

项目编号：0s7ie1

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

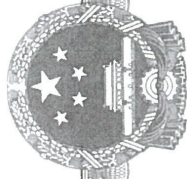
项目编号：广东帝威金属制品有限公司年产 50000 吨铝型材、5000 吨粉末

涂料建设项目

建设单位（盖章）：广东帝威金属制品有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制



广东帝威金属制品有限公司

编号: S1112019133163G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CYBWM6J

营业执照

(副本)



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

名称 广州自然环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 林和健

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家
公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>。
依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可
开展经营活动。)

注册资本 壹佰万元(人民币)

成立日期 2019年09月17日

营业期限 2019年09月17日至长期

住所 广州市白云区嘉禾街广云路313号A12栋208房



登记机关

5000吨粉末涂料建设项目环评申报使用

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

打印编号: 1781059728000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0s7ie1		
建设项目名称	广东帝威金属制品有限公司年产50000吨铝型材、5000吨粉末涂料建设项目		
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广东帝威金属		
统一社会信用代码	91445321MAK		
法定代表人 (签章)	梅进勇		
主要负责人 (签字)	梅进勇		
直接负责的主管人员 (签字)	梅进勇		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州公司		
统一社会信用代码	9144		
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
张文娟	201905035440000004	BH010229	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张文娟	第二章、第四章	BH010229	
区志平	第一章、第三章、第五章、第六章、附图、附表、附件	BH061131	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：张文娟
证件号码：
性别：女
出生年月：
批准日期：2019年05月19日
管理号：2019050354400000004



生态环境部
中华人民共和国生态环境部
人力资源和社会保障部
中华人民共和国人力资源和社会保障部



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		张文娟			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	
202601	-	202605	广州市:广州自然环保科技有限公司			5	5	5	
截止			2026-06-	累计月数合计		实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是：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（号人社规〔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 2026-06-08 16:06



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		区志平		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
202601	-	202605	广州	展有限公司	5	5	5
截止			2026-06-	累计月数合计	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5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

2026-06-10 15:14

建设单位责任声明

我单位 广东帝威金属制品有限公司（统一社会信用代码 9144530019582798X5）郑重声明：

一、我单位对 广东帝威金属制品有限公司年产 50000 吨铝型材、5000 吨粉末涂料建设项目环境影响报告表（项目编号：0s7ie1，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，~~向社会~~公开验收结果。

建设单位（盖章

：公司

法定代表人（

 2026 年 6 月 15 日

编制单位责任声明

我单位广州自然环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CYBWM6J）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东帝威金属制品有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东帝威金属制品有限公司年产 50000 吨铝型材、5000 吨粉末涂料建设项目环境影响报告表（项目编号：0s7iel，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广

展有限公司

法定代表人（

6 月 10 日

质量控制记录表

项目名称		广东帝威金属制品有限公司年产 50000 吨铝型材、5000 吨粉末涂料建设项目	
文件类型		环境影响报告书□ 环境影响报告书□	项目编号 0s7ie1
编制主持人		张文娟	张文娟、区志平
初审（校核）意见	意见： 1、全文污水厂名称核实； 2、核实产品方案； 3、备注说明用的塑料粒都是 4、核实各水箱容量； 5、核实煲模蒸发损耗； 6、根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），灌木草坪按公共设施管理业-绿化管理-市内园林绿化的用水定额(先进值)取 0.7 升/m²·日； 7、天然气燃烧尾气如果不和别的废气一起收集，是单独排放的，就不要考虑无组织了。 8、核实煲模工序生产时间。		全文对应修改； 核实修改； 补充说明； 全文对应修改； 5、已核实修改； 6、已对应修改； 7、已修正； 8、已核实修改。
	审核人（签名）： 2026 年 6 月 3 日		
审核意见	意见： 1、核实北面规划中小学距离是否在 500 米范围内； 2、废气：核实投料、磨粉粉尘产污系数； 3、建议粉尘的不要用有机废气的依据：按《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）。		修改内容： 1、已核实补充； 2、已核实修改； 3、已对应修改。
	审核人（签名）： 2026 年 6 月 8 日		
审定意见	意见： 1、补充喷粉线物料平衡； 2、应急池：厂房整体出入口设围堰； 3、补充排水证明文件。		修改内容： 1、已补充； 2、已补充说明； 3、已补充。
	审核人（签名）： 2026 年 6 月 10 日		

目 录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 18

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 41

四、主要环境影响和保护措施 50

五、环境保护措施监督检查清单 124

六、结论 128

附表 129

附图 1 地理位置图 131

附图 2 项目厂房平面布置图 132

附图 3 项目四至图及大气补充监测点位图 133

附图 4 四至及项目现场照片 134

附图 5 500 米范围内敏感点图 135

附图 6 大气功能区划图 136

附图 7 水功能区划图 137

附图 8 水源保护区划图 138

附图 9 广东省环境管控单元图 139

附图 10 广东省三线一单数据管理及应用平台项目位置截图 140

附图 11 云浮市生态环境管控单元分布示意图 144

附图 12 地下水功能区划图 145

附图 13 声功能区划图 146

附图 14 噪声预测结果 147

附图 15 项目与各监测断面的位置关系图 148

附图 16 园区土地利用规划图 149

附件 1 委托书 150

附件 2 营业执照、法定代表人身份证 151

附件 3 用地证明文件 153

附件 4 项目污水接入证明 181

附件 5 广东省企业投资项目备案证 182

附件 6 TSP、氮氧化物、氟化物检测报告 183

附件 7 《关于 2024 年 1-12 月新兴县河长制考核河道水质检测均值结果汇报》 189

附件 8 原辅材料 MSDS 报告 193

附件 8-1 除油剂 MSDS 193

附件 8-2 无铬钝化剂 MSDS 198

附件 8-3 丙烯酸清漆 MSDS 207

附件 8-4 稀释剂 MSDS 212

附件 9 丙烯酸清漆 VOCs 检测报告 215

附件 10 引用广东新兴凤铝铝业有限公司铝制品及金属加工项目（一期）验收检测报告（节选） 219

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东帝威金属制品有限公司年产 50000 吨铝型材、5000 吨粉末涂料建设项目		
项目代码	2603-445321-04-01-175973		
建设单位联系人	梅进勇	联系方式	
建设地点	新兴县新成工业园北园 XXBY-04-06-03 地块		
地理坐标	东经 112 度 12 分 13.993 秒，北纬 22 度 44 分 22.855 秒		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造； C2641 涂料制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33--66 结构性金属制品制造 331--其他； 二十三、化学原料和化学制品制造业 26--44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264--单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50000	环保投资（万元）	500
环保投资占比(%)	1	施工工期	10 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	61563.83
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置一览表		
	专项评价 类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目新增废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物，不涉及上述有毒有害污染物，则无需设置大气专项。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水进入新成工业园北园污水处理厂处理，不属于新增工业废水直排建设项目。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目危险物质存储量均不超过临界量，不设置环境风险专项。
	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	/

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	/
	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。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	一、产业政策相符性分析 本项目属于 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》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、法规和政策的规定，为允许类。因此，本项目为允许类，符合国家和省的产业政策。 根据《市场准入负面清单（2025 年本）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，属于允许类项目，符合该文件要求。因此，项目符合产业政策、不属于环境准入负面清单。 根据《广东省“两高”项目管理目录》（2022 版），本项目属于“3311 金属结构制造”及“C2641 涂料制造类别”，不属于“两高”项目。 根据《铝行业规范条件》（工业和信息化部公告 2020 年第 6 号），《铝行业规范条件》中没有对新建铝加工项目的生产能力、工艺、装备、能耗等做出规定。结合项目实际情况来看，项目主要通过挤压、时效、喷粉、喷漆等工艺生产各类型材，不涉及熔铸、氧化等高污染、高能耗工艺。因此，本项目不违反《铝行业规范条件》。 二、选址合理性分析 本项目位于新兴县新成工业园北园 XXBY-04-06-03 地块，根据建设单位国有建设用地使用权出让合同（见附件 3），本项目用地属于工业用地。本项目属于工业类项目，符合用地规划。 三、环境功能区划相符性分析 ◆ 根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030 年）及《云浮市环境空气质量功能区划分》（云环〔1997〕39 号），云浮市内划分一类和二类环境空		

	气质量功能区；其中一类区主要包括云浮市现有各级自然保护区以及省级以上森林公园，其余部分划分为二类区。项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，（见附图 6）。 ◆本项目位于新兴县新成工业园北园 XXBY-04-06-03 地块，根据《新兴县人民政府办公室关于印发新兴县声环境功能区划的通知》（新府办〔2024〕8 号），属于 3 类声环境功能区（编号 3-4）（见附图 13），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。 ◆ 本项目不在饮用水源保护区范围内（见附图 8），因此本项目符合饮用水源保护的相关法律法规要求。 四、与“三线一单”相符性分析 1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析 根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见附图 9、附图 10）对照可知，本项目为重点管控单元，本项目与其他的相符性见表 1-4。经表 1-4 对照分析，本项目符合相关要求。
--	--

其他符合性分析	表 1-2 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表		
	项目	本项目情况	是否相符
	生态保护红线	本项目位于新兴县新成工业园北园 XXBY-04-06-03 地块，用地范围属于工业用地，不在生态红线范围内，故本项目符合生态保护红线要求。	相符
	资源利用上线	本项目采用市政供水、供电，天然气由燃气公司管网供给，新增用量较少，清洗工序均拟采取节水工艺措施，基本能保障自然资源利用不超过上线。	相符
	环境质量底线	①本项目冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水属于清净下水，可直接排入园区污水管网；生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理、生产废水经自建污水处理站（pH 调节+混凝+沉淀+压滤）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值后，经园区污水管网排入新成工业园北园污水处理厂处理，尾水排入新兴江。 ②本项目纳污水体新兴江水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求，属于水环境质量达标区，水质总体良好。 ③本项目位于空气质量达标区，本项目生产过程各废气产生工序均采取相应有效的收集、治理措施，确保大气污染物达标排放。 本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	相符
	环保准入负面清单	项目行业类别及代码为 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，根据《市场准入负面清单（2025 年版）》的规定，本项目不属于清单中规定的禁止类和需要许可类项目。	相符
	管控要求		是否相符
	全省总体的管控要求	区域布局管控要求：推动工业项目入园集聚发展，……，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	相符
		能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	相符
		污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。 本项目废水拟接入新成工业园北园污水处理厂纳污管网；挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目生产过程各废气产生工序均采取相应有效的收集、治理措施，确保大气污染物达标排放。	相符

		环境风险防控要求：强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统。	企业拟按照相关要求做好环境风险防范措施，并建立健全事故应急体系和环境管理制度体系，落实企业的事故应急设施。	相符
	“一核一带一区”区域管控要求—北部生态发展区	1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于云浮市新兴县，属于北部生态发展区。	相符
		（1）区域布局管控要求。 大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。	本项目属于新建项目，位于新兴县新成工业园北园XXBY-04-06-03地块，属于新成工业园北园三期范围。	相符
		（2）能源资源利用要求。 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目主要使用电能及天然气，不涉及燃煤锅炉，符合能源资源利用的要求。	相符
		（3）污染物排放管控要求。 以火力发电、钢铁、水泥等行业为重点，持续推进工业大气污染物全面稳定达标排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目不属于左列的重点行业，项目建成后氮氧化物及挥发性有机物排放总量分别为 4.322t/a、3.953t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。	相符
		（4）环境风险防控要求。 强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。	本项目环境风险事故发生概率较低。在落实相关防范措施后，对纳污水体影响较小。	相符
		环境管控单元管控要求 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于左列严格限制项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，所在位置属于重点管控单元，本项目与重点管控单元相符性分析见下表 1-3。	相符
	2、与《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（云府〔2024〕20 号）相符性分析 根据《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（云府〔2024〕20 号），本项目建设地址位于重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44532120004，环境管控单元名称：新兴县大气环境受体敏感重点管控区。通过表 1-3 对比分析，项目建设符合云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。			

表 1-3 本项目所属环境重点管控单元要求相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44532120004	新兴县大气环境受体敏感重点管控区	广东省	云浮市	新兴县	重点管控单元	大气环境高排放重点管控区、水环境一般管控区	
管控维度	管控要求				相符性分析		是否相符
区域布局管控	1-1. 【其它/综合类】科学确定、合理布局畜禽养殖的品种、规模和总量。 1-2. 【其它/综合类】新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区应当依法进行环境影响评价。 1-3. 【水/综合类】加快推进城镇生活污水处理系统“清源头、补短板、提质效、强制监”，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”，着力提升城镇生活污水处理系统质量和效能。 1-4. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等挥发性有机物含量限值不能达到国家标准要求原辅材料项目，鼓励现有该类项目升级改造。				1-1~1.3.与本项目无关项。 1-4.本项目不属于左列严格限制类项目。项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。		相符
能源资源利用	2-1. 【其它/综合类】对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理，规模化畜禽养殖场粪污综合利用率达到省下达目标。 2-2. 【能源/综合类】鼓励和支持采取制取沼气等方法对畜禽养殖废弃物进行能源化利用。 2-3. 【水/综合类】到 2025 年，农村生活污水治理率达到 55%以上。巩固畜禽养殖禁养区清拆成果。				2-1~2-3.与本项目无关项。		相符
污染物排放管控	3-1. 【其它/限制类】严格落实新兴县划定的畜禽禁养区，并按照相应管控要求实行管控，对流域禁养区管理措施落实情况进行排查，对其他区域养殖场排污达标情况进行排查，对于分散养殖户未配套相应污染物处理设施，存在粪便和污水乱排放的需依法予以关停。 3-2. 【其它/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应按照国家法律法规等有关建设相应的雨污分流、粪污贮存、废弃物综合利用和无害化处理配套设施。建设畜禽养殖污染物处理台账，记载污染物的处理、排放、综合利用等事项，并且保存记载事项的原始记录。 3-3. 【水/综合类】加快推进城镇生活污水处理系统“清源头、补短板、提质效、强制监”，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”，着力提升城镇生活污水处理系统质量和效能。 3-4. 【水/综合类】①加强新兴江水污染治理。②加强对新成工业园（北园）				3-1.~3.3 与本项目无关项。 3-4.本项目不属于污水处理厂，本项目冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水属于清净下水，可直接排入园区污水管网；生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理、生产废水经自建污水处理站（pH 调节+混凝+沉淀+压滤）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值后，经园区污水管网排入新成工业园北园污水处理厂处理，尾水排入新兴江。		相符

	的管控，工业废水达标排放，提高工业用水重复利用率。③完善城镇污水管网设施；加快完成城镇生活污水处理厂及配套管网建设工程。④加快推进新成工业园（北园）污水处理厂工程及配套管网建设，确保园区废水达标排放。⑤加强区域内农业面源和养殖业的治理和管控，加快农业专项升级，发展农业循环经济。		
环境风险防控	4-1.【其它/限制类】严格执行化肥、农药等农业投入品质量标准，严格控制高毒高风险农药使用。 4-2.【其它/综合类】染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照国家和省有关动物防疫的规定进行无害化处理，不得随意处置。 4-3.【其它/综合类】重点监管工业污水处理厂，采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。重点监管行业新城、车岗镇涉重金属行业、机制纸及纸板制造业等。	4-1~4.2.与本项目无关项。 4-3.本项目不属于工业污水处理厂，不属于涉重金属行业、机制纸及制版制造业。	相符
与水环境一般管控区 YS4453213210002(簕竹河云浮市河头-簕竹-新城-六祖镇控制单元)相符性分析			
区域布局管控	【水/限制类】城市建成区无黑臭水体，建立健全长效机制，防止污染反弹或新出现黑臭水体。	本项目不涉及此项；本项目生活污水经过预处理后排入污水处理厂深度处理，不会对簕竹河水质造成明显不良影响。	相符
能源资源利用	【水资源/鼓励引导类】推进农业节水灌溉，逐步建立农业灌溉用水量控制和定额管理，推进灌区节水灌溉。	与本项目无关项。	相符
污染物排放管控	【水/综合类】完成新成工业园北园污水处理厂、新成产业园北园污水厂的新建工程。	本项目不涉及此项。	相符
与大气环境受体敏感重点管控区 YS4453212340001（新城镇大气环境受体敏感重点管控区）相符性分析			
区域布局管控	引导优化工业园区科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园，推进“三线一单”在钢铁等“两高”项目环境准入及管控要求方面的严格落实。	本项目位于新兴县新成工业园北园 XXBY-04-06-03 地块。本项目不属于“两高”项目。	相符
能源资源利用	大力发展绿色航运，开展航运清洁化试点，有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。加大天然气、纯电动以及氢能等清洁燃料车船推广应用。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	与本项目无关项。	相符
污染物排放管控	以火力发电、钢铁、水泥等行业为重点，持续推进工业大气污染物全面稳定达标排放。	本项目生产过程各废气产生工序均采取相应有效的收集、治理措施，确保大气污染物达标排放。	相符
环境风险防控	重点加强环境风险分级分类管理，建立区域联动环境预警应急响应体系，实行联防联控。	企业拟按照相关要求做好环境风险防范措施，并建立健全事故应急体系和环境管理制度体系，落实企业的事故应急设施。	相符
与生态空间一般管控区 YS4453213110001(一般管控区)相符性分析			
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	具体分析详见前文表 1-2、表 1-3。	

综上所述，本项目符合《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》的相关要求。

五、环境保护规划相符性分析

（1）与《云浮市环境保护规划（2016-2030）》相符性分析

表 1-4 本项目与《云浮市环境保护规划（2016-2030）》相符性分析一览表

内容	规划要求	本项目情况	相符性
（1）新兴县产业优化布局	以佛山顺德（云浮新兴新成）产业转移工业园和温氏集团总部为依托，重点发展不锈钢制品、新型铝材、电子、生物制药、食品加工、家具、畜牧产业等。	本项目主要从事 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，符合所在园区定位，符合产业优化布局要求。	符合
（2）加大项目建设期、运营期的监管力度	严禁建设采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策的项目；对采用环境友好工艺和环保设备或生产环保材料的企业给予相应奖励鼓励。通过全过程监控管理，逐步建立综合利用与安全处置相结合的工业固体废物处置体系，逐渐实现“减量化、资源化、无害化”的目标。	本项目不属于高耗能行业，均采用国内先进生产设备，涉及生产工艺及生产设备均符合当地产业政策要求，项目建成后可实现“减量化、资源化、无害化”的目标。	符合
（3）新兴江流域产业布局优化	新兴江部分河段水质已出现超标现象，剩余水环境容量较少，一方面要严格控制污水排放量大的新项目上马，另一方面要加强区域内排污企业的监管，实现所有企业都达标排放。	本项目冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水属于清净下水，可直接排入园区污水管网；生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理、生产废水经自建污水处理站（pH 调节+混凝+沉淀+压滤）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值后，经园区污水管网排入新成工业园北园污水处理厂处理，不会对新兴江及其支流簕竹河水质造成明显不良影响。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《云浮市环境保护规划（2016-2030）》的相关要求。

（2）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性

表 1-5 本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

序号	规划要求	本项目情况	相符性
1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目使用能源为电能、天然气，属于清洁能源，本项目不使用高污染燃料。	符合

2	深化工业源污染治理。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。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本项目属于 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。本项目产生的有机废气经有效措施收集处理后能达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响。	符合
3	深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点。加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到 2025 年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。	本项目污水经过预处理后排入污水处理厂深度处理，不会对周围环境产生明显不良影响。本项目不属于高耗水行业。	符合
4	坚持防治结合，提升土壤和农村环境。强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。	项目位于工业园区北园范围内，用地为工业用地，用地范围拟地面硬化，不存在污染土壤与地下水的途径，且项目不属于涉镉等重点行业、不涉及重金属，不存在特殊污染因子，不会对土壤及地下水产生明显不良影响。	符合
5	强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	项目生活垃圾由环卫部门定期清运，一般工业固废由回收单位回收处理，危险废物由有资质的单位处置，建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，不会对周围环境产生明显不良影响。	符合
6	加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量置换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有	本项目不涉及重金属。项目不构成重大危险源，建设单位将严格按照本环评提出的风险防范措施，加强环境风险管控，避免环境污染。	符合

	关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。																		
7	深化工业炉窑和锅炉排放治理。 严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。	根据运营期污染源强分析计算结果，项目各类天然气炉窑排放的 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放浓度均低于排放限值的 50%，为 A 级企业。	符合																
由上表可知，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。 （3）与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 表 1-6 本项目与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>规划要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>大力推进 VOCs 源头控制。推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生，持续改善环境空气质量。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代。力争到 2025 年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs 含量原辅材料的企业纳入政府绿色采购清单。</td><td>本项目属于 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>建设适宜高效治理设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，强化涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。重点强化采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施企业的监督管理，督促企业对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放。到 2025 年，全市 VOCs 排放总量完成省下达目标，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。</td><td>本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目不使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>强化无组织排放控制。加强对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄漏敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统，优先推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站安装油气回收在线监控。大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”“全加盖”</td><td>本项目涂料及稀释剂采用桶装的方式密封储存，其在储存、转移、输送过程中不会挥发产生 VOCs。本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气均做好密闭收集，挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，减少 VOCs 无组织排放量。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	规划要求	本项目情况	相符性	1	大力推进 VOCs 源头控制。推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生，持续改善环境空气质量。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代。力争到 2025 年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs 含量原辅材料的企业纳入政府绿色采购清单。	本项目属于 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合	2	建设适宜高效治理设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，强化涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。重点强化采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施企业的监督管理，督促企业对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放。到 2025 年，全市 VOCs 排放总量完成省下达目标，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目不使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施。	符合	3	强化无组织排放控制。加强对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄漏敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统，优先推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站安装油气回收在线监控。大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”“全加盖”	本项目涂料及稀释剂采用桶装的方式密封储存，其在储存、转移、输送过程中不会挥发产生 VOCs。本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气均做好密闭收集，挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，减少 VOCs 无组织排放量。	符合
序号	规划要求	本项目情况	相符性																
1	大力推进 VOCs 源头控制。推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生，持续改善环境空气质量。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代。力争到 2025 年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs 含量原辅材料的企业纳入政府绿色采购清单。	本项目属于 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合																
2	建设适宜高效治理设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，强化涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。重点强化采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施企业的监督管理，督促企业对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放。到 2025 年，全市 VOCs 排放总量完成省下达目标，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目不使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施。	符合																
3	强化无组织排放控制。加强对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄漏敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统，优先推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站安装油气回收在线监控。大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”“全加盖”	本项目涂料及稀释剂采用桶装的方式密封储存，其在储存、转移、输送过程中不会挥发产生 VOCs。本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气均做好密闭收集，挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，减少 VOCs 无组织排放量。	符合																

	“全收集”“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。涉及 VOCs 无组织排放的企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。														
4	深化工业炉窑和锅炉排放治理。推动水泥行业开展废气超低排放改造，推进殡仪馆尾气治理，严格实施工业炉窑分级管控，推动辖区内 C 级工业炉窑企业转型升级。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控；新建燃气锅炉须采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米，严格落实《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。到 2025 年，氮氧化物排放总量完成省级下达任务。	根据运营期污染源强分析计算结果，项目各类天然气炉窑排放的 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放浓度均低于排放限值的 50%，为 A 级企业。其他生产设备所使用能源为电源，不涉及燃料使用。	符合												
由上表可知，本项目的建设符合《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 （4）与《新兴县生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕62 号）相符性分析 表 1-7 本项目与《新兴县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>规划要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>（一）全面推进工业企业废气提标改造。根据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等合理选择治理技术，提高二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的治理效率。（二）推进 VOCs 源头控制和末端治理。严格高 VOCs 排放项目的环境准入。深入开展有机化工、塑料造粒、印刷等 VOCs 高排放行业整治，腾出 VOCs 排污总量。加强 VOCs 源头替代，优先推行生产和使用低（无）VOCs 含量的原辅材料替代。推广高效治理设施改造，鼓励企业采用多技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率。（三）强化无组织 VOCs 过程管控。加强 VOCs 无组织排放控制，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件的无组织逸散、工艺过程无组织 VOCs 废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升无组织废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。（四）深化锅炉炉窑综合整治。持续开展燃煤锅炉综合整治，全面完成生物质成型燃料锅炉专项整治工作。</td><td>项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料； 本项目涂料及稀释剂采用桶装的方式密封储存，其在储存、转移、输送过程中不会挥发产生 VOCs。本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气均做好密闭收集，挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目不涉及燃煤锅炉及生物质成型燃料锅炉，生产设备所使用能源为电能及天然气。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>持续开展燃煤锅炉综合整治，全面完成生物质成型燃料锅炉专项整治工作。严格实施工业炉窑分级管控，深化工业炉窑大气污染深度治理，全面推进达标排放和无组织排放管理，加强重点工业炉窑在线监测联网管控、实施全面达标排放监管。建筑陶瓷生产线全面严格执行广东省《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB 44/2160—2019）。</td><td>根据运营期污染源强分析计算结果，项目各类天然气炉窑排放的 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度均低于排放限值的 50%，为 A 级企业。其他生产设备所使用能源为电源，不涉及燃料使用。</td><td>符合</td></tr> </table> 由上表可知，本项目的建设符合《新兴县生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。				序号	规划要求	本项目情况	相符性	1	（一）全面推进工业企业废气提标改造。根据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等合理选择治理技术，提高二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的治理效率。（二）推进 VOCs 源头控制和末端治理。严格高 VOCs 排放项目的环境准入。深入开展有机化工、塑料造粒、印刷等 VOCs 高排放行业整治，腾出 VOCs 排污总量。加强 VOCs 源头替代，优先推行生产和使用低（无）VOCs 含量的原辅材料替代。推广高效治理设施改造，鼓励企业采用多技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率。（三）强化无组织 VOCs 过程管控。加强 VOCs 无组织排放控制，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件的无组织逸散、工艺过程无组织 VOCs 废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升无组织废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。（四）深化锅炉炉窑综合整治。持续开展燃煤锅炉综合整治，全面完成生物质成型燃料锅炉专项整治工作。	项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料； 本项目涂料及稀释剂采用桶装的方式密封储存，其在储存、转移、输送过程中不会挥发产生 VOCs。本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气均做好密闭收集，挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目不涉及燃煤锅炉及生物质成型燃料锅炉，生产设备所使用能源为电能及天然气。	符合	2	持续开展燃煤锅炉综合整治，全面完成生物质成型燃料锅炉专项整治工作。严格实施工业炉窑分级管控，深化工业炉窑大气污染深度治理，全面推进达标排放和无组织排放管理，加强重点工业炉窑在线监测联网管控、实施全面达标排放监管。建筑陶瓷生产线全面严格执行广东省《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB 44/2160—2019）。	根据运营期污染源强分析计算结果，项目各类天然气炉窑排放的 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放浓度均低于排放限值的 50%，为 A 级企业。其他生产设备所使用能源为电源，不涉及燃料使用。	符合
序号	规划要求	本项目情况	相符性												
1	（一）全面推进工业企业废气提标改造。根据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等合理选择治理技术，提高二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的治理效率。（二）推进 VOCs 源头控制和末端治理。严格高 VOCs 排放项目的环境准入。深入开展有机化工、塑料造粒、印刷等 VOCs 高排放行业整治，腾出 VOCs 排污总量。加强 VOCs 源头替代，优先推行生产和使用低（无）VOCs 含量的原辅材料替代。推广高效治理设施改造，鼓励企业采用多技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率。（三）强化无组织 VOCs 过程管控。加强 VOCs 无组织排放控制，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件的无组织逸散、工艺过程无组织 VOCs 废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升无组织废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。（四）深化锅炉炉窑综合整治。持续开展燃煤锅炉综合整治，全面完成生物质成型燃料锅炉专项整治工作。	项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料； 本项目涂料及稀释剂采用桶装的方式密封储存，其在储存、转移、输送过程中不会挥发产生 VOCs。本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气均做好密闭收集，挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目不涉及燃煤锅炉及生物质成型燃料锅炉，生产设备所使用能源为电能及天然气。	符合												
2	持续开展燃煤锅炉综合整治，全面完成生物质成型燃料锅炉专项整治工作。严格实施工业炉窑分级管控，深化工业炉窑大气污染深度治理，全面推进达标排放和无组织排放管理，加强重点工业炉窑在线监测联网管控、实施全面达标排放监管。建筑陶瓷生产线全面严格执行广东省《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB 44/2160—2019）。	根据运营期污染源强分析计算结果，项目各类天然气炉窑排放的 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放浓度均低于排放限值的 50%，为 A 级企业。其他生产设备所使用能源为电源，不涉及燃料使用。	符合												

六、VOCs 排放合规性分析

1、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）

《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》提到：新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。

对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。

项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。挤出废气、固化废气、喷漆线废气均做好密闭收集，挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，VOCs 排放量约为 3.953t/a，项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。因此，本项目建设符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）的相关要求。

2、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）要求：大力推进源头替代，工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。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。

项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料；本项目涂料及稀释剂采用桶装的方式密封储存，其在储存、转移、输送过程中不会挥发产生 VOCs。无组织排放

的 VOCs 经加强车间密闭收集后可达标排放。因此，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

3、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（以下简称“治理指引”）采用分行业“菜单式”治理任务对照模式，实现重点行业“一行一表”，便于企业对标对表“照单施治”，逐条分类落实 VOCs 综合治理要求；治理指引聚焦广东省 12 个 VOCs 排放重点行业，按照“要求”和“推荐”提出差异化的管控要求；治理指引突出精准治污、科学治污、依法治污，提出涵盖源头削减、过程控制、特别控制要求、末端治理及环境管理等全过程精细化管理要求。治理指引共涉及炼油与石化、化学原料和化学品制造、合成纤维、印刷、人造板制造、橡胶和塑料制品、制药、表面涂装、制鞋、家具制造、电子元件制造、纺织印染共 12 个 VOCs 排放重点行业。

本项目属于 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造行业，涉及治理指引中表面涂装 VOCs 排放重点行业。本项目涉 VOCs 物料主要为涂料、稀释剂、塑料原料及添加剂；挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，无组织排放的 VOCs 经加强车间密闭收集后可达标排放。因此，本项目的建设符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求相符。

4、《关于印发<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）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）

表 1-8 本项目与粤环函〔2023〕45 号相符性分析一览表

序号	政策要求	本项目情况	符合判定
1	印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业。鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。	本项挤出废气、固化废气、喷漆线废气均做好密闭收集，挤出废气、固化废气、喷漆线废气对应配套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目执行标准均为国家和省新发布或修订的有关有组织与无组织排放的控制要求。	符合
2	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	本项目无组织排放控制措施及相关限值符合相关标准及政策要求。	符合

		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。		
3		严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	项目所用溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求，不涉及其他溶剂型油墨、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合
5、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析 表 1-9 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表				
	控制类别	控制要求	本项目情况	符合判定
有组织排放		新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。	项目有组织废气排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 的排放要求。	是
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 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≥2 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 含量产品规定的除外。	本项目生产过程产生的有机废气均配套有效的治理设施，处理效率不低于 80%。	是
		废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，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。	项目废气收集、治理设施与生产设备保持联动。废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	是
		排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以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。	项目废气处理达标后在厂房天面排放，各排气筒高度均不低于 15 m。	是
		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。	项目日常运营中建立废气收集处理设施的台账，记录运行和维护信息。台账保存至少 3 年以上。	是
无组织排放	通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的涂料及稀释剂采用密闭的包装桶/包装袋密封存放，转移时使用密闭容器。	是
		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。	本项目涂料及稀释剂均采用密闭容器存放，并存放于室内，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，容器的密封性良好，原辅材料密闭存放满足密闭空	是

				间的要求。	
			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。	本项目涂料及稀释剂储罐应当密封良好。	是
			VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	各物料储存可满足相关要求。	是
		转移和输送	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。	本项目使用的涂料及稀释剂为液态,采用包装桶密封存放,转移时使用密闭容器。	是
			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。	本项目涉及粉末涂料,企业拟采用气力输送设备等密闭输送方式,采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	是
			对挥发性有机液体进行装载时,应当符合 5.3.2 规定。	本项目涂料的投加在密闭空间内进行操作,产生的有机废气经密闭车间负压抽风收集。	是
		工艺过程	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施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业: a) 调配(混合、搅拌等); b) 涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等); c) 印刷(平板、凸版、凹版、孔版等); d) 粘结(涂胶、热压、复合、贴合等); e) 印染(染色、印花、定型等); f) 干燥(烘干、风干、晾干等); g) 清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。	本项目挤出废气、固化废气、喷漆线废气均做好密闭收集和净化处理,经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
			企业应当建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目日常生产管理中建立 VOCs 台账,按照 GB 37822 的要求记录 VOCs 物料来源、去向以及 VOCs 含量等关键信息。台账保存至少 3 年。	是
			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通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。	企业根据相关规范设计通风设备,符合要求。	是
			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。	项目喷枪清洗在密闭的水帘喷房内进行,设置有组织收集处理,残余涉 VOCs 物料均有密闭容器盛装。	是
			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、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目工艺过程产生涉 VOCs 废液、废渣等按规定妥善存放,废包装容器加盖密闭;设置危废暂存间,并将涉 VOCs 废液、废渣委托有资质的单位收集处理。	是
		收集处理	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。	本项目有机废气按工艺、性质等均分类收集处理。	是
			废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T 16758、WS/T 757—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	本项目有机废气集气罩收集边缘点位控制风速不低于 0.3m/s。	是

	当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 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，泄漏检测值不当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目厂区配套的废气收集管道均保持密闭，并在负压下运行。	是
七、与国家和地方工业炉窑大气综合治理政策相符性分析			
表 1-10 国家和地方工业炉窑大气污染综合治理政策相符性一览表			
序号	政策要求	本项目情况	是否符合
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）			
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。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、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）。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。	项目选址位于新兴县新成工业园北园 XXBY-04-06-03 地块，位于园区内。项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，不涉及高污染燃料的使用，不属于限制新增产能的行业和落后产能；使用清洁能源天然气、电力，配套废气收集治理设施后，可以实现达标排放。	是
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。	项目生产过程以天然气、电力为能源。	是
3	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	项目生产过程以天然气、电力为能源，天然气炉窑燃烧烟气颗粒物、硫氧化物、氮氧化物等重点污染物产生量较少，可以实现达标排放。	是
4	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	项目天然气炉窑燃烧烟气均做好密闭收集，避免烟粉尘外溢。	是
5	开展工业园区和产业集群综合整治。各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	项目选址建设与广东省“三线一单”、广州市分区分管方案相符性分析见表 1-2、表 1-3。	是
《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）			
1	明确重点管控对象。以非金属矿物制品业（C30）、黑色金属冶炼和压延加工（C31）、有色金属冶炼和压延加工（C32）、金属制品业（C33）等行业为主，重点涉及粘土砖瓦及建筑砌块制造、建筑陶瓷、石灰石膏制造、水泥制造、平板玻璃、日用玻璃制品、铝压延加工、镍钴冶炼、钢铁、钢压延加工等行业企业。加强对熔炼炉、熔化炉、焙（煅）烧	项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，生产过程以天然气、电力为能源，天然气炉窑燃烧过程产生的废气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）及中规定	是

		炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等 8 类炉窑有组织排放控制，以及涉工业炉窑企业的工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放管控。	的排放限值，以减轻对大气环境造成影响。	
	2	实施工业炉窑分级管控。按照《广东省工业炉窑分级指引》，对我省工业炉窑实行 ABC 三级分类，并建立分级管控清单动态更新机制。	项目生产过程以天然气、电力为能源，不属于重点监管企业，未列入广东省 2021 年度全省工业炉窑分级管控清单之中。	是
	3	强化企业主体责任。企业是工业炉窑污染治理的责任主体，要按照环大气〔2019〕56 号和各地有关部门要求等制定工业炉窑综合治理实施计划，确保按期完成改造任务。	项目生产过程以天然气、电力为能源，不涉及高污染燃料的使用，天然气炉窑燃烧过程产生的废气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中规定的排放限值，以减轻对大气环境造成影响。	是
《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）				
	1	推进钢压延、铝型材行业清洁能源改造。稳步推进铝型材等有色金属冶炼和钢压延行业清洁能源改造，各地要结合产业结构、用地结构和当地天然气事业发展水平，科学制定实施计划，加强对使用煤炭等高污染燃料企业达标情况的监管。未使用清洁能源的企业不得定为 A 级或 B 级。	项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C2641 涂料制造，不属于钢压延、铝型材行业。	是
	2	收严燃气锅炉大气污染物排放标准。全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。	项目生产过程不涉及锅炉。	是
	3	珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉。珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉。	项目生产过程以天然气、电力为能源，不涉及生物质燃料。	是
	4	动态更新工业炉窑综合整治清单。附件所列清单作为 2021 年工业炉窑整治工作的基础清单，各地要结合省工作部署和现场检查实际情况随时更新企业信息、企业级别、增补应纳入分级管控的遗漏企业，未经专业机构评估的企业不得定为 A 级，2020 年底未完成整治提升的企业应纳入 C 级，因关停、搬迁或无炉窑等原因确实不需要纳入分级管控的企业应备注不纳入分级管控的原因。	未列入广东省 2021 年度全省工业炉窑分级管控清单之中。	是

二、建设项目工程分析

1.项目基本情况

广东帝威金属制品有限公司拟于新兴县新成工业园北园 XXBY-04-06-03 地块（中心卫星坐标：东经 112.203886°，北纬 22.739682°）建设“广东帝威金属制品有限公司年产 50000 吨铝型材、5000 吨粉末涂料建设项目”，项目占地面积为 61563.83m²，建筑面积为 45732.28m²，主要建设生产厂房 2 栋，办公楼 1 栋，宿舍楼 1 栋。项目建成后年产铝型材 50000 吨（均为粉末喷涂铝型材，其中 15000 吨用于生产木纹铝型材），粉末涂料 5000 吨（其中氟碳粉末涂料 2500 吨、普通粉末涂料 2500 吨），小型喷漆铝型材 120 吨。项目总投资 50000 万元，其中环保投资 500 万元，拟雇员工 300 人，厂内可提供 200 人食宿，全年工作天数 330 天，两班工作制，每天工作 12 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目应开展环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品业 33--66 结构性金属制品制造 331--其他”及“二十三、化学原料和化学制品制造业 26--44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264--单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”，应编制环境影响报告表。

2.项目建设内容及规模

2.1 工程规模

项目工程内容见下表。

表 2-1 本项目工程情况一览表

工程类别		主要建设工程内容
主体工程	1#生产厂房	一层，占地面积约 20530.21m ² ，建筑面积 20638.96m ² ，主要建设挤压车间、模具维护及氮化区、煲模区、成品仓库
	2#生产厂房	一层，占地面积约 16380.78m ² ，建筑面积 16380.78m ² 主要建设粉末涂料生产区、表面处理区、粉末喷涂区、喷漆区、木纹转印区、包装区、成品仓库
辅助工程	办公楼	四层，占地面积 919.19m ² ，建筑面积 2858.04m ²
	宿舍楼	五层，占地面积 1975.30m ² ，建筑面积 5854.50m ² ，其中一层为临街商铺及食堂，二至五层为员工宿舍。
	固废暂存区	位于 1#生产厂房内，占地面积约 50m ²
	危废暂存间	位于 2#生产厂房内，占地面积约 30m ²
公用工程	供电	市政电网供给，年用电量约 1000 万 kW·h
	供天然气	管道天然气供给，年用量 406.4 万立方
	给水	市政管网供水，年用自来水量约 43637.117m ³
	排水	采取雨污分流；生活污水经三级化粪池预处理、生产综合废水经综合废水处理站处理后通过园区污水管网排入新成工业园北园污水处理厂处理，尾水排入箭竹河；
环保工程	废气治理	投料粉尘
		经袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放

建设内容

			磨粉粉尘	经旋风除尘器+袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放
			塑料挤出废气	经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒 DA003 排放
			喷粉废气	经二级滤芯过滤处理后由 15m 高排气筒 DA004~DA009 排放
			固化废气	经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒 DA010~DA015 排放
			喷漆线废气	经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒 DA016 排放
			挤压机棒炉、时效炉、木纹转印炉天然气燃烧废气	经 15m 高排气筒 DA017~DA042 排放
			脱脂废气	经酸液喷淋塔处理后由 15m 高排气筒 DA043 排放
			煲模废气	经酸液喷淋塔处理后由 15m 高排气筒 DA044 排放
			渗氮废气	经催化分解装置处理后由 15m 高排气筒 DA045 排放
			喷砂粉尘	布袋除尘器处理后于车间内无组织排放
			吹膜废气	经催化分解装置处理后由 15m 高排气筒 DA046 排放
			厨房油烟	经二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒 DA047 排放
		废水治理	生活污水	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后排入园区污水管网
			生产废水	生产综合废水（包括表面处理废水、煲模废水、除喷漆线外的喷淋废水）经自建污水处理站处理后排入园区污水管网
				喷漆线水帘废水、喷淋废水交由有资质的单位处理
				冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水属于清净下水，可直接排入园区污水管网
		噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，隔声减振
		固废治理	生活垃圾	交由环卫部门定期统一清理
			一般工业固体废物	设置固废暂存间，分类收集后交由相关单位回收利用
			危险废物	设置危废暂存间，分类收集后交由有相应危废资质的单位回收处置

2.2 四至情况

项目北面为空地及在建厂房，东面、南面、西面隔道路同为空地及在建厂房。项目地理位置图详见附图 1，平面布局图详见附图 2，四至图详见附图 3，四至及项目现场照片见附图 4。

3. 主要产品及生产规模

本项目具体产品及年产量详见下表。

表 2-2 本项目产品方案一览表

产品名称		单位	设计产能	用途	备注
粉末喷涂铝型材	普通粉末	吨/年	25000	门窗五金配件、装饰材料	自用 15000 吨/年生产木纹铝型材，外售 35000 吨/年
	氟碳粉末	吨/年	25000		
木纹铝型材		吨/年	15000		全部外售
小型喷漆铝型材		吨/年	120	其他五金配件、装饰材料	仅喷漆加工

普通粉末涂料	吨/年	2500	粉末喷涂	自用 1000 吨/年，外售 1500 吨/年
氟碳粉末涂料	吨/年	2500	粉末喷涂	自用 1000 吨/年，外售 1500 吨/年

注：为方便表述，本报告所指的铝型材产能、重量均不含附着涂料的重量。

4.主要原辅材料情况

根据建设单位提供资料，项目原辅材料消耗情况如下。

表 2-3 项目原辅材料消耗量

序号	名称	用途	性状	年消耗量， t/a	最大储存 量， t/a	储存方式 /规格	储存区域
1	铝棒	挤压、时效等	固态	62500	600	捆扎	挤压车间
2	外购待喷漆型材	喷漆	固态	120	5	捆扎	喷漆区
3	金刚砂	喷砂	颗粒状	1	0.5	25kg/袋	喷砂区
4	片碱	煲模	粉末状	100.608	10	25kg/袋	挤压车间
5	除油剂	除油	液态	43392L	1000L	50L/桶	表面处理区
6	无铬钝化剂	钝化	液态	28032L	500L	30L/桶	表面处理区
7	木纹纸膜	木纹转印	固态	125	5	卷	木纹转印区
8	高温膜	木纹转印	固态	25	2	卷	木纹转印区
9	丙烯酸清漆	喷漆	液态	4.152	0.25	25kg/桶	喷漆区
10	稀释剂		液态	2.1	0.25	25kg/桶	喷漆区
11	PP 塑料粒	粉末涂料	颗粒状	750	50	50kg/袋	粉末涂料生 产区
12	POE 塑料粒		颗粒状	750	50	50kg/袋	
13	滑石粉		粉末状	750	50	50kg/袋	
14	ECTFE 树脂		粉末状	1500	50	50kg/袋	
15	PCTFE 树脂		粉末状	500	50	50kg/袋	
16	四氧化三钴		粉末状	10	0.1	50kg/袋	
17	炭黑		粉末状	5	0.5	50kg/袋	
18	硬脂酸钙		粉末状	5	0.5	50kg/袋	
19	氧化镁		粉末状	10	1	50kg/袋	
20	碳纳米管-云母 填料		粉末状	0.75	0.2	50kg/袋	
21	云母粉		粉末状	270	20	50kg/袋	
22	钛白粉		粉末状	31.25	3	50kg/袋	
23	色粉		粉末状	270	25	50kg/袋	
24	抗氧化剂		粉末状	148	10	50kg/袋	
25	LDPE 树脂	包装	颗粒状	750	10	50kg/袋	包装区
26	机油	设备维保	液态	1	0.5	200L/桶	挤压车间
27	氨气	渗氮	液态	10	0.5	200kg/罐	挤压车间
28	硫酸	碱雾处理	液体	4.081	0.5	50L/桶	表面处理区
29	天然气	挤出、时效、 烤漆、固化	气态	406.4 万 m ³	0.35t(在线 量)	管道输送	/

注：本项目塑料粒均属于新料，不涉及塑料废料的回收利用。

4.1 主要原辅材料理化性质：

表 2-4 主要原辅材料理化性质分析

物料名称	理化性质
除油剂	为水基环保清洗剂，深黄色或微黄色透明液体，pH（3%水溶液）9.5-11.5，相对密度 0.99-1.25g/ml，主要成分氢氧化钠 5-20%，纯碱 1-15%，EDTA0.5-10%，TX-10 表面活性剂 0.5-10%，AOS 阴离子表面活性剂 0.1-5%，XP-015 消泡剂 1-10%，ASI-80 铝缓蚀剂 0.1-10%。
无铬钝化剂	橙色透明液体，pH：1.58-1.60，相对密度 1.013-1.033g/cm ³ ，主要含丙氧基丙醇 1-10%，氟锆酸 1-2.5%。在铝型材表面形成一层钝化膜，增加涂料在铝型材表面的附着力；生成的转化膜是由三氧化二铝、水合氧化铝、氢氧化铝、锆和氟的络合物等组成的混合夹杂物膜，从而增强涂层与基体的结合力，并提高耐腐蚀性能。
丙烯酸清漆	主要含丙烯酸树脂≥80%，正丁醇≤15%，助剂 5~20%，密度约 1.028g/cm ³ ，用于保护金属材质，延长其使用寿命。本项目硬塑油漆需配合稀释剂使用。
稀释剂	主要含 45%的醋酸乙酯、25%二丙酮醇、30%醋酸正丁酯，密度约 0.903g/cm ³ 用于稀释本项目的丙烯酸清漆及喷枪清洗，涂料与稀释剂的稀释比例为 2:1。
PP 塑料粒	聚丙烯（C ₃ H ₆ ） _n ，是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状固体，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。其化学式为(C ₃ H ₆) _n ，密度为 0.89~0.92 g/cm ³ ，是密度最小的热塑性树脂；熔点为 164~176 °C，在 155°C 左右软化，使用温度范围为-30~140 °C。
POE 塑料粒	是由乙烯与辛烯或丁烯通过茂金属催化剂原位聚合而成的热塑性弹性体，分为乙烯-丁烯共聚物和乙烯-辛烯共聚物两类，其特点是：（1）辛烯的柔软链卷曲结构和结晶的乙烯链作为物理交联点，使它既有优异的韧性又有良好的加工性。（2）POE 塑料分子结构中没有不饱和双键，具有优良的耐老化性能。（3）POE 塑料分子量分布窄，与聚烯烃相容性好。（4）良好的流动性可改善填料的分散效果，同时也可提高制品的熔接痕强度。
ECTFE 树脂粉末	乙烯-三氟氯乙烯共聚物，白色粉末，难溶于水，熔点 217.3°C，热分解温度为 300°C，分解产物：碳的氧化物、氯化氢、氟化氢，不属于 4.1 项易于燃烧固体
PCTFE 树脂粉末	聚三氟氯乙烯，无味白色粉末，熔点/凝固点°C：210 °C，热分解温度在 300°C 左右，相对密度(水以 1 计)：2.1—2.2，不溶于水。一定温度下，可被某些强极性溶剂溶胀，分解产物：碳的氧化物、氯化氢、氟化氢。经口：大鼠经口 LD ₅₀ ：> 9200mg/kg，吸入：LCLo：4700 mg/m ³ /4H，经皮：兔经皮 LD ₅₀ ：> 3700mg/kg
四氧化三钴	分子式：Co ₃ O ₄ ，分子量 240.8，CAS 号 1308-06-1，熔点 895°C。为黑色或灰黑色粉末。松装密度 0.5-1.5g/cm ³ ，振实密度 2.0-3.0g/cm ³ 。四氧化三钴可缓慢溶解于热硫酸中，但在常温下不溶于水、硝酸和盐酸。加热到 1200°C 以上时会分解为氧化亚钴。在氢气火焰中强热到 900°C 时，还原为金属钴。
炭黑	黑色固体，蒸汽压：0.1kPa/3586°C，不溶于水，自燃温度 450°C，急性毒性 LD ₅₀ ：440 mg/kg
硬脂酸钙	分子式 C ₃₆ H ₇₀ CaO ₄ ，分子量 607.02，CAS 号 1592-23-0，熔点 175°C，不溶于水，微溶于热乙醇，大鼠经口 LD ₅₀ ：10000mg/kg
抗氧剂	各类抗氧剂主要成分包括 C ₃₄ H ₅₀ O ₈ 、C ₃₅ H ₆₂ O ₃ 、二甲苯基二丁基苯并咪唑酮、亚磷酸三(2,4-二叔丁基)酯、Antioxidant 24 等，在粉末涂料生产过程中主要起到提高储存稳定性、抑制加工热降解、抵抗固化黄变、延缓热氧老化等作用。
LDPE 树脂	低密度聚乙烯（LDPE）又称高压聚乙烯，为白色至米色、无味、无臭、无毒、表面无光泽的蜡状颗粒；密度约为 0.9~0.95 g/cm ³ ，是聚乙烯树脂中最轻的品种；具有良好的柔软性、延伸性、电绝缘性、透明性、易加工性和一定的透气性。LDPE 适合热塑性成型加工，主要用途是作薄膜产品。

4.2 调配后溶剂型涂料理化性质：

根据企业提供资料（企业根据产品用途及产品要求提供的资料），本项目的溶剂型涂料使用时（即施工状态下）需要用稀释剂进行调配，其调配比例为油性漆:稀释剂=2:1，调配前后主要物理性质见下表。

表 2-5 本项目油性底漆稀释前后物理性质一览表

涂料种类	稀释前					稀释后		
	原料名称	密度 (g/cm³)	固含率 (%)	VOC 含量 (%)	质量占比	涂料密度 (g/cm³)	固含率 (%)	VOCs 含量 (%)
溶剂型涂料	丙烯酸清漆	1.028	81.4	18.6	2	1.014	54.27	45.73
	稀释剂	0.903	0	100	1			

注：1、根据企业提供的油漆(稀释前)的 MSDS 和 VOCs 检测报告可知，其 VOCs 含量为 18.6%，则油性漆(稀释前)的固含率=100%-VOCs 含量=100- 18.6%=81.4%；
2、根据企业提供的稀释剂的 MSDS 可知，主要成分为醋酸乙酯（45%）、二丙酮醇（25%）、醋酸正丁酯（30%），均为易挥发物质，本项目按最不利情况考虑，按 100%全部挥发，则稀释剂 VOC 含量为 100%；
3、调配稀释后的相对密度=（2+1）÷（2/1.028+1/0.903）=1.014；VOCs 含量占比=（2×18.6%+1×100%）÷（2+1）=45.73%，固含率=1-45.73%=54.27%，即 45.73%×1.014=0.464g/cm³=464g/L。

4.3 低 VOCs 物料判定

本项目使用的涂料主要用于小型喷漆铝型材，不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）所列涂料种类，国家目前亦尚未发布相关种类涂料的低 VOCs 含量限值要求，因此仅参照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中的型材涂料类别进行判定。具体判定结果如下。

表 2-1 本项目涂料有害物质含量限值达标性分析

涂料类型	产品类别	VOC 含量	VOC 含量限值要求
溶剂型涂料	型材涂料-其他	464g/L（稀释后）	清漆：≤550g/L

综上，可认为本项目涂料属于低 VOCs 含量涂料。

4.4 溶剂型涂料及其稀释剂的不可替代性说明：

本项目溶剂型涂料（含稀释剂），用于小型铝型材喷涂，产品主要用于门窗五金配件、装饰材料，使用环境较复杂，温度、湿度变化范围较大，产品容易受潮导致使用寿命降低，且日常使用中需经常触碰，对外观要求较高，目前市面上的水性涂料均无法达到以上效果，因此本项目的溶剂型涂料及其稀释剂具有不可替代性。若后续出现可替代的环保型低挥发性涂料，本项目承诺第一时间替换使用。

4.5 涂料及稀释剂用量核算

项目涂料使用量根据加工产品的喷涂面积、涂层厚度等参数进行核算，用漆量计算公式如下所示：

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

式中：Q---涂料用量，t/a；

n---工件数量；

A---工件喷涂面积，m²；

D---涂层的厚度，μm；

ρ ---涂料的密度, g/cm³;

B---涂料的固含量, %;

λ ---喷涂利用率, %;

本项目喷漆、喷粉工序均采用静电喷涂的方式。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097—2020)的静电喷涂效率, 溶剂型涂料喷涂物料中固体分附着率为 55-60%, 结合实际工件尺寸大小、形状, 取 60%。又参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》(王世杰、朱童琪等, 中国环境管理干部学院学报第 26 卷第 6 期), 静电喷粉过程中喷粉附着率一般为 80~90%, 综合考虑产品大小、形状, 本项目粉末涂料附着率取 90%。

表 2-6 喷漆工序涂料用量核算

使用涂料种类	加工量(t/a)	喷涂面积(m ² /t)	涂层厚度(μm)	涂料密度(t/m ³)	涂料固含量	涂料利用率	涂料用量(t/a)
普通粉末涂料	2500	300-500, 取均值 400	60	1.4-1.6, 取均值 1.5	100%	90%	1000
氟碳粉末涂料	2500	300-500, 取均值 400	60	1.2-1.8, 取均值 1.5	100%	90%	1000
溶剂型涂料(稀释后)	120	300-500, 取均值 400	50	1.014	54.27%	60%	6.228

从上表可知, 普通粉末涂料、氟碳粉末涂料用量均为 1000t/a; 稀释后溶剂型涂料的总用量合计为 6.228t/a, 其中油性漆:稀释剂=2:1, 则溶剂型涂料用量为 4.152t/a, 稀释剂用量为 2.076t/a。

4.6 喷枪清洗方案及稀释剂用量核算

根据建设单位提供的资料, 本项目喷漆枪清洗均在密闭的喷漆车间进行, 使用过油性漆的喷枪采用稀释剂进行清洗。

本项目喷漆工序共设有 20 把喷枪。每周采用稀释剂清洗 1 次, 每次每支喷枪稀释剂用量约为 25g, 则总用量约 0.024t/a。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097—2020), 管路、喷枪清洗过程废稀释剂回收率约 70%, 按照剩余 30% (0.007t/a) 全部挥发计算, 则剩余稀释剂约 0.017t/a, 按照每支喷枪每次清洗产生漆渣约 2g 计算, 漆渣产生量约 0.002t/a, 合计产生废稀释剂 0.019t/a, 收集后交由有资质的单位处理。

4.7 主要物料平衡

(1) 铝型材物料平衡

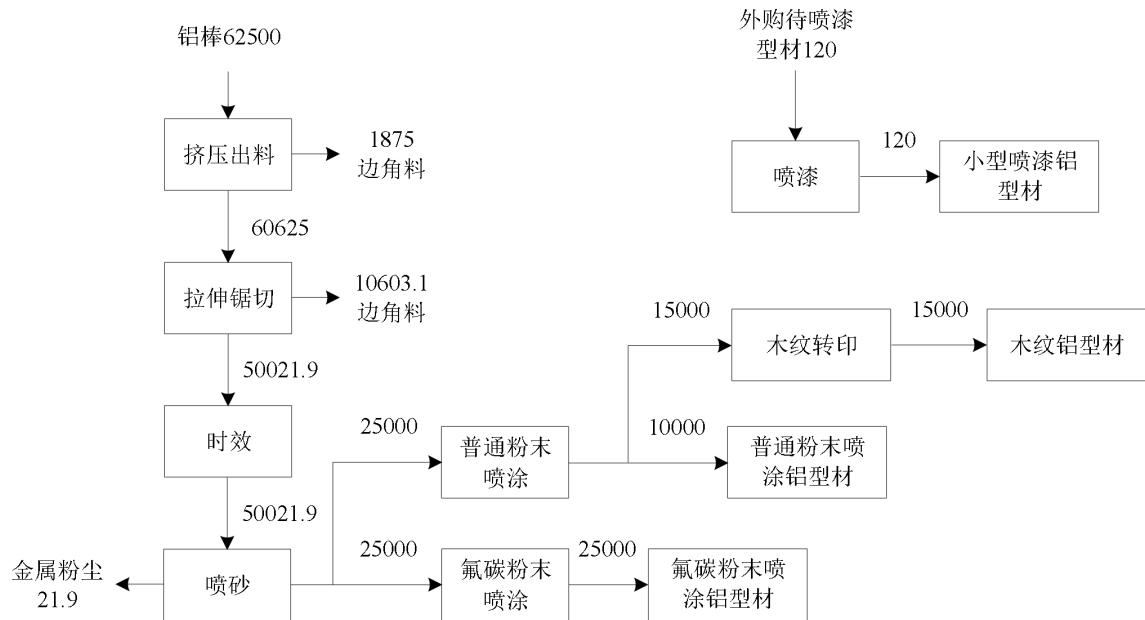


图 2-1 铝物料平衡示意图（单位：t/a）

(2) 喷粉线物料平衡

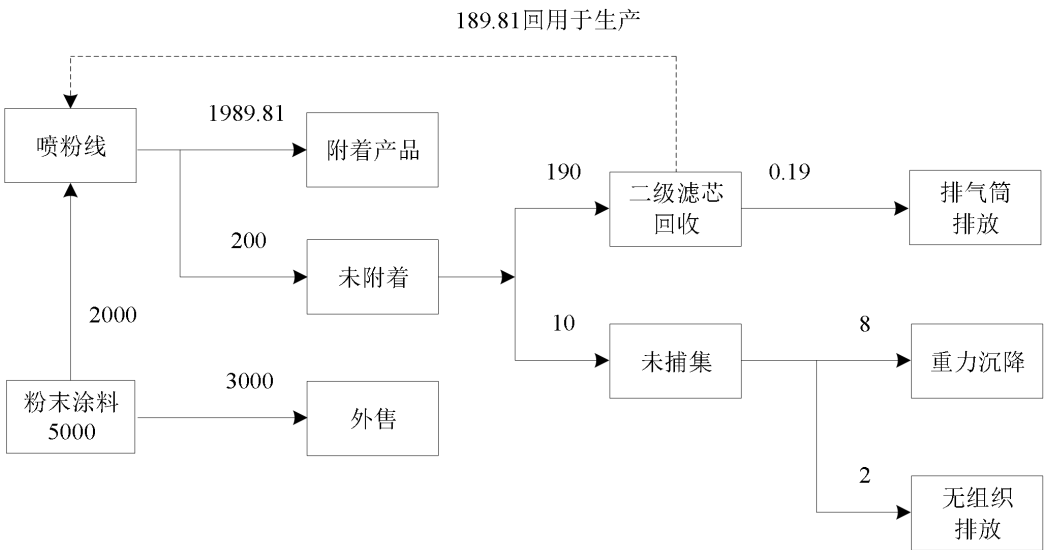


图 2-2 粉末涂料物料平衡示意图（单位：t/a）

(3) 喷漆线物料平衡

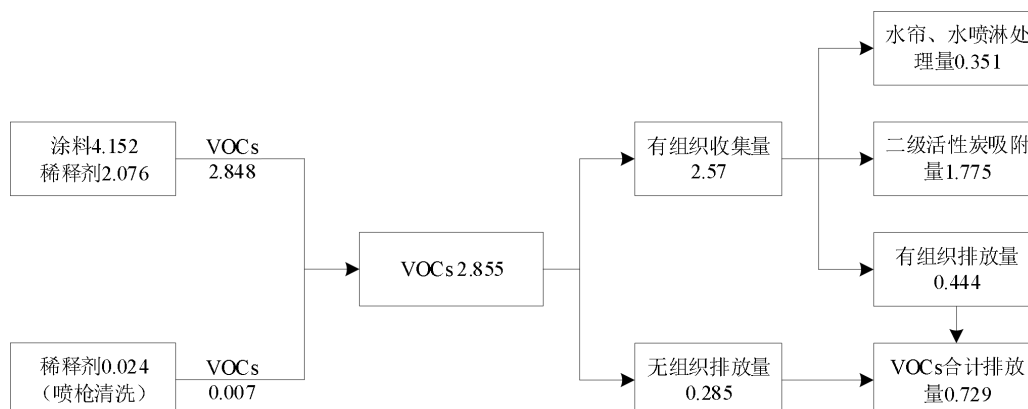


图 2-3 喷漆工序 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

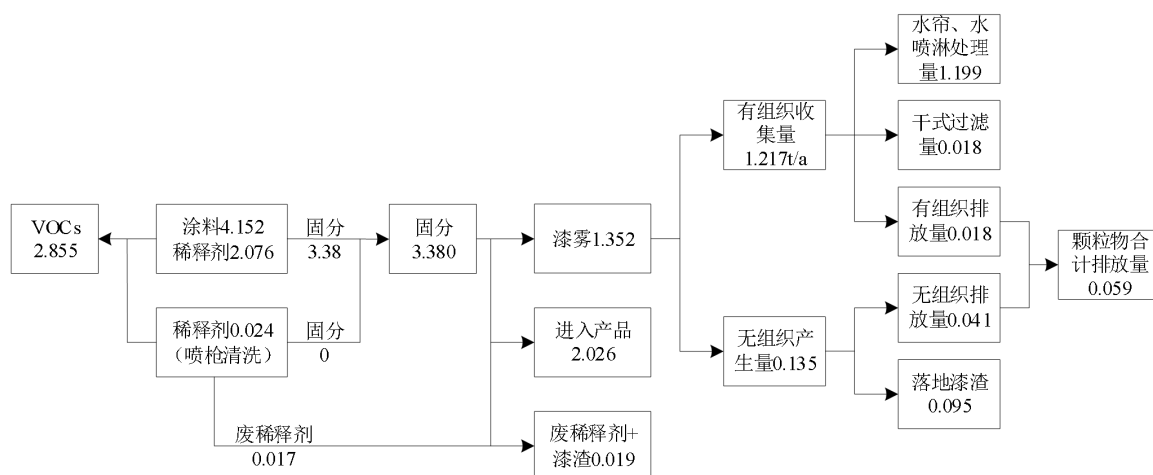


图 2-4 喷漆工序固分平衡图 (单位: t/a)

5.主要设备清单

根据建设单位提供的资料，本项目设备详见下表。

表 2-7 喷漆工序涂料用量核算

序号	名称	规格	数量	使用工序/用途	能源消耗种类	设备位置
型材挤出						
1	挤压机	600T	4 台	挤压	电	挤压车间
		700T	8 台		电	
		800T	2 台		电	
		1100T	2 台		电	
		1400T	2 台		电	
		1800T	1 台		电	
		2000T	1 台		电	
	在线淬火系统	CH1000	20 套		电	

	牵引机		GMT1000	20 台		电	
	模具加热炉		JK-MJT180	20 个		电	
	铝棒加热炉		6m	20 台		天然气	
2	时效炉		9 框	2 台	时效	天然气	
			16 框	1 台		天然气	
			18 框	1 台		天然气	
	冷却装置		水箱容量 0.5 方	20 套		电	
3	煲模槽		4m×3m×1m	4 个	煲模	电	
4	渗氮炉		配套通氨柜	2 个			
5	模具		/	100 套	挤压机配套	/	
6	喷砂机		/	2 台	喷砂	电	
表面处理、喷粉							
7	纯水系统		2T/H	1 台	制纯水	电	喷粉车间
8	前处理 线 1#(立式)	除油脱脂槽	2m×4m×1m	1 个	前处理	/	
		脱脂后水洗槽	2m×4m×1m	3 个		/	
		钝化槽	2m×4m×1m	1 个		/	
		钝化后水洗槽	2m×4m×1m	3 个		/	
		备用槽	2m×4m×1m	2 个		/	
	前处理 线 2#(立式)	除油脱脂槽	2m×4m×1m	1 个		/	
		脱脂后水洗槽	2m×4m×1m	3 个		/	
		钝化槽	2m×4m×1m	1 个		/	
		钝化后水洗槽	2m×4m×1m	3 个		/	
		备用槽	2m×4m×1m	2 个		/	
9	氟碳粉喷粉线		每条线设置 3 个喷粉房，自带 1 套二级滤芯回收装置（回收率>95%），每个喷粉房设置自动静电喷枪 10 支	3 条 (立式 3 条)	喷粉	电	
	普通粉末喷粉线		每条线设置 3 个喷粉房，自带 1 套二级滤芯回收装置（回收率>95%），每个喷粉房设置自动静电喷枪 10 支	3 条 (立式 2 条、卧式 1 条)		电	
10	配套烘干、固化炉		/	6 条	烘干固化	天然气	
木纹转印							
11	木纹转印线		/	2 条	木纹转印	电	喷粉车间
12	配套木纹转印炉		/	2 台		天然气	
喷漆							
13	喷漆线		每条线设置 1 个水帘喷房，每个水帘喷房设置自动喷枪 10 支（可手动）	2 条 (立式 1 条，卧式 1 条)	喷漆	电	喷粉车间
14	水帘循环水池		5m×2m×1.5m	2 个			
15	配套固化炉		/	1 台			
粉末涂料生产							
16	混料机		/	20 台	投料、混料	电	喷粉车间

17	挤出机	/	20 台	挤出工序	电	
18	冷却塔	/	3 台	辅助生产	电	
19	磨粉机	/	20 台	磨粉	电	
包装线						
20	包装线	/	10 条	包装	/	喷粉车间
21	收缩膜吹膜机	/	10 台	包装	/	
其它公用及辅助设备						
22	空压机	/	3 台	供气	电	挤压车间、 喷粉车间

项目主要设备与产能匹配性见下表。

表 2-8 设备与产能匹配一览表

序号	设备名称	规格型号	日产能 (t/d)	年产能 (t/a)	生产线数量	总产能 (t/a)	实际加工量 (t/a)	产能占比
1	挤压机	600T	8	2640	4	10560	10416.7	98.6%
2	挤压机	700T	8	2640	8	21120	20833.3	
3	挤压机	800T	8	2640	2	5280	5208.3	
4	挤压机	1100T	12	3960	2	7920	7812.5	
5	挤压机	1400T	12	3960	2	7920	7812.5	
6	挤压机	1800T	16	5280	1	5280	5208.3	
7	挤压机	2000T	16	5280	1	5280	5208.3	
挤压合计					20	63360	62500	
1	时效炉	9 框	35	11550	2	23100	21212.1	91.8%
2	时效炉	16 框	45	14850	1	14850	13636.4	
3	时效炉	18 框	50	16500	1	16500	15151.5	
时效合计					4	54450	50000	
1	喷粉线	立式	30	9900	5	49500	41666.7	84.2%
2	喷粉线	卧式	30	9900	1	9900	8333.3	
喷粉合计					6	59400	50000	
1	木纹生产线	木纹转印	25	8250	2	16500	15000	90.9%
木纹转印合计					2	16500	15000	
1	喷漆线	立式	1	120	1	120	50	42%
2	喷漆线	卧式	1	120	1	120	50	
喷漆合计					2	240	100	

注：喷漆线年运行时间 120 天，其余年运行时间 330 天。

6.劳动定员及工作制度

劳动定员：项目员工总数 300 人，厂区内可容纳 200 人食宿。

工作制度：年工作 330 天，每天 12 小时，采取 2 班制（其中喷漆加工工序年工作 120 天）。

7.公用工程

(1) 供能系统

本项目由市政供电，年用电量约为 1000 万 kW·h/a；天然气由燃气公司管道供应，用量约为 406.4 万立方米。

(2) 给水、排水系统

本项目实行雨、污分流。用水主要为生活办公用水、塑料挤出工序冷却用水、型材挤压工序用水、煲模工序用水、表面处理用水、废气处理设施用水、制纯水系统用水、水帘用水及绿化用水，年用自来水约 43637.117m³/a；外排废水主要为生活污水，冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水、生产综合废水。

其中生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理，生产综合废水（包括表面处理废水、煲模废水、除喷漆线外的喷淋废水）经自建污水处理站处理后排入园区污水管网；冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水属于清浄下水，可直接排入园区污水管网。喷漆线水帘废水、喷淋废水交由有资质单位处理。

①生活办公用水、排水：

本项目员工 300 人，200 人在厂内食宿，工作时间 330 天，参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼用水-有食堂和浴室-通用值 38m³（人/a）、无食堂和浴室-通用值 28m³（人/a），则生活用水量为：38×200+28×100=10400m³/a（31.52m³/d），产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量约为 9360m³/a（28.36m³/d）。

②塑料挤出工序冷却用水、排水

本项目挤出工序冷却水循环使用，定期补充蒸发损耗及排空，本项目挤出工序设置 3 台开式冷却塔，循环水量均约 40m³/h，蒸发损耗量保守按照循环水量的 1%计算，则补水量约为 3×40×12×330×1%=4752m³/a，冷却塔水箱容量均约 8m³，按照每 3 个月更换一次计算，则更换水量为 96m³/a。综上，挤出工序总用水量为 4752+96=4848m³/a，排水量 96m³/a。

③型材挤压工序用水、排水：

本项目挤压工序用水包括冷却、淬火用水，该部分用水循环使用，定期补充蒸发损耗，由于蒸发损耗较大，无废水外排，根据建设单位提供资料，蒸发损耗补水量约 0.3m³/t 铝材，本项目铝材总用量为 62500t/a，则挤压冷却用水量约 18750m³/a。

④煲模工序用水、排水

煲模工序需要用到 20%浓度碱水对模具进行热煮，采用片碱及自来水（忽略片碱体积）。煲模槽单个尺寸为 4m×3m×1m，共 4 个，有效容积约 80%，总有效容积为 38.4m³，模过程高温蒸发损耗保守按 10%计，则每天需补充损耗槽液量约 3.84m³（1267.2m³/a），煲模槽槽液每月更换一次槽液，则废槽液产生量约 460.8m³/a，则煲模槽用水量为 1728m³/a。

每天煲两槽模具，模具吊出后在清洗水池用自来水冲洗，单次冲洗水量约 0.3m³，则冲洗用水量为 0.6m³/d（198m³/a），清洗过程废水产污系数按 0.9 计算，则冲洗废水产生量约 0.54m³/d（178.2m³/a）。

综上，煲模工序总用水量为 $1728+198=1926\text{m}^3/\text{a}$ ，废槽液及废水排放量合计 $460.8+178.2=639\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤表面处理线用水、排水：

本项目设有 2 条表面处理线（前处理线），每条清洗线各配套 1 个除油槽，6 个水洗槽，1 个钝化槽（2 个备用槽不参与计算）。各槽体尺寸均为 $2\text{m}\times 4\text{m}\times 1\text{m}$ 。

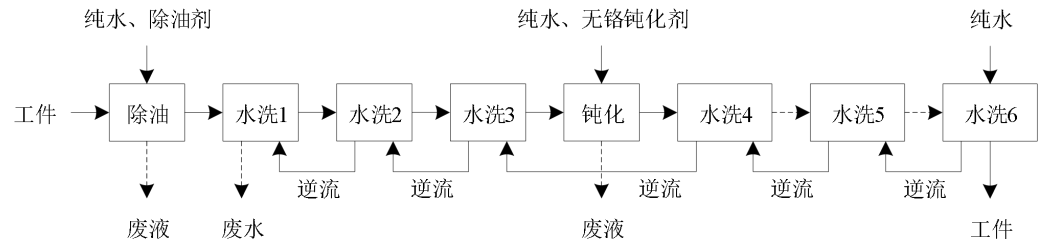


图 2-5 表面处理溢流漂洗示意图

本目前处理线采用喷淋方式，待前处理的型材通过中间通道，通道下的槽液通过泵抽至喷头，对铝型材进行喷淋处理。

水洗：本项目 2 条线共设 12 个水洗槽，有效容积按 80% 计算，则水洗槽的总有效容积为 76.8m^3 ，其中除油脱脂槽、钝化槽后均设 3 个水洗槽。水洗槽采用逆流漂洗方式，即纯水由最后一道水洗槽连续进入，废水由第一道水洗槽排放，各水洗槽溢流流速均为 $4.17\text{L}/\text{min}$ ，则废水产生量为 $4.17/1000\times 60\times 12=3.0\text{m}^3/\text{d}$ （ $990\text{m}^3/\text{a}$ ），因蒸发损失及工件带走的水量保守按照槽体有效容积的 3% 计算，即水洗槽每天需补充自来水约 $2.304\text{m}^3/\text{d}$ （ $760.32\text{m}^3/\text{a}$ ），则水洗槽总用水量为 $990+760.32=1750.32\text{m}^3/\text{a}$ 。

脱脂：本项目 2 条线共设 2 个除油脱脂槽，有效容积按 80% 计算，则除油脱脂槽总有效容积为 12.8m^3 ，清洗方式为喷淋冲洗，采用除油剂及纯水清洗，槽体中除油剂初始投加浓度约 20%（溶液密度近似按 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 计算），则单次换槽除油剂添加量为 2.56m^3 ，纯水添加量约 10.24m^3 ，除油脱脂槽每月清洗更换一次槽液，则除油剂添加量为 $30.72\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水添加量为 $122.88\text{m}^3/\text{a}$ ，产生废槽液 $153.6\text{m}^3/\text{a}$ 。除油脱脂槽因蒸发损失及工件带走的槽液损耗量保守按照槽体有效容积的 3% 计算，即每天需补充损耗槽液量约 $0.384\text{m}^3/\text{d}$ （ $126.72\text{m}^3/\text{a}$ ），除油剂按 10% 左右的浓度进行补充，则除油剂补充量为 $38.4\text{L}/\text{d}$ （ $12.672\text{m}^3/\text{a}$ ），纯水补充量为约 $34.56\text{L}/\text{d}$ （ $114.048\text{m}^3/\text{a}$ ）；则除油脱脂槽总用水量约为 $280.32\text{m}^3/\text{a}$ （其中除油剂 $43.392\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水 $236.928\text{m}^3/\text{a}$ ）。

钝化：本项目 2 条线共设 2 个钝化槽，有效容积按 80% 计算，则钝化槽的总有效容积为 12.8m^3 ，清洗方式为喷淋冲洗，采用钝化剂及纯水洗，槽体中钝化剂初始投加浓度约为 10%（溶液密度近似按 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 计算），则单次换槽钝化剂添加量为 1.28m^3 ，纯水添加量约 11.52m^3 ，钝化槽每月清洗更换一次槽液，则钝化剂添加量为 $15.36\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水添加量为 $138.24\text{m}^3/\text{a}$ ，产生废槽液 $153.6\text{m}^3/\text{a}$ 。钝化槽因蒸发损失及工件带走的槽液损耗量保守按照槽体有效容积的 3% 计算，即每天需补充损耗槽液量约 $0.384\text{m}^3/\text{d}$ （ $126.72\text{m}^3/\text{a}$ ），钝化剂按 10% 左右的浓度进行补充，则

钝化剂补充量为 38.4L/d (12.672m³/a)，纯水补充量为约 34.56L/d (114.048m³/a)；则钝化槽总用水量约为 280.32m³/a (其中钝化剂 28.032m³/a，纯水 252.288m³/a)。

综上，本项目表面处理线用水、排水情况如下。

表 2-9 本项目表面处理线用排水核算

槽名	数量/ 个	槽体 总容 积 m³	槽体 总有效容 积 m³	用水情况				蒸发损 耗量 m³/a	废水产 生量 m³/a	废槽 液产 生量 m³/a
				纯水用量 m³/a	药剂用 量 m³/a	回用水 量 m³/a	总用水 量 m³/a			
水洗槽	12	96	76.8	1750.32	0	4950	6700.32	760.32	990	0
除油槽	2	16	12.8	236.928	43.392	0	280.32	126.72	0	153.6
钝化槽	2	16	12.8	252.288	28.032	0	280.32	126.72	0	153.6
合计				2239.536	71.424	4950	7260.96	1013.76	990	307.2

注：总用水量=新鲜水+药剂用量+回用水量；废水产生量=总用水量-回用水量-蒸发损耗量-槽液产生量。

⑥废气处理设施用水、排水

本项目各废气处理设施循环水量及损耗情况见下表。损耗量保守按照循环水量的 1%计算。

表 2-10 本项目喷淋循环水量及损耗情况一览表

设备名称		处理风 量 m³/h	液气比 L/m³	循环水量		损耗量	
				m³/h	m³/a	m³/h	m³/a
塑料挤出	喷淋塔 1#	28800	1.5	43.2	171072	0.432	1710.72
粉末涂料 固化	喷淋塔 2#	4000	1.5	6	23760	0.06	237.6
	喷淋塔 3#	4000	1.5	6	23760	0.06	237.6
	喷淋塔 4#	4000	1.5	6	23760	0.06	237.6
	喷淋塔 5#	4000	1.5	6	23760	0.06	237.6
	喷淋塔 6#	4000	1.5	6	23760	0.06	237.6
	喷淋塔 7#	4000	1.5	6	23760	0.06	237.6
喷漆线	喷淋塔 8#	14000	1.5	21	30240	0.21	302.4
除油脱脂	酸液喷淋 塔 1#	3000	1.5	4.5	17820	0.045	178.2
煲模	酸液喷淋 塔 2#	10000	1.5	15	19800	0.15	198
合计				119.7	381492	1.197	3814.92

注：喷漆工序年运行时间 1440 小时，煲模工序年运行时间 1320 小时/年，其余年运行时间 3960 小时/年。

表 2-11 本项目喷淋废水更换情况一览表

设备名称		循环水箱有效容积 (m³)	年更换次数	喷淋废水更换量 (m³/a)
塑料挤出	喷淋塔 1#	10	4	40
粉末涂料固 化	喷淋塔 2#	1.5	4	6
	喷淋塔 3#	1.5	4	6
	喷淋塔 4#	1.5	4	6
	喷淋塔 5#	1.5	4	6
	喷淋塔 6#	1.5	4	6

	喷淋塔 7#	1.5	4	6
喷漆线	喷淋塔 8#	5	4	20
除油脱脂	酸液喷淋塔 1#	0.5	4	2
煲模	酸液喷淋塔 2#	5	4	20
合计			/	118

注：喷漆线喷淋废水交由有资质单位处理。

酸液喷淋塔加药量计算：水箱有效容积合计 5.5m^3 ，年更换次数 4 次，硫酸添加浓度约为 10%，溶液密度近似按 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 计算，即换水加药量为 $4 \times 5.5 \times 10\% = 2.2\text{t/a}$ ；损耗补充药量按 0.5% 添加，约为 $(178.2 + 198) \times 0.5\% = 1.881\text{t/a}$ ，合计 4.081t/a 。

综上，废气处理设施用水总量约 $3814.92 + 118 - 4.081 = 3928.839\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为 $118\text{m}^3/\text{a}$ （日均 $0.358\text{m}^3/\text{d}$ ）。

⑦水帘用水、排水

本项目 2 条喷漆线各设置 1 套水帘装置，各配套 1 个环水循池 $5\text{m} \times 2\text{m} \times 1\text{m}$ ，有效容积 80%，循环水量约 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，定期补充蒸发损耗并分离漆渣，每 3 个月换水 1 次。蒸发损耗水量保守按循环量的 1% 计算。根据后文分析计算，本项目进入水帘柜的漆雾量约 1.199t/a ，漆渣含水率按 50% 计，则漆渣产生量约 2.398t/a ，漆渣带走水量约为 $1.199\text{m}^3/\text{a}$ 。则本项目水帘用水、排水情况见下表。

表 2-12 水帘用水、排水量核算表

水帘	数量	水池总有效容积 m^3	总流量 m^3/h	运行时间 h	循环水量 m^3/a	蒸发损耗量 m^3/a	清渣带走水量 m^3/a	年换水次数	年排水量 m^3/a	年总用水量 m^3/a
喷漆	2	16	16	1440	23040	230.4	1.199	4	64	295.599

注：喷漆废水交由有处理资质的单位处理，不外排。

⑧纯水制备用水、排水

本项目设置一套纯水制备系统，产生的纯水主要用于表面处理工序，制备效率按 70% 计算，根据前文可知，表面处理纯水用量为 $2239.536\text{m}^3/\text{a}$ ，则新鲜水用量约为 $3199.337\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水、反冲洗水约 $959.801\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑨绿化用水

本项目绿化用地面积约 2066.73m^2 ，参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），灌木草坪按公共设施管理业-绿化管理-市内园林绿化的用水定额（先进值）取 $0.7\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，下雨天无需灌溉，年灌溉天数约为 200 天，则绿化用水量约为 $2066.73\text{m}^2 \times 0.7\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d} \times 200\text{d}/\text{a} = 289.342\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目全厂给排水总量核算情况见下表。

表 2-13 本项目给排水总量核算表

用水环节	新鲜水用量 (m³/a)	纯水用量 (m³/a)	药剂用量 (m³/a)	损耗量 (m³/a)	废水(废槽液)量 (m³/a)	备注
生活办公	10400	0	0	1040	9360	生活污水处理后排入园区污水管网
塑料挤出冷却	4848	0	0	4752	96	更换水排入园区污水管网
型材挤压冷却、淬火	18750	0	0	18750	0	全部蒸发
煲模	1926	0	0	1287	639	排入废水处理系统
表面处理	0	2239.536	71.424	1013.76	1297.2	排入废水处理系统
废气处理	3928.839	0	4.081	3814.92	98	排入废水处理系统
					20	喷漆线喷淋废水交由有资质单位处理
水帘	295.599	0	0	231.599	64	水帘废水交由有资质单位处理
纯水制备	3199.337	0	0	2239.536	959.801	损耗量为纯水制备量；浓水、反冲洗水排入园区污水管网
绿化用水	289.342	0	0	289.342	0	全部蒸发吸收
合计 1	43637.117	2239.536	75.505	33418.157	12534.001	—
合计 2	45952.158			45952.158		—

本项目建成后全厂水平衡图见图 2-2。

8.项目平面布置

本项目设置两栋 1 层的生产厂房、1 栋 4 层的办公楼、1 栋 5 层宿舍楼。2 栋生产厂房分别位于项目东侧及西侧，厂房南侧主要为办公楼及宿舍楼。项目厂界西侧、南侧、东侧为园区道路，方便交通运输。生产区域、生活办公区域以及运输道路布局合理，功能分区明确，满足生产工艺和管理的要求。具体平面布置图详见附图 2。

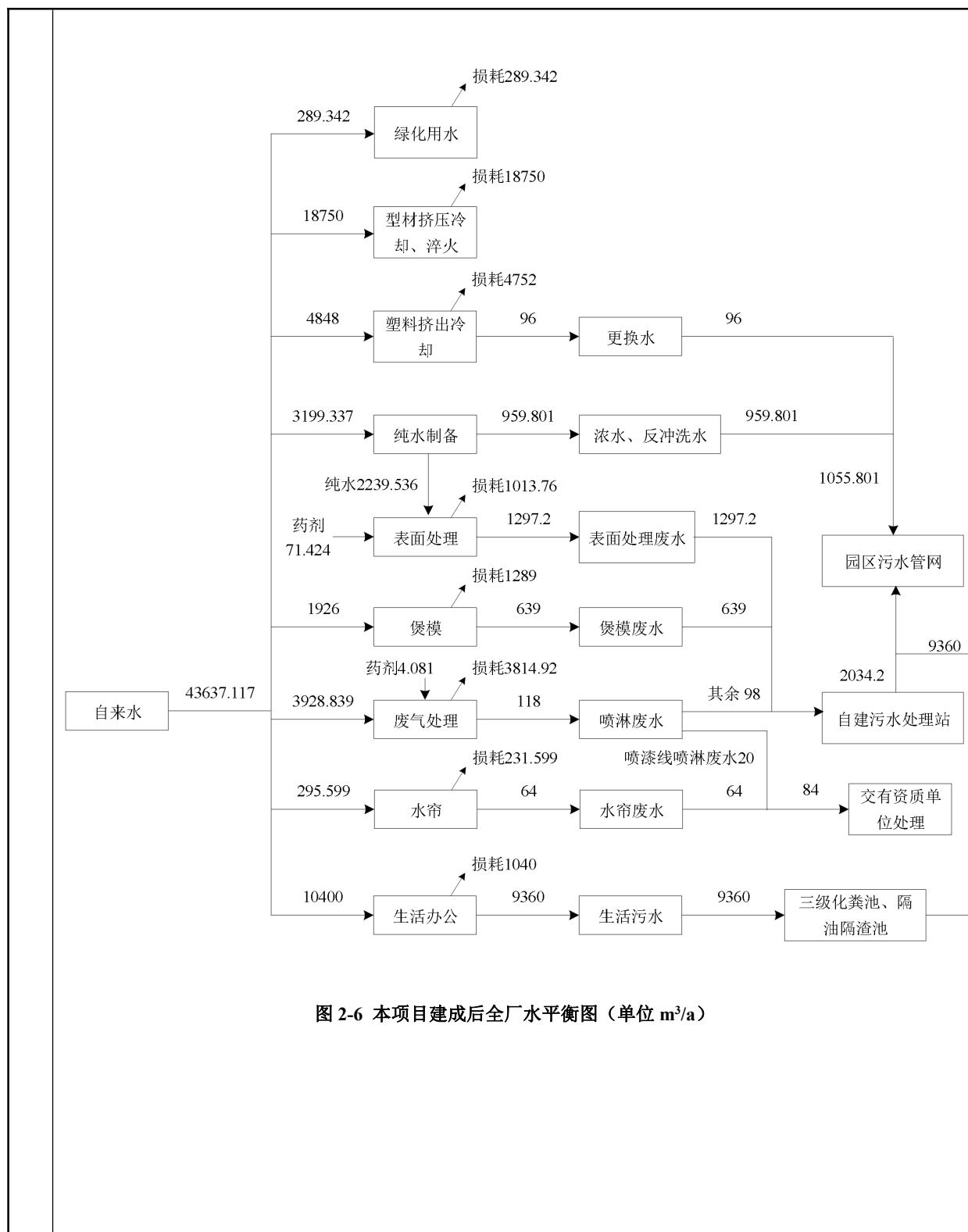


图 2-6 本项目建成后全厂水平衡图 (单位 m^3/a)

1.工艺流程

本项目生产工艺主要分为粉末涂料生产工艺、铝型材生产工艺、喷漆加工工艺及辅助生产工艺。

1) 粉末涂料生产工艺流程:

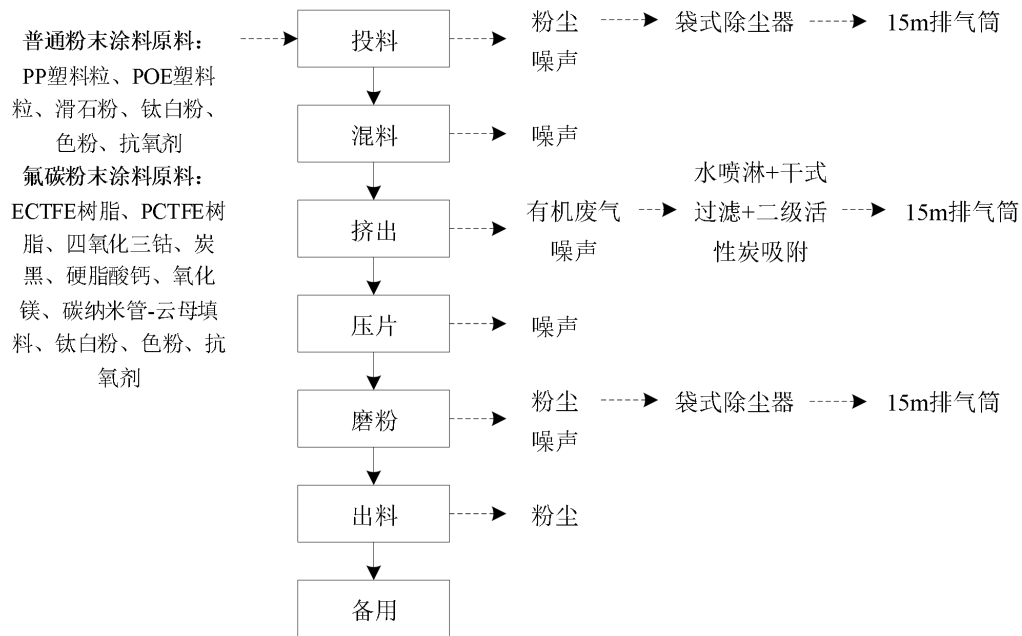


图 2-7 粉末涂料生产工艺流程图

粉末涂料生产工艺流程说明:

投料: 由供料系统将普通粉末涂料原料或氟碳粉末涂料按照比例投入对应混料机内，滑石粉和色粉等粉状物料在投料过程会有一定量粉尘产生，此外投料过程会产生一定的噪声。

混料: 原材料投入混料机后，在混料机内进行搅拌，使原材料分布均匀，混料过程为密闭操作，无粉尘逸散，该过程会产生一定的噪声。

挤出: 通过密闭管道将充分混合后的原材料输送进入挤出机内挤出，挤出温度为 180℃，过程中会产生有机废气和噪声。

压片: 挤出后通过滚轮压制成小块片状，方便后续磨粉，过程中会产生噪声。

磨粉: 随后物料经密闭螺旋进入磨粉机中磨成粉状，然后从磨粉机出料口出料分装备用，磨粉过程中磨粉机为密闭状态，夹带成品粉末的气流经磨粉机配套的旋风分离装置分离收集后，排气口仍有较细的粉尘产生，此外磨粉机运行过程中会产生噪声。

出料: 磨粉完成后，物料从磨粉机出料口自动出料至粉末涂料罐备用，出料过程中会产生粉尘，设备运行过程中会产生噪声。

2) 粉末喷涂铝型材、木纹铝型材生产工艺流程:

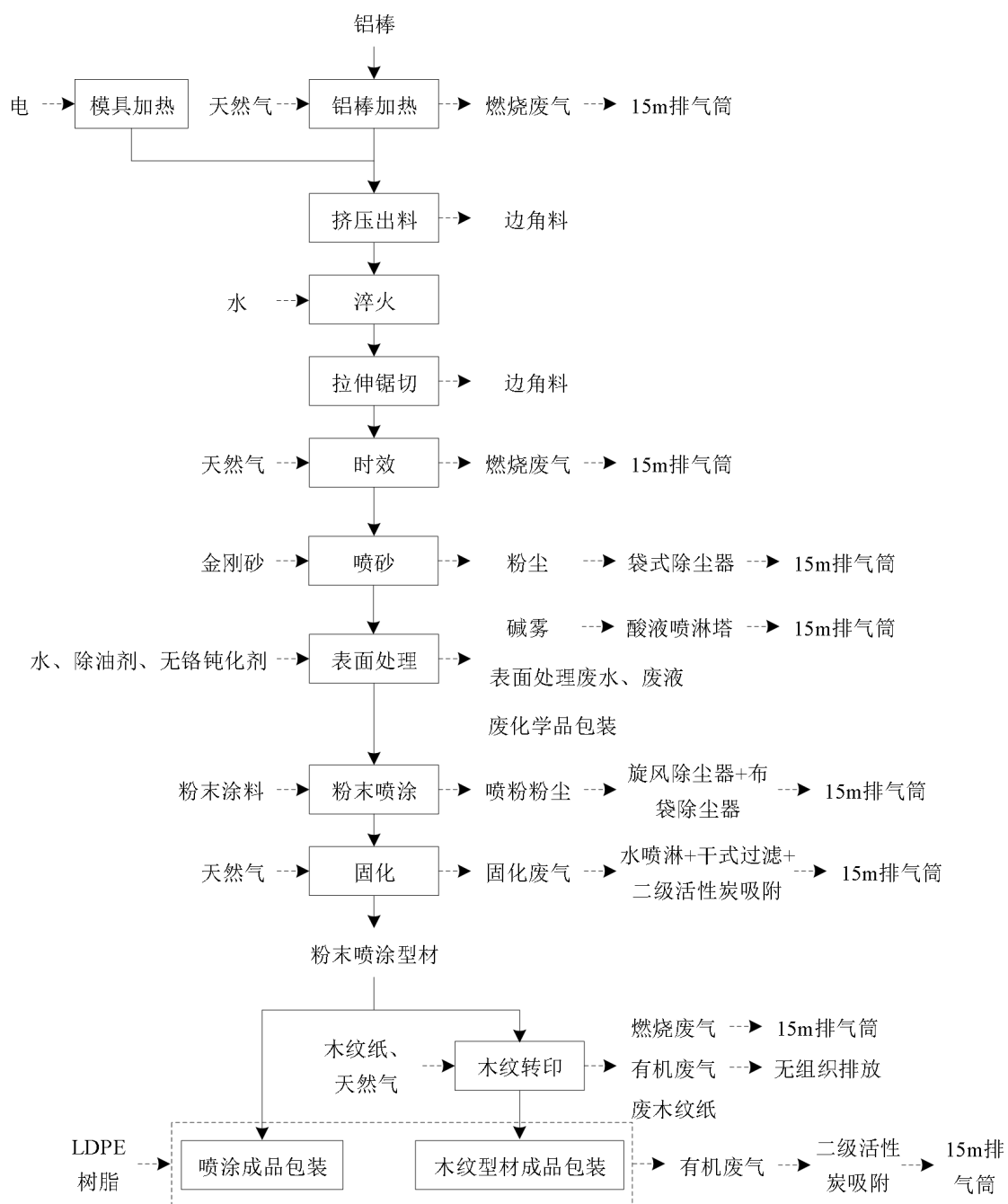


图 2-8 铝型材生产工艺流程及产污环节图

铝材生产工艺流程说明:

模具、铝棒加热: 挤压前要先加热模具, 将模具放入模具电加热炉内通过间接加热至 400℃~480℃, 并保温 2h, 之后模具才可使用, 模具加热炉为挤压机附属设备。铝棒则通过铝棒加热炉燃烧天然气间接加热, 加热温度为 440~530℃, 该过程会产生天然气燃烧废气。

挤压出料: 将加热好的模具装入挤压机模套, 在挤压筒内放入已加热好的铝棒, 通过挤压机的挤压轴对铝棒施加压力, 迫使铝棒变形而从模具孔中出料。挤压后期会有残留废铝棒产生。

淬火：淬火是将铝合金工件加热到一个适当温度并保持一段时间，随即浸入淬冷介质中快速冷却的金属热处理工艺，当挤压材壁厚小于 4mm 时采用气淬，壁厚为 4~8mm 时采用雾淬，而壁厚大于 8mm 时采用水淬。淬火可以提高金属工件的硬度及耐磨性。淬火过程中，用作淬火介质的水循环使用，由于蒸发损耗，需定期补充新鲜水，无生产废水排放。

拉伸锯切：为了消除挤压时产生的刀弯和纵向弯曲以及淬火时的翘曲，应在淬火后 2h 内于拉直机上进行拉伸校直，拉矫伸长率为 0.5%~3%。随后按订单尺寸要求锯切成一定规格的铝型材，该过程会产生边角料。

时效：将铝型材放入时效炉，在 200℃左右的温度下保温约 2 小时，消除型材内部残余应力，稳固其尺寸，使铝型材硬度达到使用要求，时效炉采用天然气间接加热，该过程会产生天然气燃烧废气。时效完成后即为半成品基材。

表面处理：为增强铝材抗腐蚀性及延长使用寿命，在喷粉前需要对基材进行表面处理，主要除去其表面油污、灰尘及有缺陷的原有氧化膜等。

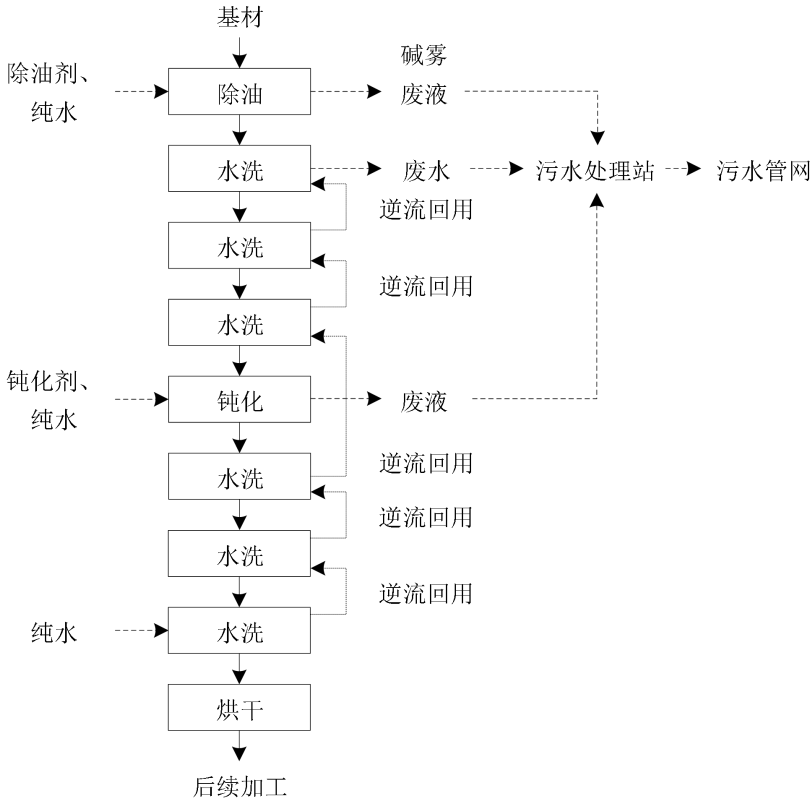


图 2-9 表面处理详细工艺流程图

①除油及水洗：本项目除油剂为碱性除油剂。该工艺主要除去铝材表面的工艺润滑油、防锈油和其它污物，以保证在后续工序中铝材表面均匀腐蚀和槽液清洁。除油过程会产生一定量碱雾。除油后进入三级逆流漂洗。

②无铬钝化及水洗

采用无铬钝化剂，经钝化剂处理后，铝材表面会形成一层细密的稳定的化学氧化膜层。本

项目钝化剂添加浓度约 10%，钝化剂中的酸性物质氟锆酸浓度较低（1-2.5%），因此产生的酸雾、氟化物基本可忽略。钝化结束后，进入两级逆流漂洗，一级纯水漂洗，清洗后沥去多余水分并进入烘干固化炉烘干，烘干固化炉与粉末喷涂后固化工序共用。

粉末喷涂：烘干后的工件通过链条自动送往自动喷粉房内进行静电粉末喷涂，所用的氟碳粉末涂料及普通粉末涂料均为本项目自行加工生产。主要利用静电发生器使喷枪喷出的粉末带负电，与接地的工件形成静电力场，从而使粉末涂料均匀吸附在工件上形成涂层。本项目喷粉房呈负压，粉末不容易逸散至生产线外。喷粉过程中会产生未附着的粉尘，通过风机将未附着的粉末吸入自带的回收系统（二级滤芯过滤）返回至供粉中心重复利用。

固化：喷涂后型材送至烘干固化炉固化，固化温度控制在 180~205℃，固化时间 10~15 分钟。固化炉和喷房在一条闭环回路上，链条驱动型材转移，采用天然气直接加热方式进行固化。该过程会产生固化废气（VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x）。固化完成后即为粉末喷涂型材成品，其中 15000t/a 进入木纹转印工序，剩余 10000t/a 普通粉末喷涂型材及 25000t/a 氟碳粉末喷涂型材进入成品仓库储存。

木纹转印：人工将木纹纸平铺在粉末喷涂型材表面，然后套进高温袋中，将高温袋头部捆住，另一头进行抽真空，使木纹纸紧贴在工件表面上，置于工作架台上，输送至木纹转印炉中燃烧天然气间接加热使木纹纸的图案转印至型材表面，温度控制在 160℃~200℃，加热时间 15~30 分钟，到设定时间后自动出炉，输送至工作架台上自然冷却后，人工撕去表面的木纹纸底纸即可看到清晰的仿真木纹，检验包装后即为本项目木纹型材成品。该过程木纹纸存在微量溶剂残留可能产生有机废气。

成品包装：采用收缩膜吹膜机在各产品成品上套上一层塑料薄膜，该过程会产生有机废气。

3) 小型喷漆铝型材生产工艺流程：

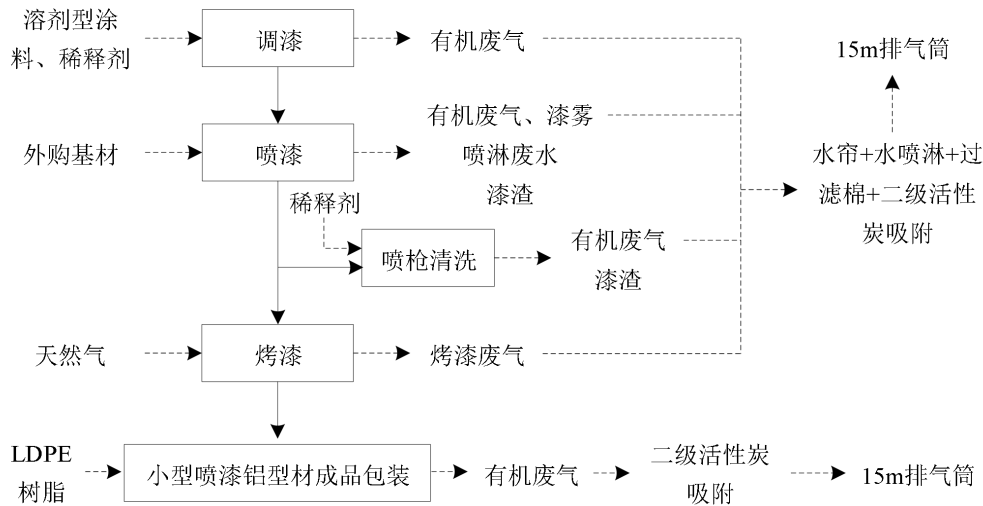


图 2-10 喷漆工艺流程及产污环节图

喷漆加工工艺流程说明：

调漆：本项目调漆工序于密闭的水帘喷房内进行，采用溶剂型涂料，与稀释剂比例为 1:1，

调漆过程主要产生有机废气。

喷漆：本项目小型喷漆铝型材采用外购的洁净基材直接进行喷漆加工。本项目设置立式、卧式喷漆线各一条，根据工件外形选择不同喷漆线进行加工，比例约 1:1。均采用自动空气喷涂工艺。喷漆过程会产生漆雾及有机废气，喷漆线内设置有水帘对漆雾进行捕集。此外，喷枪定期用稀释剂进行清洗，清洗过程于密闭水帘喷房内进行，该过程会产生有机废气。

烤漆：通过传动链条将工件输送至喷漆线配套固化炉内进行烤漆，采用天然气燃烧烟气直接加热，温度约 70~80℃，烘烤时间 7~12 分钟，该过程会产生有机废气及天然气燃烧废气。烤漆后产品到达特定区域自然冷却至室温左右，随后打包送入成品仓库。

成品包装：采用收缩膜吹膜机在产品成品上套上一层塑料薄膜，该过程会产生有机废气。

4) 辅助生产工艺：

①煲模及渗氮工艺：

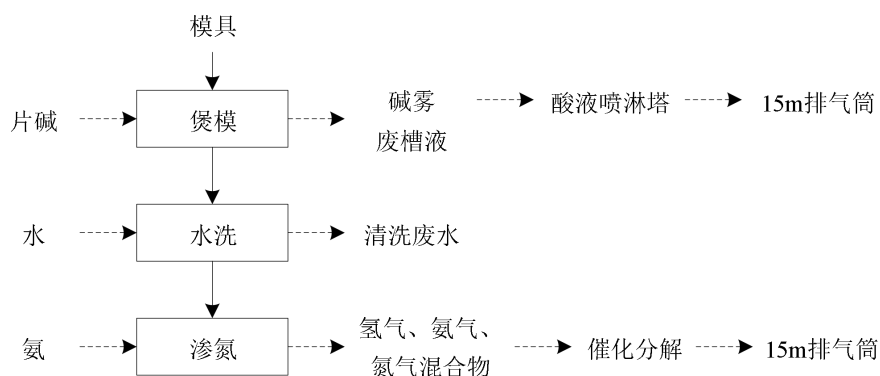


图 2-11 煲模及渗氮工艺流程及产污环节图

煲模及渗氮工艺流程说明：

煲模：挤压模具在连续使用一段时间后，其型腔内可能附着少量铝，若不处理可能导致型材在挤压过程中变形报废。该工序主要是将模具放在碱液浓度约 20%的碱槽中热煮，以去除模具腔内的残留铝，反应原理为： $2\text{Al}+2\text{NaOH}+2\text{H}_2\text{O}\rightarrow 2\text{NaAlO}_2+3\text{H}_2\uparrow$ ，热煮温度控制在 85℃左右，时间 1.5~2 小时，视乎模具废铝残留情况。煲模过程碱液蒸发会产生碱雾，此外会产生废槽液。煲模完成后，模具表面会残留有少量的碱液，需用自来水进行清洗，该过程会产生清洗废水。

渗氮：渗氮处理可使模具表面硬度变得极高，摩擦系数降低，抗粘铝性能提升，模具寿命大幅延长，且加工的型材表面光洁度提高。渗氮前，模具腔内要清理干净，不可残留碱渣或异物颗粒。采用气体渗氮法，主要是在氮化炉内氨气氛围及高温条件（510-520℃）下，将氮原子渗入模具表面。高温缺氧的情况下，氨气会分解成氮原子和氢气（ $2\text{NH}_3\rightarrow 2[\text{N}]+\text{H}_2\uparrow$ ），产生氮原子通过吸附及扩散作用渗入模具表面，未利用的氨气则进入氮化炉配套的催化分解装置于 700℃条件下分解为 N_2 及 H_2 。渗氮阶段氨气分解率控制在 20%左右，渗氮时间约 10-12 小时，

根据所需渗层深度调整。

②纯水制备工艺：

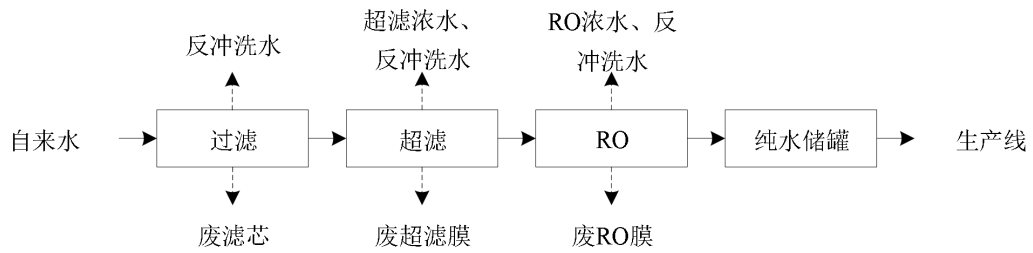


图 2-12 纯水制备工艺流程及产污环节图

纯水制备流程说明：

过滤：采用微孔滤膜去除原水中的大颗粒悬浮物、泥沙、铁锈等杂质，保护后续的超滤和反渗透（RO）膜不被堵塞或划伤。

超滤：超滤膜的孔径约在 0.01~0.1 μm 之间，能够有效截留水中的胶体、蛋白质、细菌、病毒以及大分子有机物。经过超滤处理后，水的浊度和微生物含量显著降低，为反渗透系统提供更安全的进水水质。

反渗透（RO）：反渗透膜孔径极小（约 0.0001 μm ），在高压下允许水分子通过，而几乎截留所有溶解性盐类、小分子有机物、细菌等。

纯水制备过程会产生浓水及反冲洗水、废滤芯、废超滤膜及废 RO 膜。

2.产污环节分析

本项目建成后主要产污环节及排污特征见下表。

表 2-14 本项目建成后主要污染环节及排污特征表

污染类别	污染物来源	产污环节		污染因子
废气	投料粉、磨粉、出料粉尘	粉末涂料生产	投料、磨粉、出料	颗粒物
	挤出有机废气		挤出	NMHC、臭气浓度
	燃烧废气	棒炉、时效炉、木纹转印炉		颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	木纹转印有机废气	木纹转印		VOCs
	喷砂粉尘	喷砂		颗粒物
	碱雾	表面处理、煲模		碱雾
	喷粉粉尘	喷粉线	喷粉	颗粒物
	粉末涂料固化废气		烘干固化炉	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	喷漆线废气	调漆、喷漆、固化、喷枪清洗		TVOC/NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	食堂油烟	食堂煮食		油烟
废水	生活污水	生活办公		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、SS、TP、动植物油
	表面处理废水	表面处理		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、SS、TP、色度、石油类
	喷淋废水	碱雾废气处理		pH、盐类

			有机废气处理	COD _{Cr} 、SS
		煲模废水	各清洗工序	pH、盐类、SS
		水帘废水、喷漆线喷淋废水	喷漆	pH、COD _{Cr} 、SS
		冷却废水	粉末涂料挤出冷却	盐类
		浓水及反冲洗水	纯水制备	盐类
	噪声	各生产设备产生的噪声	设备运行	L _{Aeq}
	固废	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾
		一般工业固体废物	包装、原辅材料拆袋	废包装材料
			型材挤压、锯切	金属边角料
			喷砂废气处理	金属粉尘
			粉末涂料生产、喷粉	收集粉尘
			木纹转印	废木纹纸
			纯水制备	废滤芯、废超滤膜、废 RO 膜
		危险废物	喷漆废气处理	漆渣
			废稀释剂	喷枪清洗
			有机废气处理	废活性炭
			表面处理、煲模	废化学品包装
			废水处理	废水处理污泥
			设备维保	废机油、含油废抹布、手套

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目。项目周边主要环境问题为邻近工厂产生的废水、 废气、 噪声、 固废以及周边道路产生的交通噪声等。

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

本项目所在环境空气功能区属二类区（见附图 5），执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

为了解项目所在区域的环境空气质量达标情况，本次评价引用“云浮市生态环境局官网”于 2025 年 8 月发布的《2024 年度云浮市生态环境状况公报》的数据（网址：https://www.yunfu.gov.cn/sthjj/xxgk/tzgg/content/post_1942047.html），具体见下表。

表 3-1 云浮市 2024 年区域空气质量现状评价表

污染物	评价时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		占标率 (%)	达标情况
			过渡阶段 浓度限值	浓度限值		
SO ₂	年均值	9	60	20	15（45）	达标
NO ₂	年均值	21	40	30	53（70）	达标
PM ₁₀	年均值	37	60	50	62（74）	达标
PM _{2.5}	年均值	20	30	25	67（80）	达标
CO	24小时平均的第95百分位数	800	4000	4000	20（20）	达标
O ₃	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	126	160	160	79（79）	达标

注 1：（GB 3095-2026）：自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目（表 1）浓度限值。

注 2：占标率按过渡阶段浓度限值计算，括号内为对应“浓度限值”占标率。

综上，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值及浓度限值二级标准要求，即项目所在区域的环境空气质量属于达标区。

其他特征污染物环境质量现状:

本项目污染物特征因子主要为 TSP、NO_x、氟化物。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）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

为了解本项目所在区域 TSP、氟化物、氮氧化物的环境质量现状，引用广东省宝鼎不锈钢制品有限公司委托广东三正检测技术有限公司于 2026 年 3 月 10 日~3 月 12 日对本项目东南面约 2430 米的黄岗村检测点位进行了环境空气质量现状监测（报告编号：GDSZ[2026.03]第 1979 号），监测结果见下表。

表 3-2 监测点位基本信息								
监测点位	监测点坐标, m		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离, m			
	X	Y						
黄岗村	2412	-295	TSP、氟化物、氮氧化物	西南	2430			

注：坐标轴是以项目边界中心为原点（X=0,Y=0），正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置。

表 3-3 TSP 环境质量现状监测结果								
监测点位	监测项目	监测日期	平均时间	监测结果 (mg/m³)	评价标准 (µg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率 /%	达标情况
黄岗村	TSP	2026 年 03 月 10~12 日	24 小时	0.089~0.091	300	30.3%	0	达标
	氮氧化物		1 小时	0.026~0.039	250	13.0%	0	达标
			24 小时	0.031~0.034	70 ^b	11.3%	0	达标
	氟化物		1 小时	ND	20	1.3%	0	达标
			24 小时	ND	7	0.4%	0	达标

注 1：(GB 3095-2026)；^b自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 100ug/m³。
注 2：“ND”表示低于检出限，占标率按检出限的一半进行计算。

监测结果表明，项目所在区域 TSP、氟化物、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。

2.地表水质现状

项目附近地表水为新兴江及其支流簕竹河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），新兴江（恩平天露山—云浮高要界）、簕竹河（天露山—洞口圩）属于Ⅲ类水体，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《关于 2024 年 1-12 月新兴县河长制考核河道水质检测均值结果汇报》（新环〔2025〕4 号），第三方检测公司于 2024 年 1-12 月上下旬对新兴江及各支流 23 个水质监测点的水质进行了采样检测，监测均值结果见附件 6，其中上游断面良洞监测点监测数据统计见表 3-4、下游断面新兴江新洲大桥监测点的监测数据统计见表 3-5，检测点位示意图见附图 15。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果一览表（单位:mg/L）							
检测点	考核	高锰酸盐指数 mg/L	化学需氧量 (COD) mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	检测结论
良洞(上游断面)	簕竹镇	2.1	9	0.723	0.15	1.68	Ⅲ类标准

注：总氮（湖库除外）不参与水质类别评价。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果一览表（单位:mg/L）

监测点		新洲大桥（下游断面）	Ⅴ类标准	Ⅳ类标准	Ⅲ类标准
考核	单位	新城镇（市控）			
水温	℃	22.3	—		
pH 值	无量纲	7.0	6~9		
溶解氧	mg/L	6.7	≥2	≥3	≥5
高锰酸盐指数	mg/L	2.2	≤15	≤10	≤6
化学需氧量	mg/L	10	≤40	≤30	≤20
五日生化需氧量	mg/L	2.9	≤10	≤6	≤4
氨氮	mg/L	0.691	≤2.0	≤1.5	≤1.0
总磷	mg/L	0.17	≤0.4	≤0.3	≤0.2
总氮	mg/L	1.95	—	—	—
铜	mg/L	0.005L	≤1.0	≤1.0	≤1.0
锌	mg/L	0.014	≤2.0	≤2.0	≤1.0
氟化物	mg/L	0.20	≤1.5	≤1.5	≤1.0
硒	mg/L	0.0008	≤0.02	≤0.02	≤0.01
砷	mg/L	0.0020	≤0.1	≤0.1	≤0.05
汞	mg/L	0.00005	≤0.001	≤0.001	≤0.001
镉	mg/L	0.001L	≤0.01	≤0.005	≤0.005
六价铬	mg/L	0.004L	≤0.1	≤0.05	≤0.05
铅	mg/L	0.010L	≤0.1	≤0.05	≤0.05
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.2	≤0.2	≤0.2
挥发酚类	mg/L	0.0007	≤0.1	≤0.01	≤0.005
石油类	mg/L	0.01	≤1.0	≤0.5	≤0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	0.056	≤0.3	≤0.3	≤0.2
硫化物	mg/L	0.01L	≤1.0	≤0.5	≤0.2
粪大肠菌群	个/L	6.0×10 ³	≤40000	≤20000	≤10000
检测结论	mg/L	Ⅲ类	/	/	/

注 1：“L”表示未检测；

注 2：“—”表示参考限值没有要求或不适用；

注 3：水温，总氮（湖库除外）、粪大肠菌群不参与水质类别评价。

由监测结果可知，除了水温、总氮、粪大肠菌群不作为日常水质评价指标外，2 个断面各水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求。因此，项目纳污水体新兴江属于水环境质量达标区，水质总体良好。

3.声环境质量现状

环境 保 护 目 标	根据《新兴县人民政府办公室关于印发新兴县声环境功能区划的通知》（新府办〔2024〕8号），本项目位于3类声环境功能区（编号3-4），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。 项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，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）》要求，不需进行噪声现状评价。 4.生态环境质量现状 本项目为新建项目，用地范围内地面已平整，无生态环境保护目标，因此不需要进行生态现状调查。 5.电磁辐射 本项目不属于新建或改建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。 6.地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。本项目厂区地面拟采取硬底化防渗措施，废水处理设施拟采取防漏防渗处理，项目范围内无地下水污染途径，因此不对地下水、土壤进行现状调查。																							
	1.环境空气保护目标 大气环境保护目标范围为厂界外500米范围内，保护对象为自然保护区、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等。经查询，本项目厂界外500m范围内无现有敏感目标，但存在规划建设中的敏感目标，详见下表及附图5。 表 3-6 环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>规划建设中 小学用地</td><td>0</td><td>213</td><td>学校</td><td>大气环境</td><td>大气二类</td><td>西</td><td>213</td></tr> </tbody> </table> 注：坐标轴是以项目厂房中心为原点（X=0,Y=0），正东方向为X轴正向，正北方向为Y轴正向；坐标取距离厂址最近点位置。 2.声环境保护目标 本项目厂界外50m范围内没有声环境保护目标。 3.地下水环境保护目标 本项目厂界外500m范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	规划建设中 小学用地	0	213	学校	大气环境	大气二类	西
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																	
	X	Y																						
规划建设中 小学用地	0	213	学校	大气环境	大气二类	西	213																	

	4.生态环境保护目标 本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 有组织： 本项目投料、磨粉、喷粉过程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。 塑料挤出过程非甲烷总烃、氟化氢、氯化氢及吹膜过程非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 粉末涂料固化、喷漆线调漆、喷漆、烤漆、喷枪清洗过程挥发性有机物排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；粉末涂料固化，喷漆线喷漆及固化，挤压机棒炉、时效炉及木纹转印炉天然气燃烧过程产生的颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值，SO₂、NO_x 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。 脱脂、煲模过程碱雾排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 限值。渗氮过程氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准。 无组织： 厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢执行广东省《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；NH₃、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 厂区内 NMHC 执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，详见表 3-6 至表 3-7。

表 3-7 大气污染物有组织排放限值						
产污环节	污染物种类	执行标准	有组织排放			
			排气筒编号	排气筒高度 m	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h
投料	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA001	15	120	1.45 ^{注1}
磨粉			DA002	15		
喷粉			DA004~DA009	15		
喷砂			DA045	15		
塑料挤出	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值	DA003	15	60	—
	HF				5	—
	HCl				20	—
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准			2000（无量纲）	—
粉末涂料固化	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	DA010~DA015	15	80	—
	颗粒物	（GB9078-1996）表 2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值			120	1.45 ^{注1}
	SO ₂	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准			500	1.05 ^{注1}
	NO _x				120	0.32 ^{注1}
喷漆线调漆、喷漆、烤漆、喷枪清洗	TVOC/NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	DA016	15	100/80	—
	颗粒物	（GB9078-1996）表 2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值			120	1.45 ^{注1}
	SO ₂	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准			500	1.05 ^{注1}
	NO _x				120	0.32 ^{注1}
挤压机棒炉、时效炉、木纹转印炉天然气燃烧	颗粒物	（GB9078-1996）表 2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值	DA017~DA042	15	120	1.45 ^{注1}
	SO ₂	广东省《大气污染物排放			500	1.05 ^{注1}

	NO _x	限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准			120	0.32 ^{注1}
脱脂	碱雾	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表2限值	DA043	15	10	—
煲模			DA044	15		
渗氮	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	DA045	15	4.9	—
吹膜	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值	DA046	15	60	—
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准			2000(无量纲)	—
食堂煮食	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准	DA047	15	2.0	—

注1: 根据 DB44/27-2001, 排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

注2: GB9078-1996 表2中加热炉(金属压延、锻造加热炉)、金属热处理炉、干燥炉、窑、其他炉窑二级标准限值相同, 为方便表述, 本报告统一按“GB9078-1996 表2中加热炉(金属压延、锻造加热炉)二级标准”执行。

表 3-8 大气污染物无组织排放限值

污染物种类	执行标准	无组织排放		
		厂界无组织监控点浓度 mg/m ³	厂区内厂房外监控点浓度 mg/m ³	
颗粒物	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	1.0	—	
SO ₂		0.40	—	
NO _x		0.12	—	
NMHC		4.0	—	
氟化物		20ug/m ³	—	
HCl		0.20	—	
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	20(无量纲)	—	
NH ₃		1.5	—	
NMHC	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; 广东省《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	4.0	1h 平均浓度值: 6	任意一次浓度值: 20

2、水污染物控制标准

本项目冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水属于清净下水，可直接排入园区污水管网；生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理、生产综合废水经自建污水处理站（pH 调节+混凝+沉淀+压滤）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值后，经园区污水管网排入新成工业园北园污水处理厂处理，尾水排入新兴江。具体标准限值见表 3-10。

表 3-9 项目生活污水水污染物执行标准（单位 mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油	LAS	氟化物
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准：≤	6-9	500	300	400	—	—	—	20	100	20	20
新成工业园北园污水处理厂接管标准：≤	6-9	450	200	270	25	35	5	—	—	10	—
本项目执行标准：≤	6-9	450	200	270	25	35	5	20	100	10	20
新成工业园北园污水处理厂排放标准：≤	6-9	40	10	10	5	15	0.3	1	1	0.5	10

注：总磷在新兴江（云浮）各断面稳定达标前从严要求，执行地表水环境质量标准 IV 类标准，0.3mg/L。

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，相关标准值见下表。

表 3-10 项目噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界	类别	昼间
东、南、西、北厂界	3 类	≤65

注：本项目夜间不进行生产。

4、固体废物排放标准

（1）本项目一般工业固废贮存场所做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

（2）危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

总量控制指标	本项目污染物总量控制指标如下： 1、水污染物排放总量控制指标 本项目污水总量控制指标已纳入新成工业园北园污水处理厂总量控制指标中，本项目不再单独申请水污染物总量控制。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目建成后，VOCs 排放量为 3.953t/a，NO_x 排放量为 4.322t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂房为新建厂房，项目施工期污染物产生情况及相应防治措施如下： 一、废水 1.1 废水产生情况 施工期间的废水主要是施工废水，不设置施工营地，利用附近民宅作为生活活动区。 1、施工废水 本工程施工期废水主要是来自基础开挖；施工机械、车辆冲洗废水和清理现场产生的冲洗废水及泥浆废水；还包括施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水。 （1）基础开挖废水 本项目在地面开挖过程中会产生少量基坑水，废水中主要污染物是泥沙、悬浮物，还含有少量施工机械渗漏的油脂类物质。 （2）施工机械设备、车辆冲洗和清理现场的冲洗废水 工程施工过程中机械设备、车辆冲洗和清理现场会产生一定量的冲洗废水，其主要污染物为 COD_{Cr}、SS 和石油类，这些废水量虽然不大，但是分散在道路沿线的各个地方，如果不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响。 （3）施工机械废水 主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水，主要含 SS、石油类污染物。 根据同类工程类比，施工废水综合产生量约 20m³/d，按施工期 300 天计算，产生量为 6000m³，主要污染物为 SS、石油类。 施工废水经沉淀隔油处理后，全部回用于机械设备、车辆冲洗和现场清洗，不外排。 2、雨水径流 在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排放，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响；同时，油污等污染物进入水体，容易影响水体的水质。 1.2 废水污染防治措施 针对施工期的各类废水来源，建议建设单位及施工单位必须落实以下水污染防治措施： 1、项目在施工营地内设置冲洗槽对施工机械设备、车辆进行冲洗。机械设备、车辆冲洗的主要污染物为 COD_{Cr}、SS 和石油类。施工机械设备、车辆冲洗废水及清理施工营地的冲洗废水及管道施工产生的泥浆废水经收集静置沉淀，含油废水采用“隔油沉淀池”处理达标回用于施
------------------	---

	工场地抑尘用水不外排。施工期间在水沟两侧的施工范围内分别设雨水导流渠和过滤沉淀池。本项目场地不铺设雨污管网，无管道试压废水产生。 2、在施工现场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排放，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响；同时，油污等污染物进入水体，容易影响廻龙河的水质。所以施工现场须结合现场实际，建造集水池、沉砂池或排水沟等简单水处理构筑物，待泥水分离后，取上清液回用于路面洒水抑尘。另外，建筑材料需集中堆放，并加盖防雨棚，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷。 3、在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各施工步骤，尽量避免雨季施工，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖，随运、减少推土裸土的暴露时间，并采取防护加固等工程措施，以避免受到降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。 4、定期检查机械设备，保证完好，防止泄漏油，并控制施工中设备用油跑、冒、滴、漏。施工中的废油及其它固体废物不得倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应及时清运至当地允许放置的地点或依有关规定处理。 5、施工结束后，施工单位应负责及时清理施工场地，应按国务院的《土地复垦规定》复垦，栽种物种应以原有覆盖种为主。泥浆经过风干后，送往相关单位处理。 1.3 废水防治可行性分析 只要建设单位和施工单位能认真落实施工期间各种废水的污染防治措施，废水对周围水环境影响将降低到较低水平。 二、废气 2.1 废气产生情况 本工程施工期大气污染物主要为施工扬尘，机械燃油废气。燃油废气产生于运输车辆和以燃油为动力的施工机械。 1、施工扬尘 本工程涉及土方的开挖、回填产生的扬尘污染，施工建筑材料装卸、运输和堆放等，施工车辆扬尘。据类比调查表明，建筑材料的运输装卸的扬尘最为严重，其影响范围为施工场界 200m 之内，以下风向 100m 内影响较明显。土方的开挖、回填产生的扬尘污染，特别在干旱大风季节施工时，如果不采取有效的保湿措施，扬尘污染将十分严重。 施工现场地表开挖等产生的扬尘 TSP 产生系数为 $0.05-0.10\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$（《城市地面扬尘的估算与分布特征研究》（黄嫣旻，2006））；因此，项目施工扬尘的产生量还与施工占地面积有关，施工占地面积越大，施工扬尘产生量就越大。根据中国环境科学院的有关研究结果，建筑
--	---

三、噪声

3.1 噪声产生情况

本工程使用期使用的机械主要有挖掘机、打桩机、装载机、电锯、推土机及各种车辆等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），确定这些施工机械的运行噪声在80-110dB（A）。具体声级如表 4-2 所示。

表 4-2 施工机械噪声声级 dB（A）

施工阶段	声源	测距	声级（dB）
土方阶段	推土机、挖土机、冲击锤、打桩机、运输车等	5m	100~105
打桩阶段	打桩机	5m	100~105
结构阶段	混凝土运送车、电锯、电焊机、振捣棒、模板撞击、电刨运输车等	5m	90~105
装修阶段	电锯、电锤、手工钻、运输车辆、木工刨、木工电器等	5m	90~95

施工噪声预测采用点源衰减预测模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下：

$$LA=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA（r）—距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LA（r₀）—参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m。

预测主要施工机械在不同距离的噪声贡献值，预测施工期主要设备噪声结果见表 4-3。

表 4-3 各主要施工机械在不同距离处的贡献值 单位：dB（A）

施工阶段	机械设备	距离（m）								
		5	10	20	30	50	80	100	150	200
土石方	挖掘机	85.0	79.0	73.0	69.4	65.0	60.9	59.0	55.5	53.0
	运输车辆	74.0	68.0	62.0	58.4	54.0	49.9	48.0	44.5	42.0
	推土机	86.0	80.0	74.0	70.4	66.0	61.9	60.0	56.5	54.0
打桩	打桩机	98.0	92.0	86.0	82.4	78.0	73.9	72.0	68.5	66.0
结构	振捣器	91.0	85.0	79.0	75.4	71.0	66.9	65.0	61.5	59.0
	塔吊	75.0	69.0	63.0	59.4	55.0	50.9	49.0	45.5	43.0
	砼输送泵	70.0	64.0	58.0	54.4	50.0	45.9	44.0	40.5	38.0
	钢筋切割机	92.0	86.0	80.0	76.4	72.0	67.9	66.0	62.5	60.0
	钢筋成型机	70.0	64.0	58.0	54.4	50.0	45.9	44.0	40.5	38.0
	电焊机	73.0	67.0	61.0	57.4	53.0	48.9	47.0	43.5	41.0
装修	电钻	77.0	71.0	65.0	61.4	57.0	52.9	51.0	47.5	45.0

	砂轮机	76.0	70.0	64.0	60.4	56.0	51.9	50.0	46.5	44.0
	圆木锯	75.0	69.0	63.0	59.4	55.0	50.9	49.0	45.5	43.0
	吊车	66.0	60.0	54.0	50.4	46.0	41.9	40.0	36.5	34.0

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Aeq}}} \right)$$

式中：n——为声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$ ——为对于某点的总声压级。

现场施工时有多台设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。本评价分土石方阶段、打桩阶段、结构阶段和装修四个阶段进行预测，则本项目将所产生噪声叠加后预测对某个距离的总声压级计算结果见表 4-4。

表 4-4 多台机械设备同时运行时的噪声预测值 单位：dB (A)

施工阶段	距离 (m)								
	5	10	20	30	50	80	100	150	200
打桩阶段	98.0	92.0	86.0	82.4	78.0	73.9	72.0	68.5	66.0
土石方阶段	88.7	82.7	76.7	73.1	68.7	64.6	62.7	59.2	56.7
结构阶段	94.6	88.6	82.6	79.0	74.6	70.5	68.6	65.1	62.6
装修阶段	81.0	75.0	69.0	65.4	61.0	56.9	55.0	51.5	49.0

3.2 噪声防治措施

(1) 建筑施工工地噪声达标分析

分析施工期工程建设使用典型施工机械的情况，从表 4-4 多台机械设备同时运行时的噪声预测值，我们可以看出：

1) 在建设期，大部分施工设备的昼间噪声在场界（以 30m 计）基本超过《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）的规定。施工期夜间噪声均超标。因此必须限制项目的施工时间和施工种类，限制高噪声机械在夜间使用，从而控制建设期间的噪声扰民。

2) 不同的施工阶段所投入的机械设备不同，对环境噪声的影响也不同。在土石方阶段，主要是挖、填土方、平整土地阶段，以各种推土机、挖土机和运输车辆噪声为主，施工设备噪声具有流动性和不稳定性，对周围环境的影响不太明显；在打桩阶段起固定噪声源增多，如定点打桩、切割、升降、电锯等，其运转时间较长，而且使用频繁，对周围环境的影响较大。

3) 施工噪声对环境的影响很大程度上，取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在夜间施工时间越长，产生影响也就越大、越明显。

4) 施工机械噪声尽管只在建设期间产生, 而且随着施工结束而消失, 但是由于其具有冲击性、持续时间长并伴有强烈的振动, 对环境的影响是不可忽视的。 (2) 对周围敏感点声环境影响分析 从周围的四至情况来看, 项目施工场地 500m 范围内无现有敏感目标, 对环境的影响较小。另外, 本项目原则上不进行夜间施工作业, 如确实需要夜间施工的话, 应向有关政府部门提出夜间施工申请, 经批准后方可施工, 但严禁夜间进行高噪声作业。 综上所述, 本项目施工期噪声会对周围环境产生的影响较小。 3.3 噪声防治可行性分析 施工产生的噪声影响是不可避免的, 只要有建设工地就会有施工噪声, 防止噪声污染以减小其对周围环境的影响是必要的。 本工程在施工期间, 应采取下列噪声防治措施以减少对周围环境的污染。 (1) 施工单位应合理安排施工时间, 禁止在午间 (12:00~14:00) 和夜间 (22:00~6:00) 进行施工, 减少对居民的影响, 特殊情况必须夜间进行施工作业的, 需取得相关部门的批准后方可实施。 (2) 对于必须进行的连续高噪声的施工作业, 例如基础的混凝土连续浇灌, 建设单位应合理安排时间, 若确需在午间 (12:00~14:00) 进行施工的, 必须先上报县级以上人民政府环境保护主管部门, 同时告知附近管理部门, 通告周边住户。应在事前向有关单位申报, 经同意后方可施工。 (3) 施工运输车辆进出场地应安排在远离敏感点一侧, 并尽可能避开午间 (12:00~14:00) 和夜间 (22:00~6:00) 工作。一旦经过居民点时, 车辆应限速行驶, 减少鸣笛。 (4) 土方工程应安排多台设备同时作业, 缩短影响时间。施工现场固定的振动源, 可相对集中以减少振动干扰的范围。 (5) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡, 分段施工的时候每段施工均在道路边界两侧设置 2.5 米高围挡。 (6) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备, 高噪声设备要采取隔声和消声处理, 如设置隔声棚。对于开挖和运输土石方的机械设备 (挖土机、推土机等) 以及翻斗车, 可以通过排气消声器的方法来降低噪声, 其它产生噪声的部分可采用部分封闭或者完全封闭的办法, 尽量减少振动面的振幅; 闲置的机械设备应该予以关闭; 一切动力机械设备应经常检修, 特别是会因部件松动而产生噪声的机械以及降噪部件损坏而导致强噪声产生的机械设备。打桩采用液压式压桩, 降低噪声。 (7) 闲置的设备应予以关闭或减速。
--

	(8) 对个别从事操作于产生强振动和强噪声设备的工作人员，应对设备加装减震设备和配备隔声耳塞等，以保证施工人员的身体健康。 (9) 建设单位与施工单位应与周围单位、敏感点建立良好的沟通渠道，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。 通过以上措施，可有效防止施工噪声对周围环境及敏感点的影响。 四、固体废弃物 4.1 固废产生情况 1、建筑垃圾 经与各企业施工期固废排放情况类比，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg。本项目各类设施总建筑面积约 45243.77m²，故本项目建设期约产生 199.073t 建筑垃圾。建筑垃圾主要成分为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。集中处理后，分类存放，及时清运，合理处置。 2、生活垃圾 本项目施工场地有各类施工人员 30 人，按每人每天产生 1kg 垃圾估算，建设期生活垃圾产生量为 9t/施工周期。生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、皮壳等，交由环卫部门处理。 4.2 固废处理措施 1、建筑垃圾 建筑垃圾的包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分，其他可以纳入生活垃圾由环卫部门及时清运并统一处理，避免造成“脏、乱、差”现象。为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施： (1) 施工单位必须向有关的余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。外运的余泥渣土应弃于具有完善水土保持措施的弃土场。 本项目基础开挖的弃土，应妥善堆存，用于场地平整，以减少弃土外运造成的扬尘污染；混凝土块、废砖等弃渣可用于回填低洼地带，不能随意抛弃、转移和扩散；建筑垃圾中钢筋等回收利用。 (2) 根据施工产生的建筑垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的卫生环境。 (3) 建筑垃圾和余泥渣土的清运，必须采用相应容器或管道运输，严禁凌空抛掷。
--	---

	(4) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩、余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。 (5) 施工现场应当设置密闭式建筑垃圾堆放点，建筑垃圾、生活垃圾应当分类存放，并应当及时清运出工地。建筑垃圾和余泥渣土等在 48 小时内不能完成清运的，应当采取遮盖、洒水等防尘措施。 (6) 施工现场不得焚烧有毒、有害物质，有毒、有害物质的处置按照有关规定处理。使用密闭加盖的余泥渣土运输车辆，严格控制余泥渣土装车高度，装车高度一律不得高出车厢挡板。 (7) 与施工单位签订安全环境协议，要求其对施工人员进行环境污染防治知识教育，产生的生活垃圾及建筑垃圾必须按指定地点堆放。 2、生活垃圾 生活垃圾宜每天收集后，集中交由环卫部门处理，加强施工现场的管理及施工人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁，并定时对生活垃圾堆放点进行清洁，以降低对周围环境的影响。
--	---

运营期工程分析：

1、废气

本项目新增废气污染物主要为抛光、砂光、擦粉粉尘、钎焊烟尘及酸雾。

(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

表 4.1-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	混料机	投料	颗粒物	有组织	TA001	袋式除尘器	袋式除尘	是	收集效率30%	DA001	投料粉尘排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	重力沉降	是	/	/	/	/	/	/
2	磨粉机	磨粉	颗粒物	有组织	TA002	旋风除尘器+袋式除尘器	旋风除尘+袋式除尘	是	收集效率95%	DA002	磨粉粉尘排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	重力沉降	是	/	/	/	/	/	/
3		出料	颗粒物	无组织	/	/	重力沉降	是	/	/	/	/	/	/
4	挤出机	挤出	NMHC、HF、HCl、臭气浓度	有组织	TA003	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	喷淋吸收+吸附法	是	收集效率65%	DA003	挤出废气排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	喷粉线	喷粉	颗粒物	有组织	TA004~TA009	二级滤芯过滤	滤筒式除尘	是	收集效率95%	DA004~DA009	喷粉粉尘排放口 1#~6#	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	重力沉降	是	/	/	/	/	/	/
6	喷粉线烘干固化炉	固化	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	TA010~TA015	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	喷淋吸收+吸附法	是	收集效率95%	DA010~DA015	挤出废气排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m

				无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	喷漆线	调漆、喷漆、烤漆、喷枪清洗	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	TA016	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	喷淋吸收+吸附法	是	收集效率90%	DA016	喷漆线废气排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	重力沉降	是（漆雾）	/	/	/	/	/	/
8	挤压机棒炉、时效炉、木纹转印炉	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	/	/	直接排放	/	/	DA017~DA042	挤压机棒炉废气排放口1#~20#	是	一般排放口	排气筒高 15m
											时效炉废气排放口1#~4#			
											木纹转印炉废气排放口1#~2#			
9	除油脱脂槽	脱脂	碱雾	有组织	TA017	酸液喷淋塔	中和法	是	收集效率90%	DA043	脱脂废气排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	煲模槽	煲模	碱雾	有组织	TA018	酸液喷淋塔	中和法	是	收集效率90%	DA044	煲模废气排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	钝化槽	钝化	酸雾、氟化物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	渗氮炉	渗氮	NH ₃	有组织	TA019	催化分解装置	催化分解	是	/	DA045	渗氮废气排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m
13	喷砂机	喷砂	颗粒物	无组织	TA020	袋式除尘器	袋式除尘+重力沉降	是	收集效率99%	/	/	/	/	/
14	木纹转印炉	木纹转印	VOCs	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	收缩膜吹膜机	包装吹膜	NMHC	有组织	TA021	二级活性炭吸附装置	吸附法	是	收集效率30%	DA046	吹膜废气排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	灶头	食堂煮食	颗粒物	有组织	TA022	高效油烟净化器	吸附法	是	/	DA047	投料粉尘排放口	是	一般排放口	排气筒高 15m

（2）污染物产排情况

1）粉末涂料生产过程投料、磨粉、出料粉尘

本项目滑石粉、色粉、树脂粉末等粉状物料经人工投入混料机的过程会产生一定量粉尘；磨粉机磨粉过程为密闭运行，排气口会带出一定量小粒径粉尘；此外粉末涂料成品出料入袋包装的过程会产生一定量粉尘。

本项目粉末涂料产品总量 5000t/a。投料粉尘产生量计算参照《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一）估算法：按原料年用量或产品年产量的 0.1‰~0.4‰计算”，本项目逸散的粉尘保守按粉末涂料年产量的 0.25‰计算，即 1.25t/a。磨粉粉尘产生量计算参照《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）中的《2641 涂料制造行业系数手册》，粉末涂料生产工艺颗粒物产污系数为 24.80 千克/吨-产品，计算得磨粉粉尘产生量约为 124t/a。出料粉尘产生量计算参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A 奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译）第十三章，水泥装袋粉尘产生系数为 0.005kg/t（装袋），则出料包装粉尘产生量为 0.025t/a。

本项目混料机投料口上方拟设置集气罩进行收集，废气收集后统一接入一套袋式除尘器处理，处理后由 15m 高的排气筒（DA001）排放；磨粉机运行过程密闭，夹带成品粉末的气流经磨粉机配套的旋风分离装置分离收集后，排气口仍有较细的粉尘，通过设备管道直连收集后统一接入一套袋式除尘器处理，处理后由 15m 高的排气筒（DA002）排放。出料包装粉尘产生量较少，与投料、磨粉过程未捕集的投料粉尘一起，大部分于室内自然沉降，少部分无组织排放。

本项目共设置混料机 20 台，参考《佛山市塑胶行业建设项目环评文件编制技术参考指南》（试行）附件三 废气风量核算方法，上部伞形集气罩（侧面无围挡）风量计算公式为：

$$Q = 1.4pHv_x$$

Q 为排气量，m³/s；

p 为罩口周长，m；拟设置集气罩长 0.4m、宽 0.3m，则周长为 1.4m；

H 为污染源至罩口距离，m；取 0.3m；

V_x=0.25~2.5m/s；取 0.5m/s；

计算得 $Q=0.294\text{m}^3/\text{s}$, 则单台混料机所需的收集风量约 $1060\text{m}^3/\text{h}$, 则总风量约 $21200\text{m}^3/\text{h}$; 根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012), 各类型集气罩对烟气(尘)的捕集效率不低于 90%, 本次评价从保守角度出发考虑, 粉尘收集效率取 90%。

本项目共设置磨粉机 20 台, 根据设计单位提供资料, 单台磨粉机废气量约 $2000\text{m}^3/\text{h}$, 则废气总量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$, 设备废气排口直连收集效率保守按 95% 计算。

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) 中的《33-37, 431-434 机械行业系数手册》, 单筒旋风对粉末涂料颗粒物的治理效率为 60%; 根据《袋式除尘器技术要求 (GB/T6719-2009)》, 袋式除尘器的除尘效率不小于 99.3%, 本报告保守按 95% 进行计算; 则“旋风除尘器+袋式除尘器”综合处理效率约为 98%。

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(试行)》(原环境保护部公告 2017 年第 81 号) 中“47 锯材加工业”的系数, 车间不装除尘装备的情况下, 重力沉降法的沉降效率约为 85%。本项目破碎料、粉末涂料的粒径相对木材粉尘的较小, 比重相对较重, 沉降率保守按 80% 计。

综上, 本项目投料、磨粉、出料包装粉尘产生排情况如下。

表 4.1-2 投料、破碎、出料粉尘产生排情况表

污染源	废气量 m^3/h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
投料	21200	颗粒物	有组织 (DA001)	4.47	0.095	0.375	袋式除尘器	95%	0.23	0.005	0.019
	—		无组织	—	0.221	0.875	重力沉降	80%	—	0.044	0.175
磨粉	40000	颗粒物	有组织 (DA002)	743.69	29.747	117.8	旋风除尘器+ 袋式除尘器	98%	14.87	0.595	2.356
	—		无组织	—	1.566	6.2	重力沉降	80%	—	0.313	1.24
出料	—	颗粒物	无组织	—	0.006	0.025	重力沉降	80%	—	0.0013	0.005

注: 年运行时间按 330 天、每天 12 小时计算; 投料粉尘收集效率为 90%, 磨粉粉尘收集效率为 95%。

2) 塑料挤出有机废气:

本项目挤出工序需将塑料原料加热至熔融状态, 加热温度约为 $180-220^\circ\text{C}$, 未达到各类塑料的热分解温度, 故不会产生裂解单体废气, 但

熔融状态下 PP、POE、ECTFE、PCTFE 及抗氧剂中少量未聚合的游离单体会挥发出来形成有机废气（以非甲烷总烃表征），此外注塑过程会有一定的臭气产生，ECTFE、PCTFE 原料中可能会有微量氟化氢、氯化氢产生，本报告仅作定性分析。

参考《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ 1179-2021）附录 B 表 B.1，粉末涂料单位产品 VOCs 产生量为 0~0.5kg/t-产品，本报告保守按照 0.5kg/t-产品计算，项目年产粉末涂料总量 5000t/a，则非甲烷总烃产生量为 2.5t/a。

建设单位拟在挤出机出料口、排气口设置半密闭罩对废气进行收集，废气统一引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 15m 高排气筒（DA003）排放。根据建设单位提供资料，本项目共设置挤出机 20 台，参考《佛山市塑胶行业建设项目环评文件编制技术参考指南》（试行）附件三 废气风量核算方法，半密闭罩风量计算公式为：

$$Q = Fv$$

Q 为排气量，m³/s；

F 为操作口面积，m²；

v 为操作口平均风速，0.5-1.5m/s，本项目取 1m/s。

半密闭罩敞开面长 0.5m、宽 0.4m，每台设置 2 个，收集风量=0.5m×0.4m×1.5m/s×3600s/h×2=1440m³/h，则总风量约 28800m³/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）》中表 3.3-2，半密闭型集气设备，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，收集效率按 65%计。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），喷淋吸收对非水溶性 VOCs 废气的治理效率为 10%；参考《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，吸附剂需定期更换，保证处理效率；本报告二级活性炭吸附装置吸附效率保守按照 80%计算，则 VOCs 综合处理效率为 82%。本项目注塑废气产排情况见下表。

表 4.1-3 挤出有机废气产排情况表

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
挤出	28800	NMHC	有组织 (DA003)	14.25	0.410	1.625	水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭吸附	82%	2.57	0.074	0.293
	—		无组织	—	0.221	0.875	—	—	—	0.221	0.875

注：年运行时间按 330 天、每天 12 小时计算；收集效率为 90%。

3) 喷粉粉尘

本项目共设置 3 条普通粉末喷粉线（2 条立式、1 条卧式）及 3 条氟碳粉末喷粉线（3 条立式），每条线设置 3 个独立的喷粉房，喷粉房整体密闭，仅保留产品进出通道，人员进出口及产品进出通道呈微负压，根据设备供应商提供的设计资料，未附着的粉末可通过风机吸入喷粉房内配套的回收系统（二级滤芯过滤）返回至供粉中心重复利用，气体经过滤芯处理后分别由 15m 高排气筒（DA004~DA009）排放。

本项目喷粉工序采用静电喷涂的方式，参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（王世杰、朱童琪等，中国环境管理干部学院学报第 26 卷第 6 期），静电喷粉过程中喷粉附着率一般为 80~90%，负压吸气装置对脱落粉尘的捕集率为 95%左右。综合考虑产品大小、形状，本项目粉末涂料附着率取 90%，本项目回收系统废气捕集率取 95%。

根据建设单位提供资料，各喷粉线回收系统排风量均约为 25000m³/h，本项目粉末涂料用量 2000t/a，各条线加工量相当，未附着粉尘产生量为 2000/6×（1-90%）=33.333t/a；根据《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002）滤筒除尘效率达 99.9%以上，本项目设置二级滤筒式除尘器（即二级滤芯过滤），处理效率保守取 99.9%。未捕集的粉尘大部分于室内自然沉降（根据前文分析，沉降效率取 80%），少部分无组织排。则本项目喷粉粉尘产排情况如下。

表 4.1-4 喷粉粉尘产排情况表

污染源	数量	单条线 废气量 m ³ /h	污染因子		单条线产生情况			处理工艺	处理效率	单条线排放情况		
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
喷粉线	6	25000	颗粒物	有组织 (DA004~ DA009)	319.87	7.997	31.667	二级滤芯过 滤	99.9%	0.32	0.008	0.032
		—		无组织	—	0.421	1.667	重力沉降	80%	—	0.084	0.333

注：年运行时间按 330 天、每天 12 小时计算；收集效率为 95%。

4) 粉末涂料固化废气

本项目粉末涂料采用天然气燃烧烟气直接加热方式进行固化，各喷粉线烘干固化炉产生的固化废气拟分别设置一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，处理后分别通过 15m 高排气筒（DA010~DA015）排放，本项目共设 6 条烘干固化炉，固化炉整体密闭，废气排口

与处理设施直连，设备整体密闭，只留产品进出口，且进出口处设置有集气管道。粉末涂料固化过程会产生一定量有机废气（以非甲烷总烃计），天然气燃烧过程会产生一定量烟气。

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）中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，粉末涂料喷塑后烘干，挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-原料，本项目各条喷粉线粉末涂料用量均约 333.333t/a，则单条线烘干固化炉有机废气产生量约为 0.4t/a。

参考同类型项目《广东新兴凤铝铝业有限公司铝制品及金属加工项目（一期）竣工环境保护验收报告表》验收监测数据（见附件 10），喷粉线烘干固化炉氮氧化物处理前实际检出浓度一般在 5~12mg/m³ 之间，本项目各烘干固化炉氮氧化物排放浓度保守按照 12mg/m³ 进行计算。参考《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的天然气工业炉窑，各污染物产污系数分别为颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫：0.000002S 千克/立方米-原料（S 为收到基硫分，取值 0-100，本报告保守按 100 计算）。根据建设单位提供资料，本项目喷粉线烘干固化炉天然气用量按照 15m³/t-产品设计，本项目各条喷粉线产品加工量均约 8333.3 吨，则喷粉线烘干固化炉天然气燃烧废气污染物产生情况如下。

表 4.1-5 喷粉线烘干固化炉天然气燃烧废气污染物产生情况

污染源	数量	单台加工量	单位产品用气量	单台用气量	污染物	产污系数	单台产生量
		t/a	Nm ³ /t-产品	Nm ³ /a		kg/m ³ -原料	t/a
烘干固化炉	6	8333.3	15	125000	颗粒物	0.000286	0.036
					SO ₂	0.0002	0.025

根据建设单位提供资料，单台固化炉收集风量约为 4000m³/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）》表 3.3-2，设备废气排口直连收集效率按 95%计算。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），喷淋吸收对非水溶性 VOCs 废气的治理效率为 10%；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）中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，喷淋塔对颗粒的处理效率为 85%；参考《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，吸附剂需定期更换，保证处理效率；本报告二级活性炭吸附装置吸附效率保守按照 80%计算，综上，VOCs 综合处理效率为 82%；“水喷淋+干式过滤”对颗粒物的治理效率保守取 85%，忽略对二氧化硫、氮氧化物的处理效率。则粉末涂料固化废气产生情况见下表。

表 4.1-6 粉末涂料固化废气产排情况表

污染源	数量	单条线 废气量 m³/h	污染因子		单条线产生情况			处理工艺	处理效率	单条线排放情况		
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
粉末涂料 固化	6	4000	NMHC	有组织 (DA010~ DA015)	23.99	0.096	0.38	水喷淋+干式 过滤+二级活 性炭吸附	82%	4.29	0.017	0.068
			颗粒物		2.15	0.009	0.034		85%	0.32	0.001	0.005
			SO ₂		1.52	0.006	0.024		0	1.52	0.006	0.024
			NO _x		12.00	0.048	0.190		0	12.00	0.048	0.190
		—	NMHC	无组织	—	0.0051	0.02	—	—	—	0.0051	0.02
			颗粒物		—	0.0005	0.002		—	—	0.0005	0.002
			SO ₂		—	0.0003	0.001		—	—	0.0003	0.001
			NO _x		—	0.0025	0.010		—	—	0.0025	0.010

注：年运行时间按 330 天、每天 12 小时计算；废气收集效率为 95%。

4) 喷漆线废气

本项目 2 条喷漆线调漆、喷漆、喷枪清洗过程均在密闭的水帘喷房内进行，产生的有机废气、漆雾经水帘处理后，与烤漆过程产生的有机废气、天然气燃烧废气统一收集至一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，处理后由 15m 高排气筒 DA016 排放。根据前文涂料理化性质分析及涂料、稀释剂用量核算情况可知，本项目喷漆线废气产生情况如下。

表 4.1-7 喷漆工序废气产生情况一览表

涂料种类	用量 t/a	固含率	利用率	VOCs 含量	VOCs 产生量 t/a	漆雾（颗粒物）产生量 t/a
溶剂型涂料（稀释后）	6.228	54.27%	60%	45.73%	2.848	1.352
稀释剂（喷枪清洗）	0.024	—	—	30%（挥发率）	0.007	—
合计（保留 3 位小数）	—	—	—	—	2.855	1.352

注 1：VOCs 产生量=涂料用量×VOCs 含量

注 2：漆雾产生量=涂料用量×涂料固含率×（1-涂料利用率），忽略喷枪附着量。

根据建设单位提供资料，本项目喷漆线固化炉天然气用量按照 15m³/t-产品设计。参考《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的天然气工业炉窑，各污染物产污系数分别为颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫：0.000002S 千克/立方米-原料（S 为收到基硫分，取值 0-100，本报告保守按 100 计算）。氮氧化物产生浓度参考前文喷粉线烘干固化炉。则本项目喷漆线固化炉天然气燃烧废气污染物产生情况如下。

表 4.1-8 喷漆线固化炉天然气燃烧废气污染物产生情况

污染源	数量	单台加工量	单位产品用气量	单台用气量	污染物	产污系数	单台产生量
		t/a	Nm ³ /t-产品	Nm ³ /a		kg/m ³ -原料	t/a
喷漆固化炉	2	50	10	750	烟尘（颗粒物）	0.000286	0.00021
					SO ₂	0.0002	0.00015

收集效率及风量计算：

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），本项目水帘喷房收集方式属于全密闭空间-单层负压密闭收集，收集效率为 90%；烘干系统设备采用废气排口直连，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集效率约 95%。综合上述收集措施，本报告调漆、喷涂、烘烤固化及喷枪清洗废气整体收集效率保守按照 90%计算。

车间所需新风量按照换气次数×车间面积×车间高度计算。喷涂线水帘喷房、烘干系统换气次数参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，整室收集抽风换气量按 60 次/小时计算。根据建设单位提供资料，单个水帘喷房尺寸约为 5m×4m×3m，则 2 个水帘喷房所需风量为 5×4×2.5×2×60=6000m³/h；喷漆线单台固化炉收集风量约为 8000m³/h，2 台合计 16000m³/h；则总风量约为 22000m³/h。

废气治理工艺及处理情况：

有机废气处理效率：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），喷淋吸收对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质的治理效率为 30%，对非水溶性 VOCs 废气的治理效率为 10%；本项目油性漆配套稀释剂中的二丙酮醇（含量 25%）可与水互溶，其余物质均不易溶于水，水帘、水喷淋对二丙酮醇的综合处理效率按照 30%计算，其余物质按照 10%去除率计算；参照前文，二级活性炭的治理效率取 80%。

漆雾处理效率：参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月）漆雾除去效率应达到 95%以上，其中湿式漆雾捕集装置、喷淋塔、过滤棉均属于可行性技术；又参考《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) 中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，喷淋塔对颗粒的处理效率为 85%；本项目漆雾处理采用“水帘+水喷淋+过滤棉”组合工艺可保证处理效果，对颗粒物的处理效率预计可达到 98.5%。此外，由于喷漆线密闭，再加上漆雾自身重力作用沉降，颗粒不易进入外环境，故大部分漆雾颗粒沉降在作业区域，少部分无组织排放。由前文可知木材粉尘沉降效率约 85%，本项目漆雾颗粒比重与木材相当，粒径相对较小，重力沉降的效率保守取 70%。

各级废气处理设施对有机废气、漆雾的处理效果如下。

表 4.1-9 有机废气、漆雾处理效果一览表

污染源	污染物		产生量 t/a	收集 效率	进入水帘+ 水喷淋+干 式过滤的 量 t/a	水帘+水喷 淋+干式过 滤处理效 率	水帘+水喷 淋+干式过 滤处理的 量 t/a	进入二级 活性炭的 量 t/a	二级活性 炭处理效 率	二级活性 炭处理的 量 t/a	排放量 t/a	
											有组织	无组织
喷漆线	VOCs	水溶性	0.521	90%	0.469	30%	0.141	0.328	80%	0.262	0.066	0.052
		非水溶性	2.334		2.101	10%	0.21	1.891	80%	1.513	0.378	0.233
	颗粒物(漆雾+烟尘)		1.352		1.217	98.5%	1.199	0.018	0%	0	0.018	0.041(沉降后)

注 1: VOCs 水溶性物质=(油性漆稀释剂用量+喷枪清洗稀释剂挥发量)×二丙酮醇含量=(2.076+0.007)*25%=0.521t/a。VOCs 非水溶性物质=2.855-0.521=2.334t/a。
 注 2: 颗粒物(漆雾+烟尘)保留 3 位小数,即计算时可忽略烟尘的量;漆雾无组织排放量=1.352×(1-90%)=0.135t/a,无组织漆雾考虑 70%重力沉降,即 0.135×70%=0.094t/a,则无组织排放量为 0.135-0.094=0.041t/a。

综上,本项目新增喷漆生产线废气产排情况见下表。

表 4.1-10 喷漆生产线废气产排情况

污染源	废气量 m³/h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
喷漆线	22000	VOCs	有组织 (DA016)	81.12	1.785	2.57	水帘+水喷 淋+干式过 滤+二级活 性炭吸附	82.7%	14.02	0.308	0.444
		颗粒物		38.42	0.845	1.217		98.5%	0.57	0.013	0.018
		SO ₂		0.009	0.0002	0.00027		0	0.009	0.0002	0.00027

		NO _x		12.00	0.264	0.380		0	12	0.264	0.38
	—	VOCs	无组织	—	0.198	0.285	—	—	—	0.198	0.285
		颗粒物		—	0.094	0.135	自然沉降	70%	—	0.094	0.041
		SO ₂		—	0.00002	0.00003	—	—	—	0.00002	0.00003
		NO _x		—	0.019	0.027	—	—	—	0.019	0.027

注 1：喷漆生产线年运行时间按 120 天、每天 12 小时计算；废气收集效率为 90%。

注 2：参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013），进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1 mg/m³，颗粒物经水帘+水喷淋+干式过滤处理后浓度为 0.57 mg/m³，因此工艺可行。

5) 铝棒加热炉、时效炉、木纹转印炉天然气燃烧废气

本项目 20 台铝棒加热炉、4 台时效炉、2 台木纹转印炉均设置独立的排气筒，天然气燃烧废气经炉顶排气管收集后分别由 15m 高排气筒（DA017~DA042）排放。根据建设单位提供资料，本项目铝棒加热炉天然气用量按照 35m³/t-铝棒设计，时效炉天然气用量按照 15m³/t-基材设计，木纹转印炉天然气用量按照 25m³/t-基材设计。

参考同类型项目《广东新兴凤铝铝业有限公司铝制品及金属加工项目（一期）竣工环境保护验收报告表》验收监测数据（见附件 10），挤压机棒炉、时效炉氮氧化物实际检出浓度一般在 30~60mg/m³ 之间，本项目各挤压机棒炉、时效炉、木纹转印炉氮氧化物排放浓度保守按照 60mg/m³ 进行计算。参考《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的天然气工业炉窑，各污染物产污系数分别为工业废气量：13.6 立方米/立方米-原料，颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫：0.000002S 千克/立方米-原料（S 为收到基硫分，取值 0-100，本报告保守按 100 计算），则天然气燃烧废气污染物产生情况如下。

表 4.1-11 铝棒加热炉、时效炉、木纹转印炉天然气燃烧废气产生情况

污染源	数量	单台加工量	单位产品用气量	单台用气量	烟气系数	烟气量	污染物	产污系数	单台产生量
		t/a	Nm ³ /t 铝材	Nm ³ /a	m ³ /m ³ -原料	Nm ³ /h		kg/m ³ -原料	t/a
600T 挤压机棒炉	4	2604.2	35	91146.1	13.6	313.03	颗粒物	0.000286	0.026
							SO ₂	0.0002	0.018
700T 挤压机棒炉	8	2604.2	35	91145.7	13.6	313.03	颗粒物	0.000286	0.026
							SO ₂	0.0002	0.018

800T 挤压机 棒炉	2	2604.2	35	91145.3	13.6	313.02	颗粒物	0.000286	0.026
							SO ₂	0.0002	0.018
1100T 挤压机 棒炉	2	3906.3	35	136718.8	13.6	469.54	颗粒物	0.000286	0.039
							SO ₂	0.0002	0.027
1400T 挤压机 棒炉	2	3906.3	35	136718.8	13.6	469.54	颗粒物	0.000286	0.039
							SO ₂	0.0002	0.027
1800T 挤压机 棒炉	1	5208.3	35	182290.5	13.6	626.05	颗粒物	0.000286	0.052
							SO ₂	0.0002	0.036
2000T 挤压机 棒炉	1	5208.3	35	182290.5	13.6	626.05	颗粒物	0.000286	0.052
							SO ₂	0.0002	0.036
9 框时效炉	2	10606.1	15	159090.8	13.6	546.37	颗粒物	0.000286	0.045
							SO ₂	0.0002	0.032
16 框时效炉	1	13636.4	15	204546.0	13.6	702.48	颗粒物	0.000286	0.059
							SO ₂	0.0002	0.041
18 框时效炉	1	15151.5	15	227272.5	13.6	780.53	颗粒物	0.000286	0.065
							SO ₂	0.0002	0.045
木纹转印炉	2	7500	25	187500.0	13.6	195.67	颗粒物	0.000286	0.054
							SO ₂	0.0002	0.038

注：年运行时间按 330 天、每天 12 小时计算。

本项目天然气燃料属于清洁能源，污染物产生量较少，经设备废气排口直连收集后直接排放。则本项目铝棒加热炉、时效炉、木纹转印炉天然气燃烧废气产排情况如下。

表 4.1-12 铝棒加热炉、时效炉、木纹转印炉天然气燃烧废气产排情况表

污染源	数量	单条线 废气量 m ³ /h	污染因子		单条线产生情况			处理工艺	处理效率	单条线排放情况		
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
600T 挤压机 棒炉	4	313.03	颗粒物	有组织 (DA017~ DA020)	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026
			SO ₂		14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018
			NO _x		60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074

	700T 挤压机棒炉	8	313.03	颗粒物	有组织 (DA021~DA028)	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026
				SO ₂		14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018
				NO _x		60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074
	800T 挤压机棒炉	2	313.02	颗粒物	有组织 (DA029~DA030)	20.98	0.007	0.026	直接排放	0	20.98	0.007	0.026
				SO ₂		14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018
				NO _x		60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074
	1100T 挤压机棒炉	2	469.54	颗粒物	有组织 (DA031~DA032)	20.97	0.010	0.039	直接排放	0	20.97	0.010	0.039
				SO ₂		14.52	0.007	0.027		0	14.52	0.007	0.027
				NO _x		60.00	0.028	0.112		0	60.00	0.028	0.112
	1400T 挤压机棒炉	2	469.54	颗粒物	有组织 (DA033~DA034)	20.97	0.010	0.039	直接排放	0	20.97	0.010	0.039
				SO ₂		14.52	0.007	0.027		0	14.52	0.007	0.027
				NO _x		60.00	0.028	0.112		0	60.00	0.028	0.112
	1800T 挤压机棒炉	1	626.05	颗粒物	有组织 (DA035)	20.97	0.013	0.052	直接排放	0	20.97	0.013	0.052
				SO ₂		14.52	0.009	0.036		0	14.52	0.009	0.036
				NO _x		60.00	0.038	0.149		0	60.00	0.038	0.149
	2000T 挤压机棒炉	1	626.05	颗粒物	有组织 (DA036)	20.97	0.013	0.052	直接排放	0	20.97	0.013	0.052
				SO ₂		14.52	0.009	0.036		0	14.52	0.009	0.036
				NO _x		60.00	0.038	0.149		0	60.00	0.038	0.149
	9 框时效炉	2	546.37	颗粒物	有组织 (DA037~DA038)	20.80	0.011	0.045	直接排放	0	20.80	0.011	0.045
				SO ₂		14.79	0.008	0.032		0	14.79	0.008	0.032
				NO _x		60.00	0.033	0.13		0	60.00	0.033	0.13
	16 框时效炉	1	702.48	颗粒物	有组织 (DA039)	21.21	0.015	0.059	直接排放	0	21.21	0.015	0.059
				SO ₂		14.74	0.010	0.041		0	14.74	0.010	0.041
				NO _x		60.00	0.042	0.167		0	60.00	0.042	0.167
	18 框时效	1	780.53	颗粒物	有组织	21.03	0.016	0.065	直接排放	0	21.03	0.016	0.065

炉			SO ₂	(DA039)	14.56	0.011	0.045		0	14.56	0.011	0.045
			NO _x		60.00	0.047	0.185		0	60.00	0.047	0.185
木纹转印炉	2	643.94	颗粒物	有组织 (DA041~DA042)	21.18	0.014	0.054	直接排放	0	21.18	0.014	0.054
			SO ₂		14.90	0.010	0.038		0	14.90	0.010	0.038
			NO _x		60.00	0.039	0.153		0	60.00	0.039	0.153

注：年运行时间按 330 天、每天 12 小时计算。

6) 碱雾

本项目 2 条前处理线为立式清洗线，每条设有 1 个除油脱脂槽，此外本项目设置 4 个煲模槽。NaOH 本身不挥发，但在脱脂及煲模碱煮过程水分蒸发会带出少量 NaOH，即产生碱雾。参考《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），碱雾的挥发量按以下公式计算：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D-核算时段内污染物产生量，t；

G_s-单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A-镀槽液面面积，m²；

t-核算时段内污染物产生时间，h。

参照《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社出版）中 P475 表 10.4 电镀槽有害物散发率中的“在碱溶液中金属的电化学加工（阳极除油、脱脂、镀锡、退锡、表面氧化铜、退铬等），碱雾散发率为 11mg/(s·m²)”，即 39.6g/（m²·h），脱脂槽年运行时间 330 天，每天 12 小时，煲模槽年运行时间 330 天，每天 4 小时；由此估算本项目碱雾废气产生情况，详见下表。

表 4.1-13 碱雾废气产生情况

污染源	数量（个）	尺寸	槽液总面积（m ² ）	污染因子	产污系数	产生量（t/a）
除油脱脂槽	2	2m×4m×1m	16	碱雾	39.6g/（m ² ·h）	2.509
煲模槽	4	4m×3m×1m	48	碱雾	39.6g/（m ² ·h）	2.509

本项目 2 条表面处理线为隧道密闭式，仅保留物料进出通道，除油脱脂槽上方设置排气口连接到同一套酸液喷淋塔处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA043）排放；煲模槽煮模具时槽盖盖上，保留侧面上方设置的吸风口，可视作密闭设备，能有效将槽内碱雾抽至处理设施，4 个煲模槽共用一套酸液喷淋塔处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA044）排放。

根据建设单位提供资料，单个除油脱脂槽收集风量为 1500m³/h，2 个除油脱脂槽总收集风量 3000m³/h；煲模槽单个吸风口设计尺寸约为 $p=0.8 \times 0.8=0.64\text{m}^2$ ，单个槽设置 5 个吸风口，合计 20 个，吸风口到污染源距离 $H=0.5\text{m}$ ，风速按 $v=0.3\text{m/s}$ ，单个吸风口收集风量 $Q=1.4pHv \times 3600=483.84\text{m}^3/\text{h}$ ，4 个煲模槽总收集风量约为 10000m³/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）》表 3.3-2，密闭设备的收集效率按 90% 计算。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），采用喷淋塔中和法处理工艺，喷淋液为 10% 硫酸溶液中和碱雾废气，去除效率 $\geq 90\%$ ，根据设计单位提供资料，碱雾去除效率可达 99%，本报告保守按 95% 计算，则本项目碱雾废气产排情况如下。

表 4.1-14 碱雾废气产排情况表

污染源	废气量 m³/h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
除油脱脂槽	3000	碱雾	有组织 (DA043)	190.07	0.570	2.258	酸液喷淋塔	95%	9.51	0.029	0.113
	—		无组织	—	0.063	0.251	—	—	—	0.063	0.251
煲模槽	10000	碱雾	有组织 (DA044)	57.02	0.570	2.258	酸液喷淋塔	95%	2.85	0.029	0.113
	—		无组织	—	0.063	0.251	—	—	—	0.063	0.251

注：脱脂槽年运行时间 330 天，每天 12 小时，煲模槽年运行时间 330 天，每天 4 小时；收集效率均为 90%。

此外，本项目表面处理使用无铬钝化剂，含有一定量氟锆酸 1-2.5%，溶液挥发时可能会带出微量酸雾、氟化物。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，中国建筑工业出版社）第十章“有害气体净化处理”P475 页表 10-4 第 18 项，“在稀酸溶液中进行金属件化学加工（清洗铝、化学去镍、浸蚀、酸洗铜、钝化等）当浓度小于 100g/L 时，在进行有害物质散发量计算时，可不予考虑”。本项目钝化槽中无铬钝化剂添加浓度约 10%，则氟锆酸浓度最大为 2.5g/L，浓度远低于 100g/L，因此本报告仅作定性分析。通过加强通风减轻对车间环境的影响。

7) 渗氮废气

本项目共设置 2 台渗氮炉，在氮化处理中，通入氨的过程中需打开排气管阀，排气管排出的尾气中会有少量气态氨。根据《钢件的气体渗氮》（GBT18177-2008）的 7.1.7 条，渗氮炉必须有完善的废气处理装置，不允许将含有氨的废气直接向大气中排放或直接点燃。

本项目利用催化分解装置对渗氮炉尾气进行处理，即 750 摄氏度以上装有触媒的氨分解器使废气中的氨充分分解为氮气和氢气后排放，反应式如下： $2\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 3\text{H}_2$ ，采用的催化分解装置，氨分解率可达到 99.9% 以上，本报告取 99.9%。本项目渗氮工艺氨气用量约为 10t/a，参加渗氮反应的氨保守按 35% 计算，其余氨通过催化分解进行处理，则氨气利用情况如下。

表 4.1-15 氨气利用情况

项目	投入量 (t/a)	产出量 (t/a)		
氨气 (NH ₃)	10	参与反应 (35%)	进入产品 (以 N 计)	2.8824
			H ₂	0.6176
		催化分解的氨 (65%×99.9%)	N ₂	0.0065
			H ₂	5.3476
		外排氨气 (65%×0.1%)		1.1459
合计	10	合计		10

根据建设单位提供资料，渗氮炉废气风机总风量约 2000m³/h，则本项目渗氮废气产排情况如下。

表 4.1-16 渗氮废气产排情况表

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
渗氮	2000	氨气	有组织 (DA045)	820.71	1.641	6.5	催化分解装置	99.9%	0.82	0.002	0.0065

注：年运行时间按 330 天、每天 12 小时计算。

8) 喷砂粉尘

本项目设 2 台喷砂机, 根据产品的需求, 挤压后部分产品需要进行喷砂加工, 去除工件表面毛刺。喷砂过程会产生粉尘, 参考《33-37,431-434 机械行业系数手册》干式预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺颗粒物产生系数为 2.19kg/t-原料, 本项目需要进行喷砂处理的铝材保守按 10000t/a 计算, 则喷砂过程粉尘产生量为 21.9t/a。

喷砂工序在喷砂机设备的密闭喷砂室中进行, 喷砂室采用耐磨性好的密封防护件, 密封效果好, 防止粉尘逸出污染环境, 粉尘捕集率理论可视为 100%, 本项目保守按收集效率 99%计, 则被捕集的喷砂粉尘量约为 21.681t/a。喷砂室与脉冲布袋除尘器直连, 根据《环境保护实用数据手册》(机械工业出版社, 胡名操主编), 脉冲布袋除尘器去除率可达 90~99%, 本报告取 95%, 则被布袋拦截的喷砂粉尘量为 20.597t/a。

未被捕集的粉尘量为 0.219t/a、未布袋拦截的粉尘量为 1.095t/a, 考虑该类粉尘比重相对较大(密度 3.06~3.20g/cm³), 大部分于车间内沉降, 沉降效率按 80%计, 则无组织排放量约为 0.263t/a(含未收集粉尘), 排放速率为: 0.066kg/h。则喷砂粉尘产排情况如下。

表 4.1-17 喷砂废气产排情况表

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
喷砂	3000	颗粒物	无组织	—	5.530	21.9	袋式除尘器+ 重力沉降	98.8%	—	0.066	0.263

注: 年运行时间按 330 天、每天 12 小时计算; 废气收集效率为 99%。

9) 木纹转印废气

木纹转印过程, 木纹纸存在微量溶剂残留可能产生一定量有机废气, 于车间内无组织排放, 本报告仅作定性分析。

10) 吹膜废气

包装吹膜过程中, LDPE 颗粒在吹膜机的料仓和输送管道内被加热到 160℃~180℃时, 物料转为熔融态。此时物料温度仍低于热分解温度(一般在 300℃以上), 尚未发生热分解, 仅有少量游离态单体分子因受热而挥发出来生成有机废气(以 NMHC 计)。根据参考《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)中的《292 塑料制品行业系数手册》: 产品名称为塑料薄膜, 原料名称为树脂、助剂, 工艺名称为配料-混合-挤出, VOCs 的产污系数为 2.50 kg/t-产品。本项目包装吹膜塑料用量为 750t/a, 则产生 NMHC 约 1.875t/a。

塑料薄膜熔接、热封切断的工作温度约为 120℃，低于物料熔融的温度，而且熔接、封口的时间很短（不超过 1 秒），过程中仅产生微量 VOCs，其影响仅局限在操作工位附近，经通风换气后可以忽略不计，不再进行收集处理，本次评价不作定量分析。

本项目共设置收缩膜吹膜机 10 台，拟在每台吹膜机出料口设置侧吸式集气罩收集废气，参考《佛山市塑胶行业建设项目环评文件编制技术参考指南》（试行）附件三 废气风量核算方法，矩形集气罩风量计算公式为：

$$Q = (10x^2 + F) v_x$$

Q 为排气量，m³/s；

罩口面积 F=Bh，m²，h/B≥0.2；本项目 h 取 0.3，B 取 0.4

x 为污染源至罩口距离，m；取 0.3m；

V_x 为污染源处风速，m/s；取 0.5m/s；

计算得 Q=0.51m³/s，则单台混料机所需的收集风量为 1836m³/h，则总风量为 18360m³/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）》中表 3.3-2，外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 30%。参考《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，吸附剂需定期更换，保证处理效率；本报告二级活性炭吸附装置吸附效率保守按照 80%计算。则本项目吹膜废气产排情况如下。

表 4.1-18 吹膜废气产排情况表

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
吹膜	18360	NMHC	有组织 (DA046)	7.74	0.142	0.563	二级活性炭吸附	80%	1.55	0.029	0.113
	—		无组织	—	0.331	1.312	—	—	—	0.331	1.312

注：年运行时间 330 天，每天 12 小时；收集效率为 30%。

9) 食堂油烟

食堂油烟主要来源于食用油的挥发，本项目食堂每天供应 200 名员工 2 餐次的餐食，年运营 330 天，每餐煮食时间约 2 小时。根据《居民

膳食指南》（2022 年），每人每天烹调油用量为 25~30g，按照平均每人每餐用油量 10g 计，总用油量约为 1.32t/a。油烟产生量保守按照 30g/kg-食用油计算，则油烟的产生量约为 0.040t/a。

食堂按照中型规模进行设计，基准灶头数量设置为 8 个，单个基准灶头对应的油烟净化设备处理风量按 2000m³/h 计，则所需总风量为 16000m³/h，拟设置一套净化效率不低于 75%的高效油烟净化器，处理后经 15m 的排气筒（DA047）排放，则本项目食堂油烟产排情况如下。

表 4.1-19 食堂油烟产排情况表

污染源	废气量 m³/h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
食堂煮食	16000	油烟	有组织 (DA047)	3.79	0.061	0.040	高效油烟净化器	75%	0.95	0.015	0.010

注：年运行时间按 330 天，每天 4 小时计算。

此外食堂煮食采用天然气，属于清洁能源，燃烧过程产生的废气污染物较少，主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本报告不再单独计算其污染物产生情况。

综上，整理全厂废气污染物产排情况，详见下表。

表 4.1-20 本项目建成后全厂废气产排情况一览表

产污环节	排放方式	污染物	核算方法	废气量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放口编号及高度	排放时间 h
								工艺	效率					
投料	有组织	颗粒物	产污系数法	21200	4.47	0.095	0.375	袋式除尘器	95%	0.23	0.005	0.019	DA001	3960
	无组织			—	—	0.221	0.875	重力沉降	80%	—	0.044	0.175	—	
磨粉	有组织	颗粒物	产污系数法	40000	743.69	29.747	117.8	旋风除尘器+袋式除尘器	98%	14.87	0.595	2.356	DA002	3960
	无组织			—	—	1.566	6.2	重力沉降	80%	—	0.313	1.24	—	
出料	无组织	颗粒物	产污系数法	—	—	0.006	0.025	重力沉降	80%	—	0.0013	0.005	—	3960

	塑料挤出	有组织	NMHC	产污系数法	28800	14.25	0.410	1.625	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	82%	2.57	0.074	0.293	DA003	3960
			HF	定性分析		—	—	微量		—	—	—	微量		
			HCl			—	—	微量		—	—	—	微量		
			臭气浓度			—	—	少量		—	—	—	少量		
		无组织	NMHC	产污系数法	—	—	0.221	0.875	—	—	—	0.221	0.875	—	
			HF	定性分析	—	—	—	微量	—	—	—	—	微量		
			HCl		—	—	—	微量	—	—	—	微量			
			臭气浓度		—	—	—	少量	—	—	—	—	少量		
	喷粉	有组织	颗粒物	产污系数法	25000	319.87	7.997	31.667	二级滤芯过滤	99.9%	0.32	0.008	0.032	DA004	3960
		有组织	颗粒物		25000	319.87	7.997	31.667	二级滤芯过滤	99.9%	0.32	0.008	0.032	DA005	3960
		有组织	颗粒物		25000	319.87	7.997	31.667	二级滤芯过滤	99.9%	0.32	0.008	0.032	DA006	3960
		有组织	颗粒物		25000	319.87	7.997	31.667	二级滤芯过滤	99.9%	0.32	0.008	0.032	DA007	3960
		有组织	颗粒物		25000	319.87	7.997	31.667	二级滤芯过滤	99.9%	0.32	0.008	0.032	DA008	3960
		有组织	颗粒物		25000	319.87	7.997	31.667	二级滤芯过滤	99.9%	0.32	0.008	0.032	DA009	3960
		无组织	颗粒物	—	—	2.525	10	重力沉降	80%	—	0.505	2	—	3960	
	粉末涂料固化	有组织	NMHC	产污系数法	4000	23.99	0.096	0.38	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	82%	4.29	0.017	0.068	DA010	3960
			颗粒物			2.15	0.009	0.034		85%	0.32	0.001	0.005		
			SO ₂			1.52	0.006	0.024		0	1.52	0.006	0.024		
			NO _x			12.00	0.048	0.190		0	12.00	0.048	0.190		
		有组织	NMHC		4000	23.99	0.096	0.380	水喷淋+干	82%	4.29	0.017	0.068	DA011	3960

			颗粒物			2.15	0.009	0.034	式过滤+二 级活性炭 吸附	85%	0.32	0.001	0.005		
			SO ₂			1.52	0.006	0.024		0	1.52	0.006	0.024		
			NO _x			12.00	0.048	0.190		0	12.00	0.048	0.190		
		有组织	NMHC		4000	23.99	0.096	0.380	水喷淋+干 式过滤+二 级活性炭 吸附	82%	4.29	0.017	0.068	DA012	3960
			颗粒物			2.15	0.009	0.034		85%	0.32	0.001	0.005		
			SO ₂			1.52	0.006	0.024		0	1.52	0.006	0.024		
			NO _x			12.00	0.048	0.190		0	12.00	0.048	0.190		
		有组织	NMHC		4000	23.99	0.096	0.380	水喷淋+干 式过滤+二 级活性炭 吸附	82%	4.29	0.017	0.068	DA013	3960
			颗粒物			2.15	0.009	0.034		85%	0.32	0.001	0.005		
			SO ₂			1.52	0.006	0.024		0	1.52	0.006	0.024		
			NO _x			12.00	0.048	0.190		0	12.00	0.048	0.190		
		有组织	NMHC		4000	23.99	0.096	0.380	水喷淋+干 式过滤+二 级活性炭 吸附	82%	4.29	0.017	0.068	DA014	3960
			颗粒物			2.15	0.009	0.034		85%	0.32	0.001	0.005		
			SO ₂			1.52	0.006	0.024		0	1.52	0.006	0.024		
			NO _x			12.00	0.048	0.190		0	12.00	0.048	0.190		
		有组织	NMHC		4000	23.99	0.096	0.380	水喷淋+干 式过滤+二 级活性炭 吸附	82%	4.29	0.017	0.068	DA015	3960
			颗粒物			2.15	0.009	0.034		85%	0.32	0.001	0.005		
			SO ₂			1.52	0.006	0.024		0	1.52	0.006	0.024		
			NO _x			12.00	0.048	0.190		0	12.00	0.048	0.190		
		无组织	NMHC		—	—	0.030	0.12	—	—	—	0.030	0.12	—	3960
			颗粒物			—	0.003	0.012		—	—	0.003	0.012		
			SO ₂			—	0.002	0.006		—	—	0.002	0.006		

			NO _x			—	0.015	0.06		—	—	0.015	0.06		
喷漆线	有组织	TVOC/ NMHC	产污系 数法	14000	81.12	1.785	2.57	水喷淋+干 式过滤+二 级活性炭 吸附	82.7%	14.02	0.308	0.444	DA016	1440	
		颗粒物			38.42	0.845	1.217		98.5%	0.57	0.013	0.018			
		SO ₂			0.009	0.0002	0.00027		0	0.009	0.0002	0.00027			
		NO _x			12.00	0.264	0.380		0	12.00	0.264	0.380			
	无组织	TVOC/ NMHC	—	—	—	0.198	0.285	—	—	—	0.198	0.285	—		
		颗粒物			—	0.094	0.135		—	—	0.094	0.135			
		SO ₂			—	0.00002	0.00003		—	—	0.00002	0.00003			
		NO _x			—	0.029	0.042		—	—	0.029	0.042			
600T 挤压机 棒炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA017	3960	
		SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018			
		NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074			
	有组织	颗粒物	产污系 数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA018	3960	
		SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018			
		NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074			
	有组织	颗粒物	产污系 数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA019	3960	
		SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018			
		NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074			
	有组织	颗粒物	产污系 数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA020	3960	
		SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018			
		NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074			
700T 挤压机	有组织	颗粒物	产污系	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA021	3960	

	棒炉		SO ₂	数法		14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		
			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
		有组织	颗粒物	产污系数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA022	3960
			SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		
			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
		有组织	颗粒物	产污系数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA023	3960
			SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		
			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
		有组织	颗粒物	产污系数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA024	3960
			SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		
			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
		有组织	颗粒物	产污系数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA025	3960
			SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		
			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
		有组织	颗粒物	产污系数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA026	3960
			SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		
			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
		有组织	颗粒物	产污系数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA027	3960
			SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		
			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
		有组织	颗粒物	产污系数法	313.03	20.97	0.007	0.026	直接排放	0	20.97	0.007	0.026	DA028	3960
			SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		

			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
	800T 挤压机 棒炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	313.03	20.98	0.007	0.026	直接排放	0	20.98	0.007	0.026	DA029	3960
			SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		
			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
		有组织	颗粒物	产污系 数法	313.03	20.98	0.007	0.026	直接排放	0	20.98	0.007	0.026	DA030	3960
			SO ₂			14.52	0.005	0.018		0	14.52	0.005	0.018		
			NO _x			60.00	0.019	0.074		0	60.00	0.019	0.074		
	1100T 挤压机 棒炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	469.54	20.97	0.010	0.039	直接排放	0	20.97	0.010	0.039	DA031	3960
			SO ₂			14.52	0.007	0.027		0	14.52	0.007	0.027		
			NO _x			60.00	0.028	0.112		0	60.00	0.028	0.112		
		有组织	颗粒物	产污系 数法	469.54	20.97	0.010	0.039	直接排放	0	20.97	0.010	0.039	DA032	3960
			SO ₂			14.52	0.007	0.027		0	14.52	0.007	0.027		
			NO _x			60.00	0.028	0.112		0	60.00	0.028	0.112		
	1400T 挤压机 棒炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	469.54	20.97	0.010	0.039	直接排放	0	20.97	0.010	0.039	DA033	3960
			SO ₂			14.52	0.007	0.027		0	14.52	0.007	0.027		
			NO _x			60.00	0.028	0.112		0	60.00	0.028	0.112		
		有组织	颗粒物	产污系 数法	469.54	20.97	0.010	0.039	直接排放	0	20.97	0.010	0.039	DA034	3960
			SO ₂			14.52	0.007	0.027		0	14.52	0.007	0.027		
			NO _x			60.00	0.028	0.112		0	60.00	0.028	0.112		
	1800T 挤压机 棒炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	626.05	20.97	0.013	0.052	直接排放	0	20.97	0.013	0.052	DA035	3960
			SO ₂			14.52	0.009	0.036		0	14.52	0.009	0.036		
			NO _x			60.00	0.038	0.149		0	60.00	0.038	0.149		

	2000T 挤压机 棒炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	626.05	20.97	0.013	0.052	直接排放	0	20.97	0.013	0.052	DA036	3960
			SO ₂			14.52	0.009	0.036		0	14.52	0.009	0.036		
			NO _x			60.00	0.038	0.149		0	60.00	0.038	0.149		
	9 框时效炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	546.37	20.80	0.011	0.045	直接排放	0	20.80	0.011	0.045	DA037	3960
			SO ₂			14.79	0.008	0.032		0	14.79	0.008	0.032		
			NO _x			60.00	0.033	0.13		0	60.00	0.033	0.13		
		有组织	颗粒物	产污系 数法	546.37	20.80	0.011	0.045	直接排放	0	20.80	0.011	0.045	DA038	3960
			SO ₂			14.79	0.008	0.032		0	14.79	0.008	0.032		
			NO _x			60.00	0.033	0.13		0	60.00	0.033	0.13		
	16 框时效炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	702.48	21.21	0.015	0.059	直接排放	0	21.21	0.015	0.059	DA039	3960
			SO ₂			14.74	0.010	0.041		0	14.74	0.010	0.041		
			NO _x			60.00	0.042	0.167		0	60.00	0.042	0.167		
	18 框时效炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	780.53	21.03	0.016	0.065	直接排放	0	21.03	0.016	0.065	DA040	3960
			SO ₂			14.56	0.011	0.045		0	14.56	0.011	0.045		
			NO _x			60.00	0.047	0.185		0	60.00	0.047	0.185		
	木纹转印炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	643.94	21.18	0.014	0.054	直接排放	0	21.18	0.014	0.054	DA041	3960
			SO ₂			14.90	0.010	0.038		0	14.90	0.010	0.038		
			NO _x			60.00	0.039	0.153		0	60.00	0.039	0.153		
	木纹转印炉	有组织	颗粒物	产污系 数法	643.94	21.18	0.014	0.054	直接排放	0	21.18	0.014	0.054	DA042	3960
			SO ₂			14.90	0.010	0.038		0	14.90	0.010	0.038		
			NO _x			60.00	0.039	0.153		0	60.00	0.039	0.153		
	除油脱脂	有组织	碱雾	产污系 数法	3000	190.07	0.570	2.258	酸液喷淋 塔	95%	9.51	0.029	0.113	DA043	3960

		无组织			—	—	0.063	0.251	—	—	—	0.063	0.251	—	
煲模	有组织	碱雾	产污系数法	10000	57.02	0.570	2.258	酸液喷淋塔	95%	2.85	0.029	0.113	DA044	1320	
	无组织			—	—	0.063	0.251	—	—	—	0.063	0.251	—		
渗氮	有组织	NH ₃	产污系数法	2000	820.71	1.641	6.5	催化分解装置	99.9	0.82	0.002	0.0065	DA045	3960	
喷砂	无组织	颗粒物	产污系数法	—	—	5.530	21.9	袋式除尘器+重力沉降	99%	—	0.066	0.263	—	3960	
木纹转印	无组织	VOCs	定性分析	—	—	—	微量	直接排放	—	—	—	微量	—	3960	
吹膜	有组织	NMHC	产污系数法	18360	7.74	0.142	0.563	二级活性炭吸附装置	80%	1.55	0.029	0.113	DA046	3960	
		臭气浓度	定性分析		—	—	少量		—	—	—	少量			
	无组织	NMHC	产污系数法	—	—	0.331	1.312	—	—	—	0.331	1.312	—		
		臭气浓度	定性分析	—	—	—	少量	—	—	—	—	少量			
食堂煮食	有组织	油烟	产污系数法	16000	3.79	0.061	0.040	高效油烟净化器	75%	0.95	0.015	0.010	DA047	3960	
全厂合计	有组织	VOCs	产生量				7.038	排放量				1.361	—	—	
		颗粒物					310.544					3.561			
		SO ₂					0.80227					0.80227			
		NO _x					4.22					4.22			
		碱雾					4.516					0.226			
		HF					微量					微量			
		HCl					微量					微量			
		臭气浓度					少量					少量			

			NH ₃		6.5		0.0065							
			油烟		0.04		0.01							
		无组织	VOCs	产生量	2.592	排放量	2.592	—	—					
			颗粒物		39.147		3.83							
			SO ₂		0.00603		0.00603							
			NO _x		0.102		0.102							
			碱雾		0.502		0.502							
			HF		微量		微量							
			HCl		微量		微量							
			臭气浓度		少量		少量							
			有组织 +无组织 合计		VOCs		产生量			9.63	排放量	3.953	—	—
					颗粒物					349.691		7.391		
		SO ₂		0.8083	0.8083									
		NO _x		4.322	4.322									
		碱雾		5.018	0.728									
		HF		微量	微量									
		HCl		微量	微量									
		臭气浓度		少量	少量									
		NH ₃		6.5	0.0065									
		油烟		0.04	0.01									

(3) 排气口设置情况

表 4.1-21 排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内 径 (m)	排气温度 (°C)	其他信息
			经度	纬度				
DA001	投料粉尘排放口	颗粒物	112.204556°E	22.740411°N	15	0.42	25	流速约 15m/s
DA002	磨粉粉尘排放口	颗粒物	112.204846°E	22.740429°N	15	0.38	25	流速约 15m/s
DA003	挤出废气排放口	NMHC、HF、HCl、 臭气浓度	112.205133°E	22.740448°N	15	0.83	25	流速约 15m/s
DA004	喷粉粉尘排放口 1#	颗粒物	112.204721°E	22.740263°N	15	0.77	25	流速约 15m/s
DA005	喷粉粉尘排放口 2#	颗粒物	112.204741°E	22.740004°N	15	0.77	25	流速约 15m/s
DA006	喷粉粉尘排放口 3#	颗粒物	112.204360°E	22.739698°N	15	0.77	25	流速约 15m/s
DA007	喷粉粉尘排放口 4#	颗粒物	112.204663°E	22.739721°N	15	0.77	25	流速约 15m/s
DA008	喷粉粉尘排放口 5#	颗粒物	112.204977°E	22.739731°N	15	0.77	25	流速约 15m/s
DA009	喷粉粉尘排放口 6#	颗粒物	112.205297°E	22.739763°N	15	0.77	25	流速约 15m/s
DA010	固化废气排放口 1#	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	112.204866°E	22.740271°N	15	0.31	40	流速约 15m/s
DA011	固化废气排放口 2#	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	112.204889°E	22.740015°N	15	0.31	40	流速约 15m/s
DA012	固化废气排放口 3#	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	112.204494°E	22.739706°N	15	0.31	40	流速约 15m/s
DA013	固化废气排放口 4#	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	112.204806°E	22.739727°N	15	0.31	40	流速约 15m/s
DA014	固化废气排放口 5#	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	112.205114°E	22.739751°N	15	0.31	40	流速约 15m/s
DA015	固化废气排放口 6#	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	112.205437°E	22.739780°N	15	0.31	40	流速约 15m/s
DA016	喷漆线废气排放口	TVOC/NMHC、颗粒 物、SO ₂ 、NO _x	112.205581°E	22.739929°N	15	0.72	40	流速约 15m/s
DA017	挤压机棒炉废气排放 口 1#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202893°E	22.740335°N	15	0.09	80	流速约 15m/s

	DA018	挤压机棒炉废气排放口 2#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203092°E	22.740335°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA019	挤压机棒炉废气排放口 3#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202769°E	22.740244°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA020	挤压机棒炉废气排放口 4#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202985°E	22.740253°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA021	挤压机棒炉废气排放口 5#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202901°E	22.740138°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA022	挤压机棒炉废气排放口 6#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202778°E	22.740048°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA023	挤压机棒炉废气排放口 7#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203112°E	22.740141°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA024	挤压机棒炉废气排放口 8#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202994°E	22.740045°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA025	挤压机棒炉废气排放口 9#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202915°E	22.739935°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA026	挤压机棒炉废气排放口 10#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202794°E	22.739841°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA027	挤压机棒炉废气排放口 11#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203118°E	22.739940°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA028	挤压机棒炉废气排放口 12#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203015°E	22.739855°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA029	挤压机棒炉废气排放口 13#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202927°E	22.739736°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA030	挤压机棒炉废气排放口 14#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202814°E	22.739643°N	15	0.09	80	流速约 15m/s
	DA031	挤压机棒炉废气排放口 15#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203138°E	22.739746°N	15	0.11	80	流速约 15m/s
	DA032	挤压机棒炉废气排放口 16#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203030°E	22.739631°N	15	0.11	80	流速约 15m/s
	DA033	挤压机棒炉废气排放口 17#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202940°E	22.739536°N	15	0.11	80	流速约 15m/s
DA034	挤压机棒炉废气排放口 18#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.202829°E	22.739444°N	15	0.11	80	流速约 15m/s	
DA035	挤压机棒炉废气排放口 19#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203151°E	22.739546°N	15	0.13	80	流速约 15m/s	
DA036	挤压机棒炉废气排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203047°E	22.739456°N	15	0.13	80	流速约	

	口 20#							15m/s
DA037	时效炉废气排放口 1#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203666°E	22.740334°N	15	0.12	80	流速约 15m/s
DA038	时效炉废气排放口 2#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203678°E	22.740138°N	15	0.12	80	流速约 15m/s
DA039	时效炉废气排放口 3#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203690°E	22.739939°N	15	0.13	80	流速约 15m/s
DA040	时效炉废气排放口 4#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.203703°E	22.739746°N	15	0.14	80	流速约 15m/s
DA041	木纹转印炉废气排放口 1#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.204760°E	22.739889°N	15	0.13	80	流速约 15m/s
DA042	木纹转印炉废气排放口 2#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.205052°E	22.739892°N	15	0.13	80	流速约 15m/s
DA043	脱脂废气排放口	碱雾	112.204602°E	22.740032°N	15	0.27	30	流速约 15m/s
DA044	煲模废气排放口	碱雾	112.202749°E	22.739293°N	15	0.49	30	流速约 15m/s
DA045	渗氮废气排放口	NH ₃	112.202965°E	22.739312°N	15	0.22	80	流速约 15m/s
DA046	吹膜废气排放口	NMHC、臭气浓度	112.205446°E	22.740126°N	15	0.66	30	流速约 15m/s
DA047	油烟废气排放口	油烟	112.204596°E	22.739372°N	15	0.62	40	流速约 15m/s

(4) 达标排放分析

①有组织排放达标分析：项目废气有组织排放和达标情况见下表。

表 4.1-22 有组织排放标准分析

排放口 编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒 高度 (m)	治理措施	达标 情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)			
DA001	投料粉尘排放口	颗粒物	0.04	0.0003	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	1.45	15	袋式除尘器	达标
DA002	磨粉粉尘排放口	颗粒物	3.75	0.022		120	1.45	15	袋式除尘器	达标

	DA003	挤出废气排放口	NMHC	2.57	0.074	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5 大气污染物特别排放限值	60	—	15	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	达标
			HF	—	—		5	—			—
			HCl	—	—		20	—			—
			臭气浓度	—	—	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	2000（无量纲）	—			—
	DA004~DA009	喷粉粉尘排放口 1#~6#	颗粒物	3.80	0.095	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	1.45	15	袋式除尘器	达标
	DA010~DA015	固化废气排放口 1#~6#	NMHC	10.80	0.043	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值	80	—	15	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	达标
			颗粒物	0.32	0.001	（GB9078-1996）表2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值	120	1.45			达标
			SO ₂	1.52	0.006	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	500	1.05			达标
			NO _x	12.00	0.048		120	0.32			达标
	DA016	喷漆线废气排放口	TVOC/ NMHC	14.02	0.308	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值	100/ 80	—	15	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	达标
			颗粒物	0.57	0.013	（GB9078-1996）表2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值	120	1.45			达标
			SO ₂	0.009	0.0002	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	500	1.05			达标
			NO _x	12	0.264		120	0.32			达标
	DA017~DA030	挤压机棒炉废气排放口 1#~14#	颗粒物	20.17	0.006	（GB9078-1996）表2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与（DB44/27-2001）	120	1.45	15	直接排放	达标

						第二时段二级标准的较严值					
			SO ₂	13.71	0.004	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	500	1.05			达标
			NO _x	60.00	0.019		120	0.32			达标
	DA031~DA034	挤压机棒炉废气排放口15#~18#	颗粒物	19.90	0.009	(GB9078-1996)表2中加热炉(金属压延、锻造加热炉)二级标准与(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严值	120	1.45	15	直接排放	达标
			SO ₂	13.98	0.007	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	500	1.05			达标
			NO _x	60.00	0.028		120	0.32			达标
	DA035~DA036	挤压机棒炉废气排放口19#~20#	颗粒物	19.76	0.012	(GB9078-1996)表2中加热炉(金属压延、锻造加热炉)二级标准与(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严值	120	1.45	15	直接排放	达标
			SO ₂	13.71	0.009	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	500	1.05			达标
			NO _x	60.00	0.038		120	0.32			达标
	DA037~DA038	时效炉废气排放口1#~2#	颗粒物	19.87	0.011	(GB9078-1996)表2中加热炉(金属压延、锻造加热炉)二级标准与(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严值	120	1.45	15	直接排放	达标
			SO ₂	13.87	0.008	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	500	1.05			达标
			NO _x	60.00	0.033		120	0.32			达标
	DA039	时效炉废气排放口3#	颗粒物	20.13	0.014	(GB9078-1996)表2中加热炉(金属压延、锻造加热炉)二级标准与(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严值	120	1.45	15	直接排放	达标
			SO ₂	14.02	0.010	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	500	1.05			达标
			NO _x	60.00	0.042		120	0.32			达标
	DA040	时效炉废气排放口4#	颗粒物	20.06	0.016	(GB9078-1996)表2中加热炉(金属压延、锻造加热炉)二级标准与(DB44/27-2001)	120	1.45	15	直接排放	达标

						第二时段二级标准的较严值					
			SO ₂	13.91	0.011	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	500	1.05			达标
			NO _x	60.00	0.047		120	0.32			达标
	DA041~ DA042	木纹转印炉 废气排放口 1#~2#	颗粒物	20.00	0.013	（GB9078-1996）表 2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值	120	1.45	15	直接排放	达标
			SO ₂	14.12	0.009	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	500	1.05			达标
			NO _x	60.00	0.039		120	0.32			达标
	DA043	脱脂废气排放口	碱雾	9.51	0.029	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 限值	10	—	15	酸液喷淋塔	达标
	DA044	煲模废气排放口	碱雾	8.56	0.086		10	—	15	酸液喷淋塔	达标
	DA045	渗氮废气排放口	NH ₃	0.82	0.002	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	4.9	—	15	催化分解装置	达标
	DA046	吹膜废气排放口	NMHC	1.55	0.029	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值	60	—	15	二级活性炭吸附装置	达标
			臭气浓度	—	—	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	2000（无量纲）	—	15		—
	DA047	油烟废气排放口	油烟	0.95	0.015	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准	2.0	—	15	高效油烟净化器	达标
	注 1：根据 DB44/27-2001，排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。各挤压机棒炉、时效炉、木纹转印炉之间距离超过 15m 排气筒高度，不需要对排气筒进行等效核算。 注 2：GB9078-1996 表 2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）、金属热处理炉、干燥炉、窑、其他炉窑二级标准限值相同，为方便表述，本报告统一按“GB9078-1996 表 2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准”执行。										

②无组织排放达标分析

项目运营期间，通过采取及时清扫地面粉尘并加强车间环境通风等措施，经大气环境稀释后，预计项目厂界无组织排放颗粒物、SO₂、NO_x、NMHC、氟化物、HCl 满足广东省《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（颗粒物≤1.0mg/m³，SO₂≤0.4mg/m³，NO_x≤0.12mg/m³，NMHC≤4.0mg/m³，氟化物≤20ug/m³，HCl≤0.20mg/m³），臭气浓度、NH₃ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准（臭气浓度≤20(无量纲)，NH₃≤1.5mg/m³），厂区内 NMHC 满足广东省《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（1h 平均浓度值：≤6mg/m³、任意一次浓度值：≤20mg/m³），对周围的环境不会产生明显影响。

（5）非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（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，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目非正常工况污染源主要为袋式除尘器、喷淋装置、活性炭吸附装置等出现故障，达不到应有效率但还能运转时情况下的排放，其处理效率按 0 计。项目非正常工况废气的排放情况如下表所示：

表 4.1-23 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	排放量 (kg/a)	应对措施
DA001	袋式除尘器破损	颗粒物	4.47	0.095	0.5h	2 次	0.005	更换布袋
DA002	旋风除尘器障、袋式除尘器破损	颗粒物	743.69	29.747	0.5h	2 次	29.747	及时检修、更换布袋
DA003	水喷淋故障、除雾装置失效、活性炭吸附饱和或堵塞	NMHC	14.25	0.410	0.5h	2 次	0.410	及时检修，更换活性炭
DA004~DA009	滤芯堵塞、破损	颗粒物	799.67	19.992	0.5h	2 次	19.992	更换滤芯
DA010~DA015	水喷淋故障、除雾装置失效、活性炭吸附饱和或堵塞	NMHC	59.97	0.240	0.5h	2 次	0.240	及时检修，更换活性炭
		颗粒物	2.15	0.009		2 次	0.009	
		SO ₂	1.52	0.006		2 次	0.006	
		NO _x	12.00	0.048		2 次	0.048	

	DA016	水喷淋故障、除雾装置失效、活性炭吸附饱和或堵塞	TVOC/ NMHC	81.12	1.785	0.5h	2 次	1.785	及时检修，更换活性炭
			颗粒物	38.42	0.845		2 次	0.845	
			SO ₂	0.009	0.0002		2 次	0.0002	
			NO _x	12.00	0.264			0.264	
	DA043	喷淋装置故障、酸液浓度不足	碱雾	190.07	0.570	0.5h	2 次	0.570	及时检修，补充酸液
	DA044	喷淋装置故障、酸液浓度不足	碱雾	57.02	0.570	0.5h	2 次	0.570	及时检修，补充酸液
	DA045	催化装置破损	NH ₃	820.71	1.641	0.5h	2 次	1.641	及时检修
	DA046	活性炭吸附饱和或堵塞	NMHC	7.74	0.142	0.5h	2 次	0.142	更换活性炭
	DA047	油烟净化器故障	油烟	3.79	0.061	0.5h	2 次	0.061	及时检修
	结合前文达标分析可知，非正常情况下 NMHC、碱雾、颗粒物、油烟有组织排放均有可能超过标准限值，考虑本项目 500m 范围内无现有敏感目标但存在规划建设中小学用地，对周边有一定影响，因此建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施： ①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。 ②定期检修水喷淋、活性炭吸附装置等设施，确保收集、净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。 ③设环保管理专员，对环保管理人员及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废气污染物进行定期监测。 （6）监测计划 建设单位不属于重点排污单位；建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）等的要求并结合项目运营期间污染物排放特点开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见下表。 本项目废气污染源监测计划见下表：								

表 4.1-24 项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001、DA002、DA004~DA009	颗粒物	1 次/年	广东省《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
DA003	NMHC、氟化氢、氯化氢	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
DA010~DA042	颗粒物	1 次/年	（GB9078-1996）表 2 中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值
	SO ₂ 、NO _x		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA010~DA016	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
DA043~DA044	碱雾	1 次/年	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 限值
DA045	NH ₃	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
DA046	NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
DA047	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准
厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC、氟化物、氯化氢	1 次/年	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
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《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

(7) 废气污染治理设施技术可行性分析

表 4.1-25 项目废气污染治理设施技术可行性分析

污染源	主要污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
投料、喷砂	颗粒物	袋式除尘	是	《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》
磨粉		旋风除尘+袋式除尘	是	《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》；《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》
喷粉		滤筒除尘	是	《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002）

喷漆线	颗粒物	水喷淋	是	《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》
粉末涂料固化、喷漆线	NMHC	吸收法+吸附法	是	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）、《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》
脱脂、煲模	碱雾	中和法	是	《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）
渗氮	NH ₃	催化分解	是	《钢件的气体渗氮》（GBT18177-2008）

活性炭吸附装置参数：

表 4.1-26 活性炭吸附装置设计参数

主要参数指标		二级活性炭吸附装置			
		塑料挤出有机废气（1#）	固化有机废气（2#~7#）	喷漆线有机废气（8#）	吹膜有机废气（8#）
单级活性炭吸附装置参数	设计风量（m ³ /h）	28800	4000	22000	18360
	装置外部尺寸	2700mm×1800mm×1200mm	1500mm×900mm×1000mm	3800mm×1800mm×1200mm	2400mm×1900mm×1200mm
	炭层尺寸 a×b	2100mm×1600mm	1000mm×750mm	3200mm×1500mm	1800mm×1500mm
	单层炭层厚度 h（mm）	300	300	300	300
	炭层数量（层）	2	2	2	2
	所需吸附截面积（m ² ）	3.33	0.46	2.55	2.13
	设计吸附截面积（m ² ）	3.36	0.75	4.8	2.25
	活性炭类型	蜂窝	蜂窝	蜂窝	蜂窝
	活性炭密度（kg/m ³ ）	350	350	350	350
	活性炭孔隙率	0.7	0.7	0.7	0.7
	过滤风速（m/s）	1.19	0.74	0.64	1.13
	停留时间（s）	0.50	0.81	0.94	0.53
	活性炭装填量（kg）	705.6	157.5	1008	472.5
有机废气所需吸附量（t/a）		1.17	0.274	1.775	0.45
二级活性炭吸附容量（t/a）		0.212	0.047	0.302	0.142
年更换频次（次/年）		6	6	6	4
最大吸附容量（t/a）		1.272	0.282	1.812	0.568
二级活性炭更换量（t/a）		8.467	1.89	12.096	3.78

废活性炭产生量 (t/a)	9.637	2.164	13.871	4.23
---------------	-------	-------	--------	------

注：

1) 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s；废气停留时间保持 0.5-1s；装填厚度不宜低于 600mm（即气体流速*停留时间，1.20*0.5=0.6m=600mm）；

2) 单级装置所需过炭面积（吸附截面积）：S=处理风量÷炭层数÷v÷3600，其中气体流速 v 取 1.20m/s（空床流速），炭层数量按 2 层设计，炭层厚度为 300mm，活性炭孔隙率取 0.7；

3) 单级装置活性炭装填量：蜂窝状活性炭密度按 350kg/m³ 计算，活性炭装填量为 S×600mm×350kg/m³；

4) 有机废气所需吸附量：根据前文产排污核算，①塑料挤出有机废气=1.625×(1-10%)×80%=1.17t/a；②固化有机废气=0.38×(1-10%)×80%=0.274t/a；③喷漆线有机废气=0.262+1.513=1.775t/a。④吹膜有机废气=0.563-0.113=0.433t/a。

4) 活性炭更换量=更换频次×单级活性炭填充量×2。

5) 活性炭吸附容量：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 3.3-3，活性炭吸附比例按 15%计算。

6) 二级活性炭更换量=活性炭装填量×年更换频次×2。

7) 废活性炭量=二级活性炭更换量+有机废气所需吸附量。

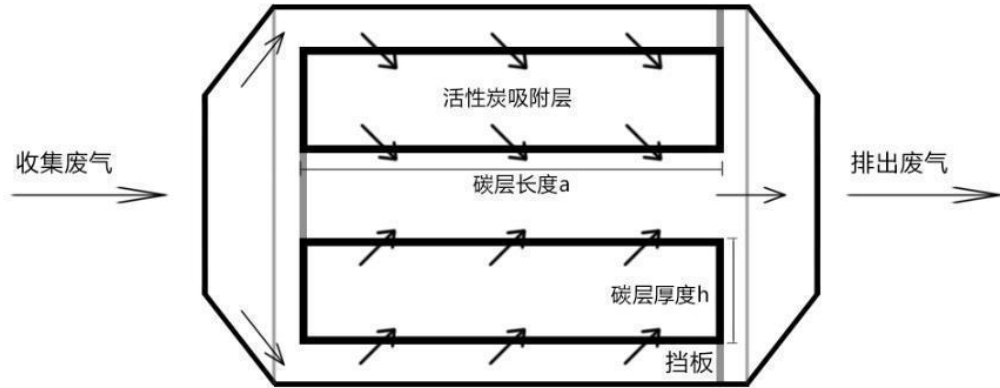


图 4.1-1 单级活性炭吸附装置示意图

由上表可知，各装置最大吸附容量均可满足对应有机废气吸附需求，且有一定余量。废活性炭产生总量约为 9.637+2.164×6+13.871+4.23=40.722t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于 HW49 其他废物，代码 900-039-49，收集后交有资质的单位处理。

(9) 综合结论：

2024 年云浮市属于环境空气质量达标区，本项目排放废气中未有有毒有害难降解的物质，项目边界 500 米范围内无现有敏感目标，但距项目边界北面 213m 存在规划建设中小学用地。项目主要废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、NMHC、碱雾、NH₃、油烟，经各处理设施处理、采取

及时清扫地面粉尘并加强车间环境通风等措施，经大气稀释、扩散后，各污染物排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。

2、废水

本项目生活污水经三级化粪池及隔油隔渣池处理、生产废水经自建污水处理站（pH 调节+混凝+沉淀+压滤）处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值后，一同经 DW001 排放口排入园区污水管网，进入新成工业园北园污水处理厂进一步处理，尾水排入新兴江。

（1）产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目不涉及生产废水，外排废水主要为生活污水。

表 4.2-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	进入城市污水处理厂（新成工业园北园污水处理厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
				TW002	隔油隔渣池	重力分离			
生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、色度、石油类、氟化物		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW003	自建污水处理站	pH 调节+混凝+沉淀+压滤			

（2）排放口设置情况

本项目排放口设置情况见下表。

表 4.2-2 本项目废水排放口设置情况

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放口类型	排放去向	排放规律	受纳污水处理设施信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度 (mg/L)

DW001	112.205806°E	22.740277°N	12450.001	企业总排 (一般排 放口)	进入城市污 水处理厂	间断排放，排放 期间流量不稳定 且无规律，但不 属于冲击型排放	新成工 业园北 园污水 处理厂	COD _{Cr} , BOD ₅ , SS, NH ₃ -N, TN, TP, 石油类	COD _{Cr} ≤40, BOD ₅ ≤10, SS≤10, NH ₃ -N≤5, TN≤15, TP≤0.3*, 石油类≤1
-------	--------------	-------------	-----------	---------------------	---------------	--	--------------------------	--	---

注：总磷在新兴江（云浮）各断面稳定达标前从严要求，执行地表水环境质量标准 IV 类标准，0.3mg/L。废水排放量按照生活污水量+生产废水量计算。

（3）污染物产排情况

源强核算说明：

1）生活污水

本项目生活污水产生量为 9360m³/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油，经隔油隔渣池+三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入园区污水管网，尾水进入新成工业园北园污水处理厂进一步处理。

参考《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价》（环评工程师培训教材 2007 年版）的相关内容，生活污水中主要污染物产生浓度 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅:150mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 20mg/L、总氮: 30mg/L、TP: 3mg/L、动植物油: 40mg/L。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池的去除效率：COD_{Cr}: 40%~50%，SS: 60%~70%，TN: 不大于 10%，TP: 不大于 20%，动植物油: 80%~90%。结合项目实际情况，本项目隔油隔渣池+三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油的去除率分别取 30%、30%、60%、10%、10%、10%、80%。则本项目生活污水产生与排放情况见下表。

表 4.2-3 项目生活污水污染物产排情况一览表

废水类别	项目	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
生活污水 9360m ³ /a	产生浓度（mg/L）	6~9	250	150	200	20	30	3	40
	产生量（t/a）	—	2.34	1.404	1.872	0.187	0.281	0.028	0.374
	去除效率	—	30%	30%	60%	10%	10%	10%	80%
	排放浓度（mg/L）	6~9	175	105	80	18	27	2.7	8
	排放量（t/a）	—	1.638	0.983	0.749	0.168	0.253	0.025	0.075

2) 生产废水

项目生产废水主要包括生产综合废水（含表面处理废水、煲模废水、除喷漆线外的喷淋废水）、冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水、喷漆线水帘废水及喷淋废水。

其中生产综合废水（合计 2034.2m³/a），主要污染物为 pH、SS、COD_{Cr}，此外含少量的 BOD₅、氨氮、总氮、TP、石油类、色度等，经自建污水处理站（pH 调节+混凝+沉淀+压滤）处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值后，经园区污水管网排入新成工业园北园污水处理厂处理，尾水排入新兴江；冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水（合计 1055.801m³/a）属于清净下水，可直接排入园区污水管网。喷漆线水帘废水、喷淋废水（合计 84m³/a）含较高浓度的 COD_{Cr}，交由有资质单位处理。

工艺流程说明：

本项目生产综合废水主要污染物含酸/碱，主要来源为表面处理、煲模及酸液喷淋塔中含酸/碱的废水及废液，因此适合混合处理。生产综合废水经均化水质、调节水量后，通过提升泵输送至加药处理单元，其中大部分 TP、氟化物及少部分 COD_{Cr}、石油类与絮凝剂、混凝剂等搅拌混合充分反应，形成易于沉降的较大絮凝体，最后通过渣水分离器实现清渣分离，清水排放至园区污水管网，沉渣则通过污泥泵输送至浓缩池，通过压滤机压滤后，产生的滤液回流至调节池，污泥则按危废外运处置。

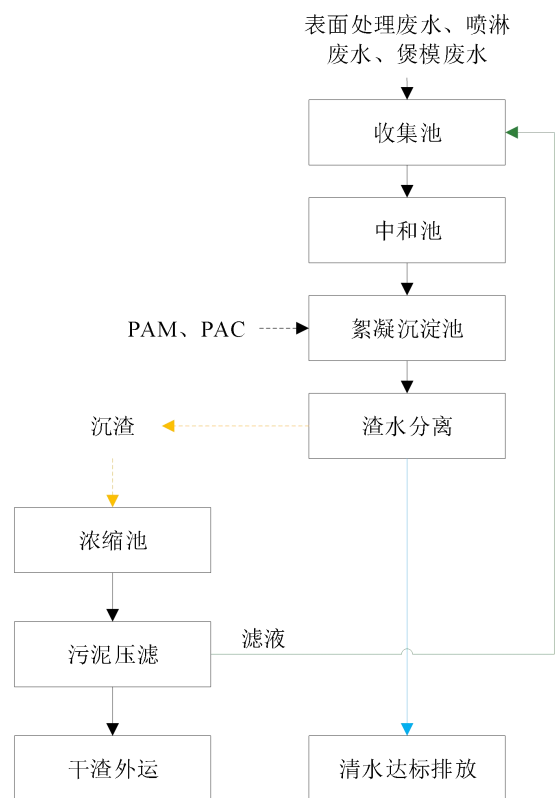


图 4.2-1 本项目污水处理站废水处理工艺流程

为了解本项目综合废水的污染物产生浓度情况，本次评价拟综合类比参考同类企业“广东新兴凤铝铝业有限公司”“肇庆金纬铝型材有限公司”“广东新大明铝业有限公司”“广东新合铝业新兴有限公司”生产项目的水质监测数据，通过对类比企业的产品产能、生产工艺及主要原辅材料等与本项目整体情况进行类比性分析，从而确定本项目废水产生浓度。

表 4.2-4 项目废水水质类比分析表						
项目	广东新兴凤铝铝业有限公司	肇庆金纬铝型材有限公司	广东新大明铝业有限公司	广东新合铝业新兴有限公司	本项目	类比情况
产品方案	一期年产粉末喷涂铝型材 20 万吨，穿条隔热型材 5.5 万吨	年产 10 万吨铝型材	年产 13 万吨铝型材	年产 9 万吨铝型材	年产 5 万吨铝型材	相似
主要原辅材料	铝棒、基材、脱脂剂、片碱、硫酸、无铬钝化剂、粉末涂料等	铝锭、氢氧化钠、硫酸、磷酸、硫酸镍、硫酸亚锡、封孔剂、电泳漆、无铬钝化剂、粉末涂料等	铝锭、氢氧化钠、硫酸、磷酸、硝酸、硫酸镍、封孔剂、电泳漆、无铬钝化剂、粉末涂料等	铝锭、氢氧化钠、硫酸、磷酸、硫酸镍、封孔剂（醋酸镍）、电泳漆、无铬钝化剂、粉末涂料、氟碳涂料等	铝棒、脱脂剂、片碱、硫酸、无铬钝化剂、普通粉末涂料、氟碳粉末涂料等	相似
相关生产工序	挤压、表面处理（碱性脱脂+无铬钝化剂钝化）、喷粉、煲模、铝合金隔热穿条、隔热注胶、木纹转印等	熔铸、挤压、氧化着色、氧化电泳、粉末喷涂等	熔铸、挤压、氧化着色（三酸抛光）、电泳、粉末喷涂、氟碳喷漆等	熔铸、挤压、氧化亮光（两酸抛光）、氧化着色电泳生产线、粉末喷涂线、氟碳漆喷漆线、铝合金隔热穿条、隔热注胶、木纹转印、门窗幕墙深加工等	挤压、表面处理（碱性脱脂+无铬钝化剂钝化）、喷粉、煲模、木纹转印等	相似
生产废水处理工艺	综合废水：pH调节+混凝+沉淀+压滤	综合废水：化学处理+二级沉淀	综合废水：中和絮凝沉淀处理达标后，一部分回用于生产，其余部分达标排入园区污水管网	含镍废水：“离子交换+混凝沉淀”处理后汇入综合废水处理站；电泳废水：“氧化+曝气+气浮”处理后汇入综合废水处理站；染色废水：“脱色”处理后汇入综合废水处理站；酸性、碱性废水：与预处理后的其他废水均汇入综合废水处理站，综合废水处理站采取“化学沉淀法”处理达标后排入新成工业园污水处理厂。	综合废水：pH 调节+混凝+沉淀+压滤	相似
根据对比，本项目与上述四家企业同为铝型材生产企业，且本项目的产品、原辅材料及生产工艺与类比企业类似，具有可类比性。因此，本项目生产综合废水污染物产生浓度类比参考《广东新兴凤铝铝业有限公司铝制品及金属加工项目（一期）验收检测报告》（2025 年 5 月）、《肇庆金纬铝型材有限公司年产铝型材 10 万吨新建项目（二期）竣工环境保护验收监测报告书》（检测报告编号：HLED-20200326225，广州市恒力检测股份有限公司出具）、《广东新大明铝业有限公司年产 13 万吨铝型材建设项目（二期已建）竣工环境保护验收报告》（2020 年 9						

月）、《广东新合铝业新兴有限公司年产新型高精铝合金型材 9 万吨、污泥回收利用年产硫酸铝 2 万吨建设项目（一期）竣工环境保护验收报告》（2020 年 10 月）的废水监测数据，并结合国内其他同类型企业污染物浓度数据进行综合类比。同时参考《涂装废水处理技术的研究进展》（张梦怡、池勇志等），前处理脱脂、表调、酸洗、磷化产生的废水，电泳废水，喷漆废水和各类清洗废水等废水 COD_{Cr} 浓度约为 1000-2500mg/L，BOD₅ 浓度约为 100-250mg/L，SS 浓度约为 400-600mg/L。

结合废水处理设施设计单位提供资料及项目实际情况，在保守估计的情况下确定项目前处理废水的产生情况。类比项目及本项目综合生产废水污染物产生浓度见下表。

表 4.2-5 同类企业综合生产废水水质实测数据及本项目废水水质浓度取值情况（单位：mg/L，pH、色度除外）

项目	废水采样点位	监测时间	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	色度	石油类	氟化物
广东新兴凤铝铝业有限公司	综合废水处理前（日均值）	2025.05.06	6.8~7.5	47.75	11.58	9.75	1.96	4.36	6.26	82.50	0.21	/
		2025.05.07	6.7~7.4	43.5	11.78	13.75	1.26	4.32	5.45	72.50	0.13	/
肇庆金纬铝型材有限公司	生产废水处理前（日均值）	2019.12.27	5.2~5.7	267	/	235	/	/	/	/	10.77	/
		2019.12.28	5.1~5.7	280	/	235	/	/	/	/	10.08	/
广东新大明铝业有限公司	综合废水处理前（日均值）	2020.04.21	7.05~7.07	210	/	950	/	/	/	/	0.08	/
		2020.04.22	7.05~7.09	194	/	949	/	/	/	/	0.10	/
广东新合铝业新兴有限公司	综合废水处理前（日均值）	2020.09.16	7.1~7.4	130	35.1	2495	6.25	/	/	/	0.50	/
		2020.09.17	7.3~7.5	127	37.4	2066	5.42	/	/	/	0.60	/
《涂装废水处理技术的研究进展》（张梦怡、池勇志等）	/	/	/	1000-2500	100-250	400-600	/	/	/	/	/	/
本项目取值	/	/	6.5~7.5	500	100	500	6.0	10.0	10.0	100	5.0	100

注：氟化物主要来源于无铬钝化剂，用量 28032L/a，平均密度 1.023g/cm³，氟锆酸平均含量 1.75%，保守按照 30%氟离子附着到产品上，剩余 70%进入废水。则废水中氟化物（以 F 计）含量约为 28032L/a×1.023g/cm³×1.75%×6×19/207.2×70%=0.193t/a。按照废水量 2034.2m³/a 计算，浓度约 94.88mg/L，按 100mg/L 取整。

本项目生产综合废水包括表面处理、煲模及酸液喷淋塔中的含酸、碱的废水及废液，因此适合混合处理，废水处理设施主要采用“混凝+沉淀组合技术”，同时参考《污染源源强核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.2 废水污染治理技术及去除效率一览表，相关废水处理工

艺的处理效率如下：

表 4.2-6 各废水处理工艺及其处理效率参考值

废水类型	主要处理技术	污染治理技术	处理效率
涂装车间含氟化物的转化膜处理废水	化学沉淀法处理技术	化学反应、混凝、沉淀	氟化物：50~90%
全厂生产废水处理设施	混凝+沉淀组合技术	混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附	COD _{Cr} ：20~30%，石油类：40~60%，磷酸盐：75~95%

结合前文处理工艺流程说明及设计单位提供资料，预计对各污染物的去除效率为 COD_{Cr}：30%，BOD₅：30%，SS：70%，氨氮、总氮：10%，TP：80%、色度：90%石油类：50%，氟化物：85%，则本项目生产综合废水污染物产排情况如下。

表 4.2-7 项目生产综合废水污染物产排情况一览表

处理工艺		pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	色度(度)	石油类	氟化物
生产综合废水 2034.2m ³ /a	进水浓度 (mg/L)	6.5~7.5	500	100	500	6	10	10	100	5	100
	污染物产生量 (t/a)	—	1.017	0.203	1.017	0.012	0.020	0.020	—	0.010	0.203
	处理效率	—	30%	30%	70%	10%	10%	80%	90%	50%	85%
	出水浓度 (mg/L)	6-9	350	70	150	5.4	9	2	10	2.5	15
	污染物排放量 (t/a)	—	0.712	0.142	0.305	0.011	0.018	0.004	—	0.005	0.031

(4) 执行标准及达标分析

本项目废水达标分析见下表：

表 4.2-8 本项目废水排放及回用达标分析

污染源	污染物	排放浓度 (mg/L)	执行标准	浓度限值 (mg/L)	达标情况
生活污水	pH (无量纲)	6-9	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值	6-9	达标
	COD _{Cr}	175		450	达标
	BOD ₅	105		200	达标

		SS	80		270	达标
		NH ₃ -N	18		25	达标
		TN	27		35	达标
		TP	2.7		5	达标
		动植物油	8		100	达标
	生产废水	pH（无量纲）	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值	6-9	达标
		COD _{Cr}	350		450	达标
		BOD ₅	70		200	达标
		SS	150		270	达标
		NH ₃ -N	5.4		25	达标
		TN	9		35	达标
		TP	2		5	达标
		色度（度）	10		50	达标
		石油类	2.5		30	达标
		氟化物	15		20	达标

（5）项目废水处理措施可行性分析

表 4.2-9 本项目废水污染治理设施技术可行性分析

污染源	主要污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
生活办公	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	厌氧+好氧（A/O）	是	《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 表 A.1 污水处理可行技术参照表
综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、色度、石油类、氟化物	混凝+沉淀组合技术	是	《污染源源强核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.2 废水污染治理技术及去除效率一览表

依托新成工业园北园污水处理厂的可行性分析

新兴县新成工业园北园污水处理概况：《新兴县新成工业园北园污水处理（一期）BOT 项目环境影响报告书》已于 2023 年 5 月获取云浮

市生态环境局批复，文号（云环（新兴）审〔2023〕16号），新兴县新成工业园北园污水处理厂（一期）位于云浮市新兴县新城镇新成工业园北园，拟分一、二期两期建设，整个污水厂设计规模为1.5万m³/d，其中本项目为一期设计规模7500m³/d。项目主要收集新成工业园北园一期、二期企业生活污水和预处理达标的生产废水（不含涉重金属废水）。处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值（总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准）后排入簕竹河。

工艺说明：项目污水处理采用“粗细格栅及进水泵房+调节池+细格栅+曝气沉砂池+AAO生化池+二沉池+磁混凝沉淀+次氯酸钠消毒”组合工艺。根据新成工业园北园规划及现状地形，部分地势较低的污水需要通过厂外污水提升泵站提升至较高地势的管网，然后通过重力流自流到本项目污水厂。经过集中收集而来的污水首先进入污水厂内提升泵站，对水流起到缓冲及调节的作用，内部放有粗格栅，对污水中大颗粒悬浮物进行处理去除。经过粗格栅处理后水中COD、SS等一定程度上降低，栅渣通过外运处理。

目前新成工业园北园污水处理厂（一期）已建成，并于2024年4月取得排污许可证，园区内的污水收集管网已经敷设，目前园区内企业生产废水及生活污水经预处理后通过园区污水管网排入提升泵站，并通过提升管网进入北园污水处理厂。

新成工业园北园污水处理厂废水处理工艺如图4-3所示。根据附件4项目污水接入证明可知，本项目废水将接入新成工业园北园污水处理厂处理。新成工业园北园污水处理厂（一期）设计处理量7500m³/d，现在实际处理量3500m³/d，剩余处理量4000m³/d。本项目主要外排生活污水、生产综合废水、冷却更换水、制纯水浓水及反冲洗水，排放量合计约12450.001m³/a（37.727m³/d），约占新成工业园北园污水处理厂（一期）剩余处理量的0.9%。因此，本项目外排废水不会对新成工业园北园污水处理厂带来冲击。

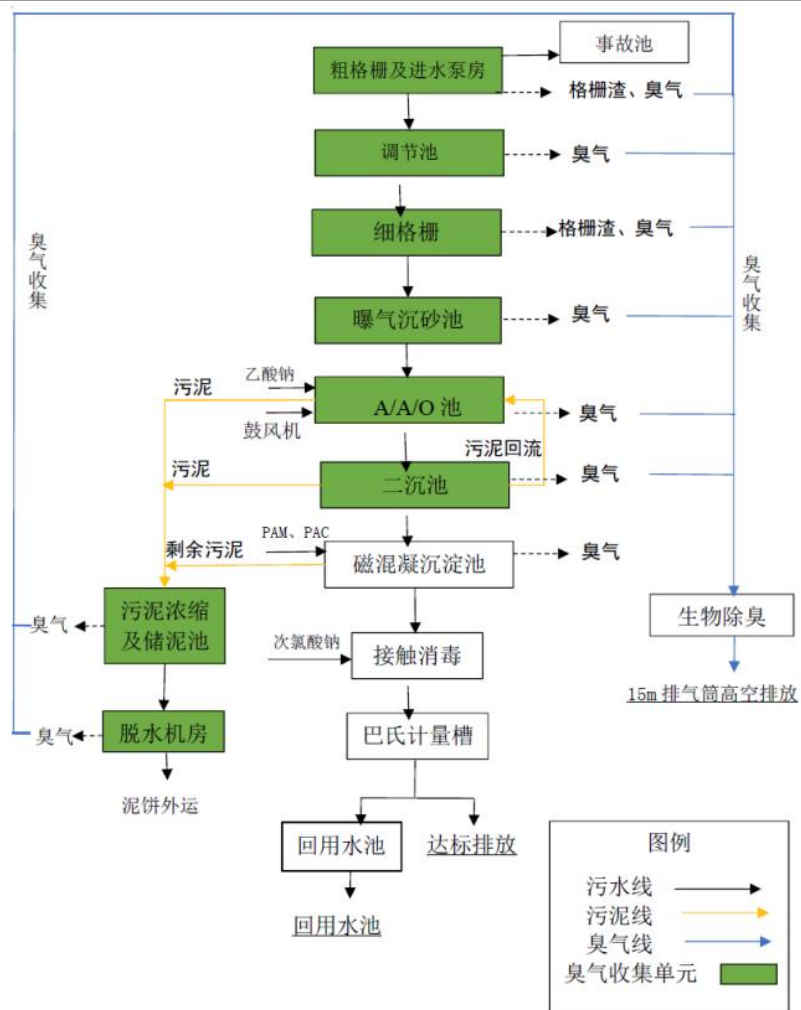


图 4.2-2 新成工业园北园污水处理厂处理工艺流程图

(6) 项目废水监测计划

建设单位不属于重点排污单位；建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）的要求并结合项目运营期间污染物

排放特点开展自行监测，具体监测计划（监测点位、监测因子、监测频次）详见下表。

表 4.2-10 项目废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001	pH（无量纲）、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值
自建污水处理站处理后出水口	pH（无量纲）、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、LAS、石油类、氟化物	1 次/年	

3、噪声

（1）噪声源源强分析

项目的主要生产设备全部位于室内，主要设备噪声源强声压级统计见下表：

表 4.3-1 主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	排放源	数量	源强（dB(A)）	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段	降噪效果/dB（A）
				X	Y	Z（离地高度）			
1	挤压机、棒炉、模具加热炉、牵引机、冷却装置	20 套	70~80	38.01	212.19	1	优化布局、设备减振、隔声、消声	08:00至20:00	20
2			70~80	59.89	213.32	1			20
3			70~80	39.29	196.13	1			20
4			70~80	61.31	197.41	1			20
5			70~80	39.86	189.74	1			20
6			70~80	61.88	190.87	1			20
7			70~80	40.85	173.97	1			20
8			70~80	62.73	175.82	1			20
9			70~80	41.14	168.14	1			20
10			70~80	63.16	169.28	1			20
11			70~80	42.28	152.37	1			20
12			70~80	64.3	153.51	1			20
13			70~80	42.56	145.98	1			20
14			70~80	64.72	147.26	1			20
15			70~80	43.84	130.21	1			20

	16			70~80	65.72	131.49	1			20
	17			70~80	44.44	124.29	1			20
	18			70~80	66.24	125.27	1			20
	19			70~80	45.79	108.37	1			20
	20			70~80	67.59	109.59	1			20
	21	时效炉	4 台	65~75	120.26	210.11	1			20
	22			65~75	121.72	187.76	1			20
	23			65~75	123.75	166.57	1			20
	24			65~75	125.2	143.64	1			20
	25	混料机、挤出机、磨粉机	20 套	70~80	194.89	222.76	1			20
	26			70~80	224.73	224.98	1			20
	27			70~80	254.72	226.88	1			20
	28			70~80	284.72	229.11	1			20
	29	前处理线	2 条	60~65	250.23	188.72	1			20
	30			60~65	250.58	183.34	1			20
	31	喷粉线及配套风机	6 套	65~75	236.36	198.42	1			20
	32			65~75	238.41	170.32	1			20
	33			65~75	198.37	144.2	1			20
	34			65~75	229.73	147	1			20
	35			65~75	262.21	148.87	1			20
	36			65~75	295.25	151.48	1			20
	37	包装线、收缩膜吹膜机	10 套	60~70	294.3	207.06	1			20
	38			60~70	294.76	200.52	1			20
	39			60~70	295.45	193.64	1			20
	40			60~70	297.05	183.89	1			20
	41			60~70	297.63	173.91	1			20
	42	喷漆线	2 条	60~70	308.5	164.73	1			20
	43			60~70	284.98	162.68	1			20
	44	木纹转印线	2 条	65~75	229.17	158.01	1			20
	45			60~70	259.97	161	1			20
	46	喷砂机	2 台	70~80	193.15	131.13	1			20

47			70~80	224.5	134.12	1			20
48	氮化炉及配套风机	2 套	70~80	56.36	94.18	1			20
49	空压机	3 台	75~85	323.13	231.18	1			30
50			75~85	327.58	174.25	1			30
51			75~85	3.93	193.37	1			30
52	污水处理设施	1 套	60~70	318.36	201.64	1			20
53	废气处理风 机	混料	1 套	70~80	230.87	219.68	1		20
54		磨粉	1 套	70~80	249.75	220.74	1		20
55		挤出	1 套	70~80	268.19	222.15	1		20
56		喷漆线	1 套	70~80	322.67	165.14	1		20
57		脱脂	1 套	70~80	220.56	183.88	1		20
58		煲模	1 套	70~80	37.09	92.64	1		20
59		吹膜	1 套	70~80	307.75	189.95	1		20
60		食堂油烟	1 套	70~80	218.51	93.06	1		20

注：以项目边界的西南角为原点(0,0)，正东方向为X轴正向，正北方向为Y轴正向。根据现有的行业污染源核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为10~20 dB(A)，消声器的降噪效果为12~35 dB(A)，隔声罩的降噪效果为10~20 dB(A)，隔声间的降噪效果为15~35 dB(A)，厂房隔声的降噪效果为10~35 dB(A)。本项目减振、消声、厂房隔声整体降噪效果按照20dB(A)计算。

(2) 噪声评价范围及评价标准

本项目声环境评价范围为厂区边界外50m范围内；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

(3) 预测评价内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测内容为：

8.5.1 预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况；

8.5.2 测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

结合本项目实际情况，项目施工期相对较短，本报告不予定量预测评价，主要预测内容如下：

1) 厂界噪声预测：预测昼间厂界噪声贡献值。

2) 敏感目标噪声预测：本项目50米范围内无敏感目标。

(4) 预测模式选择

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

预测模式：

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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， $Q=8$ ；

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。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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（B.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。

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

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 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

项目用以上计算模式进行预测，同时预测中考虑下面影响因素：

- ①均考虑了建筑物或设备用房的隔声量，高噪声设备的消、隔音设施作用；
- ②根据实际考虑建筑物的阻挡作用；
- ③所有源强均考虑噪声的距离衰减。

（5）预测结果分析

经噪声预测软件，项目边界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4.3-2 噪声预测结果

预测厂界方位/ 敏感点	空间相对位置/m			时段	最大贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东边界	332.76	151.19	1.20	昼间	44.1	65	达标
南边界	283.85	88.37	1.20	昼间	39.2	65	达标
西边界	-5.42	209.89	1.20	昼间	46.5	65	达标
北边界	115.20	226.95	1.20	昼间	48.4	65	达标

根据上表预测,项目各边界昼间最大噪声贡献值为 56.2dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(昼间 65dB(A))。

(6) 降噪措施、厂界和环境保护目标达标情况分析

为了进一步降低生产过程中产生的噪声,建议建设单位采取如下治理措施:

尽量选用低噪声设备,做好设备保养,保持设备运行良好;落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施;合理安排原材料及产品运输时段。

经落实上述措施后,预计项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,则项目运营期间排放噪声对周边的声环境影响在可接受范围内。

(7) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求,厂界环境噪声每季度至少开展一次监测,夜间生产的要监测夜间噪声。本项目边界噪声监测计划见下表。

表 4.3-3 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声监测	厂界	昼间等效连续 A 声级、最大 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准【昼间 65dB(A)】

4、固体废弃物

(1) 本项目固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

1) 生活垃圾

办公生活垃圾

项目员工总数为 300 人，按工作时间年工作 330 天，员工生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则生活垃圾产生量约为 99t/a 。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。

2) 一般工业固废

①废包装材料

根据建设单位提供资料，本项目原材料拆包装及成品包装过程中产生的废包装材料产生量约为 5t/a 。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），废包装材料属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17、900-005-S17），收集后交由回收单位回收利用。

②金属边角料

项目铝型材挤压出料、锯切过程会产生一定量金属边角料，根据物料平衡分析可知，边角料产生量合计 $1875+10603.1=12478.1\text{t/a}$ ，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-002-S17，收集后交由回收公司回收利用。

③收集粉尘

主要来源于粉末涂料生产、喷粉过程。根据前文建成后全厂废气污染物核算可知，本项目投料、磨粉、出料、喷粉收集粉尘量合计约为 $325.277-5.987=319.29\text{t/a}$ ，属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，收集后可回用于相应生产工序。

④金属粉尘

主要来源于喷砂工序，根据前文建成后全厂废气污染物核算可知，本项目金属粉尘收集量约为 $21.9-0.263=21.637\text{t/a}$ ，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-002-S17，收集后交由回收公司回收利用。

⑤废木纹纸

木纹转印工序，需要将木纹纸表面的保护纸张撕掉，会产生废木纹纸。木纹纸膜用量 125t/a ，纸张重量占膜重 1%，则废纸张产生量 1.25t/a 。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，收集后交由回收公司回收利用。

⑥废滤芯、废超滤膜、废 RO 膜

纯水制备系统会产生一定量废滤芯、废超滤膜、废 RO 膜，根据建设单位提供资料，产生量约 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，收集后交由设备供应商回收。

3) 危险废物

①废漆渣

根据前文核算，本项目进入水帘的漆雾产生量约为 1.199t/a，经过滤后形成含水率约 50%的废漆渣，则废漆渣产生量约为 2.398t/a；工位产生的落地漆渣量约 0.094t/a，合计产生量为 2.492t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12，收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

②废稀释剂

根据前文喷枪清洗方案可知，废稀释剂产生量约为 0.019t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-256-12，收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

③废化学品包装

主要包括钝化剂、酸、油漆及稀释剂、机油等的使用过程产生的废包装桶，使用量合计约 89.6t/a，废包装桶产生量约为 20kg/t-化学品用量，即 $89.6 \times 20 / 1000 = 1.792t/a$ ，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码：900-047-49，收集后交给有危险废物处置资质的单位处置。

④废水处理污泥

本项目废水处理设施处理废水过程会产生一定量污泥，输送至污泥脱水机脱水后形成含水率约 80%的污泥，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17。根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水 80%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量。本项目废水处理系统需处理废水量为 1970.2m³/a，则预计经压滤机脱水至含水率为 80%的污泥产生量为 0.893t/a。收集后交给有危险废物处置资质单

位处置。

⑤废活性炭

根据前文活性炭吸附装置参数计算可知，本项目废活性炭产生量约为 40.722t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

⑥废干式过滤材料

本项目干式过滤装置设置有处理风量 28800m³/h 的 1 套，4000m³/h 的 6 套，22000m³/h 的 1 套，按照处理风速 1.2m/s 计算，总过滤材料填充量约 74800m³/h ÷ 1.2m/s=62333m²，按照平均每年更换 1 次、废过滤材料平均密度保守按 1kg/m² 计算，则总重约 0.623t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW49，废物代码：900-047-49，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

⑦废机油

根据建设单位提供资料，本项目设备维护过程废机油产生量约 0.9t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-218-08，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

⑧含油废抹布、手套

根据建设单位提供资料，本项目设备维护过程含油废抹布、手套产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

固体废物具体产生情况见下表：

表 4.4-1 项目固体废物产生情况一览表

产生环节	废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	
						核算方法	产生量（t/a）
原辅材料拆包装、成品包装	废包装材料	一般固废	/	固态	/	经验系数法	5
铝型材挤压出来、锯切	金属边角料	一般固废	/	固态	/	产污系数法	12478.1
粉末涂料生产、喷粉	收集粉尘	一般固废	/	固态	/	产污系数法	319.29
喷砂	金属粉尘	一般固废	/	固态	/	产污系数法	21.637

木纹转印	废木纹纸	一般固废	/	固态	/	经验系数法	1.25
纯水制备	废滤芯、废超滤膜、废 RO 膜	一般固废	/	固态	/	经验系数法	0.2
喷漆	废漆渣	HW12 染料、涂料废物 (900-252-12)	VOCs	固态	T,I	产污系数法	2.492
喷枪清洗	废稀释剂	HW12 染料、涂料废物 (900-256-12)	VOCs	液态	T,I	产污系数法	0.019
钝化剂、酸、油漆及稀释剂、机油等使用过程	废化学品包装	HW49 其他废物 (900-047-49)	VOCs、废酸、废矿物油	固态	T,C,I,R	经验系数法	1.792
废水处理	废水处理污泥	HW17 表面处理废物 (336-064-17)	废矿物油	固态	T	经验系数法	0.893
废气处理	废活性炭	HW49 其他废物 (900-039-49)	VOCs	固态	T	产污系数法	40.722
废气处理	废干式过滤材料	HW49 其他废物 (900-039-49)	VOCs	固态	T,I	经验系数法	0.623
设备维保	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (900-218-08)	废矿物油	液态	T,I	经验系数法	0.9
设备维保	含油废抹布、手套	HW49 其他废物 (900-041-49)	废矿物油	固态	T,I	经验系数法	0.05

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

（2）固体废物贮存方式、利用处置方式

一般工业固废：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存（罐、桶、包装袋等），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。

危险废物：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废

物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

本项目建成后危废暂存间基本情况见下表：

表 4.4-2 本项目建成后危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	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
危险废物暂存间	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	2#生产厂房	30m ²	桶装	30t	12 个月
	废稀释剂	HW12 染料、涂料废物	900-256-12			桶装		12 个月
	废化学品包装	HW49 其他废物	900-047-49			袋装		12 个月
	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			袋装		12 个月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		6 个月
	废干式过滤材料	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		12 个月
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			桶装		12 个月
	含油废抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		12 个月

运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

处置：统一交由有资质处理公司处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。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。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；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

（3）固废利用处置方式、去向及环境管理要求

表 4.4-3 本项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物类别	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	一般工业固废	废包装材料	委托处置	交由回收单位回收利用	5	设一般工业固废暂存点
2		金属边角料		交由回收单位回收利用	12478.1	
3		收集粉尘	自行利用	回用于对应生产工序	319.29	
4		金属粉尘	委托处置	交由回收单位回收利用	21.637	
5		废木纹纸			1.25	
6		废滤芯、废超滤膜、废 RO 膜	委托处置	供应商回收	0.2	
7	危险废物	废漆渣	委托处置	交有资质的单位处理	2.492	设危险废物仓库、保留危险废物转移联单、张贴环境保护图形标志
8		废稀释剂			0.019	
9		废化学品包装			1.792	
10		废水处理污泥			0.893	
11		废活性炭			40.722	
12		废干式过滤材料			0.623	
13		废机油			0.9	
14		含油废抹布、手套			0.05	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5、地下水、土壤 (1) 影响途径: ①大气沉降 大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降至地面或水体的过程, 分为干沉降和湿沉降, 是土壤污染的重要途径之一。本项目不涉及建设用地土壤污染风险筛选和管制的相关废气污染物, 本项目排放的主要污染物为 NMHC、TVOC、颗粒物、SO₂、NO_x、碱雾, 经配套处理设施处理后对周围环境的影响不大, 因此不考虑大气沉降的影响。 ②液态物质泄漏 A.废水渗漏分析和影响 一般情况下, 废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物(如表面处理线、废水池等)底部破损渗漏和排水管渗漏两个方面。 本项目水池构筑物(池体)为砖混或钢制, 并设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关, 水池容纳构筑物底部无破损, 不会对地下水及土壤环境产生影响。建设单位应认真做好管道外观监测和通水试验, 检查排水管设计, 根据管径尺寸、设定固定垂直、水平支架, 避免管道偏心、变形而渗水; 地下埋管应设置砖墩支撑, 回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形, 回填土前必须先做通水试验。只要采用优良品质的管道, 在实际生产过程中及时做好排查工作, 不会存在排水管道泄漏污染土壤、地下水的情况。 B.危险物质泄漏 项目喷漆车间、危险废物暂存间、化学品存放区做好防风、防雨、防渗漏等措施, 运营期间做好巡查工作。项目生产厂房拟做好硬底化, 并对车间地面、危险品存放区域进行防渗处理, 不存在因危险物质泄漏污染土壤、地下水的情况。 综上, 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, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区内环境管理的前提下, 可有效控制项目产生的污染物下渗现象, 避免污染地下水及土壤, 因此本项目不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。 (2) 分区防控措施 建议项目对各区域分别采用防控措施, 以水平防渗为主, 对地面进行硬化, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”, 项目防渗分区见下表。
----------------------------------	--

表 4.5-1 本项目防渗分区识别表

项目区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
表面处理线、喷漆车间、污水处理站、危废暂存区、化学品存放区、事故废水池	中-强	难	持久性污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
其他生产区域	中-强	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
生活办公区域、道路等	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

(3) 土壤、地下水环境污染防控措施

1) 重点防渗区:

①表面处理线、喷漆车间、污水处理站、危废暂存区、化学品存放区是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水的影响。

②选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。

③危废暂存区、化学品存放区内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的危险废物；内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的危险废物；设置漫坡，高 20cm，防止泄漏物料外流，同时防止外路面雨水流入危险废物暂存区内。

④定期检查污水处理设施、排水管的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。

⑤加强厂区检查维护，防止液体泄漏渗漏引起地下水污染。

据调查，一般情况下一旦发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响较小。

2) 各液态物料储存区:

①定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

②按照物料性质分类、分区域存放，车间地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，同时设置防渗墙裙，门口设漫坡。

3) 其他区域: 做好硬底化处理。

4) 对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，则生活垃圾不会对地下水产生污染。

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，并加强维护厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态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。

6、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故不会对周边生态环境产生不利影响，无须配套生态保护措施。

7、环境风险

(1) Q 值计算

本项目建成后全厂涉及的危险物质对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中附录 A 的相关分析如下。

表 4.7-1 本项目建成后全厂危险物质临界量一览表

序号	名称	临界量（吨）	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	厂内最大储存量（吨）	贮存量占临界量比值 Q
1	醋酸乙酯（稀释剂）	10	/	0.1125	0.01125
2	无铬钝化剂	50	/	0.5115	0.01023
3	四氧化三钴	0.25	/	0.1	0.4
4	机油	2500	/	0.5	0.0002
5	硫酸	10	/	1	0.1
6	天然气	10（参照甲烷）	/	0.35（在线量）	0.035
7	废漆渣	50	/	0.1	0.002
8	废稀释剂	10	/	0.019	0.0019
9	废机油	10	/	0.05	0.005
10	废水处理污泥	50	/	0.893	0.01786
合计					0.58344

注 1：废稀释剂、废机油临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液；

注 2：无铬钝化剂、废漆渣、废水处理污泥参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2），临界量 50t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.58344 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的的环境风险潜势为 I。

(2) 危险物质和风险源分布、影响途径

表 4.7-2 建设项目主要风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存区	废矿物油、废油性漆渣等	废矿物油、废有机溶剂等	废暂存区	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑

外喷涂车间	溶剂型涂料、稀释剂	有机溶剂	喷漆房	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
矿物油存放区	润滑油、白矿油、拉伸油	矿物油等	冲压/开料车间、冲配车间	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
复合底清洗线 1#	铝材增白出光剂	硝酸	压力焊/钎焊车间	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
污水处理站	废水	矿物油等	污水处理站	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐	大气☐ 地表水☑ 地下水☑

注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

（3）环境风险防范措施

根据项目实际情况，本次评价提出如下泄漏、火灾、爆炸风险防范措施：

a.危废仓库、机加工液存放区、喷漆房等地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐。

b.严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）进行设计，并按规范配置灭火器材和消防装备；

c.危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理。在危废暂存区四周设置规范的围堰，危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，门口设置台账作为出入库记录，在危废暂存区的明显位置张贴禁用明火的告示，并应按照规定设置消防器材。专人管理，定期检查防渗层的情况。

d.配置足够的应急物资，在各类仓库或储存区内准备干砂或其他吸收剂；当危险物质发生泄漏事故时，立即切断污染物与外部的通道，对于泄漏量不大的液体，用干砂或其他不燃性吸附剂吸收、收集，并组织对泄漏物料进行回收；对于泄漏量较大的，可采用消防沙围堵，用应急泵进行收集；回收完成后，应对受污染地面进行冲洗、消毒，其冲洗废水收集后排入污水处理水池进行处理，或交由有资质单位处理；此外，企业拟设置事故应急池 85m³，并配备相应的应急泵及收集软管，杜绝泄漏物污染附近水环境的可能性。

e.加强火源管理，杜绝各种火种，制定巡查制度。

项目危险物质的储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，通过加强公司管理，配备足够的应急物资，做好防范措施等，可以最大限度地防范风险事故的发生；在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施并认真落实，环境风险将在可控范围内。

（4）事故应急池容积核算

建设单位拟在 2#生产厂房内部设置一个 85m³ 的事故应急池。

	根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013）有关规定，事故缓冲设施总有效容积计算公式为： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 式中：（$V_1 + V_2 - V_3$）_{max}——收集系统范围内不同罐组或生产装置分别计算（$V_1 + V_2 - V_3$），取其中最大值； ①V_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，m^3，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。综合考虑物质的危害性、各清洗线、清洗设备槽体容量及药剂投加浓度，本报告选取最大的槽体（煲模槽）有效容积进行计算，为 9.6m^3，即 $V_1=9.6\text{m}^3$。 ②V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ $Q_{\text{消}}$——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； $t_{\text{消}}$——消防设施对应的设计消防历时，h； 项目占地面积 61563.83m^2，附近不涉及居住区，根据 GB50974-2014 的 3.1.1，工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm^2，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。 火灾事故发生时涉及有毒有害物质的部位主要位于 2#生产厂房内的危废暂存间、化学品存放区域、喷漆线等区域，厂房整体出入口拟设置围堰，且项目事故应急池拟设置在 2#生产厂房室内，因此不考虑外部消防废水。根据建设单位提供资料，项目室内消火栓设计流量为 10L/s。根据 GB50974-2014 表 3.6.2 确定，丁类厂房火灾延续时间为 2.0h，则一次消防用水量约 $2 \times 10 \times 3600/1000 = 72\text{m}^3$，故 $V_2=72\text{m}^3$。 ③V_3——发生事故时可转移到其他储存或其他设施的物料量，m^3； 保守按 $V_3=0\text{m}^3$ 计算。 ④V_4——发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量，m^3； 本项目生产废水为按需排放，发生事故时可停止向收集系统排放废水，即 $V_4=0$。 ⑤V_5——发生事故时可能进入该系统的降雨量，m^3 本项目采取雨污分流、厂房整体加盖，事故废水及产生在室内，事故应急池设置在厂房内部，因此雨水不进入事故废水收集系统，则 $V_5=0$。 则 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 9.6 + 72 - 0 + 0 + 0 = 81.6\text{m}^3$。本项目拟设置的故事应急池为 85m^3，足够容纳相关事故废水。 结合《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）的相关规定，本项目
--	--

	事故应急池需采取以下措施：①应急事故池采用钢筋混凝土结构，其池底和池壁均采取防渗处理，避免造成地下水污染。正常生产情况下应急池内保持干燥、无积水、做好封盖围蔽工作。②在上述水池和排水管网之间建设连通水管，在厂区总排口处设水闸。当发生事故时，关闭厂区总闸，事故废水通过重力自流进入事故水池。建议建设单位在雨水总排放口处设置截断阀，可在事故发生时及时切断排水，防止事故废水通过雨水管网排放。此外，必要时可用消防沙袋等堵截车间进出口、各物料储存区，防止废水外泄，事故发生后及时用泵及软管将厂内废水抽至应急池内。事故废水收集后需转移至废水处理设施处理达标后方可排放，或交由有相关资质的单位进行处理。 （6）环境风险应急预案 项目业主应设置防灾减灾办公室，便于事故发生时救援工作的组织协调，灾害发生时，业主应积极配合当地乡镇政府抢险救灾。防灾减灾办公室及各工作组在领导小组统一领导下，履行各自工作职责，办公室及各工作任务组职责任务如下： ①领导小组办公室：主要负责突发性灾害抢险救灾的组织、协调、管理和服务工作。 ②灾害调查组：根据监测信息，负责对险情明显区域的灾害事态、范围、成因、后果等情况进行及时调查，及时报告。 ③人员物资疏散组：负责组织力量，动员疏散危险区内的人员和财产。疏散工作以保障生命为第一任务，必要情况下可采取强制疏散措施。 ④医疗救护及卫生防疫组：负责对灾害所致的伤员和抢险救灾伤员进行紧急抢救，转移医护。 ⑤秩序维护组：负责维护灾区抢险的正常治安秩序。 ⑥交通运输组：负责转移安置财产所需运输车辆准备，组织救灾物资运输。 ⑦通讯组：负责通讯设施完好，保证抢险通讯畅通。 ⑧资金筹备组：负责筹备救灾资金。 综上，本项目建成后，全厂危险物质的储存量仍在较低水平，泄漏、火灾等事故发生概率较低，通过加强公司管理，配备足够的应急物资，做好防范措施等，可以最大限度地防范风险事故的发生；在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施并认真落实，环境风险将在可控范围内。 8、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。
--	--

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	投料粉尘排放口（DA001），磨粉粉尘排放口（DA002），喷粉粉尘排放口1#~6#（DA004~DA009）	颗粒物	袋式除尘器	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	挤出废气排放口（DA003）	NMHC、HF、HCl	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	固化废气排放口1#~6#（DA010~DA015）	NMHC	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中加热炉（金属压延、锻造加热炉）二级标准与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值
		SO ₂ 、NO _x		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	喷漆废气排放口（DA016）	TVOC/NMHC	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中加热炉（金属压延、

					锻造加热炉) 二级标准与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的较严值
			SO ₂ 、NO _x		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	挤压机棒炉废气排放口 1#~20# (DA017~DA036), 时效炉废气排放口 1#~2# (DA037~DA040), 木纹转印炉废气排放口 1#~2# (DA041~DA042)		颗粒物	管道收集后直接排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 中加热炉(金属压延、锻造加热炉) 二级标准与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的较严值
			SO ₂ 、NO _x		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	脱脂废气排放口 (DA043), 煲模废气排放口 (DA044)		碱雾	酸液喷淋塔	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 2 限值
	渗氮废气排放口 (DA045)		NH ₃	催化分解装置	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	吹膜废气排放口 (DA046)		NMHC	二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	油烟废气排放口 (DA047)		油烟	高效油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型标准
	无组织排放	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC、氟化物、HCl	加强通风	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
			臭气浓度、NH ₃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准

		厂区内	NMHC		广东省《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
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	三级化粪池、隔油隔渣池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园北园污水处理厂接管标准较严值	
	生产综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、色度、石油类	自建污水处理站（pH 调节+混凝+沉淀+压滤）		
声环境	生产设备设施	噪声	低噪声设备，增设防震垫，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，交由相关单位回收利用（收集粉尘自行回收利用）；危险废物做好前期分类，在危险废物暂存间内暂存后定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理；中转物妥善分类放置并交由供应商回收。				
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施，危险废物暂存间进行重点防渗处理，并配备应急吸收材料，液态危险废物少量泄漏采用吸收材料处置；危险废物暂存间内设置防泄漏围堰或漫坡。				
生态保护措施	无。				
环境风险防范措施	原料在存放和使用过程中，应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，厂区整体做好防火防爆措施。 危险废物要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，做好截留措施。收集的危险废物均委托有危险废物处理资质单位专门收运和处置。 做好废气处理设备的维护工作，确保废气达标排放；加强废气净化设施的日常管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。				

其他环境 管理要求	1、排污许可 建设单位不属于重点排污单位；根据《排污许可管理条例》（2024 年 7 月 1 日起实施）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十八、金属制品业 33”中的“结构性金属制品制造 331*-涉及通用工序简化管理的”类别及“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中的“单纯混合或者分装的涂料制造 2641”，为简化管理类别，因此需办理排污许可简化管理手续。 2、竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，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。 3、环境风险应急预案 根据广东省环境保护厅于 2018 年 9 月 12 日发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，需要编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门完成备案。本项目属于上述行业名录中的“十一、金属冶炼加工及制品业”类别（金属制品加工制造：有喷漆工艺的；金属制品表面处理），故本项目需编制突发环境事件应急预案。项目建成后应按照相关要求做好环境风险防范措施，并建立健全事故应急体系和环境管理制度体系，从而有效防范污染事故发生。 4、其他要求 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）提出监测计划，做好企业台账管理。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定对危险废物暂存场所进行设计和建设，按相关法律法规将危险废物交有资质单位处置，同时严格按《危险废物转移管理办法》做好转移台账记录。
--------------	--

六、结论

综上所述，项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

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（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		VOCs	/	/	/	3.953t/a	/	3.953t/a	+3.953t/a
		颗粒物	/	/	/	7.391t/a	/	7.391t/a	+7.391t/a
		SO ₂	/	/	/	0.8083t/a	/	0.8083t/a	+0.8083t/a
		NO _x	/	/	/	4.322t/a	/	4.322t/a	+4.322t/a
		碱雾	/	/	/	0.728t/a	/	0.728t/a	+0.728t/a
		HF	/	/	/	微量	/	微量	+微量
		HCl	/	/	/	微量	/	微量	+微量
		臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
		NH ₃	/	/	/	0.0065t/a	/	0.0065t/a	+0.0065t/a
		油烟	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
废水	生活 污水	废水量	/	/	/	9360m ³ /a	/	9360m ³ /a	+9360m ³ /a
		COD _{Cr}	/	/	/	1.638t/a	/	1.638t/a	+1.638t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.983t/a	/	0.983t/a	+0.983t/a
		SS	/	/	/	0.749t/a	/	0.749t/a	+0.749t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.168t/a	/	0.168t/a	+0.168t/a
		TN	/	/	/	0.253t/a	/	0.253t/a	+0.253t/a
		TP	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
		动植物油	/	/	/	0.075t/a	/	0.075t/a	+0.075t/a
	生产	废水量	/	/	/	2034.2m ³ /a	/	2034.2m ³ /a	+2034.2m ³ /a

	废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.712t/a	/	0.712t/a	+0.712t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.142t/a	/	0.142t/a	+0.142t/a
		SS	/	/	/	0.305t/a	/	0.305t/a	+0.305t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.011t/a	/	0.011t/a	+0.011t/a
		TN	/	/	/	0.018t/a	/	0.018t/a	+0.018t/a
		TP	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
		石油类	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
		氟化物	/	/	/	0.031t/a	/	0.031t/a	+0.031t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a	
	金属边角料	/	/	/	12478.1t/a	/	12478.1t/a	+12478.1t/a	
	收集粉尘	/	/	/	319.29t/a	/	319.29t/a	+319.29t/a	
	金属粉尘	/	/	/	21.637t/a	/	21.637t/a	+21.637t/a	
	废木纹纸	/	/	/	1.25t/a	/	1.25t/a	+1.25t/a	
	废滤芯、废超滤膜、废 RO 膜	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a	
危险废物	废漆渣	/	/	/	2.492t/a	/	2.492t/a	+2.492t/a	
	废稀释剂	/	/	/	0.019t/a	/	0.019t/a	+0.019t/a	
	废化学品包装	/	/	/	1.792t/a	/	1.792t/a	+1.792t/a	
	废水处理污泥	/	/	/	0.893t/a	/	0.893t/a	+0.893t/a	
	废活性炭	/	/	/	40.722t/a	/	40.722t/a	+40.722t/a	
	废干式过滤材料	/	/	/	0.623t/a	/	0.623t/a	+0.623t/a	
	废机油	/	/	/	0.9t/a	/	0.9t/a	+0.9t/a	
	含油废抹布、手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①