

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东正宸机械有限公司建设项目

建设单位(盖章): 广东正宸机械有限公司

编制日期: 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制



建设项目环境影响报告书（表）  
编制情况承诺书

2017.11

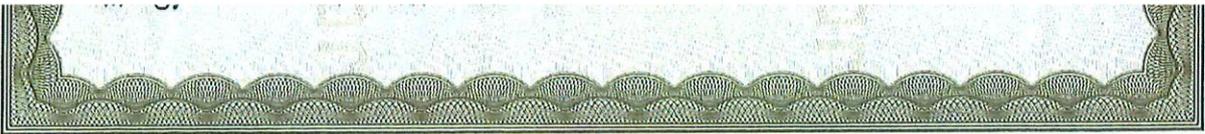


“息更许”

国

日

管理总局监制



国家企业信用



共 4 页

# 编制单位承诺书

弘投有限

# 编制人员承诺书

2025年5月23日

# 建设项目环境影响评价文件 工作委托书

# 建设项目环境影响评价工作

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东正宸机械有限公司建设项目		
项目代码	2505-441322-04-01-701754		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司 21 号厂房		
地理坐标	用地中心地理坐标：东经 113 度 57 分 58.171 秒，北纬 23 度 9 分 17.500 秒		
国民经济行业类别	C3523 塑料加工专用设备制造 C3563 电子元器件与机电组件设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352、电子和电工机械专用设备制造 356
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	4	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	新增用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3011.06
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编》； 审批机关：博罗县人民政府； 审批文件名称及文号：《博罗县人民政府关于同意〈博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编〉的批复》（博府函[2023]129号）。		
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	<p><b>1、与《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编》（博府函[2023]129号）的相符性分析</b></p> <p><b>表 1-1 与《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编》（博府函[2023]129号）相符性分析一览表</b></p>		

博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编要求		本项目情况
环境保护规划	<p>大气环境质量目标: 达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 即大气总量微粒年平均值 <math>0.15\text{mg}/\text{m}^3</math>, 工业废气达标排放 100%。</p>	<p>项目喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗废气经收集后通过 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 25 米排气筒排放; 焊接收集后通过 1 套“布袋除尘”处理后与喷粉废气汇合并由 30 米排气筒排放; 食堂油烟废气经过油烟净化器处理后通过 25m 高排气筒排放。对周围环境影响不大。</p>
	<p>污水排放目标: 规划区内排水体制采用雨污分流制, 污水需 100% 收集处理。</p>	<p>项目无生产废水外排; 生活污水经隔油沉渣+三级化粪池处理达到博罗县园洲镇第四生活污水厂接管标准后汇入市政污水管网, 排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排入新村排渠, 再汇入沙河。</p>
	<p>环境噪声目标: 达到国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 标准, 干线交通噪声平均值小于 70dB (A), 区域环境噪声平均值小于 55dB (A)。</p>	<p>项目噪声通过减震、隔声措施, 减少噪声对周围环境的影响。</p>
	<p>工业固体废弃物目标: 工业固体废弃物综合利用处置率 100%, 生活垃圾分类资源化、无害化处理率 100%。</p>	<p>项目设置 1 个一般固体废物贮存 (<math>50\text{m}^2</math>), 位于厂房 1F 外东面, 分类收集后交专业公司回收利用; 设置 1 个危废仓 (<math>40\text{m}^2</math>), 位于厂房 1F 外东面, 分类收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处置; 生活垃圾交由环卫部门处理。</p>

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）的相符性分析

表1-2 与（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

（粤府〔2020〕71号）摘抄内容		项目相符性分析	相符性
主要目标	生态保护红线	本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司21号厂房。根据《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），本项目所在地位于重点管控单元，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	相符
	环境质量底线	项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本报告中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	相符
	资源利用上线	本项目属于C3523塑料加工专用设备制造、C3563电子元器件与机电组件设备制造，不属于两高项目，项目全部生产设备使用电能，生产用水由市政管网供给，不直接取用江河湖库或地下水水量，不会对项目所在地生态流量造成影响；故项目不会突破区域能源利用上线。	相符
（一）全省总体管控要求。	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。……	相符
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制……。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。	相符

其他符合性分析

<p>(二) “一核一带一区”区域管控要求。</p>	<p>珠三角核心区</p>	<p>原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p>	<p>项目不设锅炉，设备均使用电能。不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，与区域布局管控要求相符。结合产品特性，部分产品在喷涂过程中必须要使用溶剂型涂料才能获得最佳的涂层效果，才能保证最终产品质量，才能满足客户订单要求，因此项目所用的高挥发性溶剂型涂料（油性漆及稀释剂）具有不可替代性根据不可替代论证情况，所用涂料均为不可替代原辅材料，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求。</p>	<p>相符</p>
<p>(三) 环境管控单元总体管控要求。</p>	<p>重点管控单元</p>	<p>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。</p>	<p>项目属于 C3523 塑料加工专用设备制造、C3563 电子元器件与机电组件设备制造，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。结合产品特性，部分产品在喷涂过程中必须要使用溶剂型涂料才能获得最佳的涂层效果，才能保证最终产品质量，才能满足客户订单要求，因此项目所用的高挥发性溶剂型涂料（油性漆及稀释剂）具有不可替代性；根据不可替代论证情况，所用涂料均为不可替代原辅材料，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求。</p>	<p>相符</p>

**2、与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23号）、《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果>的通知》（惠市环函〔2024〕265号）的相符性分析**

本项目拟选址于广东省惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司 21 号厂房，属于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元。

**①生态保护红线符合性分析**

全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.51%；一般生态空间面积 1335.10 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里，约占全市管辖海域面积的 30.99%。

**相符性分析：**本项目拟选址于广东省惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司 21 号厂房，项目选址属于工业用地。根据惠州市环

境管控单元图，项目不属于优先保护单元，属于“ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元”。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，不涉及惠府〔2021〕23号规定的优先保护单元，符合生态保护红线要求。

### ②环境质量底线符合性分析

水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水质量达到或优于Ⅲ类水体比例不低于84.2%，劣Ⅴ类水体比例为0%，城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例稳定保持100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率不低于93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。

**相符性分析：**根据生态环境状况公报及引用的监测数据可知，项目所在区域大气和声环境质量能够满足相应功能区划要求。《惠州市联华项目管理有限公司建设项目（一期）》（惠市环（博罗）建[2023]226号）中委托广东宏科检测技术有限公司于2023年8月17日至2023年8月19日对新村排渠进行监测报告数据，新村排渠各项因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。项目生活污水纳入博罗县园洲镇第四污水处理厂，不会增加新村排渠的容量负荷。厂区地面均已经硬化，项目不涉及重金属排放，不存在土污染途径。在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。

### ③资源利用上线符合性分析

水资源利用效率持续提高。到2025年，全市用水总量控制在21.80亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较2020年降幅不低于23%，万元工业增加值用水量较2020年降幅不低于19%，农田灌溉水有效利用系数不低于0.535。

优化完善能源消费强度和总量双控。到2025年，全市单位地区生产总值能源消耗比2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保2030年前实现碳达峰。

**相符性分析：**项目用地为工业用地，用水主要为生活用水，主要设备能源为电能，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后在内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节

能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### ④生态环境准入清单符合性分析

表1-3 与惠州市“三线一单”生态环境准入清单对照分析一览表

序号	管控维度	生态环境准入清单	对照分析	符合情况
1	区域布局管控	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目主要从事注塑机、电感专用机的生产制造，不属于禁止类项目。	符合
2	污染物排放管控	严格重金属重点行业企业准入管理新、改、扩建重点行业建设项目应遵循“等量替代”原则。到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平	项目不排放重金属。	符合
3	环境风险防控	强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险规范受污染建设用地再开发。将土壤环境质量情况作为土地开发的前置性评估条件，经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。	本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径，不会对土壤环境造成影响。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边土壤环境影响较小。	符合
5	能源资源利用要求	加快推进绿色矿山建设。持证在采矿山应全部达到绿色矿山建设标准，达不到矿山建设标准的，停工停产整顿；新建矿山一律按照绿色矿山标准建设；推动矿山企业开展规模化、集约化、绿色化生产经营。	本项目主要从事注塑机、电感专用机的生产制造，不属于矿山项目。	符合

### 3、与《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》符合性分析

项目位于惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司21号厂房，根据博罗县环境管控单元图，项目不属于优先保护单元，属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，以下简称《报告》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。本项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：

表1-4 与《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的

相符性分析

	文件要求	本项目情况	相符性										
生态保护红线	<p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，园洲镇生态保护红线面积为0km<sup>2</sup>，一般生态空间3.086km<sup>2</sup>，生态空间一般管控区面积107.63km<sup>2</sup>。</p> <p>园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里）</p> <table border="1" data-bbox="300 647 922 772"> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>一般生态空间</td> <td>3.086</td> </tr> <tr> <td>生态空间一般管控区</td> <td>107.63</td> </tr> </table>	生态保护红线	0	一般生态空间	3.086	生态空间一般管控区	107.63	<p>本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司21号厂房。根据附图10，本项目不在生态保护红线区和一般生态空间内。</p>	相符				
生态保护红线	0												
一般生态空间	3.086												
生态空间一般管控区	107.63												
环境质量底线	<p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，园洲镇大气环境优先保护区面积0km<sup>2</sup>，大气环境高排放重点管控区面积110.716km<sup>2</sup>，大气环境一般管控区面积0km<sup>2</sup>。</p> <p>园洲镇大气环境质量底线（面积：km<sup>2</sup>）</p> <table border="1" data-bbox="349 1164 922 1375"> <tr> <td>大气环境优先保护区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>大气环境高排放重点管控区面积</td> <td>110.716</td> </tr> <tr> <td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>大气环境一般管控区面积</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>大气环境高排放重点管控区管控要求：                      现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。</p>	大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	110.716	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	大气环境一般管控区面积	0	<p>根据附图10，本项目位于大气环境高排放重点管控区。企业强化达标监控，项目喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗废气经收集后通过1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由25米排气筒排放；焊接收集后通过1套“布袋除尘”处理后与喷粉废气汇合一并由30米排气筒排放；食堂油烟废气经过油烟净化器处理后通过25m高排气筒排放。本项目建成后不会突破区域大气环境质量底线。</p>	相符
大气环境优先保护区面积	0												
大气环境布局敏感重点管控区面积	0												
大气环境高排放重点管控区面积	110.716												
大气环境弱扩散重点管控区面积	0												
大气环境一般管控区面积	0												

	地表水环境质量底线及管控分区	<p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，园洲镇水环境优先保护区面积 0km<sup>2</sup>，水环境生活污染重点管控区面积 45.964km<sup>2</sup>，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km<sup>2</sup>，水环境一般管控区面积 36.69km<sup>2</sup>。</p> <p>园洲镇水环境质量底线（面积：km<sup>2</sup>）</p> <table border="1"> <tr> <td>水环境优先保护区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>水环境生活污染重点管控区面积</td> <td>45.964</td> </tr> <tr> <td>水环境工业污染重点管控区面积</td> <td>28.062</td> </tr> <tr> <td>水环境一般管控区面积</td> <td>36.69</td> </tr> </table>	水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	45.964	水环境工业污染重点管控区面积	28.062	水环境一般管控区面积	36.69	<p>根据附图 10，本项目位于水环境工业污染重点管控区。项目无生产废水排放，厂区生活污水经三级化粪池处理后接入市政管网，排入博罗县园洲镇第四污水处理厂处理，尾水排入新村排渠，然后进入沙河，最终汇入东江。新村排渠水环境质量达标，本项目建成后不会突破区域水环境质量底线。</p>	
		水环境优先保护区面积	0									
水环境生活污染重点管控区面积	45.964											
水环境工业污染重点管控区面积	28.062											
水环境一般管控区面积	36.69											
土壤环境安全利用底线	<p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m<sup>2</sup>，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 29.889km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目位于园洲镇建设用地一般管控区。</p>										
资源利用上线	<p>土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。</p>	相符									
	<p>能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km<sup>2</sup>。</p>	<p>根据附图 10，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区。项目使用电能，不使用高污染燃料。</p>	相符									
	<p>矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。</p>	相符									
与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析												

	文件内容	相符性	
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9.【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储油库项目、产生和排放有毒有害气体污染物的建设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项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，</p>	<p>1.1、1.2、1.3 本项目从事 C3523 塑料加工专用设备制造、C3563 电子元器件与机电组件设备制造。不属于产业鼓励/引导类、禁止类、限制类项目。项目喷漆、擦洗工序为项目产品配套生产工艺，项目不属于化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目。结合产品特性，项目产品在喷涂过程中必须要使用溶剂型涂料才能获得最佳的涂层效果，才能保证最终产品质量，才能满足客户订单要求，因此项目所用的高挥发性溶剂型涂料（油性漆及稀释剂、固化剂）具有不可替代性根据不可替代论证情况，所用涂料均为不可替代原辅材料，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求。项目使用的酒精属于高挥发原材料，根据《关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案，因此项目采用酒精作为清洁剂是符合要求的。</p> <p>1.4 本项目不涉及此项。</p> <p>1.5 本项目不在饮用水水源保护区，项目无生产废水外排。生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第四污水处理厂处理。</p> <p>1.6 本项目所在地不在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</p> <p>1.7 本项目不从事畜禽养殖。</p> <p>1.8 本项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。</p> <p>1.9 本项目不属于大气环境受体敏感重点管控区内。不涉及此项限制内容。</p> <p>1-10 企业强化达标监控，项目喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗废气经收集后通过1套“水喷淋+干式过滤器+二级活</p>	符合

	<p>有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1- 11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1- 12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>性炭吸附装置”处理后由 25 米排气筒排放；焊接收集后通过 1 套“布袋除尘”处理后与喷粉废气汇合一并由 30 米排气筒排放；食堂油烟废气经过油烟净化器处理后通过 25m 高排气筒排放。各排气筒定期开展监测。</p> <p>1- 11 本项目不涉及此项。</p> <p>1- 12 本项目不涉及此项。</p>	
源能 利源 用资	<p>2- 1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p> <p>2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>2.1、2.2 本项目使用的设备主要采用电能，符合能源资源利用要求。</p>	符合
污 染 物 排 放 管 控	<p>3- 1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等</p>	<p>3.1 本项目的生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后纳入市政管网排入博罗县园洲镇第四污水处理厂处理，尾水可以满足标准要求。</p> <p>3.2 本项目无工业废水外排，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后纳入市政管网排入博罗县园洲镇第四污水处理厂处理，不会对东江水质、水环境安全构成影响。</p> <p>3.3 本项目不涉及此项。</p> <p>3.4 本项目不涉及此项。</p> <p>3.5 项目位于工业聚集区。本项目 VOCs 废气均收集处理后达标排放，并申请 VOCs 总量，VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。</p> <p>3.6 本项目不涉及此项。</p>	符合
环 境 风 险 防 控 要 求	<p>4- 1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>4.1 厂区做好风险防范措施防止事故废水排入水体。</p> <p>4.2 本项目不涉及此项。</p> <p>4.3 本项目从事 C3523 塑料加工专用设备制造、C3563 电子元器件与机电组件设备制造，不产生有毒有害气体。</p>	符合
<h3>3、产业政策相符性分析</h3> <p>本项目行业类别属于 C3523 塑料加工专用设备制造、C3563 电子元器件与机电组件设备制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会</p>			

员会令 2023 年第 7 号），项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。按照《关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入事项或许可准入事项。

综上所述，本项目为允许类项目，符合国家产业政策要求。

#### 4、用地规划相符性分析

本项目位于惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司21号厂房，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。根据建设单位提供的建设用地规划许可证（地字第441322202300127号）（见附件3）和不动产权证（见附件4），项目所在地为工业用地，因此本项目选址与地方规划（附图11：园洲镇土地利用规划图）是相符的，故项目选址是合理的。

#### 5、与《广东省国土空间规划》（2021-2035年）、《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性分析

##### ①与《广东省国土空间规划》（2021-2035年）的相符性分析

根据《广东省国土空间规划》（2021-2035年），按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的 优先序统筹划定落实三条控制线，把三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。以三条控制线分别围合的空间为重点管控区域，统筹发展和安全，统筹资源保护利用，优化农业、生态、城镇等各类空间布局。

本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司 21 号厂房，不涉及占用耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界，符合《广东省国土空间规划》（2021-2035年）的要求。

##### ②与《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性分析

2023年11月10日，广东省人民政府正式批复了《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》，批复中提到要严守国土空间安全底线，优化国土空间开发保护格局，支撑县域高质量发展，优化县域产业布局，提升自然资源保护利用水平，以资源环境承载能力为约束。本项目选址不涉及生态红线、永久基本农田、珍稀动植物、古树名木以及特殊保护区域，废气、废水、噪声、固废等均采用相应措施妥善处理，对周围环境影响较小，符合《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》

中要求。

## 6、相关环境规划相符性分析

### 1) 与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》及补充通知相符性分析

《关于严格限制在东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）有关规定如下：

“一、严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

二、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。……

五、严格控制支流污染增量：在园洲中心排渠（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、东江水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。……”

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）有关规定如下：

“二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；”

“三、对《通知》附件‘东江流域包含的主要行政区域’做适当调整

（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。”

**相符性分析：**本项目选址位于惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司 21 号厂房，属于东江流域范围。项目从事 C3523 塑料加工专用设备制造、C3563 电子元器件与机电组件设备制造，无生产废水排放，水帘柜废水及水喷淋废水，作为危险废物交有危险废物处置资质单位处理。生活污水排入博罗县园洲镇第四污水处理厂。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此项目选址符合流域限批政策要求。

## 2) 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）有关规定如下：

“第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持”

“第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。鼓励、支持污

水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。”

“第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定：

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氧化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目，严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

**相符性分析：**项目建设地点属于东江流域，从事注塑机、电感专用机的生产，生产过程不涉及使用含重金属物料，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入园洲镇第四污水处理厂处理；本项目无生产性废水排放，水帘柜废水、水喷淋废水作为危险废物，交由危险废物处置资质单位处理。故不属于条例中第五十条规定禁止和严格控制建设行业，符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

### 3) 与《关于印发〈惠州市 2023 年大气污染防治工作方案〉的通知》的相符性分析

本项目涉及《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕11 号）附件 2 有关规定如下：

**“加强低 VOCs 含量原辅材料应用。**应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的出版印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。

**清理治理低效治理设施。**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）。加大对上述低效 VOCs 治理设施集气组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前，完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。”

**相符性分析：**本项目从事注塑机、电感专用机的生产，企业喷涂过程用漆水性

油漆和油性漆，水性油漆用量为 0.7 吨/年，施工状态下油性漆用量为 1.87 吨/年，生产过程中喷漆工艺，所使用的原料对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准，属于低 VOCs 涂料。建设单位在废气产污工序设有废气收集装置，并配套废气处理设施进行处理，废气可达标排放，本项目使用 VOCs 处理装置为水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置，不属于上述限制使用处理设施；生产过程产生的废活性炭须定期更换，确保废气处理装置的处理能力，废活性炭暂存于厂区内危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

结合产品特性，项目产品在喷涂过程中必须要使用溶剂型涂料才可获得最佳的涂层效果，才能保证最终产品质量，才能满足客户订单要求，因此项目所用的高挥发性溶剂型涂料（油性漆及稀释剂、固化剂）具有不可替代性根据不可替代论证情况，所用涂料均为不可替代原辅材料，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要求。项目使用的酒精属于高挥发原材料，根据《关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案，因此项目采用酒精作为清洁剂是符合要求的。

综上所述，项目建设符合《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕11 号）的相关要求。

4）本项目与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》第八项——表面涂装行业 VOCs 治理指引要求的相符性分析如下表。

**表1-5 与（粤环办〔2021〕43号）第八项的相符性分析**

序号	文件内容			相符性分析	
1	表面涂装行业 VOCs 治理指引	VOCs 物料使用	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料	项目产品喷漆过程使用的涂料属于水性涂料、粉末涂料。结合产品特性，项目产品在喷涂过程中必须要使用溶剂型涂料才可获得最佳的涂层效果，才能保证最终产品质量，才能满足客户订单要求，因此项目所用的高挥发性溶剂型涂料（油性漆及稀释剂、固化剂）具有不可替代性根据不可替代论证情况，所用涂料均为不可替代原辅材料，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）相关要	相符

				求。项目使用的酒精属于高挥发原材料，根据《关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案，因此项目采用酒精作为清洁剂是符合要求的。	
	2	VOCs 物料 储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	本项目含 VOCs 物料储存于密闭容器中，且存放于室内仓库内。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时为封口，保持密闭。	相符
	3	VOCs 物料 转移 和输 送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车	含 VOCs 物料在输送时，采用密闭容器输送。	相符
	4	涂 装 工 艺	工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术	项目不属于工程机械制造，且项目涂装工艺均在室内进行，涂装采用静电喷涂、自动喷涂等技术。	相符
	5	工 艺 过 程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	项目工件在密闭空间内进行喷涂及晾干，废气经收集后进一步处理达标排放。	相符
	6	废 气 收 集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生	废气收集系统采用密闭式输送管道，在负压下运行。废气收集系统与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符

			产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施		
7	非正常排放		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，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装；喷涂作业结束后，喷壶内的剩余的涂料将倒到密闭容器中储存待下次使用，使用压缩空气对喷枪进行清吹；退料过程废气排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至VOCs废气收集处理系统。	相符
8	排放水平		其他表面涂装行业：a) 2002年1月1日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB 4427-2001）第一时段限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB 4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 $6\text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{ mg/m}^3$	涉喷涂、晾干、补灰、打磨、擦洗工序产生的有机废气排气筒的有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；厂区内无组织排放的总VOCs执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值。	相符
9	其他		建设项目VOCs总量管理：①新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。②新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目为新建项目，通过工程分析，项目挥发性有机物排放量为 $0.91\text{t/a}$ ，由惠州市生态环境局博罗分局分配总量；项目挥发性有机物产生量根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）推荐方法中的物料衡算方法进行核算。	相符
5) 与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》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）有关规定如下：

### “三、控制思路与要求

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清剂等，从源头减少 VOCs 产生。……

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。”

**相符性分析：**项目主要原材料为水性油漆、油性漆、稀释剂、固化剂、润滑油、酒精等。其中水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中表 1 工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆-300g/L 的要求，属于低挥发性有机物；油性漆施工状态下的 VOC 含量为 222g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中工业防护涂料中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-双组份-面漆 VOC 含量的要求： $\leq 420\text{g/L}$ 。建设单位喷漆及晾干工序均在密闭负压房间进行，采用密闭收集的方式将废气引至配套处理装置进行处理，处理后废气均可达标排放，对周边环境影响不大。

项目使用无水乙醇清洁产品，根据《关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案，因此项目采用酒精作为清洁剂是符合要求的。

因此，项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相关要求不冲突

### 6）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的相符性分析

《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案

(2023-2025 年)》(粤环函〔2023〕45 号)有关规定如下:

“二、主要措施- (一) 强化固定源 NO<sub>x</sub> 减排--5、工业锅炉

工作目标: 珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉, 粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时 (t/h) 及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。

工作要求: 珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求, 氮氧化物稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下。在排污许可证核发过程中, 要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦 (MW) 及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉 (含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉) 淘汰整治, NO<sub>x</sub> 排放浓度难以稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下的生物质锅炉 (含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉) 应配备脱硝设施, 鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值, NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下, 推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀, 且有必要保留的, 可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。.....

(二) 强化固定源 VOCs 减排

10.其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标: 以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点, 开展涉 VOCs 企业达标治理, 强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求: 加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCS 含量原辅材料替代, 引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品; 企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准 (DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4 号)要求, 无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序, 宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施; 新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋 (吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施 (恶臭处理除外), 组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施, 对

无法稳定达标的实施更换或升级改造。.....

#### 12.涉 VOCs 原辅材料生产使用

工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。

工作要求：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。.....”

**相符性分析：**项目设备均采用电能，不涉及自建燃煤、生物质锅炉；项目生产涉及涂装工序，使用水性油漆和油性漆，水性油漆使用量为 0.7t/a，施工状态下油性漆使用量为 1.87t/a，且对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），均属于低 VOCs 含量物料；建设单位喷漆及晾干工序均在密闭负压房间进行，采用密闭收集的方式将废气引至配套处理装置进行处理，处理后废气均可达标排放，对周边环境影响不大。

综上所述，项目建设符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相关要求。”

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目基本情况及任务由来

广东正宸机械有限公司位于广东省惠州市博罗县园洲镇新村村和安大道东侧地段惠州正好电子科技有限公司 21 号厂房。项目总投资 5000 万元，其中环保投资 200 万元，总占地面积 3011.06m<sup>2</sup>，建筑面积为 14625.56m<sup>2</sup>。项目主要从事注塑机、电感专用机的生产和销售，年产注塑机 500 台、电感专用机 300 台。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“三十二、专用设备制造业 35、化工、木材、非金属加工专用设备制造 352、电子和电工机械专用设备制造 356--其他（仅切割、焊接、组装的除外）、年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”。因此应编制环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目排污许可管理类别属于登记管理。

### 2、总图布置及四至情况

项目租用 1 栋厂房和 1 栋宿舍（包含食堂）。生产厂房北面为 6F 厂房、南面为 3F 厂房。宿舍位于生产厂房北面 15m 处，1F 为食堂，2~6F 为宿舍。

项目生产厂房东面 30m 为新村排渠；南面为空地、南面 45m 为从莞高速；西面 90m 为从莞高速；北面为其他厂房和宿舍。

宿舍东面 22m 新村排渠；南面 15m 为生产厂房、120m 为从莞高速；西面 207m 为从莞高速；北面为空地、其他厂房。

项目地理位置详见附图 1，四至图详见附图 2。

### 3、项目工程组成

全厂建设内容如下表所示。

**表2-1 项目工程组成一览表**

工程类型	项目	建设规模及内容	
产品及生产规模		年产注塑机 500 台、电感专用机 300 台	
主体工程	生产车间	项目租赁 1 栋 6 层厂房，占地面积 2700m <sup>2</sup> ，建筑面积约 12720.41m <sup>2</sup> ，砼结构，分 A 区、B 区，其中 A 区 6 层，层高 47.4m；B 区 3 层，层高 23.7m	1F 建筑面积 2700m <sup>2</sup> ，层高 7.9m。作用为办公、备用区、后组区、卸货区、模板存放区、前组区（含擦洗区）、油漆房、打磨间
			2F 建筑面积 2700m <sup>2</sup> ，层高 7.9m。作用为仓库、成品区、装配区、油漆房、打磨间
			3F 建筑面积 2700m <sup>2</sup> ，层高 7.9m。作用为加工区、仓库（含品检区）、成品区、

建设内容

			装配区、油漆房、打磨间 4F 建筑面积 1500m <sup>2</sup> ，层高 7.9m。作用为办公区、备用区、焊接车间 5F、6F 建筑面积均为 2700m <sup>2</sup> ，层高均为 7.9m。作用为综合办公区、展厅 梯顶建筑面积 120.41m <sup>2</sup> 。
辅助工程	宿舍	项目租赁 1 栋 6 层宿舍，1F 为食堂，2~6F 为宿舍，占地面积 311.06m <sup>2</sup> ，建筑面积约 2019.52m <sup>2</sup> ，高 21.3m。主要用于员工生活。	
储运工程	仓库	位于厂房 2、3F 西面，占地面积 400m <sup>2</sup> ；用于贮存原材料。	
	成品区	位于厂房 2、3F 北面，占地面积 427m <sup>2</sup> ；用于贮存成品。	
	一般固废仓	位于厂房 1F 外东面，占地面积 50m <sup>2</sup> ；贮存能力 30t。	
	危废仓	位于厂房 1F 外东面，占地面积 40m <sup>2</sup> ；贮存能力 25t。	
依托工程		无	
公用工程	给水工程	由市政管网接入，用水量为 3801.65t/a。	
	排水工程	雨污分流。	
	供电工程	由市政供电管网接入，用量为 500 万 kW·h/年。	
	道路	含厂区通道、消防通道等	
环保工程	废气处理	①喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序产生的有机废气，连同经过水帘柜处理的漆雾一并引至厂房配备的“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置进行处理。处理后的气体通过一根 25 米高的排气筒（编号：DA001）进行高空排放。未能收集到的挥发性有机化合物、漆雾于车间内无组织排放； ②焊接废气经集气罩后进入 1 套布袋除尘装置处理达标后与喷粉柜穿越二级滤芯未被截留的粉尘合并经 30m 排气筒（编号：DA002）高空排放。未能收集到的颗粒物于车间内无组织排放； ③厨房油烟经收集后引至“高效静电油烟净化器”处理后经 25m 排气筒排放。	
	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第四污水处理厂，最终排入新村排渠。	
		喷淋塔排水、水帘柜废水定期交有资质单位处理。	
	噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	
固废治理	①生活垃圾统一收集交环卫部门清运； ②一般固体废物分类收集，交资源回收公司，日常暂存于一般固废仓； ③危险废物分类收集，交有资质单位处置，日常暂存于危废仓		

## 2、主要产品及产能

表2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	最大储存量	产品照片
1	注塑机	500 台	20 台	
2	电感专用机	300 台	10 台	

注：项目设备不是整体喷涂，按照部件进行喷涂需求，因此喷涂面积按零配件喷涂面积核算；项目零部件组装完成后再进行喷涂，喷涂过程中将不需要喷涂的地方用报纸掩饰。

表2-3 项目单个注塑机产品喷漆面积核算表

名称	产品			单个部位喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	每台设备的单件数量	单台设备喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	需喷漆设备数量(台)	总涂装面积 (m <sup>2</sup> /年)
	喷漆部位	涂料种类	尺寸 (mm)					
注塑机	包围后封板	水性油漆	外框： 763×454×2 内框： 600×374×17	0.122	1	0.122	500	61
	包围后封板右门	水性油漆	371×297×13	0.11	1	0.11		55
	包围后封板左门	水性油漆	371×297×13	0.11	1	0.11		55
	包围左封板	水性油漆	953×495×1.5	0.426	1	0.426		213
	防滑板	水性油漆	1045×840×3	0.886	1	0.886		443
	前封板	水性油漆	790×707×11	0.558	1	0.558		279
	铁管处侧挡板	水性油漆	700×180×1.5	0.126	1	0.126		63
	铁管处垃圾挡板	水性油漆	700×230×1.5× 3 面	0.483	1	0.483		241.5

顶针缸固定板	油性漆	176×90×25	0.021	2	0.042	21
顶针缸管	油性漆	Φ65×230	0.047	2	0.094	47
顶针拉杆	油性漆	M10×340	0.011	8	0.088	44
顶针推板	油性漆	196×39.5×25	0.006	2	0.012	6
顶针下法兰	油性漆	80×80×43	0.020	2	0.04	20
合模底板	油性漆	835×530×118	0.809	1	0.809	404.5
滑板缸法兰	油性漆	80×80×65	0.027	2	0.054	27
滑板缸固定块	油性漆	170×50×20	0.025	2	0.05	25
滑板缸管	油性漆	Φ65×635	0.130	2	0.26	130
滑板缸后盖	油性漆	80×80×45	0.027	2	0.054	27
机架框架	油性漆	1035×1020×460	4.002	1	4.002	2001
快速缸管	油性漆	外环：Φ100×375 内环：Φ85×375	0.121	2	0.242	121
快速后盖	油性漆	120×120×70	0.597	2	1.194	597
快速拉杆	油性漆	M16×455	0.091	8	0.728	364
模缸法兰	油性漆	外环：Φ320×125 内环：Φ280×125	0.163	1	0.163	81.5
模缸体	油性漆	Φ356×395	0.442	1	0.442	221
下模板	油性漆	933×680×58	1.456	1	1.456	728
安全门	烤漆	680×610×120	0.415	1	0.415	207.5
安全门框	烤漆	外框：680×610×30 内框：580×545×30	0.099	1	0.099	49.5
护罩侧封板	烤漆	966×80×5	0.077	2	0.154	77
护罩后盖板	烤漆	1824×213×1.5	0.382	1	0.382	191
护罩前盖板	烤漆	1824×210×1.5	0.423	1	0.423	211.5
护罩支座	烤漆	100×82×5	0.018	4	0.072	36
滑板缸后护罩	烤漆	1824×239×5	0.393	1	0.393	196.5
滑板缸前护罩	烤漆	1824×239×5	0.368	1	0.368	184

垃圾挡板	烤漆	1824×530×150	1.094	1	1.094		547
右顶针护罩	烤漆	600×113×1.5	0.309	1	0.309		154.5
左顶针护罩	烤漆	600×113×1.5	0.309	1	0.309		154.5
座射护罩	烤漆	650×490×420.6	0.865	1	0.865		432.5
总计							8717
其中		水性油漆合计					1410.5
		油性漆合计					4865
		烤漆合计					2441.5

注：项目产品喷漆面积根据产品工业设计软件计算得出。

表 2-4 项目单个电感专用机产品喷漆面积核算表

产品				单个部位喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	每台设备的单件数量	单台设备喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	需喷漆设备数量(台)	总涂装面积 (m <sup>2</sup> /年)
名称	喷漆部位	涂料种类	尺寸 (mm)					
电感专用机	安全护罩下封板	水性油漆	729×108×30	0.1	2	0.2	500	60
	包围后封板	水性油漆	887×462×2	0.41	1	0.41		123
	包围左侧小封板	水性油漆	690×462×2	0.319	1	0.319		95.7
	前封板	水性油漆	740×620×18	0.459	1	0.459		137.7
	铁管护罩	水性油漆	370×180×147	0.173	1	0.173		51.9
	铁管护罩盖板	水性油漆	364×172×2	0.063	1	0.063		18.9
	右侧封板	水性油漆	620×508×18	0.315	1	0.315		94.5
	左侧封板	水性油漆	620×608×18	0.377	1	0.377		113.1
	顶针缸法兰	油性漆	外环：Φ120×79 内环：Φ44×79	0.04	1	0.04		12
	顶针缸固定板	油性漆	208×160×38	0.026	1	0.026		7.8
	顶针缸后盖	油性漆	130×130×57	0.009	1	0.009		2.7
	顶针缸筒	油性漆	Φ120×193	0.073	1	0.073		21.9
	机架油箱	油性漆	1450×1020×914	3.741	1	3.741		1122.3
	快速缸法兰	油性漆	外环：Φ129×93 内环：Φ50×93	0.148	2	0.296		88.8
快速缸芯轴螺母	油性漆	外环：Φ108.5×40	0.009	2	0.018	5.4		

		内环: $\Phi 76 \times 40$					
快速后盖	油性漆	$\Phi 128.5 \times 55$	0.013	2	0.026		7.8
拉杆	油性漆	M16 $\times$ 345	0.011	4	0.044		13.2
模缸法兰	油性漆	外环: $\Phi 326 \times 125$ 内环: $\Phi 288 \times 125$	0.059	1	0.059		17.7
模缸体	油性漆	690 $\times$ 575 $\times$ 400	0.877	1	0.877		263.1
上模板	油性漆	690 $\times$ 575 $\times$ 90	0.781	1	0.781		234.3
下模板	油性漆	830 $\times$ 710 $\times$ 140	1.411	1	1.411		423.3
合计							2915.1
其中		水性油漆合计					694.8
		油性漆合计					2220.3

表 2-5 厂内产品涂装工艺、涂料种类及涂装面积汇总表

产品名称	涂料种类	涂装面积 (m <sup>2</sup> )	合计涂装面积 (m <sup>2</sup> )	
注塑机	水性油漆	1410.5	水性油漆	2105.3
	油性漆	4865		
	粉末涂料	2441.5	粉末涂料	2441.5
电感专用机	水性油漆	694.8	油性漆	7085.3
	油性漆	2220.3		

#### 4、主要生产设施及设施参数

项目的设备配置情况如下表所示。

表2-6 项目的主要设备设置情况一览表

序号	名称	规格 (型号)	数量	所用的工序
1	车床	/	5	机加工
2	铣床	/	3	机加工
3	电焊机	/	2	焊接
4	CNC 加工中心	/	5	机加工
5	磨床	/	1	机加工
6	切割机	/	2	机加工
7	钻机	/	2	机加工
8	打磨机	/	3	机加工
9	喷粉房	7m*5m*4.5m	1	喷粉
10	烘烤炉	5m*4m*3.2m	1	喷粉固化

11	喷水性油漆房	9m*8m*4.5m 配套 2 个水帘柜 (3m*1.8m*3m, 有效水深 0.4m) +2 把喷枪	1	喷水性油漆
12	喷油性漆房	7m*9m*4.5m 配套 2 个水帘柜 (3m*1.8m*3m, 有效水深 0.4m) +2 把喷枪	1	喷油性漆
13	打磨间	9m*8m*4.5m 配套 2 个水帘柜 (3m*1.8m*3m, 有效水深 0.4m)	1	补土、打磨, 水帘柜用于 除尘
14	空压机	/	4	提供压缩空气

### 产能匹配性分析:

项目产能主要受限于机加工设备, 机加工设备产能匹配性见下表:

表 2-7 机加工设备产能匹配表

序号	设备名称	数量 (台)	每台小时生产速 度 (t)	设计年加工量	实际年产量	设备利用 率
				(t)	(t)	
1	车床	5	0.5	6000	4300	71.67%
序号	设备名称	数量 (台)	每台小时生产速 度 (t)	理论年产量	设计年产量	设备利用 率
				(t)	(t)	
1	铣床	3	0.75	5400	4300	79.63%
序号	设备名称	数量 (台)	每台小时生产速 度 (t)	理论年产量	设计年产量	设备利用 率
				(t)	(t)	
1	CNC 加工 中心	5	0.4	4800	4300	89.58%
序号	设备名称	数量 (台)	每台小时生产速 度 (t)	理论年产量	设计年产量	设备利用 率
				(t)	(t)	
1	磨床	1	2	4800	4300	89.58%
序号	设备名称	数量 (台)	每台小时生产速 度 (t)	理论年产量	设计年产量	设备利用 率
				(t)	(t)	
1	切割机	2	1	4800	4300	89.58%
序号	设备名称	数量 (台)	每台小时生产速 度 (t)	理论年产量	设计年产量	设备利用 率
				(t)	(t)	
1	钻机	2	1	4800	4300	89.58%

## 5、主要原辅材料及能源消耗

表2-8 项目主要原辅材料一览表

序号	种类	年用量 t/a	厂内最大 暂存量 t/a	包装规格	状态	所用工序
1	钢材	4000	200	/	固态	机加工
2	铸铁	300	15	/	固态	机加工

3	焊条	0.3	0.1	/	固态	焊接
4	切削液	1.2	0.18	180kg/桶	液态	机加工
5	酒精	2.4t	0.5	25kg/桶	液态	擦洗
6	润滑油	0.4	0.05	25kg/桶	液态	品检、擦洗
7	油性漆（聚酯树脂漆）	1.08	0.2	25kg/桶	液态	喷漆
8	稀释剂	0.28	0.09	18kg/桶	液态	喷漆
9	固化剂	0.51	0.1	25kg/桶	液态	喷漆
10	水性油漆	0.35	0.1	25kg/桶	液态	喷漆
11	水	0.35	/	/	液态	调配水性油漆
12	粉末涂料	0.1438	0.05	25kg/桶	液态	喷粉
13	原子灰	0.07	0.03	15kg/桶	固态	补灰、打磨
14	机油	0.18	0.18	180kg/桶	液态	设备维护

表2-9 主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质
1	水性油漆	<p>主要成分为水性树脂 55%、色粉 20%、二氧化硅 10%、水 3%、成膜剂 1%、二丙二醇甲醚 4%、水性助剂 7%。液体；沸点：120℃；pH 值 7~8；密度：1g/cm<sup>3</sup>。闪点约 100℃。</p> <p>根据建设单位提供的水性油漆的 VOCs 检测报告（见附件 9），项目使用的水性油漆的 VOCs 含量值为 48g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中表 1 工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆-300g/L 的要求。</p>
2	油性漆	<p>即聚酯树脂漆，主要成分为聚酯树脂 70%、颜料、填料 25%、助剂 1%、丁酯 10%。稠厚粘性液体。密度为 1.038g/cm<sup>3</sup>。闪点 28℃。皮肤接触可能造成皮肤过敏；眼睛接触可能造成严重眼睛刺激。</p> <p>根据建设单位提供的挥发性有机物含量检测报告（见附件 11），油性漆施工状态下的 VOC 含量为 222g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中工业防护涂料中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-双组份-面漆 VOC 含量的要求：≤420g/L。</p>
3	稀释剂	<p>主要成份：醋酸丁酯 40%、二甲苯 60%；无色透明液体，芳香味。密度 0.872g/cm<sup>3</sup>。</p> <p>危险特性：易燃液体；对水生环境有害。</p> <p>健康危害：皮肤接触可能造成皮肤过敏；眼睛接触可能造成严重眼睛刺激。（详见附件 13）</p>
4	固化剂	<p>主要成分为：聚异氰酸酯 100%。无色至淡黄色的液体，有特定溶剂气味，闪点 47.9℃，比重 0.98；根据 MSDS 报告可知（详见附件 12），是一种新型的不含溶剂的 100%固体粉末状涂料。主要成分为聚酯树脂 55-70%，固化剂 4.1-5.3%，钛白粉 5.0-28.0%，颜填料 5.0-25.0%，助剂 2.0-6.0%，密度约为 1.2-1.6g/cm<sup>3</sup>（本项目折中取 1.4g/cm<sup>3</sup>）。项目所用粉末涂料不含毒性、不含溶剂、不含挥发有毒性的物质。具有涂层致密、附着力、抗冲击强度和韧性均好、边角覆盖率高的优点，具有优良的耐化学药品腐蚀性能和电气绝缘性能（见附件 14）。</p>
5	喷涂粉末	<p>主要成份：苯乙烯 10-15%、滑石粉 50-60%、不饱和聚酯树脂 30-33%。淡粉色具有刺激味的黏稠液体。闪点 33℃，密度 1.3g/cm<sup>3</sup>。</p> <p>根据业主提供的原子灰的 VOCs 检测报告（见附件 16），施工状态下原子灰挥发性有机含量为 274g/L。通过计算得出原子灰挥发率为 21.08%，固含率为 78.92%。其中，根据 MSDS 中物质成分，得出苯乙烯约占 VOCs 挥发量的 100%。</p> <p>本项目使用的原子灰符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术</p>
6	原子灰	<p>主要成份：苯乙烯 10-15%、滑石粉 50-60%、不饱和聚酯树脂 30-33%。淡粉色具有刺激味的黏稠液体。闪点 33℃，密度 1.3g/cm<sup>3</sup>。</p> <p>根据业主提供的原子灰的 VOCs 检测报告（见附件 16），施工状态下原子灰挥发性有机含量为 274g/L。通过计算得出原子灰挥发率为 21.08%，固含率为 78.92%。其中，根据 MSDS 中物质成分，得出苯乙烯约占 VOCs 挥发量的 100%。</p> <p>本项目使用的原子灰符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术</p>

		要求》(GB T 38597-2020)中表 2 金属基材防腐涂料-底漆-450g/L 的要求。
7	润滑油	用在各种类型机械设备上以减少摩擦,保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂,主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
8	酒精	密度: 0.78945 g/cm, 熔点: -114.3 °C, 沸点: 78.4 °C, 相对密度(水=1): 0.79, 闪点 12°C, 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。 危险特性: 长期或大量吸入还可能对神经系统产生影响, 导致头晕、头痛、嗜睡等。酒精与某些物质混合可能会发生化学反应, 产生危险。比如与强氧化剂(如高锰酸钾、过氧化氢等)混合, 可能会发生剧烈反应, 甚至引发爆炸。

低挥发性原料判定:

①水性油漆 VOC 含量:

根据《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)中水性涂料—金属基材防腐涂料—单组分的挥发性有机化合物(VOCs)含量限值为 $\leq 300\text{g/L}$ 。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中表 1 工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)的挥发性有机化合物(VOCs)含量限值为 $\leq 300\text{g/L}$ 。

根据水性油漆的 VOCs 检测报告可知,水性油漆的 VOCs 含量为 48g/L,详见附件 10。符合上述标准要求,属于低挥发性有机化合物含量涂料。本项目水性油漆检测检测方法是 GB23985-2009,即是按扣除水份来检测的,可直接引用该结果。

表 2-10 项目水性油漆成分及其含量一览表

序号	材料名称	调配比	密度	含水率	固含率	挥发份含量
1	水性油漆	水性油漆	1.0g/cm <sup>3</sup>	3%	92.34%	根据 VOCs 检测报告其 VOCs 含量为 48g/L, 经计算其百分比占比为 4.8%

注:水性油漆密度 1.0g/cm<sup>3</sup>为未扣除水分下的密度,不能直接引用。假设项目使用 1t 水性油漆,其中水占 3%,则油漆占 0.97t,得出扣除水分后油漆挥发量=0.97\*1000\*48/1000000=0.0466t,得出油漆扣除水分后固含量+VOCs 中 VOCs 占比 4.8%。固含量=1-0.0466-0.03=0.9234。得出固含率为 92.34%。

表2-11 项目涂料及粘合剂挥发性有机物含量分析表

名称	参数来源文件名称	VOC 检测方法			VOC 含量		是否符合标准
		标准名称、标准号	检测状态是否稀释(稀释比例)	检测结果是否扣除水分	原始数据	不稀释且扣去水分状态下	

水性油漆	深圳市虹彩检测技术有限公司出具的检测报告	《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定差值法》（GB/T23985-2009）	否	是	48g/L	48g/L	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1金属基材防腐涂料-单组分-250g/L的要求
油性漆	深圳市虹彩检测技术有限公司出具的检测报告	《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定差值法》（GB/T23985-2009）	是（油性漆：固化剂：稀释剂体积比为1:0.5:0.3）	/	222g/L	222g/L	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表2溶剂型涂料中工业防护涂料中面漆VOC含量的要求：双组份≤450g/L
原子灰	广东誉测检测技术有限公司出具的检测报告	《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定差值法》（GB/T23985-2009）	否	是	274g/L	274g/L	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中表2金属基材防腐涂料-底漆-450g/L的要求。

项目使用酒精的合理性分析：

项目使用无水乙醇清洁产品，根据《关于电子行业使用低VOCs含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低VOCs含量清洗剂替代方案，因此项目采用酒精作为清洁剂是符合要求的。

**水性油漆用量核算：**

各漆层喷涂量可根据以下公式计算：

用漆量=喷涂面积×湿膜密度×湿膜厚度÷附着率。

**表 2-12 项目水性油漆用量核算表**

油漆种类	涂装面积(m <sup>2</sup> /a)	湿膜厚度(μm)	涂装效率	湿膜密度(g/cm <sup>3</sup> )	施工状态下油漆用量(t/a)
水性油漆	2105.3	100	30%	1.0	0.7

注：1、水性油漆施工状态下需与水 1:1 稀释后使用，则水性油漆用量为 0.35t/a。

注：根据《源强核算指南 汽车制造》附录 E 溶剂型涂料-零部件喷涂，空气喷涂在 45%，本项目取 30%。

**油性漆用量核算：**

施工状态下油漆用量（包括油漆和稀释剂）核算：

表 2-13 项目油性油漆量核算表

油漆种类	涂装面积 (m <sup>2</sup> /a)	湿膜厚度 (μm)	涂装效率	湿膜密度 (g/cm <sup>3</sup> )	预计油漆+稀释剂用量(t/a)
油性漆	7085.3	80	30%	0.99	1.87

注：1、油漆用量=产品量×单位产品涂装面积×干膜厚度×干膜密度÷油漆固含率÷涂装效率÷10<sup>6</sup>。

2、油漆溶剂为稀释剂，调配比例为油性漆：固化剂：稀释剂体积比为 1:0.5:0.3。

3、混合状态下油漆密度= (1+0.5+0.3) ÷ (1÷1.038+0.5÷0.98+0.3÷0.872) ≈0.99g/cm<sup>3</sup>

4、根据油性漆调漆后（施工状态下）VOCs 检测报告可知，油性漆 VOCs 含量为 222g/L，油性漆固体份=1- (1800g/990g/L×222g/L) /1800g=77.6%。

5、根据《源强核算指南 汽车制造》附录 E 溶剂型涂料-零部件喷涂，空气喷涂在 45%，本项目取 30%。

表 2-14 项目油性油漆、固化剂、稀释剂用量一览表

产品	施工状态下涂料用量 (t/a)	油漆用量 (t/a)	固化剂用量 (t/a)	稀释剂用量 (t/a)
注塑机、电感专用机	1.87	1.08	0.51	0.28

粉末涂料用量核算：

表 2-15 项目粉末涂料用量核算表

涂料种类	喷涂方式	涂装面积 (m <sup>2</sup> )	涂层厚度 (μm)	涂层密度 (g/cm <sup>3</sup> )	综合利用率 (%)	粉末涂料用量(t/a)
粉末涂料	自动喷涂	2441.5	40	1.4	97.4%	0.1438
	人工补喷	122	40	1.4		

注：人工补喷面积按工件喷涂总面积的 5% 计算。

粉末涂料附着量 (2441.5+122) m<sup>2</sup>×40×10<sup>-6</sup>m×1.4t/m<sup>3</sup>=0.14t/a。粉末涂料附着率为 65%，则粉末涂料需用量为 0.14/0.65=0.22t/a。

注：参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 粉末喷涂-静电喷涂-零部件喷涂粉末涂料附着率为 65%。

未附着的粉末涂料经配套的滤芯除尘装置重复回收利用，未附着在工件上的粉末涂料5%掉落在粉柜中，5%未被收集无组织排放，90%经喷粉柜配套的一级回收粉箱（带滤芯）回收装置处理，滤芯处理效率为95%。穿越一级滤芯未被截留的粉尘经喷粉柜配套的二级回收粉箱（带滤芯）回收装置处理，滤芯处理效率为80%（经一级滤芯处理后粉尘粒径较小，故滤芯处理效率取为80%），穿越二级滤芯未被截留的粉尘经排气口排放。

项目喷粉房配套的一级滤芯过滤回收装置回收到的粉末涂料粉为  $(0.22-0.14) \times 90\% \times 95\% = 0.07\text{t/a}$ ，喷粉柜配套的二级滤芯过滤回收装置回收到的环氧树脂粉为  $(0.22-0.14) \times 90\% \times (1-95\%) \times 80\% = 0.003\text{t/a}$ ，经回收装置排气口排放的粉末涂料排放量为  $(0.22-0.14) \times 90\% \times (1-95\%) \times (1-80\%) = 0.0007\text{t/a}$ 。

未附着工件表面未被收集的粉末涂料为  $(0.22-0.14) \times 5\% = 0.004\text{t/a}$ ，则无组织排放的粉尘  $0.004\text{t/a}$ 。

未附着工件表面掉落粉柜的粉末涂料为  $(0.22-0.14) \times 5\% = 0.004\text{t/a}$ ，经人工将掉落在喷粉房的粉末涂料进行收集（人工收集效率取80%），粉末涂料回收量约  $0.004 \times 80\% = 0.0032\text{t/a}$ ，地面沉积废粉末量为  $0.0008\text{t/a}$ ，即回用的环氧树脂粉为  $0.07+0.003+0.0032=0.0762\text{t/a}$ ，该环氧树脂粉经收集后回用于喷粉工序。

因此，项目粉末涂料有组织排放量为  $0.0007\text{t/a}$ ，地面沉积量  $0.0008\text{t/a}$ ，无组织排放的粉尘  $0.004\text{t/a}$ 。实际环氧树脂粉用量约  $0.22-0.0762=0.1438\text{t/a}$ 。故项目粉末涂料有效利用率为  $0.14/0.1438=97.4\%$ 。

#### 原子灰用量核算：

项目年产机械设备 800 套，每套设备需要使用进行修补的地方平均为 20 个，每个修补面积约为  $0.025\text{m}^2$ ，则补土涂装面积为  $800 \times 20 \times 0.025 = 400\text{m}^2$ 。根据原子灰 MSDS，原子灰密度为  $1.3\text{g/cm}^3$ 。根据建设单位提供的原子灰 VOCs 报告，项目所使用的原子灰 VOCs 含量为  $274\text{g/L}$ ，则挥发性有机物含量为  $21.08\%$ ，固体份含量为  $100\%-21.08\%=78.92\%$ 。

表 2-16 本项目原子灰用量核算表

产品名称	涂料种类	涂装面积 ( $\text{m}^2/\text{a}$ )	干膜厚度 ( $\mu\text{m}$ )	涂装效率	涂料固含量	密度 ( $\text{g/cm}^3$ )	预计用量 ( $\text{t/a}$ )
机械设备	原子灰	400	100	98%	78.92%	1.3	0.07

本项目原子灰使用量为  $0.07\text{t/a}$ 。该工序为人工用刮板上补土，因此涂装效率较高。

#### 6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 30 人，每天工作 8 小时，一班制，年工作 300 天，均在厂内食宿。

#### 7、平面布局

项目为 1 栋 6 层生产厂房，1F 为办公、备用区、后组区、卸货区、模板存放区、前组区、油漆房、打磨间；2F 为仓库、成品区、装配区、油漆房、打磨间；3F 为加工区、仓库、成品区、装配区、油漆房、打磨间；4F 为办公区、备用区、焊接车间；5F、6F 为综合办公区、展厅。厂区设有生产车间、办公区、宿舍楼、危废间、一般固废仓，

总体布局功能分区明确，布局合理。项目平面布置图详见附图 4。

## 8、能源及资源消耗情况

表 2-17 主要能源以及资源消耗情况表

名称		单位	本项目用量
新鲜水	生活用水	m <sup>3</sup> /a	1575
	喷淋塔补充用水	m <sup>3</sup> /a	1096
	水帘柜用水	m <sup>3</sup> /a	1129.92
	喷枪清洗用水	m <sup>3</sup> /a	0.3
	涂料调配用水	m <sup>3</sup> /a	0.43
电能		kw·h/a	500 万

## 9、VOCs 平衡

### (1) TVOC（非甲烷总烃）平衡

表 2-18 本项目生产过程 TVOC（非甲烷总烃）平衡表

投入 (t/a)			最后产出 (t/a)	
名称	数量	TVOC（非甲烷总烃）含量	去向	TVOC（非甲烷总烃）含量
水性油漆	0.35	0.0163	废气治理设施处理量	2.0521
油性漆+固化剂+稀释剂	1.87	0.4189	有组织排放	0.513
粉末涂料	0.14	0.0002	无组织排放	0.285
酒精	2.4	2.4	/	/
原子灰	0.07	0.0147	/	/
合计	5.23	2.8501	合计	2.8501

### (2) 二甲苯平衡

表 2-19 本项目生产过程二甲苯平衡表

投入 (t/a)			最后产出 (t/a)	
名称	数量	二甲苯含量	去向	二甲苯含量
稀释剂	0.28	0.168	废气治理设施处理量	0.121
/	/	/	有组织排放	0.0302
/	/	/	无组织排放	0.0168
合计	0.28	0.168	合计	0.168

### (3) 苯乙烯平衡

表 2-20 本项目生产过程苯乙烯平衡表

投入 (t/a)			最后产出 (t/a)	
名称	数量	苯乙烯含量	去向	苯乙烯含量
原子灰	0.07	0.0147	废气治理设施处理量	0.0106

/	/	/	有组织排放	0.0026
/	/	/	无组织排放	0.0015
合计	0.07	0.0147	合计	0.0147

## 10、项目给排水及水平衡

### (1) 给水

项目生活用水量为 1575t/d，水喷淋塔补充用水 1096t/a，水帘柜用水 1129.92t/a，喷枪清洗用水 0.3t/a，涂料调配用水 0.08t/a。项目用水由市政自来水管直接供水。

#### ①生活用水

项目全厂员工 30 人，年工作 300 天，项目设有宿舍食堂，员工办公生活用水量根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表中“特大城镇 175L/（人·d）”，则员工生活用水量为 1575t/a。

#### ②喷淋塔排水及补充用水

项目拟设置 1 套水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理有机废气和漆雾，喷淋废水经沉淀后循环使用，定期补充蒸发损耗，定期清渣，使用新鲜水。

项目喷淋塔配套的风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，根据建设单位提供的废气治理设计方案，水喷淋塔的液气比为 1L/m<sup>3</sup>，喷淋塔循环水量为 108000m<sup>3</sup>/a（折合约 360m<sup>3</sup>/d）。蒸发损耗量约占循环水量的 1%，喷淋塔蒸发损耗量为 1080m<sup>3</sup>/a。项目喷淋塔拟设一个 4m<sup>3</sup>的循环水箱，喷淋用水循环使用。喷淋塔拟每季度更换一次，喷淋废水产生量约为 16m<sup>3</sup>/a。则喷淋塔补充用水为 1096m<sup>3</sup>/a。

#### ③水帘柜用水

项目喷漆房设置水帘柜对喷漆废气进行预处理。由于蒸发损耗及废气带走部分水分，水帘柜需补充新鲜水和定期更换水。项目废气水帘水循环水量根据液气比 2L/m<sup>3</sup>核算。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中“3.10.11.....对于建筑物空调、冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2% 确定”，项目蒸发损耗取 2%。则水帘柜需补充的新鲜水量约为 1104m<sup>3</sup>/a。

项目水帘柜用水循环使用，定期捞渣，项目定期更换水帘柜废水，拟每季度更换一次，则水帘柜更换新鲜用水量及废水的产生量约为 25.92m<sup>3</sup>/a。则合计水帘柜补充水量为 1129.92m<sup>3</sup>/a。

表 2-21 本项目水帘装置补充量计算表

位置	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	水帘循环水量 (m <sup>3</sup> /h)	补充系数	损耗水量	
				m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
喷水性油漆房	5000	10	2%	1.6	480
喷油性漆房	5000	10		1.6	480
打磨间	1500	3		0.48	144
合计	11500	23	2%	3.68	1104

表 2-22 全厂水帘柜给排水情况汇总

位置	数量	规格	合计容积 (m <sup>3</sup> )	日常蒸发 补充量 (m <sup>3</sup> /a)	更换频 次(次/ 年)	更换用水 及废水量 (m <sup>3</sup> /a)	总用水量 (m <sup>3</sup> /a)
喷水 性油 漆房	1	3m*1.8m*0.4m	2.16	480	4	8.64	488.64
喷油 性漆 房	1	3m*1.8m*0.4m	2.16	480	4	8.64	488.64
打磨 间	1	3m*1.8m*0.4m	2.16	144	4	8.64	152.64
合计				1104	/	25.92	1129.92

## ④喷枪清洗用水

项目喷枪喷涂水性油漆后需每日采用自来水进行 1 次清洗（下班前清洗），项目共有 2 支喷枪需要用水清洗，清洗水用量为 0.5kg/支·次计，则项目清洗水用量为 1kg/d，年喷漆 300d，则喷枪清洗用水量为 0.3m<sup>3</sup>/a。

油性漆喷枪日常使用压缩空气进行清吹，不清洗。

## ⑤涂料调配用水

项目喷漆前需要对水性油漆进行调配稀释，调配过程加入新鲜水，调配比例 1:1。根据前文可知，水性油漆用量为 0.35t/a，水性油漆调配用水量 0.35m<sup>3</sup>/a。由于喷枪清洗废水可直接用于调配涂料，喷枪清洗废水量 0.27m<sup>3</sup>/a，则涂料调配用水量为 0.08m<sup>3</sup>/a。

## (2) 排水

项目废水污染源主要为生活污水、喷淋塔排水、水帘柜废水、喷枪清洗废水。

## ①生活污水

项目生活污水产生系数按 90%计算，即生活污水产生量约为 4.725t/d（1417.5t/a），主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、LAS、动植物油等。

## ②喷淋塔排水

根据前文可知，项目喷淋塔排水量为 16m<sup>3</sup>/a。喷淋塔排水定期交有资质单位处理。

### ③水帘柜废水

根据前文可知，水帘柜废水的产生量约为 25.92m<sup>3</sup>/a。水帘柜废水定期交有资质单位处理。

### ④喷枪清洗废水

喷枪清洗废水产生系数以0.9计，则喷枪清洗废水为0.27m<sup>3</sup>/a。喷枪清洗废水可回用于涂料调配工序。

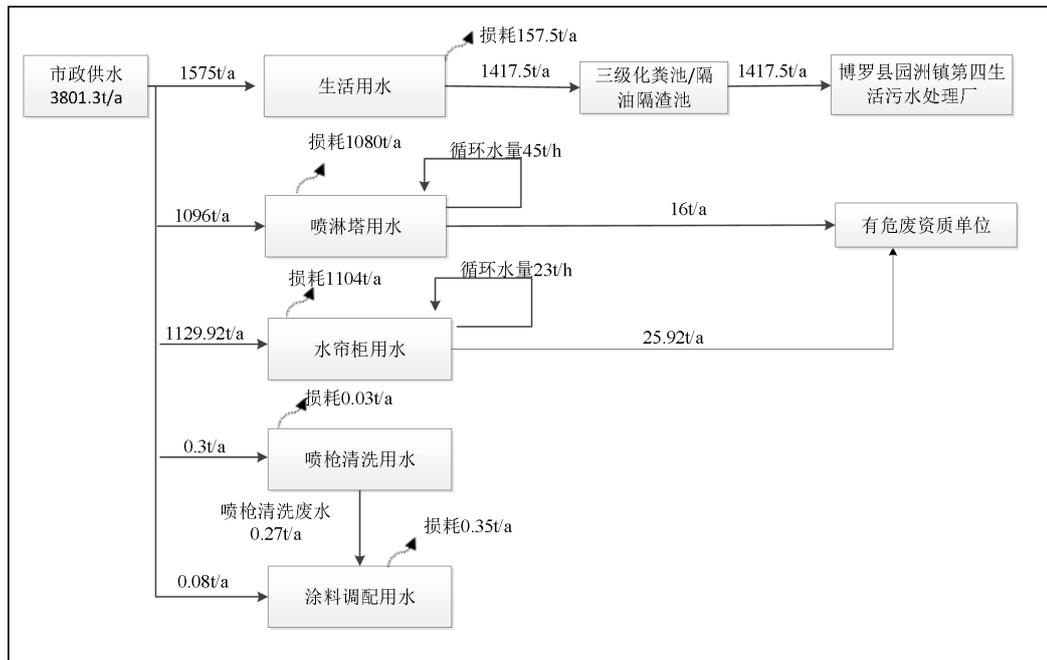


图 2-2 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

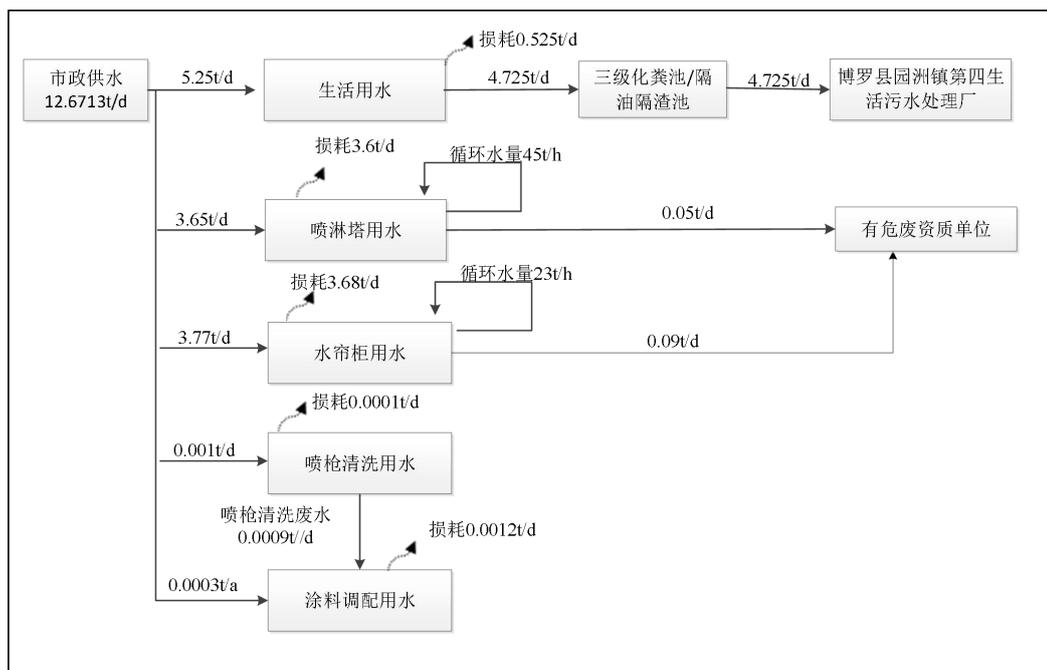


图 2-2 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

**1、注塑机、电感专用机工艺流程图及产污环节**

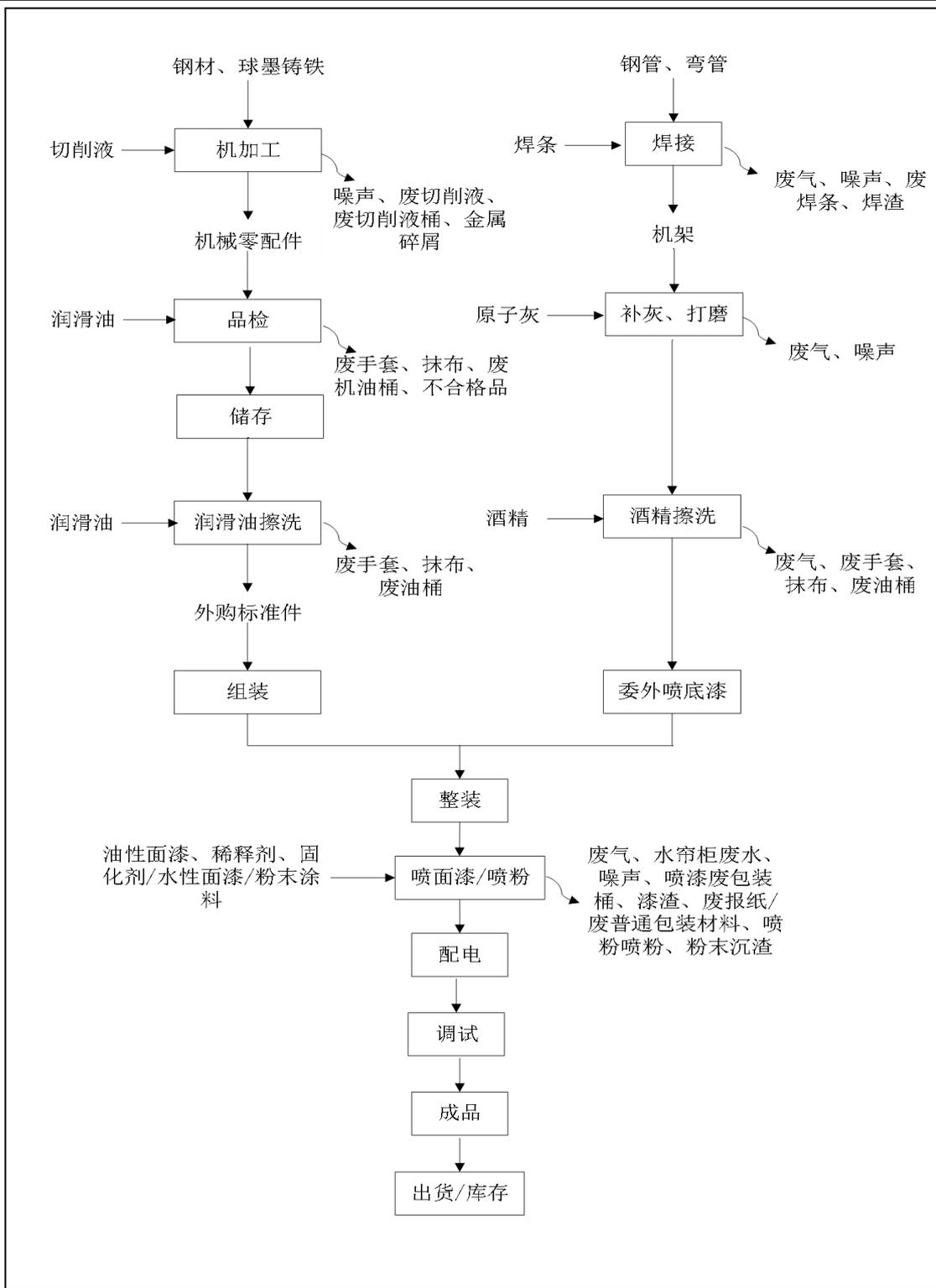


图 2-3 注塑机、电感专用机工艺流程及产污环节示意图

**工艺流程简述:**

**A、机加工**

项目将外购钢材、铸铁通过机加工设备加工成零部件。部分机加工设备需要加入切削液进行冷却，使用后的切削液含有金属碎屑，经过沉淀过滤后，定期交有资质单位处

理。该工序产生设备噪声、废切削液、废切削液桶、废矿物油、废油桶、金属碎屑。该过程会使用切削起到冷却作用，锯末为金属碎屑，且被切削液包裹沉降降落，因此该过程不会产生金属粉尘。

#### B、品检

检验合格的零部件，进入后续工序，不合格品作为固废处理。对检验合格品擦上润滑油，润滑油在零部件表面生成密实的保护膜，隔绝水、氧，从而起到防锈作用。此过程会产生废手套、抹布、废油桶、不合格品。

#### C、储存

擦了润滑油的合格品需要在通风、干燥的环境储存一段时间，确保油膜层已成型，储存时间约一个月。

#### D、润滑油擦洗

项目使用毛巾沾有润滑油对工件进行涂抹擦净，目的是进行防锈。该工序产生废手套、抹布、废油桶。

#### E、组装

将各零部件组装成机体。

#### F、焊接

把管件放入电焊模具，定位固定好所有管件，开始焊接作业，形成机架。该工序产生焊接废气、废焊条、焊渣、噪声。

#### G、补灰、打磨

机架上凹凸不平的地方需要进行补灰打磨。用原子灰填补漆面的少量缺陷（原子灰是刮或者抹上去的，无需用喷枪喷涂，不涉及清洗），补灰后放置室内自然晾干即可，并移至打磨区域对补灰区域表面进行打磨平整。该工序产生补灰废气、打磨废气、粉尘废气、噪声。

#### H、酒精擦洗

项目使用毛巾沾有酒精对工件进行涂抹擦净，目的是除去金属表面的机油，加强漆膜对工件的附着力。擦净工序使用的酒精会全部挥发。该工序产生擦洗废气、废手套、抹布、废油桶。

#### I、整装

将各零部件和机架组装成注塑机或电感专用机。

#### J、喷面漆

项目需要对设备表面喷一道油性面漆，从而形成一层具有装饰和保护性能的漆膜，使设备表面更加光滑。喷漆后需进行流平，目的是使喷漆后喷在设备表面上的漆滴摊平，并使溶剂挥发一些，防止在漆膜上出现针孔。设备表面的面漆经流平后，在封闭喷漆车间内自然风干 4h。喷漆车间内设专用的工件晾干架，流平后的工件置于晾干架风干，以保证下一批工件喷漆工序能有效进行。项目喷漆过程中使用报纸将无需喷漆的部分或需掩饰的部分包起来。该工序产生喷漆废气、晾干废气、水帘柜废水、噪声、喷漆废包装桶、漆渣、废报纸。

#### K、喷粉

将粉末涂料通过静电作用涂敷在被涂物体上，并通过一定时间温度的烘烤形成涂层的过程。具体原理为：利用喷粉枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。此过程产生废包装材料、喷粉粉尘、粉末沉渣、噪声。

喷粉后的工件固化烘道固化，采用电加热的方式，温度为 180-220℃，固化时间为 5-10min。从而得到合格的工件表面效果，即在工件表面形成坚硬的涂膜。此过程产生有机废气。

#### L、配电

指在设备制造完成后，对其进行电力分配的过程。这通常涉及到将电力从电源（如变压器）传输到设备，并确保电力能够安全、有效地分配到各个用电部件。

#### M、调试

在设备安装完成后，对其进行一系列的检查、测试和调整，以确保设备能够正常运行，并达到预期的性能指标。

#### 产污环节分析：

表 2-23 项目产污环节汇总表

类别		污染工序	污染物类型	污染因子	产污位置	排放去向
废气	油烟废气	员工生活	厨房油烟	油烟	厨房	经静电油烟净化器处理后引至 DA003 排气筒排放
	生产废气	焊接	焊接废气	颗粒物	焊接车间	经收集后引至“布袋除尘”装置处理后经 30m 排气筒 DA002 排放
		喷粉	喷粉废气	颗粒物	喷粉房	
			喷粉固化废气	非甲烷总烃、	喷粉房	经收集后引至“水喷淋

					TVOC、臭气浓度		+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 排气筒 DA001 排放
			打磨	补灰废气	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、苯乙烯	打磨间	
				打磨废气	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、苯乙烯、颗粒物		
			酒精擦洗	擦洗废气	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	擦洗区	
			喷面漆	喷漆废气	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度、二甲苯	喷漆房	
	晾干废气	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、二甲苯					
	废水	生活污水	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、LAS、TP、动植物油	—	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排至污水管网
		废气治理废水	废气治理	水喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、石油类、氨氮	—	交由具有危险废物处理资质单位处理
			废气治理	水帘柜废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、石油类、氨氮	—	
	固体废物	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	—	—	交由环卫部门集中处理
		一般固体废物	生产过程	废普通包装材料	—	—	外售资源回收公司
			生产过程	废焊条、焊渣	—	—	
废气处理			除尘器粉尘	—	—		
生产过程			粉末沉渣	—	—		
生产过程			不合格品	—	—		
危险废物		生产过程	喷漆废包装桶	—	—	交由具有危险废物处理资质单位处理	
		生产过程	废切削液	—	—		
		生产过程	废切削液桶	—	—		
		生产过程	金属碎屑	—	—		
		生产过程	废矿物油	—	—		
	生产过程	废油桶	—	—			
	生产过程	漆渣	—	—			
	生产过程	废手套、抹布	—	—			
生产过程	废报纸	—	—				

		生产过程	金属碎屑	——	——	
		废气处理	废过滤棉	——	——	
		废气处理	废活性炭	——	——	
噪声	噪声	设备噪声		——	——	减振、隔声

### 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、地表水环境质量现状

本项目无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入园洲镇第四污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入新村排渠，经沙河，后汇入东江。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江属于II类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；沙河属于III类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据《惠州市2023年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17号），新村排渠2023年水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

根据《2023年惠州市生态环境状况公报》九大江河：2023年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为IV类，达到年度考核目标。与2022年相比，江河水质保持稳定。

本项目新村排渠水质现状监测数据引用《惠州市联华项目管理有限公司建设项目（一期）》（惠市环（博罗）建[2023]226号）中广东宏科检测技术有限公司对新村排渠水质进行监测的检测报告（检测报告编号为：HK2308E0416），监测时间为2023年8月17日至2023年8月19日。引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表3-1、3-2。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，该监测数据在三年有效期范围，符合导则关于数据引用的要求，因此引用数据具有可行性。

#### （1）监测断面

监测点位包括新村排渠2个监测断面（W1、W2），具体监测点位见下图，断面位置详见下表：

表3-1 项目监测点位情况表

监测断面编号	监测断面位置	所属河流
W1	园洲镇第四污水处理厂在新村排渠排污口上游500米处监测断面	新村排渠
W2	园洲镇第四污水处理厂在新村排渠排污口下游100米监测断面	新村排渠

#### （2）监测项目

pH、水温、DO、CODCr、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、石油类，共8项。



图 3-1 地表水监测断面示意图

(3) 监测及评价结果监测及评价结果见下表。

表 3-2 地表水检测数据一览表 单位: mg/L , pH 无量纲, 水温℃。

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		水温	pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮
W1	2023.08.17	23.5	6.7	5.1	3.08	0.06	0.03	21	5.0	4.09
	2023.08.18	23.5	6.8	6.2	4.12	0.08	0.04	18	3.8	4.41
	2023.08.19	24.1	7.2	5.8	2.56	0.09	0.02	24	5.5	4.32
	平均值	23.7	6.9	5.7	3.25	0.08	0.03	21	4.8	4.27
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	≤1.0	≤40	≤10	/
	标准指数	/	0.1	0.43	1.625	0.2	0.03	0.525	0.48	/
	超标倍数	/	0	0	0.625	0	0	0	0	/
W2	2023.08.17	24.2	6.8	4.7	1.18	0.09	0.01	15	3.8	7.55
	2023.08.18	23.8	6.8	4.7	1.85	0.11	0.01	16	3.4	8.05
	2023.08.19	23.7	7.1	5.4	0.912	0.07	0.02	13	2.7	7.75
	平均值	23.9	6.9	4.9	1.314	0.09	0.01	15	3.3	7.78
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	≤1.0	≤40	≤10	/
	标准指数	/	0.1	0.55	0.657	0.225	0.01	0.375	0.33	/
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	/

注：因总氮无质量标准，只监测，不评价。

由上表可知，新村排渠（W1 监测断面）pH、溶解氧、总磷、石油类、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、总氮均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，氨氮超出了 V 类标准，W2 监测断面中监测因子均能满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) V类标准。

惠州市正大力推进水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着流域河道整治工作的推进以及污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排入污水处理厂处理，河水水质将会转好，通过全市的清水治污行动，目前惠州市多条主要河涌水质持续改善。随着污水处理设施和污水管网的逐渐完善，水质会得到好的改善。

## 2、大气环境质量现状

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16号），项目所处区域属二类功能区。

### （一）生态环境主管部门公开发布的质量数据

根据惠州市生态环境局于2024年6月21日发布的《2023年惠州市生态环境状况公报》

#### 2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

### 综 述

2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

### 环境空气质量

**城市空气质量：**2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

**县区空气质量：**2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

图 3-2 2023 年惠州市生态环境状况公报

各县区空气：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好

到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《2023 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

## （二）引用的监测数据（TSP、非甲烷总烃、TVOC）

本项目非甲烷总烃、TVOC、TSP 引用《博罗县桦阳工业区环境影响后评价报告书》（2023 年版）中委托广东惠利通环境科技有限公司 2023 年 8 月 4 日~10 日对 A2 佛岭村的补充监测数据。A2 佛岭村位于本项目东北面约 3.5km，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体监测结果见下表，项目与引用监测点位置的关系图见下图：

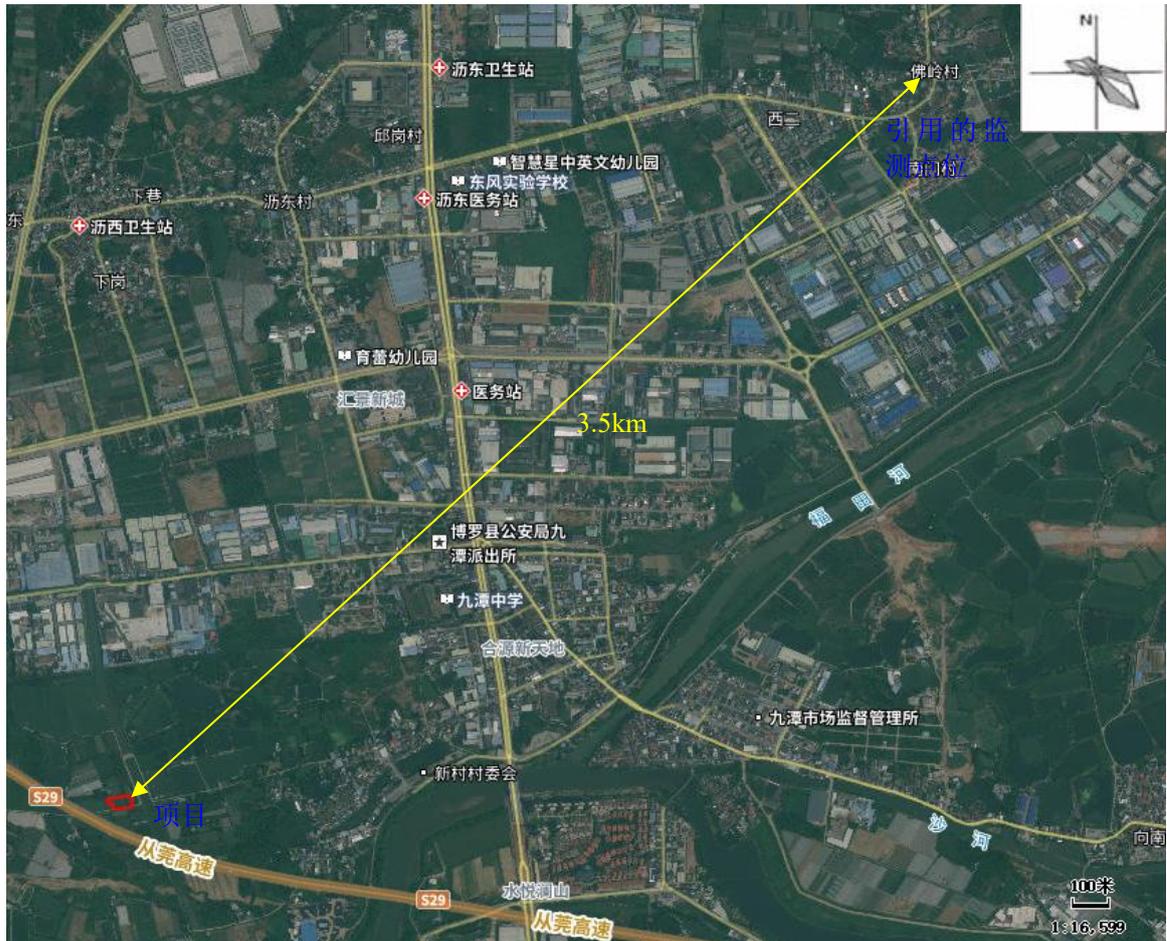


图 3-3 引用的大气监测点位图

表 3-3 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
A2 佛岭村	2700	2400	非甲烷总烃	2023.08.04~2023.08.10	东北	3.5
			TVOC			
			TSP			

注：项目坐标原点见附图 4 项目平面布置图。

表 3-4 特征污染物补充监测点位基本信息

序号	污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A2 佛岭村	TSP	24 小时均值	0.3	0.161-0.170	56.7	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	0.19-0.47	23.5	0	达标
	TVOC	8 小时均值	0.6	0.00552-0.00915	1.52	0	达标

根据监测结果可知，监测点的非甲烷总烃浓度均达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，TVOC 的 8 小时浓度达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的最高容许浓度要求，TSP 的 24 小时浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的相关标准，故说明项目所在区域环境质量现状良好。

### 3、声环境质量现状

根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》（惠市环[2022]33 号）中附件 1--2 类声环境功能区为除 1、3、4 类区以外的范围，本项目位于声环境功能 2 类区，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不需对保护目标进行声环境质量现状的监测与评价。

根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》（惠市环[2022]33 号）中附件 1--2 类声环境功能区为除 1、3、4 类区以外的范围，本项目位于声环境功能 2 类区。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

### 4、生态环境质量现状

项目所在厂房为租用，用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

	<p><b>5、地下水环境质量现状</b></p> <p>本项目不涉及重金属或有毒有害物质排放，所在地范围内地面均采取地面硬化措施，无大气沉降、地面漫流和垂直入渗影响地下水环境途径，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，本项目可不开展地下水环境现状调查。</p> <p><b>6、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目不涉及重金属或有毒有害物质排放，所在地范围内地面均采取地面硬化措施，无大气沉降、地面漫流和垂直入渗影响土壤环境途径，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，本项目可不开展土壤环境现状调查。</p> <p><b>7、电磁辐射</b></p> <p>项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。</p>																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居民区，具体情况详见下表，分布情况详见附图 5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <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">相对项目方位</th> <th rowspan="2">相对项目边界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>新村村</td> <td>480</td> <td>0</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>环境空气：二类区</td> <td>东面</td> <td>420</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：坐标原点（E113°57'57.369"，N23°9'16.684"）为项目西南面厂界。</p> <p><b>2、水环境保护目标</b></p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、其它环境保护目标</b></p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界距离/m	X	Y	1	新村村	480	0	居民区	人群	环境空气：二类区	东面	420
序号	名称			坐标/m							保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界距离/m						
		X	Y																		
1	新村村	480	0	居民区	人群	环境空气：二类区	东面	420													
<p>污染</p>	<p><b>营运期：</b></p>																				

## 1、废水

本项目运营期产生的生活污水经化粪池、隔油隔渣预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级排放标准后通过市政污水管网进入博罗县园洲镇第四污水处理厂进行深度处理，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，尾水排入沙河，后汇入东江。具体指标详见下表。

表 3-6 项目生活废水排放标准

项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	LAS	动植物油	总磷
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500	300	—	400	—	20	100	—

表 3-7 博罗县园洲镇第四污水处理厂尾水排放标准

污染物 执行标准		pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	动植物油	LAS
		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准	6-9	10	50	10	5	/	1
博罗县园洲镇第四污水处理厂尾水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	20	40	20	10	/	10	5.0
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	6-9	/	/	/	2.0	0.4	/	/
	尾水排放执行标准	6-9	10	40	10	2.0	0.4	1	0.5

## 2、废气

### (1) 有机废气

喷漆、晾干、补灰、打磨、擦洗、喷粉固化工序排放的有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性-NMHC、TVOC 排放限值；

喷漆、晾干工序排放的二甲苯以及补土工序产生的苯乙烯执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物-苯系物排放限值；

喷漆、晾干、补灰、打磨、擦洗、喷粉固化工序无组织排放控制因子中总VOCs，

厂界参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表2无组织排放监控点浓度限值，详见下表。

表 3-8 有机废气排放标准

产污工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
喷漆、晾干、补灰、打磨、擦洗	TVOC	100	/	2.0	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值、广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表2无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷总烃	80	/	/	
	苯系物（二甲苯、苯乙烯）	40	/	/	

注：其中 TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

另外，厂区内喷漆、晾干、补灰、打磨、擦洗、喷粉固化工序产生的无组织排放的总 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-9 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	监测方法
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	生产厂房外	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）
	20	监控点处任意一次浓度值		

### （2）臭气浓度

喷漆、晾干、补灰、打磨、擦洗、喷粉固化工序产生的有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，无组织排放的臭气浓度执行表1恶臭污染物厂界二级标准值。无组织排放的苯乙烯执行表1恶臭污染物厂界二级标准值。

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	恶臭污染物排放标准值	恶臭污染物厂界二级标准值
臭气浓度	6000（无量纲）	20（无量纲）
苯乙烯	/	5.0mg/m <sup>3</sup>

### （3）颗粒物

喷漆工序排放的漆雾（颗粒物）、打磨、焊接、喷粉工序产生的颗粒物执行广

东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准和无组织监控浓度限值。

表 3-11 项目喷粉、喷漆、打磨、焊接工序大气污染物排放限值

工序	标准	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
喷漆、打磨	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	120	11.9*	1.0
喷粉、焊接	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	120	19*	1.0

注：1、项目排气筒高度无法满足高出周围200米范围内最高建筑物（本项目47.4m）5m以上条件，因此排放速率按照该排放速率的50%执行。

（4）厨房油烟

餐饮油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模标准，即油烟净化效率应达到 60%以上，油烟排放浓度不得高于 2 mg/m<sup>3</sup>。

表 3-12 食堂油烟标准限值

项目	灶头数(个)	净化设施最低去除效率 (%)	最高允许排放浓度 ( mg/m <sup>3</sup> )
小型	1	60	2.0

表 3-13 项目各排气口排放标准限值一览表

排气口 编号	排气口 高度 (m)	污染因子	有组织		排放标准
			最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
DA001	25	TVOC	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃	80	/	
		苯系物（二甲苯、苯乙烯）	40	/	
		臭气浓度	/	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物	120	11.9	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA002	30	颗粒物	120	23	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA003	25	食堂油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的

表 3-14 无组织排放监控点浓度限值

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
总 VOCs	2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值
臭气浓度	20 (无量纲)	《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限值
苯乙烯	5.0	《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限值
颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放限值
NMHC	6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	20	

## 2、噪声

运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (即厂界昼间 $\leq 60\text{dB (A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB (A)}$ )。

## 3、固废

①一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据项目的污染物排放总量，建议项目的总量控制指标按以下执行：

1、大气污染物排放总量控制指标

表 3-14 项目建议的总量控制指标 (t/a)

项目	要素		本项目排放量 t/a
大气	VOCs (含非甲烷总烃)	有组织	0.513
		无组织	0.285
		总量	0.798
	颗粒物		0.1466

注：颗粒物无需申请总量。

2、项目生活污水和生产废水纳入博罗县园洲镇第四污水处理厂处理，根据我国目前的环境管理要求，污水排入城市污水处理厂统一处理的建设项目主要水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目所在厂房为租用，属于已建成的工业厂房，无需另外新建工业厂房，故不存在施工扬尘、废水、噪声、固废等施工期的环境影响问题。</p>																																																																										
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p style="text-align: center;"><b>（一）废气</b></p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）的要求对污染源强及治理情况进行分析；参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业技术规范》（HJ1124-2020），项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="4">主要污染治理设施</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">排污口编号</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>有组织收集 (t/a)</th> <th>治理措施工艺</th> <th>处理能力 (m<sup>3</sup>/h)</th> <th>收集效率 (%)</th> <th>去除效率 (%)</th> <th>排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序</td> <td style="text-align: center;">TVOC（含非甲烷总烃）</td> <td style="text-align: center;">35.6</td> <td style="text-align: center;">2.5651</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">有组织</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">30000</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">7.1</td> <td style="text-align: center;">0.2138</td> <td style="text-align: center;">0.5130</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">15.6</td> <td style="text-align: center;">1.1225</td> <td style="text-align: center;">98</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">0.0094</td> <td style="text-align: center;">0.0224</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">苯乙烯</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td style="text-align: center;">0.0132</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> <td style="text-align: center;">0.0011</td> <td style="text-align: center;">0.0026</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">2.1</td> <td style="text-align: center;">0.1512</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> <td style="text-align: center;">0.0126</td> <td style="text-align: center;">0.0302</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">80</td> </tr> </tbody> </table>												产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施				污染物排放情况			排污口编号	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	有组织收集 (t/a)	治理措施工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序	TVOC（含非甲烷总烃）	35.6	2.5651	有组织	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	30000	90	80	7.1	0.2138	0.5130	DA001	颗粒物	15.6	1.1225	98	0.3	0.0094	0.0224	苯乙烯	0.18	0.0132	80	0.04	0.0011	0.0026	二甲苯	2.1	0.1512	80	0.4	0.0126	0.0302	臭气浓度	少量		80	80		
产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施				污染物排放情况			排污口编号																																																															
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	有组织收集 (t/a)		治理措施工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																
喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序	TVOC（含非甲烷总烃）	35.6	2.5651	有组织	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	30000	90	80	7.1	0.2138	0.5130	DA001																																																															
	颗粒物	15.6	1.1225					98	0.3	0.0094	0.0224																																																																
	苯乙烯	0.18	0.0132					80	0.04	0.0011	0.0026																																																																
	二甲苯	2.1	0.1512					80	0.4	0.0126	0.0302																																																																
	臭气浓度	少量						80	80																																																																		

焊接工序	颗粒物	0.2	0.0021	有组织	布袋除尘	5000	75	95	0.01	0.0000	0.0001	DA002
喷粉工序	颗粒物	0.1	0.0007		/		/	/	0.06	0.0003	0.0007	
食堂	厨房油烟	1.2	0.0050	有组织	高效静电油烟净化器	6000	100	75	0.3	0.0010	0.0013	DA003
喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序	VOCs(含非甲烷总烃)	/	0.285	无组织	/	/	/	/	/	0.1188	0.2850	/
	颗粒物	/	0.1566						/	0.0652	0.1566	/
	苯乙烯	/	0.0015						/	0.0006	0.0015	/
	二甲苯	/	0.0168						/	0.0070	0.0168	/
	臭气浓度	/	少量						/	少量		/
喷粉工序	颗粒物	/	0.004						/	/	/	/
焊接工序	颗粒物	/	0.0007	/	/	/	/	0.0003	0.0007	/		

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定本项目大气监测计划见表 4-2。

表 4-2 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排口编号及名称	排放口基本情况				排放标准		监测要素			
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	速率限值(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	25	1.0	常温	E113°57'59.252", N23°9'17.534"	一般排放口	100	/	排气筒处理前、后各设1个监测点位	TVOC	1次/年
							80	/		非甲烷总烃	1次/年
							40	/		苯系物(二甲苯、苯乙烯)	1次/年
							/	6000(无量纲)		臭气浓度	1次/年
							120	5.95		颗粒物	1次/年

	DA002	30	0.3	常温	E113°57'59.368", N23°9'17.727"	一般排 放口	120	9.5	排气筒处理 前、后各设 1个监测点 位	颗粒物	1次/年
	DA003 (食堂油 烟)	25	0.3	30	E113°57'53.243", N23°9'25.142"	一般排 放口	2	/	排气筒处理 前、后各设 1个监测点 位	厨房油烟	1次/年
厂界	/	/	/	/	/	/	1.0	/	上风向 1 个监测点, 下风向 3 个监测点	颗粒物	1次/半年
					/	/	2.0	/		VOCs	1次/半年
					/	/	/	20(无量 纲)		臭气浓度	1次/年
厂内	/	/	/	/	/	/	6(监控点处 1h平均浓度 值)	/	在厂房外设 置监控点	NMHC	1次/季度
							20(监控点 处任意一次 浓度值)				

注：根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中表 3 无组织废气排放监测点位、监测指标及的最低监测频次，厂界挥发性有机物监测频次为 1 次/年，颗粒物、特征污染物监测频次为 1 次/半年，厂内涂装工段旁挥发性有机物监测频次为 1 次/年、颗粒物、特征污染物监测频次为 1 次/季度；根据《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》第八项——表面涂装行业 VOCs 治理指引要求：厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。综上，本项目从严执行监测要求，因此厂界无组织排放的挥发性有机物、颗粒物、特征污染物监测频次为 1 次/半年；涂装工段旁挥发性有机物、颗粒物、特征污染物监测频次为 1 次/季度。

项目大气污染源主要包括喷漆、晾干、补灰、打磨、擦洗、喷粉固化工序过程产生的有机废气、焊接、打磨、喷粉工序产生的颗粒物、喷漆工序产生的漆雾。

### 1、喷漆废气、晾干废气、补灰、打磨、擦洗废气、喷粉固化废气

#### ①废气产生情况

#### 水性油漆喷漆过程产生的有机废气：

项目喷漆以及晾干过程中会产生有机废气（调漆工序于喷漆房同步进行），主要污染物为总 VOCs（含非甲烷总烃）。未附着到工件的油漆（占油漆用量 70%）在喷漆房挥发出来，经喷漆房收集系统收集。喷漆、晾干工序产生的有机废气产生情况详见下表。

表 4-3 水性油漆有机废气产生情况一览表

涉及 VOCs 物料	使用量 t/a		污染物	产污系数	废气产生量 t/a
水性油漆	0.34	附着量：0.102	TVOC（含非甲烷总烃）	4.8%	0.0049
		未附着量：0.2198		4.8%	0.0114
VOCs 合计					0.0163

注：1、水性油漆计算 VOCs 产生量需去除其水分含量，则项目水性油漆扣除水分后用量为  $(0.35-0.35*3\%) / 0.997537=0.34t/a$ ；根据《色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 差值法》（GB/T23985-2009）中 8.4，水的密度为 0.997537g/mL。

#### 油性漆喷漆过程产生的有机废气：

根据稀释剂的 MSDS 报告，稀释剂中含有二甲苯，成分占比 60%。油漆、固化剂中不含苯系物。根据工程分析章节可知，油性漆施工状态下 VOCs 含量为 222g/L，密度 0.99g/cm<sup>3</sup>，则 VOCs 占比 22.4%，综上，得出油性漆使用过程中有机废气产生情况如下：

表 4-4 油性油漆有机废气产生情况一览表

产污位置	涉及 VOCs 物料	使用量 t/a	污染物	产污系数	废气产生量 t/a
油漆房	油性漆+固化剂+稀释剂	1.87	TVOC（含非甲烷总烃）	22.4%	0.4189
	稀释剂	0.28	二甲苯	60%	0.168

#### 漆雾：

项目喷漆过程中产生漆雾，主要成分为颗粒物。根据工程分析，在喷涂过程中喷涂附着率为 30%，剩余未附着的涂料中的固体成分全部转化成漆雾。

运营期环境影响和保护措施

表 4-5 项目漆雾产生量一览表

产品	原料	污染物	产污环节	产污位置	涂料用量 (t/a)	附着率	固含率	产生量 (t/a)
注塑机、电 感专用机	水性油漆	漆雾	喷漆	油漆房	0.34	30%	92.34%	0.2198
	油性漆	漆雾	喷漆	油漆房	1.87	30%	77.6%	1.0158
合计								1.2356

**补灰、打磨废气：**

补灰工序需使用原子灰对工件进行修补，修补后晾干过程会产生补土废气，以总 VOCs（含非甲烷总烃）、苯系物（苯乙烯）、臭气浓度为表征。项目补土用量 0.07 吨/年，补土挥发率为 21.08%，苯乙烯约占 VOCs 挥发量的 100%，得出总 VOCs（含非甲烷总烃）产生量 0.0147 吨/年，苯乙烯产生量 0.0147 吨/年。

补灰工序需使用原子灰对工件进行修补，修补后进行打磨处理过程中会产生粉尘废气，以颗粒物为表征。项目打磨粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中“33-37，431-434 机械行业系数手册-14 涂装-腻子类-涂腻子、腻子打磨”颗粒物产污系数为 166 千克/吨-原料计算。项目原子灰使用量为 0.07t/a，打磨粉尘产生量为 0.0116t/a。

**喷粉固化产生的有机废气：**

项目产品喷粉后需将工件表面的树脂粉固化，固化工序中树脂粉在高温下会挥发产生少量的有机废气，主要成分为总 VOCs。

项目使用的粉末涂料为环氧树脂粉末，是一种新型的不含溶剂的 100% 固体环保粉末状涂料，比一般有机溶剂涂料更环保，主要成分为环氧树脂，还含有少量的固体剂和颜填料等。根据相关资料，环氧树脂的热分解温度在 300℃ 以上。项目固化工序加热温度为 180~220℃，加热时间约为 5-10min。由于固化工序加热温度 180~220℃，只是把粉末加热至软化状态，远低于其分解温度，故 VOCs 的产生量较少。喷粉固化有机废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册-涂装-喷塑后烘干产污系数为 1.2kg/t-原料，根据前文工程分析粉末涂料附着量为 0.14t/a，计算得有机废气的产生量为  $0.14t/a \times 1.2kg/t \times 10^{-3} = 0.0002t/a$ 。

**擦洗废气：**

项目擦洗工序需要酒精 2.4t/a。酒精在使用过程产生有机废气，在最不利情况下

全部挥发，则 TVOC（含非甲烷总烃）产生量 2.4t/a。

### ②风量计算及废气工程治理

项目拟设置密闭式喷（水性、油性）漆房、打磨房、擦洗区，采用车间密闭的方式进行收集，收集效率达 90%以上；

参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）中有关的换气频次，本项目选取喷漆、晾干密闭区域换气次数 20 次/h。为保证负压收集，按换气量是送风量的 1.2 倍计算。

表 4-6 喷漆房、打磨间废气风量情况表

位置	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	体积 (m <sup>3</sup> )	换气次数按 (次/小时)	空间所需总风量 (m <sup>3</sup> /h)	负压风量 (m <sup>3</sup> /h)
喷水性油漆房	9	8	4.5	324	20	6480	7776
喷油性漆房	7	9	4.5	283.5	20	5670	6804
打磨间	9	8	4.5	324	6	1944	2333
擦洗区	10	9	4.5	405	20	8100	9720
合计							26633

根据工程设计，喷粉固化烘道循环风量为 21000m<sup>3</sup>/h，排风量约占循环风量的 5%，即单个喷粉固化烘道排风量为 1050m<sup>3</sup>/h。项目设 1 个喷粉固化烘道，则风量为 1050m<sup>3</sup>/h。

项目拟在固化烘道出、入口安装集气罩，集气罩均采用上部伞形集气罩，且三侧（烘道一侧为相对密闭空间，视为围挡）设有围挡，上述收集风量计入车间整体换气风量。

计算得出喷漆房、打磨间、喷粉固化烘道、擦洗区的所需总风量为 27683m<sup>3</sup>/h，考虑到收集系统损耗等问题，因此建议风机总设计处理风量为 30000m<sup>3</sup>/h。项目实行 1 班制，每班 8h，一年 300 天，年工作时间按 2400 小时计，则项目喷漆房、打磨间、喷粉固化区域风机风量为 1.08×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a。

喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序产生的废气经收集后引至所在厂房的“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 排气筒（DA001）高空排放。

### ③废气收集效率

项目拟设置密闭式喷（水性、油性）漆房、晾干、补灰、打磨、喷粉固化区域，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2中“单层密闭负压-VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的收集效率为90%”；因此，可认为密闭式喷（水性、油性）漆房、晾干、补灰、打磨、喷粉固化区域的收集效率可达90%。

#### ④废气处理效率及排放情况

**水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附：**根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，并进行复核。根据表4-12可得，DA001排气筒对应的活性炭吸附装置的活性炭年更换量为15.04t/a，拟设置蜂窝状活性炭，活性炭吸附比例为15%。根据表4-7可知，该工序VOCs收集量为2.5651t/a，得出活性炭吸附装置去除效率达100%。保守估算，故项目二级活性炭吸附装置治理效率取80%。

**水帘柜/水喷淋：**参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097-2020）附录F，水帘湿式漆雾净化效率为85%、水旋湿式漆雾净化效率为90%、化学纤维过滤净化效率为80%。项目水帘柜对漆雾的去除效率取85%、水喷淋对漆雾的去除效率取90%、干式过滤器对漆雾的去除效率取80%。

则喷（水性、油性）漆房产生的漆雾经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”的治理效率可达 $1 - (1-85\%) \times (1-90\%) \times (1-80\%) = 99.7\%$ 。本评价取98%。

打磨间产生的粉尘经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”的治理效率可达 $1 - (1-90\%) \times (1-80\%) = 98\%$ 。本评价取98%。

表4-7 喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序TVOC（含非甲烷总烃）产生及排放情况

产污位置	污染物	产生量(t/a)	收集措施	收集率	收集量(t/a)	处理措施	处理效率	去除量(t/a)	有组织排放量(t/a)	无组织排放(t/a)
喷漆房、打磨间、喷粉烘烤炉	TVOC（含非甲烷总烃）	0.4501	密闭收集	90%	0.4051	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	80%	0.3241	0.081	0.045

擦洗	TVOC (含非 甲烷总 烃)	2.4	密闭收 集	90%	2.16			1.728	0.432	0.24
合计								2.0521	0.513	0.285

表4-8 喷漆、打磨过程颗粒物产生及排放情况

产污位 置	污染物	产生量 (t/a)	收集措 施	收集率	收集量 (t/a)	处理措施	处理 效率	去除量 (t/a)	有组织 排放量 (t/a)	无组织 排放 (t/a)
喷漆房	颗粒物	1.2356	密闭收 集	90%	1.112	水喷淋+干 式过滤器+	98%	1.0898	0.0222	0.1236
打磨间	颗粒物	0.0116	密闭收 集	90%	0.0104	二级活性炭 吸附	98%	0.0102	0.0002	0.0012
合计								1.1	0.0163	0.1248

## 2、焊接废气、喷粉废气：

### ①废气产生情况

#### 焊接废气：

项目焊接工序会使用到焊条，会产生少量焊接烟尘，主要污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册中实芯焊丝-二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊，产污系数为 9.19 千克/吨-原料，项目焊条用量为 0.3t/a，则颗粒物产生量为 0.0028t/a。

#### 喷粉粉尘：

根据工程分析，粉末涂料有组织排放量为 0.0007t/a。

### ②风量计算及废气治理工程

项目拟在电焊机上方设置集气罩，收集效率达 75%以上。

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）中的有关公式，其集气罩风量如下：

$$Q=3600 \times 1.4 \times P \times H \times V_x$$

其中：P—罩口周长；

H—污染源至罩口距离；

V<sub>x</sub>—罩口吸入风速。

表 4-9 项目氩弧焊机集气罩收集风量一览表

产生场所	设备名称	集气罩个数	罩口长度 (m)	罩口宽度 (m)	与污染源距离(m)	吸入速度 (m/s)	计算风量(m <sup>3</sup> /h)
焊接车间	电焊机	2	0.3	0.2	0.5	0.5	2520

根据《涂装设计手册》，喷粉室内的风速和换气风量根据作业环境，粉尘爆炸浓度的下限和涂着效率等综合考虑决定。作为标准的被涂物表面风速为 0.5m/s 左右，一般以 0.3~0.7m/s 为宜。换气风量可通过下列计算选定，这时作业面的排风量为 Q，则：

$$Q=Av$$

式中：Q--换气风量，m<sup>2</sup>/min；

A--敞口部面积，m<sup>2</sup>；项目敞开面面积合计 1m<sup>2</sup>；

v--风速，m/s；本评价取 0.5m/s。

得出所需风量为 1800m<sup>3</sup>/h。

计算得出焊接区域、喷粉房的所需总风量为 4320m<sup>3</sup>/h，考虑到收集系统损耗等问题，因此建议厂房 4F 焊接区域总设计处理风量为 5000m<sup>3</sup>/h。项目实行 1 班制，每班 8h，一年 300 天，年工作时间按 2400 小时计，则厂房 A-2F 焊接区域风机风量为 1.2×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>/a。

焊接区域经收集后引至 1 套布袋除尘装置处理后与喷粉粉尘合并经所在车间 25m 高排气筒（编号：DA002）高空排放。

### ③废气收集效率

厂房 4F 氩弧焊机拟设置顶吸集气罩，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.2.8 屋顶排烟罩收集效率 90%，报告取 75%的收集效率。

根据前文粉末涂料用量核算，经过二级滤芯回收后的喷粉粉尘经收集后引至 25m 排气筒排放，参考《涂装作业安全规程》（GB 14444-2006），喷粉房粉尘收集效率应≥95%，本评价收集效率按 90%考虑。

### ④废气处理效率及排放情况

袋式除尘：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，

431-434 机械行业系数手册，袋式除尘去除率为 95%。项目袋式除尘对颗粒物的去除效率取 95%。

表4-10 生产过程焊接、喷粉废气产生及排放情况

产污位置	污染物	产生量 (t/a)	收集措施	收集率	收集量 (t/a)	处理措施	处理效率	去除量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放 (t/a)
焊接车间	颗粒物	0.0028	密闭收集	75%	0.0021	布袋除尘器	95%	0.002	0.0001	0.0007
喷粉房	颗粒物	0.077	密闭收集	90%	0.0693	二级滤芯过滤回收装置	99%	0.0686	0.0007	0.004
合计								0.0706	0.0008	0.0047

注：喷粉房颗粒物产生量=粉末涂料所需用量\*未附着率=0.22t\*35%=0.077t；

### 3、厨房油烟

根据建设单位提供的资料，食堂设 1 个炉头，一个炉头基准风量设计为 2000m<sup>3</sup>/h，项目设置炉头约为 1.75 个基准炉头，每日开 2 餐，使用时间按每天 4h 计，全年使用 300 天。项目供应饮食主要为员工餐，其产生的污染物主要为油烟。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册：生活源产排污系数手册》，表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表单-餐饮油烟-一区（地域分类）-165 克/（人·年），以全厂 30 人计算，则油烟产生量为 0.005t/a。

项目食堂使用电能和液化石油气，属于清洁能源，且使用量较少，产生污染量较少，因此不作定量分析。食堂油烟经高效静电油烟净化器处理，处理后的油烟由内置烟道引至屋顶 25m 排气筒（DA004）排放。参考《新型静电油烟净化设备的特点及应用》（黄付平、覃理嘉等），在额定风量下静电油烟净化器对油烟的净化效率达 93.9%，本评价保守估算为 75%的净化效率，即处理后油烟年排放总量为 0.0013t/a，油烟排放浓度为 0.3mg/m<sup>3</sup>，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度（即≤2.0mg/m<sup>3</sup>）。

表4-11 项目厨房油烟废气去除情况

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理措施	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟	0.005	1.2	高效静电油烟净化器	75	0.0013	0.3

### 4、臭气

项目喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车

间边界，对外环境影响较小。异味通过收集措施收集后经车间的废气治理设施处理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间机械通风措施，该类异味对周边环境的影响不大。

### 5、活性炭吸附装置 VOCs 去除量计算

项目“活性炭吸附”装置对有机废气吸附一段时间饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换。则项目活性炭系统处理的有机废气量=产生的有机废气量×收集效率×处理效率。

活性炭装填量  $W = \text{截面积} \times \text{填充高度} \times \text{填充密度}$ ，吸附装置截面积 = 风量 ÷ 空塔流速，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定”，“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”，活性炭填充高度一般在 0.2~1.0m 之间，活性炭填充密度约为 410~500kg/m<sup>3</sup>。项目采用蜂窝状活性炭，气体流速按 1.0m/s 计，填充高度按 0.5m 计，填充密度按 450kg/m<sup>3</sup> 计。项目各排气筒活性炭年更换量核算见下表。

表 4-12 有机废气处理设施主要技术参数（DA001）

系统名称	相关参数	DA001
系统处理风量		30000m <sup>3</sup> /h
第一级活性炭吸附装置	活性炭材质	蜂窝状活性炭
	活性炭厚度	0.5m
	气体流速	1m/s
	过滤面积	8.3m <sup>2</sup>
	停留时间	0.5s
	填充密度（g/cm <sup>3</sup> ）	0.45
	活性炭装填量	1.88t
二级活性炭吸附装置	活性炭材质	蜂窝状活性炭
	活性炭厚度	0.5m
	气体流速	1m/s
	过滤面积	8.3m <sup>2</sup>
	停留时间	0.5s
	填充密度（g/cm <sup>3</sup> ）	0.45
	活性炭装填量	1.88t
二级活性炭合计装填量		3.76t
活性炭更换量核算	有机废气去除量（t/a）	2.0521
	所需新鲜活性炭量（t/a）	13.68
	项目拟更换次数	4 次

	年更换量 (t)	15.04
	废活性炭产生量 (t/a)	17.0921
注：1、所需新鲜活性炭量=有机废气去除量÷活性炭对有机废气的平均吸附量（按 0.15 吨/吨活性炭计）； 2、活性炭装填量=活性炭级数×单层活性炭厚度×过滤面积×填充密度； 3、活性炭按每次更换整体更换活性炭箱体装载量计。		

从上表可知，DA001 排气筒活性炭年更换量为 15.04t。

### 5、非正常工况

根据本项目生产工艺特点和污染源特征，非正常情况主要考虑废气处理设施非正常情况时外排污染物可能对环境产生的影响。

#### 1) 非正常情况废气污染物事故分析

##### ①非正常情况原因分析

本项目导致废气处理设施可能出现非正常情况的因素有：废气处理设施中布袋除尘器的布袋破损，处理效率降至最低；废气处理设施活性炭吸附饱和未及时更换活性炭，处理效率几乎完全失效。

##### ②非正常情况污染物排放分析

在非正常情况条件下，按最不利条件考虑，废气处理设施的处理效率由正常工况时的处理效率下降到处理效率为“10%”时对环境影响。其非正常情况下污染物排放量见下表。

表 4-13 非正常情况下项目废气排放量一览表

污染源	非正常情况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放量 (kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次
DA001	废气处理设施故障，废气处理效率为 20%	非甲烷总烃	32.1	0.9619	2.3086	≤1	1 次
		颗粒物	0.3	0.0094	0.0224	≤1	
		二甲苯	1.9	0.0567	0.1361	≤1	
		苯乙烯	0.17	0.0050	0.0119	≤1	
DA002		颗粒物	0.21	0.0011	0.0025	≤1	

#### 2) 非正常排放的防治措施

各废气处理设施加强日常污染物监测，加强废气处理设施的处理效率的监控力度。根据监测情况对废气处理设施的布袋、风机设备等进行维修、维护，达不到废气处理效率的处理设施应及时更换。通过加强日常维护，定期检修，可基本保证非正常情况的情况出现的几率最大程度的降低。

## 6、大气污染防治措施及其可行性分析

项目主要污染因子为 TVOC、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

项目喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序产生的废气经收集后引至所在厂房的“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 排气筒（DA001）高空排放。

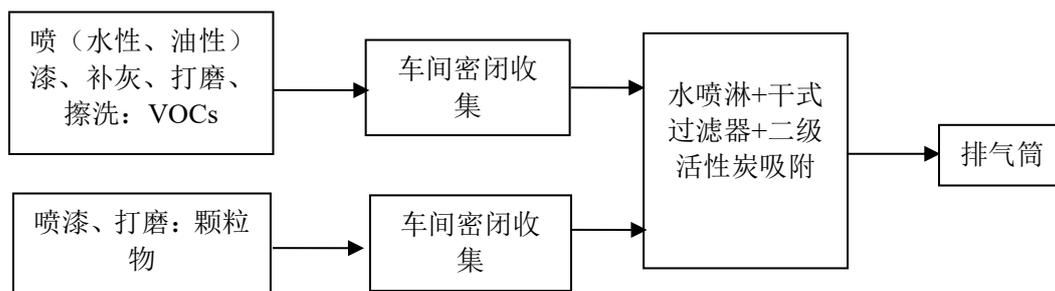


图 4-1 喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序废气治理工艺流程图

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业技术规范》（HJ1124-2020），项目治理有机废气所采取的措施属于其可行技术中的“活性炭吸附”、“催化燃烧”；治理颗粒物采取的措施属于可行技术中的“文丘里/水旋/水帘”、“化学纤维过滤”。因此，项目处理喷漆、晾干、喷粉固化、补灰、打磨、擦洗工序废气的废气治理措施属于可行技术。

项目生产车间焊接工序产生的颗粒物经收集后引至所在厂房的“布袋除尘”装置处理后经 25m 排气筒（DA003）高空排放。

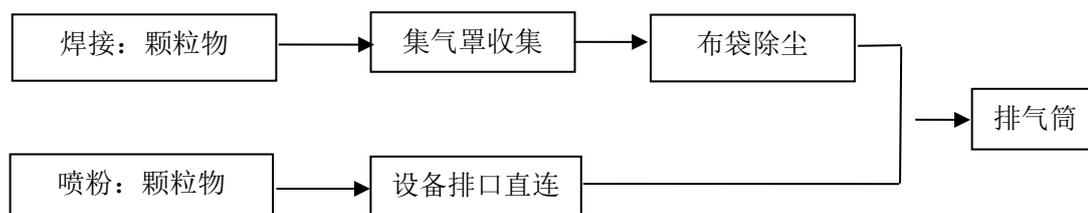


图 4-2 焊接、喷粉工序废气治理工艺流程图

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业技术规范》（HJ1124-2020），项目治理颗粒物所采取的措施属于其可行技术中的“袋式除尘”。因此，项目处理焊接工序颗粒物的废气治理措施属于可行技术。

食堂油烟经高效静电油烟净化器处理，处理后的油烟由内置烟道引至屋顶 25m

排气筒（DA003）排放。

同时，项目严格控制非甲烷总烃、TVOC无组织废气排放，厂区内无组织排放控制需符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的要求。

### 7、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物、TVOC（含非甲烷总烃），其无组织排放量和等标排放量如下。

TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；TVOC、二甲苯、苯乙烯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值要求；非甲烷总烃浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

表 4-14 项目无组织排放量和等标排放量情况表

名称	颗粒物	TVOC	非甲烷总烃	二甲苯	苯乙烯
无组织排放速率 kg/h	0.0523	0.1188	0.1188	0.0070	0.0006
质量标准 mg/m <sup>3</sup>	0.9	1.2	2	0.2	0.2
等标排放量 m <sup>3</sup> /h	58065	98962	59377	35000	3063
等标排放量是否相差10%以内	否				
最大等标排放量污染物	TVOC				

项目排放4种大气污染物，等标排放量最大为TVOC，因此项目主要特征大气有害物质为TVOC。项目颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯和苯乙烯的等标排放量相差在10%外，因此本项目选择TVOC计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算：

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

式中：

C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）；

Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-15 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

**备注**

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目生产厂房占地面积 2700m<sup>2</sup>，计算得出等效半径约 29.32m。

本项目所在地区近5年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于II类，按上述公式对本项目 TVOC 无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-16 卫生防护距离计算结果一览表

污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/Nm <sup>3</sup> )	等效半径r (m)	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值 (m)
TVOC	0.1188	1.2	29.32	470	0.021	1.85	0.84	6.34

卫生防护距离终值的确定；

表 4-17 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米，根据现场踏勘，本项目 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。待项目建成后，建议建设单位与环境主管部门协调，在项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。

### 8、大气环境影响分析结论

项目位于环境空气质量达标区，项目周边无环境敏感目标。项目主要污染因子为 TVOC、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

采取一系列措施后，喷漆、晾干、补灰、打磨、擦洗、喷粉固化工序排放的有机废气排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物-NMHC、TVOC 排放限值要求；

喷漆、喷漆固化工序排放的二甲苯和补灰、打磨工序产生的苯乙烯排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物-苯系物排放限值要求；

打磨、焊接、喷粉、喷漆工序排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准要求。

油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模标准。

厂界无组织排放的苯乙烯可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级标准值的要求。

厂界无组织排放的 VOCs 排放可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求。

厂区内有机废气无组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界二级标准值的要求，对周边环境影响不大。

无组织排放的颗粒物浓度可满足《广东省大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

综上所述，项目的废气采取相应治理措施后，能达到相应的标准要求，对周边环境影响不大。

(二) 废水

项目废水污染源主要是生活污水。项目全厂废水污染物产排情况见下表：

表 4-18 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类型	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号	排放标准
			废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		浓度限值 (mg/L)
办公生活	生活污水	CODcr	1417.5	250	0.354	三级化粪池、隔油隔渣池	25	/	1417.5	200	0.284	DW001	500	
		BOD <sub>5</sub>		150	0.213					120	0.170		300	
		SS		150	0.213					120	0.170		400	
		氨氮		25	0.035					25	0.035		/	
		TP		6	0.009					6	0.009		/	
		动植物油		20.0	0.028					20	0.028		100	

项目水污染物监测计划如下：

运营期环境影响和保护措施

表 4-19 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求		
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	DW001	间接排放	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	E 113 度 57 分 58.308 秒, N 23 度 9 分 19.425 秒	一般排放口	/	CODcr	/
								BOD <sub>5</sub>	
								SS	
								氨氮	
								TP	
动植物油									

项目排放的生活污水经预处理后排入市政污水管网，最终进入博罗县园洲镇第四污水处理厂处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）4.4.3.3“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向”，故项目生活污水无需进行监测。

## 1、废水源强

项目废水污染源主要有生活污水和生产废水。

### (1) 生活污水

根据工程分析，项目员工生活用水量合计 1096m<sup>3</sup>/a。生活污水产污系数取 0.9，则生活污水排放量为 4.725t/d (1417.5t/a)，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、LAS、NH<sub>3</sub>-N、TP、动植物油等。

项目生活污水水质类比一般生活污水产生浓度情况，生活污水的产生浓度 COD<sub>Cr</sub>250mg/L、BOD<sub>5</sub> 150mg/L、SS150mg/L、氨氮 25mg/L、TP 6mg/L、动植物油 20mg/L。

生活污水三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣后经污水管网引至博罗县园洲镇第四污水处理厂处理。

### (2) 喷淋塔排水

根据工程分析，项目喷淋塔排水量为 16m<sup>3</sup>/a。喷淋塔排水定期交有危险废物资质单位处理。

### (3) 水帘柜废水

根据工程分析，水帘柜废水的产生量约为 25.92m<sup>3</sup>/a。水帘柜废水定期交有危险废物资质单位处理。

### (4) 喷枪清洗废水

根据工程分析，喷枪清洗废水为 0.27m<sup>3</sup>/a。喷枪清洗废水可回用于涂料调配工序。

## 2、依托污水处理厂的可行性分析

项目所在区域属于博罗县园洲镇第四污水处理厂纳污范围。

博罗县园洲镇第四生活污水处理厂位于惠州市博罗县园洲镇新村，博罗县园洲镇第四生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，设计处理能力首期处理规模 10000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日。工艺流程为：“粗格栅+集水池+细格栅+沉砂池+A<sup>2</sup>/O 氧化沟+二沉池+微滤机+ 中间水池+ 一体化曝气生物滤池+紫外消毒池”处理工艺。项目生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣后后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网，处理后的尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

V类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入新村排渠，汇入沙河。项目外排废水量合计为4.725t/d（1417.5t/a），只占博罗县园洲镇第四污水处理厂处理能力的0.05%，因此该污水厂有容量接收处理本项目生活污水。

本项目污水主要为生活污水，污水中污染物成分简单，浓度不高，经隔油沉渣+三级化粪池预处理后，出水水质达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段的三级标准，满足博罗县园洲镇第四生活污水处理厂的接管要求，不会对博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理负荷造成冲击。

### 3、水环境影响评价结论

项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣后达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准的要求，所采用的污染治理措施为可行技术，综上所述，项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，项目地表水环境影响是可以接受的。

### (三) 噪声

#### 1、噪声源强

本项目运营期产生的噪声主要为搅拌机、点焊机、冲压机等生产设备，参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），此类设备噪声的强度值为 70~90dB（A）之间。项目运营期间的噪声主要为设备噪声，其声源强详见下表。

表 4-20 项目设备噪声排放情况一览表

噪声源	数量 (台/ 个)	位置	声源类型 (频发、偶 发等)	距离声源 1m 处产生 源强 (dB(A))	降噪措施	排放强度 (dB(A))	持续时 间(h/d)
车床	5	3F	频发	80	墙体隔声	55	2400h/a
铣床	3	3F	频发	80	墙体隔声	55	2400h/a
电焊机	2	4F	频发	80	墙体隔声	55	2400h/a
CNC 加工中 心	5	3F	频发	80	墙体隔声、 减震	55	2400h/a
磨床	1	3F	频发	85	墙体隔声、 减震	60	2400h/a
切割机	2	3F	频发	85	墙体隔声、 减震	60	2400h/a
钻机	2	3F	频发	85	墙体隔声	60	2400h/a
打磨机	3	3F	频发	75	墙体隔声	50	2400h/a
喷粉房	1	1F	频发	70	墙体隔声	45	2400h/a
喷水性油漆 房	1	2F	频发	70	墙体隔声	45	2400h/a
喷油性漆房	1	3F	频发	70	墙体隔声、 减震	45	2400h/a
空压机	4	3F	频发	85	墙体隔声、 空压机房	60	2400h/a
风机 DA001	1	天面	频发	90	墙体隔声、 风机房	65	2400h/a
风机 DA002	1	天面	频发	90	墙体隔声、 风机房	65	2400h/a
喷淋塔	1	天面	频发	80	墙体隔声	55	2400h/a

项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》。

表 4-21 降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB（A）	取值 dB（A）
1	墙体隔声、减振	10-40	20

运营期环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声源强分析如下：

表 4-22 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级) /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	喷淋塔	44.67	21.03	24.9	80	距离衰减	3600h/a

表 4-23 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强 (声压级 /距声源 距离) /dB(A)/m	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室 内边 界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪 声	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	车床	87	墙体 隔 声、 减震	1.06	28.92	17	8.22	72.39	8: 00-12:0 0; 14:00-1 8:00	25	41.39	1
2	铣床	85	墙体 隔 声、 减震	16.01	31.11	17	8.2	70.4		25	39.4	1
3	电焊机	83	墙体 隔声	50.45	29.63	24. 9	5.11	68.62		25	37.62	1
4	CNC 加工 中心	87	墙体 隔声	24.31	32.78	17	7.75	72.41		25	41.41	1
5	磨床	85	墙体 隔声	7.39	28.79	17	9.26	70.36		25	39.36	1
6	切割机	88	墙体 隔声	34.1	31.92	17	9.52	73.36		25	42.36	1
7	钻机	88	墙体 隔声	42.97	35.5	17	7.74	73.41		25	42.41	1
8	打磨 机	80	墙体 隔声	52.85	27.4	17	2.63	66.53		25	35.53	1
9	喷粉 房	75	墙体 隔声	52.72	29.28	1.2	2.93	61.31		25	30.31	1
10	喷水 性油 漆房	70	墙体 隔声	54.04	28.3	9.1	3.37	56.07		25	25.07	1
11	喷油 性漆 房	70	墙体 隔声	53.06	28.16	17	2.8	56.4		25	25.4	1
12	空压 机	91	墙体 隔声	-4.73	28.15	17	8.15	76.4		25	45.4	1
13	风机 DA00 1	90	墙体 隔 声、 风机 房	50.41	22.71	24. 9	0.53	95.63		25	64.63	1
14	风机 DA00 2	90	墙体 隔	55.3	23.83	24. 9	0.53	96.15		25	65.15	1

			声、 风机 房									
--	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：1、坐标原点（E113°57'57.369"，N23°9'16.684"）为项目西南面厂界；

2、预测过程各设备产生源强为设备数量叠加后的源强；

3、风机位于风机房。

## 2、噪声污染防治措施

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

（2）对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 15-25 分贝。

（3）对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

（4）在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

（5）项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对隔声、减振等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

（6）使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（7）同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

## 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定项目噪声监测计划如下：

表 4-24 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

## 4、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录 B.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，

主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

### (1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点（ $r$ ）处的倍频带声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——靠近声源处  $r_0$  点的倍频带声压，dB；

$A$ ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

### (2) 室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： $TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

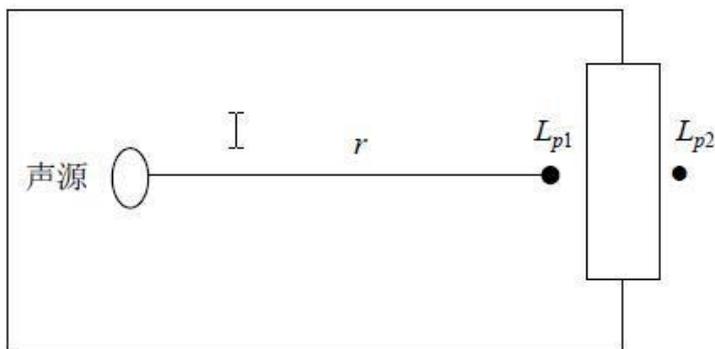


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： $Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；  
当入在一面墙的中心时， $Q=2$ ；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， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级的计算：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{p1j}$ ——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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  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， $dB$ ；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### （3）计算总声压级

#### ①多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——第*i*个室外声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

$L_{Aj}$ ——第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

$t_j$ ——在*T*时间内*j*声源工作时间，S；

$t_i$ ——在*T*时间内*i*声源工作时间，S；

*T*——用于计算等效声级的时间，S；

*N*——室外声源个数；

*M*——等效室外声源个数。

### ②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{cqi} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测等效声级，dB(A)；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

### (4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

项目采取的噪声治理措施在厂界的降噪效果为25dB(A)。故项目噪声治理后，噪声对厂区的厂界的噪声贡献值如下：

表 4-25 噪声预测结果 单位：dB (A)

评价点	时段	贡献值	标准值
第一边	昼间	56.59	60
第二边	昼间	57.83	60
第三边	昼间	57.7	60
第四边	昼间	49.94	60
第五边	昼间	57.8	60
第六边	昼间	57.45	60

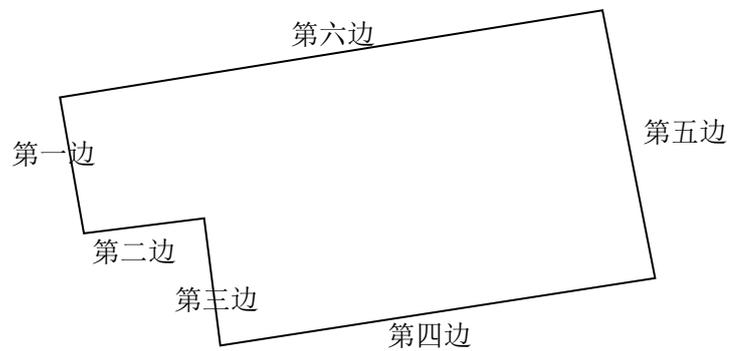


图 4-4 项目噪声边界示意图

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

(四) 固体废物

1、固体废弃物产生情况

表 4-26 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	9	桶装	环卫部门	9	设生活垃圾收集点
2	生产过程	不合格品	SW17 可再生类废物 900-009-S17	/	固态	/	1	袋装	外售给资源回收公司	1	一般固废暂存
3	生产过程	废普通包装材料	SW17 可再生类废物 900-005-S17	/	固态	/	1	捆绑		1	
4	生产过程	废焊条、焊渣	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	/	固态	/	0.015	袋装		0.015	
5	生产过程	除尘器粉尘	SW17 可再生类废物 900-099-S17	/	固态	/	0.002	袋装		0.002	
6	生产过程	粉末沉渣	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	/	固态	/	0.0008	桶装		0.0008	
7	生产过程	喷漆废包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	油漆、稀释剂、固化剂	固态	T/In	0.095	桶装		0.095	
8	生产过程	废切削液	危险废物 HW08 900-006-09	废矿物油与含矿物油废物	液态	T	1	桶装	1		
9	生产过程	废切削液桶	危险废物 HW08 900-249-08	废矿物油与含矿物油废物	固态	T, I	0.021	桶装	0.021		
10	生产过程	漆渣	危险废物 HW12 900-299-12	废油漆	固态	T	2.4712	桶装	2.4712		
11	设备维护	废手套、抹布	危险废物 HW49 900-041-49	废矿物油与含矿物油废物	固态	T/In	0.6	袋装	0.6		

运营期环境影响和保护措施

12	废气处理	废过滤棉	危险废物 HW49 900-041-49	有机废气	固态	T/In	1	桶装	1
13	废气处理	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	废活性炭	固态	T	17.0921	桶装	17.0921
14	生产过程	水帘柜废水	危险废物 HW12 900-250-12	水性油漆、油性漆、稀释剂	液态	T, I	25.92	桶装	25.92
15	废气处理	喷淋塔排水	危险废物 HW49 900-041-49	有机废气、漆雾	液态	T/In	16	桶装	16
16	生产过程	废矿物油	危险废物 HW08 900-200-08	废矿物油与含矿物油废物	液态	T, I	0.18	桶装	0.18
17	生产过程	废油桶	危险废物 HW08 900-249-08	废矿物油与含矿物油废物	固态	T, I	0.003	桶装	0.003
18	生产过程	金属碎屑	危险废物 HW49 900-041-49	抛光剂、脱脂清洗剂	固态	T/In	4.3	桶装	4.3
19	生产过程	废报纸	危险废物 HW49 900-041-49	废矿物油与含矿物油废物	固态	T/In	0.1	袋装	0.115%

## 2、固体废物源强核算说明

项目运营期的固体废物主要为员工生活垃圾、废普通包装材料、不合格品、废焊条、焊渣、除尘器粉尘、粉末沉渣等一般固体废物；喷漆废包装桶、废手套、抹布、废切削液、漆渣、废活性炭、废切削液桶、废过滤棉、水帘柜废水、喷淋塔排水、废矿物油、废油桶、金属碎屑等危险废物。

### (1) 员工办公生活垃圾

项目劳动定员30人，员工生活垃圾产生量按1kg/人·d，年工作300天，则生活垃圾产生量为9t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

### (2) 一般固体废物

1) **废普通包装材料：**项目原材料使用过程会产生约 1t/a 的一般包装废物，主要为废纸箱、包装带、包装纸等。废普通包装材料属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 可再生类废物，废物代码 900-005-S17。

2) **废焊条、焊渣：**项目焊接工序会产生少量废焊条、焊渣，其产生量约为使用

量的5%，即0.015t/a。废焊条、焊渣属于《固体废物分类与代码目录》中SW59其他工业固体废物，废物代码900-099-S59。

3) **除尘器粉尘**：项目使用袋式除尘器处理焊接工序产生的粉尘，根据表4-30可知，除尘器粉尘产生量为0.002t/a。除尘器粉尘属于《固体废物分类与代码目录》中SW17可再生类废物，废物代码900-099-S17。

4) **不合格品**：项目品检工序会产生不合格品（主要为零部件），产生量约1t/a。不合格品属于《固体废物分类与代码目录》中SW17可再生类废物，废物代码900-001-S17。该部分不合格品具有回收价值，收集后可外售给资源回收公司进行综合利用。

5) **粉末沉渣**：项目在喷粉工序会有少量喷涂粉末沉积在地面。根据前文可知，粉末沉渣产生量为0.0008t/a。粉末沉渣属于《固体废物分类与代码目录》中SW59其他工业固体废物，废物代码900-099-S59。

### (3) 危险废物

1) **喷漆废包装桶**：项目在生产过程中会使用油漆、稀释剂、固化剂等，因此会产生喷漆废包装桶，预计产生量约为0.095吨/年。喷漆废包装桶属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物，废物代码900-041-49，经收集后存放在危废仓内，定期交有资质的危废处理单位处理。

表4-27 项目生产过程中表面处理剂废桶产生量

名称	年用量 t/a	包装方式	包装材料个数	单个包装材料质量 kg	合计重量 t
油性漆	1.08	25kg/桶	44	1	0.044
稀释剂	0.28	18kg/桶	16	1	0.016
固化剂	0.51	25kg/桶	21	1	0.021
水性油漆	0.35	25kg/桶	14	1	0.014
合计					0.095

2) **废切削液**：项目机加工设备使用到切削液，切削液日常根据损耗情况，定期添加补充更换，废切削液更换量为1t/a，废切削液属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-006-09，废切削液经统一收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

3) **废切削液桶**：项目切削液包装规格均为180kg/罐，项目生产过程中切削液的使用量为1.2t/a，则废罐约为7个，每个空罐重量约为3kg，则机油罐的产生量约为

7\*0.003=0.021 t/a。废切削液桶属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。项目生产过程中产生的废切削液桶定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

4) **漆渣**：喷漆过程中有部分组分未喷在工件上而被水帘柜水幕捕捉，经过滤沉淀后形成漆渣，项目漆渣(干渣)总产生量为 1.2356t/a，漆渣晾干后含水率约为 30%~50%，本报告取 50%，则漆渣产生量为 2.4712t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），漆渣属于 HW12 类危险废物，废物代码为 900-252-12，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-28 项目生产过程施工状态下漆渣产生量核算表

产品	原料	涂装效率	油漆固含量	用量 (t/a)	漆渣产生量 (t/a)
注塑机、电感专用机	水性油漆	30%	92.34%	0.35	0.2198
	油性漆	30%	77.6%	1.87	1.0158
合计					1.2356

5) **废手套、抹布**：项目设备维护、机加工、擦洗、品检过程中使用抹布、手套对设备进行清洁时会产生废手套、抹布。根据企业提供资料，产生量约 2kg/d，则产生总量为 0.6t/a，废手套、抹布属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

6) **废过滤棉**：根据建设单位介绍，废气处理装置使用过程中会产生废过滤棉，产生量约 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废过滤棉属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

7) **废活性炭**：根据表 4-12，项目废活性炭产生量为 17.0921t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）：编号为 HW49，废物类别—其他废物，代码为 900-039-49，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

8) **水帘柜废水**：项目喷漆过程中会产生水帘柜废水，水帘柜废水产生量为 25.92t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版）中规定，水帘柜废水属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-250-12。定期交由有危险废物处理资质的单位回收处

理。

9) **喷淋塔排水**: 项目废气处理过程中有机废气会进入到喷淋塔中, 喷淋塔废水产生量为 16t/a。喷淋塔排水属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中的 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49。定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

10) **废矿物油**: 项目空压机和生产设备维护使用到机油, 机油在设备内循环使用, 日常根据损耗情况, 定期添加补充更换, 废矿物油更换量为 0.18t/a, 废矿物油属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码为 900-200-08, 废矿物油经统一收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

11) **废油桶**: 项目机油包装规格均为 180 kg/罐, 项目生产过程中机油的使用量为 18t/a, 则废罐约为 1 个, 每个空罐重量约为 3kg, 则机油罐的产生量约为 0.003 t/a。废油桶属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码为 900-249-08。项目生产过程中产生的废油桶定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

12) **金属碎屑**: 项目机加工工序产生的废切削液经打捞后会产生少量金属碎屑, 金属碎屑产生量约为铸件、钢材用量的 0.1%, 该部分金属碎屑产生量约为 4.3t/a。金属碎屑属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中的 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49, 经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

13) **废报纸**: 项目喷漆过程中使用报纸将无需喷漆的部分或需掩饰的部分包起来, 期间会产生废报纸。废报纸产生量约 0.1t/a, 废报纸属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中的 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49, 经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-29 项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	喷漆废包装桶	HW49	非特定行业 HW49 900-041-49	0.095	生产过程	固态	油漆、稀释剂	天	T/In	交资质单位处置
2	废切削液	HW08	非特定行业 HW08 900-006-09	1	生产过程	液态	废矿物油与含矿物油废物	半年	T	交资质单位处置

3	废切削液桶	HW08	非特定行业 HW08 900-249-08	0.021	生产过程	固态	废矿物油与含矿物油废物	季度	T, I	交资质单位处置
4	漆渣	HW12	非特定行业 HW12 900-299-12	2.4712	生产过程	固态	废油漆	月	T	交资质单位处置
5	废手套、抹布	HW49	非特定行业 HW49 900-041-49	0.6	生产过程	固态	废矿物油与含矿物油废物	天	T/In	交资质单位处置
6	废过滤棉	HW49	非特定行业 HW49 900-041-49	1	废气处理	固态	有机废气	年	T/In	交资质单位处置
7	废活性炭	HW49	非特定行业 HW49 900-039-49	17.0921	废气处理	固态	废活性炭	4个月	T	交资质单位处置
8	水帘柜废水	HW12	非特定行业 HW12 900-250-12	25.92	生产过程	液体	有机废气、漆渣	季度	T, I	交资质单位处置
9	喷淋塔排水	HW49	非特定行业 HW49 900-041-49	16	废气处理	液态	有机废气、漆雾	季度	T/In	交资质单位处置
10	废矿物油	HW08	非特定行业 HW08 900-200-08	0.18	生产过程	液态	废矿物油与含矿物油废物	半年	T, I	交资质单位处置
11	废油桶	HW08	非特定行业 HW08 900-249-08	0.003	生产过程	固态	废矿物油与含矿物油废物	年	T, I	交资质单位处置
12	金属碎屑	HW49	非特定行业 HW49 900-041-49	4.3	生产过程	固态	切削液	一天	T/In	交资质单位处置
13	废报纸	HW49	非特定行业 HW49 900-041-49	0.1	生产过程	固态	废矿物油与含矿物油废物	天	T/In	交资质单位处置

### 3、处置去向及环境管理要求

#### (1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

#### (2) 一般固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理。采具用库房、包装工（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足

相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，项目以上一般固废在厂区内采用一般固废房及包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。建设单位还应对产生的固废做好申报等规范化管理，具体如下：

1) 项目一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过）第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

2) 产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

3) 产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

### （3）危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-30 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	喷漆废包装桶	HW49	900-041-49	危废仓	40m <sup>2</sup>	/	25t	半年
2		废切削液	HW08	900-006-09			桶装		半年
3		废切削液桶	HW08	900-249-08			/		年
4		漆渣	HW12	900-299-12			桶装		季度
5		废手套、	HW49	900-041-49			袋装		半年

		抹布						
6		废过滤棉	HW49	900-041-49		袋装		半年
7		废活性炭	HW49	900-039-49		桶装		季度
8		水帘柜废水	HW12	900-250-12		桶装		季度
9		喷淋塔排水	HW49	900-041-49		桶装		季度
10		废矿物油	HW08	900-200-08		桶装		半年
11		废油桶	HW08	900-249-08		/		年
13		金属碎屑	HW49	900-041-49		桶装		半年
14		废报纸	HW49	900-041-49		袋装		年

**危废暂存间应达到以下要求：**

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

**危险废物储存间的渗漏及防治措施**

项目生产过程中产生的危险废物主要为喷漆废包装桶、废手套、抹布、废切削液、废活性炭、废切削液桶、漆渣、废过滤棉、水帘柜废水、喷淋塔排水、金属碎屑等。项目利用 1 个约 30m<sup>2</sup> 的危险废物仓用于收集、存放危险废物，定期交给有资质的危废单位处置。

对于危险废物储存间，应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求的危险废物暂存场所，做好相应的防腐防渗措施。项目在储

存间周围设置 0.2 m 高的围堰，危险废物妥善储存，不会发生泄漏，但需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》（粤环办（2010）87 号文），建设单位应建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

### （五）地下水、土壤

厂区内的生活污水管网、三级化粪池均已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水。

项目产生的废气经过有效处理后能达标排放，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大。

项目的一般固废储存区和危废储存区均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

项目原材料仓库均已做好硬底化、防风挡雨、防渗漏等措施，位于 3F，易发现可及时处置。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将评价区域划分为重点防渗区、一般

防渗区、简单防渗区。

各防治区域的装置名录及其防渗要求见下表。

表 4-31 地下水污染防治分区表

序号	防治区分区	装置或建(构)筑物名称	防渗区域	防渗要求	防渗建议措施
1	重点防渗区	危废储存区、仓库	地面、墙裙	地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 $10^{-7}\text{cm/s}$ 至 $10^{-5}\text{cm/s}$ ）、20-30cm 厚的砂石垫层、15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	采取粘土铺底，铺贴 2mm 厚高密度聚乙烯膜，铺设 20-30cm 的砂石层，再在上层铺设 15cm 的水泥进行硬化，地面铺环氧树脂防渗
2	一般防渗区	生产车间	地面	地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 $10^{-7}\text{cm/s}$ 至 $10^{-5}\text{cm/s}$ ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 $10^{-8}\text{cm/s}$ ）	采取粘土铺底，再在上层铺 15cm 的水泥进行硬化
3	简单防渗区	办公区、走廊、楼道、宿舍	地面	渗透系数 $K < 1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$	正常粘土夯实

建立场地区地下水、土壤环境监控与环境管理体系。包括建立地下水、土壤污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

建设单位应制定风险事故应急预案，在发生风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。

综上所述，项目各相关场所按照规定做好防渗措施和地下水、土壤污染监控、管理措施，污染物渗入地下水、土壤的机会很小，不会对区域地下水、土壤环境造成明显不良影响。

#### （六）生态环境影响

本项目租用已建成厂房进行建设，不涉及新增建设用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不作生态环境影响分析。

#### （七）环境风险

## 1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 识别，项目环境风险物质主要为水性油漆、油性漆、稀释剂、固化剂、切削液、喷漆废包装桶、废手套、抹布、废活性炭、废切削液、废切削液桶、漆渣、废过滤棉、水帘柜废水、喷淋塔排水、金属碎屑、废报纸。机油、废矿物油、废油桶、切削液、废切削液、废切削液桶、废手套、抹布界量参考表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、润滑油等；生物润滑油等”，其临界值取 2500t 计算；废活性炭、水性油漆、油性漆、稀释剂、固化剂、喷漆废包装桶、废过滤棉、漆渣、水帘柜废水、喷淋塔排水、金属碎屑、废报纸临界量参考表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质，类别 2、类别 3”，其临界量取 50t 计算。

表 4-32 危险物质数量与临界量比值表

序号	物质	CAS 号	最大储存量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物 质 Q 值	
1	原料	水性油漆	/	0.1	50	0.002
2		油性漆	/	0.2	10	0.02
3		二甲苯（稀释剂）	1330-20-7	0.054	10	0.0054
4		固化剂		0.1	2.5	0.04
5		苯乙烯（原子灰）	100-42-5	0.0045	10	0.00045
6	油类物质	切削液	/	0.18	2500	0.000072
7		润滑油	/	0.17	2500	0.000068
8		润滑油	/	0.05	2500	0.00002
9		酒精	8032-32-4	0.5	10	0.05
10		机油	/	0.18	2500	0.000072
11		废矿物油	/	0.135	2500	0.000054
12		废切削液	/	0.36	2500	0.000144
13	危险废物	喷漆废包装桶	/	0.0475	50	0.00095
14		废切削液	/	0.5	2500	0.0002
15		废切削液桶	/	0.021	2500	0.000084
16		漆渣	/	0.6178	50	0.012356
17		废手套、抹布	/	0.3	2500	0.00012
18		废过滤棉	/	0.5	50	0.01
19		废活性炭	/	4.273	50	0.0854
20		水帘柜废水	/	6.48	50	0.1296
21		喷淋塔排水	/	4	50	0.08
22		废矿物油	/	0.09	2500	0.000036

23	废油桶	/	0.113	2500	0.0000452
24	金属碎屑	/	2.15	50	0.043
25	废报纸	/	0.1	50	0.002
项目 Q 值Σ					0.48

注：二甲苯、硅烷、丙酮等纯物质最大储存量=所在原辅材料最大储存量\*该纯物质占比

从上表计算结果可知，项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.48 < 1$ ，不需设环境风险专项，本评价对可能产生的环境风险进行简单分析。

## 2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据国内外同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料，项主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为化学品及危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下：

表 4-33 环境风险识别

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	危害受体
原料区域	各类液体原辅材料	泄漏、火灾、爆炸产生的次生污染物	可能造成地表水、大气污染	地表水、土壤、地下水
危废间	危险废物	泄漏、火灾、爆炸产生的次生污染物	可能造成地表水、大气、土壤污染	地表水、土壤、地下水
废气治理设施	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度、二甲苯、甲苯	事故排放	可能造成大气污染	大气
生产车间	火灾产生的次生伴生污染物	泄漏、火灾、爆炸产生的次生污染物	可能造成地表水、地下水、大气、土壤污染	大气、地表水、土壤、地下水

## 3、风险防范措施

### （1）废气处理设施故障环境风险防范措施

①为及时发现设备故障，建议废气治理设施设置故障报警装置，在喷淋塔上安装故障报警装置探头，一旦废气处理系统发生故障，报警立即发出信号，操作人员根据信号能够立即采取处理措施，如停止生产，控制事故扩大，避免环境污染事故

发生。

②废气处理系统设备的维护、检修及管理应与生产设备同等重要，应定期进行维护和检修，而不是等设备出现故障再进行修理，良好的维护可使环保设备经常处于较好的运行状态，可延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生。

③应定期更换喷淋塔废水，避免影响废气处理效率。

④建立污染治理设施日常管理台账，专人负责填写污染治理设施运行情况。

当废气处理设施发生故障时，可能会对环境空气质量造成一定的影响，导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的情况发生，应认真做好设备的维护保养，定期进行维护、保养工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况，现场工作人员定时记录废气抽排放系统及收集系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障时，立刻停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

#### （2）原料泄露的环境风险防范措施

项目产品生产过程中使用的液体原辅材料若存放不妥当会发生泄露，从而污染环境；切削液经密封包装桶储存在原料仓内，并定期对包装桶进行检测，常备吸毡、黄沙、木屑等物质，发现泄露物料时及时吸收清理；原料搬运过程中轻拿轻放、以免损坏包装桶。

#### （3）危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。应设置硬质隔堤进行分区放置危险废物，危废暂存区设置有门槛，可以防止危废漫流。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。

#### （4）火灾事故的环境风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

#### (5) 设置事故应急池

若项目原辅材料、危险废物等发生泄漏，甚至发生火灾或爆炸事故，会产生一定量的消防废水等伴生/次生污染。伴生废水污染主要指火灾事故发生时，产生的消防废水对水环境的影响。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防给水用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。工厂、堆场、储罐区等占地面积小于等于 100hm<sup>2</sup>，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾处数为 1 处；仓库和民用等建筑，当总建筑面积小于等于 600000m<sup>2</sup>时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。项目厂区总占地面积为 3011.06m<sup>2</sup>，因此同一时间内，可能发生火灾的起数取 1 起。项目事故应急池的设计只考虑生产车间范围的情况。因此在车间范围内可能发生火灾的位置主要为生产车间。

火灾爆炸产生消防废水具体消防废水计算过程如下。

#### ①应急池容积大小计算公式

计算公司需要设置的应急池容积大小，参照《水体污染防控紧急措施设计导则》推荐方法，计算公式如下：

$$V_{\text{应急}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_{\text{雨}}$$

式中：(V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>，取其中最大值 (m<sup>3</sup>)。

V<sub>1</sub> 为收集系统范围内发生事件的一个罐组或一套装置的物料量 (m<sup>3</sup>)，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；

V<sub>2</sub> 为发生事件储罐或装置的消防水量 (m<sup>3</sup>)，V<sub>2</sub> = ∑ (Q<sub>消</sub> × t<sub>消</sub>)，其中 Q<sub>消</sub>

为发生事件的储罐或装置的同时使用的消防设计给水流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )， $t_{\text{消}}$ 为消防设施对应的设计消防历时 ( $\text{h}$ )。

$V_3$ 为发生事件时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 ( $\text{m}^3$ )，例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事件存液池、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积。

$V_4$ 为发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量 ( $\text{m}^3$ )；

$V_{\text{雨}}$ 为发生事件是可能进入该收集系统的降雨量 ( $\text{m}^3$ )， $V_{\text{雨}}=10\times q\times F$ ， $q$ 为降雨强度 ( $\text{mm}$ )，按平均日降雨量计算 ( $q=q_a/n$ ， $q_a$ 为当地多年平均降雨量， $n$ 为年平均降雨日数)， $F$ 为必须进入事件废水处理系统的雨水汇水面积 ( $\text{hm}^2$ )。

### ②应急池最小容积计算

A、发生火灾时，车间内最大的储存容器的体积为  $2.16\text{m}^3$ ，即  $V_1=2.16\text{m}^3$ ；

B、公司属于丁类厂房，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)规定，室内给水量  $25\text{L/s}$ ，室外给水量  $20\text{L/s}$ 。本项目仅租用已建厂房，不考虑室外消防用水。消防时间设定为  $3\text{h}$ ，消防废水的产生量为  $486\text{m}^3/\text{次}$ ，根据《城市排水工程规划规范》(GB 50318-2017)中“表 4.2.3 城市分类污水排放系数”，城市工业废水排放系数为  $0.60\sim 0.80$ ，考虑到在消防灭火过程中，消防水直接喷射接触火焰及被燃烧后的高温墙体、设备、材料等，在高温条件下，大大加快了水分的蒸发；以及高压喷射消防水更容易造成飞溅损失；同时部分被厂房、未燃尽物料等吸附吸收和其他损耗等，消防废水量参照《城市排水工程规划规范》(GB 50318-2017)中工业废水排放系数的均值估算，即按照消防用水量的  $70\%$ 估算，则消防废水产生量为  $340.2\text{m}^3/\text{次}$ 。

C、发生事故时，部分泄漏物或消防废水可截留量按最不利情况。即  $V_3=0\text{m}^3$ ；

综上火灾发生在厂区，则  $V_1+V_2-V_3=2.16\text{m}^3+340.2\text{m}^3-0\text{m}^3=342.36\text{m}^3$ 。

综上所述， $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$  为  $342.36\text{m}^3$

D、公司生产废水主要为喷淋塔排水、水帘柜废水，发生事故时，生产废水可留在喷淋塔或水帘柜中，不外排，即  $V_4=0\text{m}^3$ ；

E、若公司在发生火灾时，可能进入该收集系统的降雨量，项目所在地惠州市博罗县平均降雨量为  $1897\text{mm}$ ，年降雨天数为  $180$  天，则日降雨量  $q$  为  $6.32\text{mm}$ ；项目建筑占地面积  $0.3$  万  $\text{m}^2$ ，建筑的楼面雨水可经单独管网进入市政雨水管网，因此不计算该部分雨水量；即  $V_{\text{雨}}=0\text{m}^3$ ；

根据以上计算  $V_{\text{应急}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_{\text{雨}} = 342.36\text{m}^3 + 0\text{m}^3 = 342.36\text{m}^3$ ，即理论上需要容积为  $343\text{m}^3$  的事故应急池。

根据以上分析，项目需要设置不小于  $343\text{m}^3$  的事故应急池，当发生事故时，把事故废水截留在厂区内，防止事故废水外溢到厂界外，能满足需求。

建设单位应与出租方协议共同设立事故应急池，应急池容积应大于  $343\text{m}^3$ ，且根据其他厂房的防火等级、使用功能、占地面积（雨水收集量）等因素综合考虑进行规划。同时设置厂区雨水阀门，事故发生时应及时关闭雨水阀门，将事故废水及雨水截留在厂区内，收集至事故应急池。

#### （6）依托厂区雨水阀门

项目厂区应设置雨水阀门，若发生突发环境事件时，必须安排专人关闭厂区雨水排放口应急阀门。同时在厂区大门也采用沙包进行围堵，防止消防废水经厂区大门流至厂外。

### 4、风险分析结论

本项目的风险主要为液体原辅材料、危险废物泄漏、废气处理设施事故状态下的排污。建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

本项目的建设在严格按照安监部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险水平是可以接受的。

#### （八）电磁辐射影响分析

本项目不存在电磁辐射影响。

## 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	DA001	TVOC	经收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 排气筒排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃 苯系物(二甲苯、苯乙烯)		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA002	颗粒物	经收集后引至 2 套“布袋除尘”装置处理后合并经 30m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA003	厨房油烟	高效静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的最高允许排放浓度
	无组织	臭气浓度	通风系统	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
		苯乙烯		
		颗粒物		
	总 VOCs	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表 2 无组织排放监控点浓度限值		
厂区内	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

地表水环境	生活污水排放口 (DW001)	COD <sub>cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N LAS TP 动植物油	生活污水三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	生产设备、辅助设备	等效 A 声级	选用低噪声设备、减振、车间隔声、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>设置危废暂存仓，项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置，危险废物在项目内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。</p> <p>设置一般固废暂存仓，一般固废综合利用或委托专业公司处理处置。一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，贮存过程应采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护要求，对固体废物妥善安全存放。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防控的措施，设置重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，对不同区域按照不同防渗要求处理。			
生态保护措施	不涉及			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 项目废气处理设施破损防范措施：  ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。  ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。  ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p> <p>(2) 项目危险废物仓防范措施：  ①采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。  ②固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。  ③固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。  ④室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。  ⑤固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。</p> <p>(3) 项目火灾防范措施：  ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；  ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；  ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；  ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；  ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；  ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

## 六、结论

项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 t/a(固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量 t/a (固体废 物产生量) ③	项目 排放量 t/a (固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	项目建成后 全厂排放量 t/a (固 体废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	总 VOCs (含非甲烷 总烃)	0	0	0	0.798	0	0.798	+0.798
	二甲苯	0	0	0	0.047	0	0.047	+0.047
	苯乙烯	0	0	0	0.0041	0	0.0041	+0.0041
	颗粒物	0	0	0	0.1466	0	0.1466	+0.1466
废水	生活污水量	0	0	0	1417.5	0	1417.5	-171.5
	CODcr	0	0	0	0.284	0	0.284	+0.284
	氨氮	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
一般工 业固体 废物	不合格品	0	0	0	1	0	1	+0.5
	废普通包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
	废焊条、焊渣	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	除尘器粉尘	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	粉末沉渣	0	0	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
危险废 物	喷漆废包装桶	0	0	0	0.095	0	0.095	+0.095
	废切削液	0	0	0	1	0	1	+1
	废切削液桶	0	0	0	0.021	0	0.021	+0.021
	漆渣	0	0	0	2.4712	0	2.4712	+2.4712
	废手套、抹布	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6

	废过滤棉	0	0	0	1	0	1	+0.9
	废活性炭	0	0	0	17.0921	0	17.0921	+17.0921
	水帘柜废水	0	0	0	25.92	0	25.92	+25.92
	喷淋塔排水	0	0	0	16	0	16	+16
	废矿物油	0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18
	废油桶	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	金属碎屑	0	0	0	4.3	0	4.3	+4.3
	废报纸	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①