下，绝大多数粉末被回收收到第一级多管小旋风回收器盛粉小车内，少量的粉末经下旋风回风装置进入脉冲滤芯回收机；项目采用折叠式微孔滤芯，该滤芯采用聚丙烯热喷纤维膜、尼龙微孔滤膜等为过滤介质，具有体积小，过滤面积大，精度高等优点，过滤精度约为 0.3~0.5 μm ；粉尘进入脉冲滤芯回收机后，粒径大于 0.5 μm 的粉尘被滤芯拦截，经滤芯过滤净化后的干净空气则通过管道引至楼顶 15m 高空排放；脉冲滤芯回收机上的滤芯则通过脉冲阀在控制仪的控制下进行清灰，由于滤芯装置采用垂直安装方式，可以保证良好的清灰效果，清灰后的滤芯可多次重复利用，只需每年更换 1~2 次，即可保证该回收装置的高回收处理效率。根据《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为 99.5%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本项目取 90%。处理后的粉尘可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

依据《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）“表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”中治理粉末喷涂室产生的颗粒物的可行技术为“袋式除尘”。本项

目采取滤芯除尘器，与袋式除尘器类似，滤芯是在滤袋的基础上改进而来，因此，项目采取“滤芯除尘器”处理喷粉粉尘技术可行。

(3) 喷粉固化有机废气

项目喷粉固化有机废气经收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过 15 米排气筒（5#）排放。活性炭吸附装置是利用活性炭层的吸附性能，有机废气流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。本项目废气的活性炭吸附装置设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理。废气从箱体侧面抽入，废气经挡板分流后经活性炭吸附处理后经箱体另外一侧排出，活性炭塔塔体、炭层长度、炭层厚度等按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标的要求设计，采用蜂窝状吸附剂时气体流速宜低于 1.2m/s，碘值不低于 650mg/g，温度应低于 40℃，湿度应低于 60%，并且保持活性炭表面无积尘和积水。

建设单位选用规格为 100mm×100mm×100mm，孔径为 5mm，孔隙率为 76%，密度约为 0.35g/cm³，单个重量约为 0.35kg，碘值大于 650mg/g 的蜂窝状活性炭。

项目配置的活性炭吸附箱单层炭体长、宽、厚规格为 0.8m、0.7m、0.1m，即每层炭体放置 56 个，每层炭体装载量为 56*0.35/1000=0.02t，单级活性炭箱布置 3 层，则项目活性炭装载量为 0.02*3=0.059t，

本项目配套活性炭吸附装置的设计参数见下表。

表 4-18 活性炭吸附装置技术参数

污染物			NMHC
排气筒			5#
废气量 (m ³ /h)			5000
单级活性炭吸附装置设计参数	活性炭参数	活性炭种类	蜂窝状
		活性炭碘值	大于 650mg/g
		孔隙率	76%
		孔径 (mm)	5

	单层炭体参数	炭层厚度 (m)	0.1
		过滤面积① (m ²)	0.56
		过滤风速② (m/s)	1.09
		过滤停留时间③ (s)	0.092
		活性炭装载量 (t)	0.02
	单级活性炭	活性炭的层数 (层)	3
		进出风方式 (串联/并联)	并联
		过滤停留时间④ (s)	0.28
		单级活性炭总装载量⑤ (t)	0.059
	活性炭更换次数 (次/a)		1
	活性炭更换量⑥ (t/a)		0.059
	产生的废活性炭量⑦ (t/a)		0.0623
	①单层过滤面积=炭层长度×炭层宽度； ②单层过滤风速=废气量÷3600÷单层过滤面积（并联的装置还需乘单级装置中活性炭的装填层数）÷孔隙率；参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s，本项目活性炭装置过滤风速为 1.09m/s，符合要求。 ③单层过滤停留时间=单层活性炭厚度÷单层过滤风速； ④单级过滤停留时间=单层过滤停留时间×层数；参考《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为 0.2s~2s；本项目活性炭装置单级过滤停留时间为 0.28s，符合要求。 ⑤单级活性炭装载量=单层活性炭宽度×厚度×长度×密度×炭层数； ⑥活性炭更换量=单次活性炭更换量×更换次数； ⑦产生的废活性炭量=更换的废活性炭量+吸收的有机废气量=0.059+0.0033≈0.0623t，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，本项目使用蜂窝活性炭，对有机废气的吸附容量按 15%左右考虑来核算活性炭用量，按照 1 吨活性炭约吸附 0.15 吨有机废气计，所需活性炭量为 0.0033/0.15=0.022t/a。本项目活性炭更换量为 0.059t/a，大于活性炭所需量。		

工作原理：吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和

恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭、蜂窝活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。该技术属于《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）可行技术。

本项目固化工序产生的非甲烷总烃经“活性炭吸附”处理后可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值，在技术上是可行的。

8、小结

本项目所在区域为环境空气质量现状达标区，项目 500m 范围内的敏感目标共计 5 处，其中最近敏感点为项目东北侧 105m 处的高果村。本项目排放的废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，不涉及有毒有害气体排放，项目运营后将对产生的污染物进行收集处理，最后通过排气筒排放，排气筒设置于远离敏感点位置，经以上措施处理后项目废气均可达标排放，对周围环境及保护目标影响较小。

综上所述，项目产生的废气经有效措施处理后对附近敏感点及外环境影响较小，对周边大气环境的影响是可以接受的。

二、废水环境影响和保护措施

本次扩建不涉及排污水的变化，扩建前后项目的污水产生和排放情况保持不变，本次评价不再重新核算和分析。

三、噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强核算

扩建项目的噪声污染源主要以生产设备运行产生的噪声为主，其声源强度在 80~85dB（A）之间。项目主要噪声源如下：

表 4-19 扩建项目新增主要噪声源产生情况

位置	设备名称	数量/台(套)	噪声源强(dB(A))	位置	发声特性	持续时间	运行时段
喷粉车间	喷粉间	1	80	车间内	连续	2496h	8:00~17:00
	固化室	1	80	车间内	连续	2496h	8:00~17:00
抛丸室	抛丸机	1	85	车间内	连续	2496h	8:00~17:00

2、项目营运期主要噪声治理措施

为了减少项目运营期噪声源对周围环境的影响,建议对上述声源采取可行综合降噪的措施,主要措施如下:

(1) 合理布局,重视总平面布置,在不影响生产的情况,科学合理布局,使高噪声源远离项目厂界、远离东北面最近敏感点高果村。

(2) 在设备选型方面,在满足工艺生产的前提下,选用精度高、装配质量好、噪声低的设备;对于某些设备运行时由振动产生的噪声,应对设备基础进行隔振、减震,以此减少噪声。

(3) 重视厂房的使用状况,尽量采用密闭形式,少开门窗,防止噪声对外传播,其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗;厂房内使用隔声材料进行降噪,并在其表面铺覆一层吸声材料,可进一步削减噪声强度。

(4) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能;加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声;对于厂区内流动声源(汽车),应强化行车管理制度,严禁鸣号,进入厂区低速行驶,最大限度减少流动噪声源。

项目噪声主要来自生产设施运行时产生的噪声,生产设备均放置于生产区域内,钢混结构厂房、门窗密闭。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002年10月第1版),采用隔声间(室)技术措施,降噪效果可达20~40dB(A),项目按20dB(A)计;减振处理,降噪效果可达5~25dB(A),项目按5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内并减振处理,经过墙体隔音、减振处理降噪效果,隔音量取25dB(A)。

3、噪声预测模式及达标分析

根据建设项目的噪声排放特点,并结合《环境影响评价技术导则—声环境》

(HJ 2.4-2021) 的要求, 可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放。

(1) 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式(1)近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

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

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

TL——隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。



图 4-8 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

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

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

L_w ——点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

Q——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$, 本项目Q取2;

R——房间常数; $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数; 本项目取0.2。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级:

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

式中：

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

L_{pij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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

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

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

表 4-20 建设项目运营期主要设备噪声源强

设备名称	数量/台	单台噪声源强 dB (A)	噪声产生区域	叠加后设备噪声值 dB (A)	距厂界距离 (m)			
					东	南	西	北
喷粉间	1	80	喷粉车间	83.01	58	98	38	65
固化室	1	80						
抛丸机	1	85	抛丸室	85	65	87	14	74

表 4-21 扩建项目等效噪声源对厂界四周的噪声贡献值 (dB (A))

噪声产生区域	叠加后设备噪声值	隔声量	采取墙体隔音、基础减震、距离衰减等降噪措施后设备对各厂界噪声贡献值			
			东北	东南	西南	西北
喷粉车间	83.01	25	22.74	18.9	26.5	21.75

抛丸室	85	25	23.74	21.2	28.4	22.61
扩建项目贡献值			25.75	23.21	30.56	25.21
标准限值		昼间	65	65	65	65
说明：项目夜间不进行生产，不再预测夜间噪声。						

表 4-22 扩建后项目全厂等效噪声源对厂界四周的噪声贡献值（dB（A））

位置	昼间[dB(A)]			标准值[dB(A)]
	现有项目背景值	扩建项目贡献值	全厂叠加贡献值	
东北厂界	56	25.75	56.01	65
东南厂界	56	23.21	56.01	65
西南厂界	56	30.56	56.02	65
西北厂界	56	25.21	56.01	65

注：（1）现有项目背景值来源于《阳春市和发实业有限公司建设项目验收监测报告》（编号：HN20230702011，见附件 7），采样时间为 2023 年 7 月 17 日。

（2）由于东北、东南、西南厂界与临厂相邻不具备监测条件，因此无法获得噪声监测值；东北、东南和西南厂界的现状值取西北厂界监测值中的最大值。

由预测结果可知，项目扩建完成后噪声仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目的噪声监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

本项目噪声自行监测计划如下：

表 4-23 厂界噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度（昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类

四、固体废物环境影响和保护措施

本项目为扩建项目，仅在现有生产厂房内新增一条喷粉线和一个抛丸间，因此本次评价仅针对新增喷粉线和抛丸间产生的固体废物进行核算。本项目不新增员工，因此不产生额外的生活垃圾；在项目运营期间，产生的固体废物主要包括

一般工业固废和危险废物。其中，一般工业固废包括一般包装废弃物、金属粉尘、废环氧树脂粉末等；危险废物则为废活性炭。

1、一般固体废物（扩建项目）

（1）一般包装废弃物（主要来自非危化品原辅料和产品的包装物）

项目环氧树脂拆包时会产生废包装袋，根据建设单位提供资料，环氧树脂每个原料包装袋约重 0.2kg，年用 9.457t，包装规格均为 25kg/袋，则产生 379 个废包装袋，产生量为 0.076t/a；属于资源性废物，堆放于厂区一般固废暂存处，定期交由专业公司回收处理。

（2）废钢丸

抛丸机中的钢丸使用过程中产生一定的损耗，产生量约为用量的 60%，本项目使用钢丸量约为 3t/a，则废抛丸产生量为 1.8t/a，属于一般工业固体废物，经集中收集后放置于一般固废暂存间交由供应商回收综合利用。

（3）金属粉尘

项目抛丸粉尘收集后脉冲布袋除尘器处理，经收集的粉尘量为 4.174t/a 同时部分沉降在车间地面上，沉降量约为 0.415t/a，总产生量为 4.589t/a。主要成分为金属粉尘，属于一般工业固体废物，收集后交由专业公司回收处理。

（4）废环氧树脂粉末

项目喷粉工序在密闭的喷粉房中进行，喷粉作业时会有部分粉末涂料散逸在空气中，收集后经滤芯回收装置后的粉末回用，车间沉降的粉末清扫收集后作为一般固体废物交由专业公司回收处理。根据前文分析车间沉降的不能回用的环氧树脂粉末约 0.076t/a。

（5）废滤筒

项目滤芯回收装置需定期更换，以保证其高的回收粉末涂料效率，根据生产厂家的经验，更换频次约 1 年更换 2 次，扩建项目滤芯回收装置中滤尘筒约为 10kg，共 1 套，则扩建项目废滤筒产生量约为 0.02t/a，属于一般工业固体废物，更换下来的废滤筒放置于一般固废暂存间交由专业公司回收处理。

本项目产生的一般固体废弃物情况见表 4-24。

表 4-24 扩建项目增加固体废物产生情况一览表

固废名称	属性	产生工序	形态	产生量 t/a	处理方式
废钢丸	一般工业固废	抛丸	固态	1.8	暂存于厂区一般固废暂存间,交由供应商回收综合利用。
一般包装废弃物	一般工业固废	原辅料拆包	固态	0.076	暂存于厂区一般固废暂存间,交由专业公司回收处理
金属粉尘	一般工业固废	抛丸、废气治理	固态	4.589	
废环氧树脂粉末	一般工业固废	喷粉	固态	0.076	
废滤筒	一般工业固废	废气治理	固态	0.02	

3、危险废物（扩建项目）

（1）废活性炭

本项目有机废气采用“活性炭吸附装置”处理。根据前文分析，经“活性炭吸附装置”吸附的废气量为 0.0033t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，本项目使用蜂窝活性炭，对有机废气的吸附容量按 15%左右考虑来核算活性炭用量，按照 1 吨活性炭约吸附 0.15 吨有机废气计，所需活性炭量为 0.022t/a。

根据活性炭吸附装置参数表可知，本项目活性炭装载量为 0.059，大于活性炭所需量，每年废活性炭产生量为 0.0623t/a（废活性炭量=整箱活性炭+被吸收有机废气量=0.059+0.0033=0.0623）。

活性炭处理装置处理的有机废气量通过合理活性炭的更换频率，确保在用的活性炭处于未饱和状态。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），应交由有相应危废处理资质的单位处理。

表 4-25 扩建项目增加危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生 工序 及装 置	形态	主要 成分	有害 成分	产 废 周 期	危 险 特 性	污染防 治措施
1	废活性炭	HW49	900-03 9-49	0.0623	废气 处理 设施	固态	有机 废气、 碳	有机 废气、	一年	T	交由有 相关危 险废物 经营许

								碳			可证的单位处理，并执行转移联单
注：危险特性，T：毒性											
4、扩建后全厂固体废物汇总											
综上分析，项目扩建前后固体产生情况统计见下表：											
表 4-26 项目扩建前后固体废物产生量汇总表（单位：t/a）											
类别	名称	固废类别	原项目	扩建项目	扩建后全厂						
生活垃圾		/	15.6	0	15.6						
一般工业固体废物	金属屑	/	10.18	0	10.18						
	不合格件	/	5	0	5						
	废滤筒	/	0.05	0.02	0.07						
	废钢丸	/	0	1.8	1.8						
	一般包装废弃物	/	0	0.076	0.076						
	金属粉尘（灰渣）	/	5.246	4.589	9.835						
	废环氧树脂粉末	/	0	0.076	0.076						
危险废物	漆渣	HW12	2.636	0	2.636						
	废油漆桶	HW49	0.166	0	0.166						
	废过滤棉	HW49	0.045	0	0.045						
	废活性炭	HW49	4.347	0.0623	4.4093						
	废润滑油	HW08	0.009	0	0.009						
	废含油抹布和手套	HW49	0.009	0	0.009						
	喷淋塔和水帘柜更换废水	HW49	6	0	6						
5、固体废物环境管理要求											
(1) 一般固体废物											
根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存的情况，不需要按照该标准要求执行，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。											

扩建项目新增的一般固体废物依托现有一般固废暂存间进行暂存,通过现场勘查,现企业一般固废暂存间地面已完善防渗漏、防雨淋、防扬尘、配套标识牌、标签等环境保护要求,同时,企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)的相关规定,其中第三十六条规定:产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条规定:产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的,应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物,应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求,并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的,除依照有关法律法规的规定予以处罚外,还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。

(3) 危险废物

建设单位须根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2023)要求的危险废物暂存场所,且在暂存场所上空设有防雨淋设施,地面采取防渗措施,危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内;根据生产需要合理设置贮存量,尽量减少厂区内的物料贮存量;严禁将危险废物混入生活垃圾;堆放危险废物的地方要有明显的标志,堆放点要防雨、防渗、防漏,按要求进行包装贮存。

项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表。

表 4-35 危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	漆渣	HW12	900-25 2-12	设置	15m ²	密闭胶桶 密封贮存	13t	不超过1年

2	废油漆桶	HW49	900-04 1-49	于厂 房东 南侧	围堰内贮 存		
3	废过滤棉	HW49	900-04 1-49		密闭胶桶 密封贮存		
4	废活性炭	HW49	900-03 9-49		袋装, 分层 放置		
5	废润滑油	HW08	900-21 4-08		密闭胶桶 密封贮存		
6	废含油抹 布和手套	HW49	900-04 1-49		防渗袋		
7	喷淋塔和 水帘柜更 换废水	HW49	772-00 6-49		密闭胶桶 密封贮存		

本项目依托现有的危险废物暂存间存放新增的危险废物, 现有危废暂存间约为 15 平方米, 贮存能力为 13t, 仍有足够余量暂存本项目新增的危险废物。现有危险废物暂存间已粘贴危险废物标签, 建设基础的防渗设施、防雨、防风、防晒及配套照明设施等已按照要求做好, 并且在厂内单独隔离, 及时做好清运。本项目危险废物依托现有危废暂存间暂存是合理可行的。

另外, 企业须根据管理台账和近年的产生计划, 制订危险废物管理计划, 并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息, 以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内, 贮存时限一般不得超过一年, 并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所, 必须依法设置相应标识、警示标志和标签, 标签物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单, 并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度, 包括落实危险废物产生信息公开制度, 建立员工培训和固体废物管理员制度, 完善危险废物相关档案管理制度。

5、小结

综上, 固体废物经采取分类收集、集中堆放, 分别处理等措施后, 项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置, 本项目产生固废经以上处理实现零排放, 不会造成二次污染, 不会对周围环境造成明显影响。

五、地下水、土壤环境影响和保护措施

(1) 地下水环境影响和保护措施

地下水污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是对地下水污染的主要方式，具体指污染物直接进入含水层，在污染过程中，污染物的性质不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水造成的。根据本项目建设内容，本项目对地下水的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水污染的情景包括生活污水等的渗漏。

项目不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目在现有厂区内进行扩建，现有项目厂区已做好水泥面硬化防渗措施，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水，故本项目不存在地下水污染途径，因此，本项目可不作地下水跟踪监测。

(2) 土壤环境影响和保护措施

项目在现有厂区内进行扩建，现有项目厂区已按要求做好防腐防渗工作，故不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。项目排放的大气污染物为颗粒物、有机废气、二氧化硫和氮氧化物，不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（生环部公告2019年：第4号）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质，故不存在大气沉降的污染途径。

(3) 分区防控措施

建设项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，本扩建项目在已建成的现有厂房内进行，厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施。项目防渗分区见下表。

表 4-36 项目防渗分区一览表

序号	防渗分区	装置或构筑物名称	防渗技术要求
----	------	----------	--------

1	重点防渗区	涂装、后处理车间、喷粉间、固化室、化学品仓库、危险暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行; 防渗层至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料 (渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$)
2	一般防渗区	精加工车间、粗加工车间、焊接车间一、焊接车间二、一般固废暂存处、抛丸室、化粪池	等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$, 防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求等效。建议采取粘土铺底, 再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化
3	简单防渗区	办公室等	一般地面硬化

由污染途径及对应措施分析可知, 项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防, 在做好各项防渗措施, 并加强维护和厂区环境管理的基础上, 可有效控制厂内的液态原料和危险废物等污染物下渗现象, 不会出现污染地下水、土壤的情况。

六、环境风险

1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中对环境风险评价的定义: 对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件 (一般不包括人为破坏及自然灾害) 引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏, 或突发事件产生的新的有毒有害物质所造成的对人身安全和环境的影响和损害, 进行评估、提出防范、应急与减缓措施。重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质, 且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源; 否则属非重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 本项目风险物质主要为天然气 (甲烷)。

2、风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C, 危险物质的量与临界量比值 Q 定义如下:

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q ;

当存在多种危险物质时, 则按式 (1.5-1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n} \quad (1.5-1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的风险物质及临界量，对项目主要涉及风险物质的最大储存量与临界量比值 Q 进行计算，项目所涉及的风险物质及其临界量见下表。

表 4-36 项目风险物质最大储存量及临界量情况一览表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_u/t	临界量 Q_u/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气(甲烷)	74-82-8	0.126	10	0.0126
项目 Q 值 Σ					0.0126

本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.0126 < 1$ 。按照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。

3、环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况及环境可能影响途径见下表。

表 4-37 项目环境风险识别

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境可能影响途径	可能受影响的敏感目标
天然气管道	天然气	甲烷	泄漏、火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物	大气扩散	大气
危废暂存间	危险废物	废活性炭	泄漏、	地面漫流、垂直渗入	地表水、地下水、土壤
废气治理设施	废气排放口	NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	事故废气排放	大气扩散	大气

4、现有项目应急预案备案及已采取主要风险防范措施情况

现有项目突发环境事件应急预案于 2023 年进行了备案，备案编号：441781-2023-0039-L。根据建设单位突发环境事件应急预案及现场调查，目前项目已采取的主要风险防范措施如下：

(1) 厂区雨水闸门

厂区雨水通过雨水总排口排出厂外，目前厂区内的雨水总排口共计有 1 个，已经安装雨水闸门，发生事故时，关闭雨水排放口闸门，可防止事故废水直接进入市政雨水管网，将事故废水引入事故应急池。

(3) 消防应急用水

现有项目厂房的消防采用固定式、移动式水消防（高压给水系统）、消火栓消防系统，结合配置干粉灭火器的方式。现有项目已设有一座消防水池，分别位于厂区办公楼地下室。

(4) 事故应急池

公司发生火灾事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防废水产生时间短，产生量大，不易控制，一经厂区雨水管网后直接进入外界水体环境，从而使含有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——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。

注：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，根据公司危废间储罐，最大储罐体积为 0.2m³，故 V₁=0.2m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），消防用水量取 10L/s，消防时间按 1h 计，则消防水量为 10L/s×1×3600s=18m³，故 V₂=36m³。

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；本公司无设置，即事故发生时可转输的物料量为 V₃=0m³。

	V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；该系统无生产废水进入，因此 $V4=0t$。 V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； $V5=10qF$ q—降雨强度，mm；按平均日降雨量（$q=q_a/n$）；其中 q_a—年平均降雨量，mm（取 $2279mm$）；n—年平均降雨日数（取 180 天）；F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha（本公司露天道路的面积约 $0.4672ha$）；火灾按延续时间 $1h$； $V5=10q \times F=10(q_a/n) \times F=10 \times (2279 \div 180 \div 24 \times 1) \times 0.4672 \approx 5.28m^3$。 综上分析可知，公司在发生突发事件时，应急储存设施的最小有效容积为： $V_{总}=0.2+36-0+0+5.28=41.48m^3$。 故本项目需配套有效容积不小于 $41.48m^3$ 的事故应急池，本项目已设置一个容量 $46.17m^3$ 的事故应急池，符合《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定。同时，公司加强事故应急池的日常管理，确保平常状态下保持足够的事故废水缓冲容量，且确保事故状态下能顺利收集消防废水，使事故应急桶能起到实际的应急作用。 （5）危废暂存间 各类危险废物分区暂存于危废暂存间，现危废暂存间已进行地面硬底化，做好防腐蚀、防泄漏、防雨防晒等措施。并与相应危废处理资质的单位签订危废合同，严格按照危废管理规范管理厂内危废。 （6）化学品仓库 化学品仓库现已进行地面硬底化，做好防腐蚀、防泄漏、防雨防晒等措施。 （7）现有应急物资与装备、救援队伍情况 建设单位已组建了以厂长为总指挥的应急领导小组，下属应急救援组，担负公司各类重大事故应急处理任务，各生产车间也分别组建了应急救援、抢险、抢修队伍，随时准备处理突发事件。 应急物资与装备主要包括电气设备、应急工具、消防设备、个人防护用品等。企业现有应急物资情况详见下表。
--	--

表 4-37 项目应急装备物资统计一览表

序号	物品名称	数量	存放处
1	防毒面具	3 个	应急物资柜
2	防腐蚀手套	3 双	应急物资柜
3	安全带	2 条	应急物资柜
4	安全帽	5 顶	应急物资柜
5	安全鞋	5 双	应急物资柜
6	电工手套	2 双	应急物资柜
7	电工防护罩	20 个	应急物资柜
8	布手套	10 双	应急物资柜
9	洗眼器	1 个	应急物资柜
10	应急灯	80 个	车间、办公楼
11	消防水管网	1 个	办公楼地下室
12	消防水池	1 个	办公楼地下室
13	消防栓泵	2 个	办公楼地下室
14	稳压泵	2 个	办公楼地下室
15	消防控制箱	1 个	办公楼地下室
16	水泵接合器	1 个	办公楼地下室
17	干粉灭火器	80 个	车间、办公楼
18	手推式灭火器	5 具	车间
19	可燃气体报警系统	1 套	车间
20	流量仪表	1 个	车间
21	液位计	1 个	车间
22	可燃气体检测器	1 个	车间
23	现场受伤人员医疗抢救装备	1 套	办公楼
24	小车	1 台	办公楼
25	禁止标志	10 个	车间、办公楼
26	警告标志	10 个	车间、办公楼
27	指令标志	10 个	车间、办公楼
28	逃生避难	5 个	车间、办公楼

5、本项目新增环境风险防范措施及应急要求

(1) 应急要求

①根据关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知（粤环〔2018〕144号），企业应在项目建成后针对扩建变化情况更新突发环境事件应急预案，并向相应生态环境部门备案。

②为防止突发事件后的环境风险，建议建设单位进一步完善厂区应急器材设置，并对预案进行演练。

(2) 天然气管道破裂、泄漏防范措施

①定期检查天然气输送管道，排查故障及时进行维修，确保设备的稳定运行，减少事故和泄漏的发生。

②对管道进行定期检查和维修，及时发现、处理和修补管道缺陷、老化等问题，减少因为管道老化引起的泄漏事故。

③加强对有关人员的安全教育，普及甲烷气体燃烧和爆炸的有关基础知识，让全体员工认识到执行安全管理制度的重要性。

④当管道发生泄漏时，泄漏抢修宜在降低燃气压力或切断气源后进行，抢修中如无法有效消除漏气现场或切断气源，应通知有关部门，并做好事故现场的安全防护工作。

(3) 废气处理设施故障风险防范措施

现场作业人员定时记录废气处理状况，对废气处理设施进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止厂房相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产厂房相关工序。

七、生态影响分析

项目厂区周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自设备进场产生的废气、废水、噪声、固体废物，建设期完成后随之消失。营运期间对生态影响不大。

八、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	3#抛丸废气排放口	颗粒物	通过车间负压收集后引至“脉冲布袋除尘器”处理后经 15 米排气筒 3#高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	4#喷粉废气排放口	颗粒物	通过车间负压收集后引至“滤芯回收装置”回收后经 15 米排气筒 4#高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	5#固化废气排放口	非甲烷总烃	通过集气罩收集后引至“活性炭吸附装置”处理后经 15 米排气筒 5#高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 限值要求及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		颗粒物		
	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风排气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	厂区内	非甲烷总烃	自然扩散	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产活动	生产设备	隔声、减震、消音，距离衰减等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	项目一般工业固体废物分类收集后交给专业回收公司处理；危险废物分类收集后给交由相应危废处理资质的单位处理，并执行危险转移联单；生活垃圾统一收集后交给环卫部门统一清运处理。 项目一般固废暂存间、危废暂存间等区域进行地面硬化处理。同时一般固废贮存场所设置在厂区内，其暂存区需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施、危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行储存和处置。
土壤及地下水污染防治措施	项目场地地面做好硬化、防渗漏处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物接触土壤，对土壤环境不会造成影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）根据关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》的通知(粤环〔2018〕144号)，企业应在项目建成后针对扩建变化情况更新突发环境事件应急预案，并向相应生态环境部门备案； （2）定期检查天然气输送管道，排查故障及时进行维修，确保设备的稳定运行，减少事故和泄漏的发生； （3）对管道进行定期检查和维修，及时发现、处理和修补管道缺陷、老化等问题，减少因管道老化引起的泄漏事故； （4）当管道发生泄漏时，泄漏抢修宜在降低燃气压力或切断气源后进行，抢修中如无法有效消除漏气现场或切断气源，应通知有关部门，并做好事故现场的安全防护工作； （5）现场作业人员定时记录废气处理状况，对废气处理设施进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止厂房相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产厂房相关工序。
其他环境管理要求	建设单位应将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。 根据项目特点以及地方环境保护要求，由项目的环保负责人负责巡回监督检查，依托环保设施工程公司定期检查环保设施，确保设施正常运行。 项目运行期间，环保负责人对厂内各车间进行定期的巡回监督检查，并配合上级环保部门共同监督工厂的环境行为，加强控制污染防治对策的实施；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平 and 可操作性。

六、结论

本项目在建设过程中应严格执行“三同时”制度，保证运营期产生的各种污染物按本报告提出的污染防治措施进行治理，且加强污染治理措施和设备的运营管理，防止对当地水环境、环境空气、声环境质量产生明显影响。同时，建设单位应按相关规范制定风险防范措施和应急预案，以降低项目可能对环境造成的风险影响。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 t/a (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量 t/a (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 t/a (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a (固体废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	VOCs	0.154	0.283	0.043	0.0077	0	0.2047	+0.0077
	SO ₂	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	NO _x	0	0	0	0.236	0	0.236	+0.236
	颗粒物	1.546	0	0.649	0.781	0	2.976	+0.781
废水	COD _{Cr}	0.409	0	0	0	0	0.409	0
	BOD ₅	0.128	0	0	0	0	0.128	0
	SS	0.309	0	0	0	0	0.309	0
	氨氮	0.007	0	0	0	0	0.007	0
一般工业固体废物	金属屑	4.06	0	6.12	0	0	10.18	0
	不合格件	2	0	3	0	0	5	0
	废滤筒	0.05	0	0	0.02	0	0.07	+0.02
	废钢丸	0	0	0	1.8	0	1.8	+1.8
	一般包装废弃物	0	0	0	0.076	0	0.076	+0.076
	金属粉尘(灰渣)	0.612	0	4.634	4.589	0	9.835	+4.589
	废环氧树脂粉末	0	0	0	0.076	0	0.076	+0.076

危险废物	漆渣	2.065	0	0.571	0	0	2.636	0
	废油漆桶	0.13	0	0.036	0	0	0.166	0
	废过滤棉	0.045	0	0	0	0	0.045	0
	废活性炭	3.404	0	0.943	0.0623	0	4.4093	+0.0623
	废润滑油	0.009	0	0	0	0	0.009	0
	废含油抹布和手套	0.009	0	0	0	0	0.009	0
	喷淋塔和水帘柜 更换废水	6	0	0	0	0	6	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①-③