建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东德图电机有限公司年产25000套电主轴生产项目

建设单位（盖章）：广东德图电机有限公司

编制日期：2021年9月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目基本情况

建设项目名称	广东德图电机有限公司年产 25000 套电主轴生产项目		
项目代码	2108-441781-04-01-105167		
建设单位联系人	马祖腾	联系方式	[redacted]
建设地点	广东 省 阳春 市 春城 街道园益路 85		
地理坐标	（ 111 度 44 分 18.024 秒， 22 度 8 分 48.894 秒）		
国民经济行业类别	C3425-机床功能部件及附件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业-69 金属加工机械制造-其他(仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	✪新建（迁建） ⭘改建 ⭘扩建 ⭘技术改造	建设项目申报情形	✪首次申报项目 ⭘不予批准后再次申报项目 ⭘超五年重新审核项目 ⭘重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	阳春市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2108-441781-04-01-105167
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	✪否 ⭘是：_____	用地（用海）面积（m^2）	3125
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）名称：《东莞长安（阳春）产业转移工业园总体规划（2005-2020年）》 （2）审批机关：阳春市人民政府办公室 （3）审批文件名称：阳春市人民政府办公室关于东莞长安（阳春）产业转移工业园总体规划（2005-2020年）的批复 （4）批文号：春府办复[2007]108号		
规划环境影响评价情况	（1）名称：《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》 （2）审批机关：广东省生态环境厅 （3）审批文件名称：广东省生态环境厅关于印发《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书审查意见》的函 （4）批文号：粤环审[2020]273号		

<table>
<tr><td rowspan="8">规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">表 1-1　与阳春产业转移工业园生态环境准入清单的相符性分析</td></tr>
<tr><td>管控维度</td><td colspan="2">管控要求</td><td>项目情况</td></tr>
<tr><td rowspan="6">空间布局约束</td><td rowspan="4">总体准入要求</td><td>1、园区重点发展电子电器、五金机械、纺织服装、南药加工四大产业，新入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》和《广东省产业结构调整指导目录》（2007 年）等相关产业政策的要求。</td><td>本项目为通用设备制造业，属于园区重点发展的五金机械行业。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于明文规定的限制类及淘汰类产业项目，符合该文件要求。根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目，符合该文件要求。</td></tr>
<tr><td>2、重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业和高新技术产业。</td><td>本项目为通用设备制造业，属于轻污染、低水耗、低物耗的产业</td></tr>
<tr><td>3、严禁引入冶炼、染整、鞣革、化工（单纯混合或分装的除外）、制浆造纸、 陶瓷、电镀、印刷电路板（仅涉及组装的除外）等重污染行业项目。</td><td>项目属于通用设备制造加喷漆，不涉及冶炼、染整、鞣革、化工（单纯混合或分装的除外）、制浆造纸、 陶瓷、电镀、印刷电路板（仅涉及组装的除外）等重污染行业项目</td></tr>
<tr><td>4、严禁引入排放含一类污染物或持久性有机污染物废水的项目。</td><td>本项目生产废水不外排。</td></tr>
<tr><td>纺织服装</td><td>5、禁止引入包含炼白、染色、湿法印花、鞣革等工序的项目。
6、严格控制服装产业中的洗水工序，应充分证明洗水前的原材料未进行染整或已完成染整所必须的清洗工序。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>五金机械</td><td>7、对于金属表面处理工序，详细准入要求详见表 12 所示。
8、限制准入酸洗工艺，限制准入阳极氧化工艺，必须采用无镍封孔剂，禁止排放产生含一类污染物的废水；</td><td>金属表面处理工序均为允许类，相符性分析详见下表。
项目不涉及酸洗、氧化工艺，生产废水不外排。</td></tr>
</table>

			电子电器	9、重点准入电子终端产品生产、电子组装等产业； 10、禁止印刷线路板（仅组装的除外）和前端电子专用材料生产中污染严重的项目； 11、涉及金属表面处理工序的准入，同上述 7、8 条。	/	
			南药加工	12、制药行业不得引入生物制药、化学制药等企业； 13、南药加工重点进入中药材、中药饮片、中成药的生产企业；其中中成药生产严格控制废水产生量较大的浸膏生产工序和排放汞、砷等重金属的工序； 14、禁止引入提取类生产企业（提取类药物是在西医药或他学科理论指导下，从药用植物和药用动物中提取比较单一的有用成分，侧重于药物某种或某类有效成分的含量高低）。	/	
			其他	15、现有禁止引进的造纸企业应尽快落实关停或搬迁。	/	
				16、优化园区规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好工业、生活、配套服务等个功能组团的关系，禁止在园区内居民区和学校等敏感区周边新建、改扩建涉及恶臭或大气污染排放较大的的建设项目。 17、工业用地与居住用地之间需设置 10m 绿化防护带；规划的居住用地、学校与宏泰环保建材交界处需要置 10m 绿化防护带。 17、园区靠近漠阳江的一侧设立 20m 绿化防护带。 18、园区内现存分散居民点在未落实搬迁前，应在居民点与建成工业企业之间设置 10m 宽的绿化防护带。 19、规划实施过程中，对于无法落实拆迁安置工作的自然村落，应严格控制自然村落周边入驻的生产企业类型，禁止入驻废气排放量大及噪声污染大的生产企业。 其中，绿化防护带的距离，为企业生产车	根据园区规划布局，项目周边的规划用地均为工业用地，无居民区和学校等规划敏感区。	

		间到居住用地、学校用地红线最近距离为10m。生产企业需根据与周边居住用地和学校用地的位置情况，合理布局厂房。	

表 1-2　园区金属表面处理工艺准入清单

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

	(五) 其他方法〔允许〕 冲击镀（如冲击镀锌等） 涂装（如涂漆等） 激光表面加工（如激光淬火等）	

综合分析，本项目符合阳春产业转移工业园二期准入条件。

其他符合性分析

1、与产业政策相符性分析

本项目属于五金机械制造业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于明文规定的限制类及淘汰类产业项目，因此本项目建设与产业政策相符。

2、与《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据阳江市人民政府关于印发《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（阳府〔2021〕28 号），本项目属于广东（阳春）产业转移工业园区重点管控单元（ZH44178120006），管控要求相符性分析如下。

表 1-3 “三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别	管控要求	相符性分析	是否符合
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策要求。 1-2.【产业/鼓励引导类】园区重点发展电子电器、五金机械、纺织服装、南药加工等无污染、轻污染的项目。 1-3.【产业/禁止类】严禁引入包含炼白、染色、印花、缩水印染等工序的纺织服装产业项目。 1-4.【产业/禁止类】严禁新引入制革、漂染、电镀、化工、造纸等重污染行业项目和排放一类水污染物的项目，改扩建项目不得新增重金属污染物排放总量。 1-5.【产业/禁止类】禁止在园区内居民区和学校等敏感区周边新建、改扩建涉及恶臭污染排放项目；紧邻居住、科教、学校等环境敏感点的工业用地，禁止建设大气环境风险潜势等级Ⅱ的建设项目。	本项目为通用设备制造业，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止准入类项目，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。 本项目主要从事电主轴的生产，不含炼白、染色、印花、缩水印染等工序且不属于制革、漂染、电镀、化工、造纸等重污染行业项目和排放一类水污染物的项目。 本项目不属于废气排放强度大的企业，项目废气经处理后可以达标排放，且与居民区的最近距离达 212 米以上，不会对敏感点造成明显影响。项目大气环境风险潜势较小。 综上所述本项目符合广东（阳春）产业转移工业园区区域布局管控要求。	符合
能源资	2-1.【其他/综合类】新入园项目应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。	项目属于国内清洁生产先进水平，废水重复利用率较高且项目主要以电能为主，符合广东（阳春）产业	符合

源利用	2-2.【能源/综合类】园区用能主要以电能为准，辅助以天然气作为燃料。	转移工业园区能源资源利用管控要求。	
污染物排放管控	3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量应控制在规划环评论证确定或生态环境部门核定的排放总量以内。 3-2.【水/限制类】加快园区污水处理厂提标改造措施建设，在整治提升措施投入运行前，应严格控制水污染型项目的引进。 3-3.【大气/综合类】严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs)含量限值标准，现有生产项目鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs)含量原辅料，强化工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。 3-5.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节全生命周期土壤和地下水污染防治。	项目生产废水不排放，生活污水经处理达标后排放到工业园污水处理厂进一步处理；喷漆、浸漆烘干等废气经相关废气设施处理后达标排放；项目使用的油漆、绝缘漆属于低挥发性 VOCs 含量原辅料，生产过程产生的 VOCs 经过相应处理措施，处理达标后排放；各类危险废物交由有资质单位回收处置，且项目地面均已硬底化不存在土壤和地下水污染途径，符合广东（阳春）产业转移工业园区污染物排放管控要求。	符合
环境风险管控	4-1.【风险/综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。 4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目设置了围堰、事故池等防泄漏、防流散措施等，一旦发生事故可及时控制，切断泄漏源，影响较为短暂，影响范围较小。同时，目建成投产后，将按《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见) 》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案。 落实以上措施后项目可达到广东（阳春）产业转移工业园区环境风险管控要求。	符合

3、选址合理性分析

（1）与土地利用规划的相符性分析

根据场地的土地使用证明（附件二），本项目所在区域用地用途为工业用地，与本项目的性质不冲突。

（2）与环境功能区划的相符性分析

	根据《阳春市环境保护规划》（2006～2020），项目所在区域属于环境空气二类功能区，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，详见附图5。 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)，项目附近水体漠阳江（阳春春城镇九头坡~马水镇）属于饮农功能区，为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见附图6。 本项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园内，选址周边均为工业企业，项目所在区域为声环境功能区 3 类区。 根据污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，因此，本项目的建设符合相关环境功能区划的要求。 综上所述，项目的建设内容符合国家及地方产业政策，符合相关法律法规的要求。项目的选址符合所在地块土地利用规划，与周边环境功能区划相适应，项目的选址具有合理性和环境可行性。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

广东德图电机有限公司拟投资建设“广东德图电机有限公司年产25000套电主轴生产项目”（以下简称“本项目”），项目位于广东省阳春市春城街道园益路85号厂房一栋二分之一车间，占地面积3125m^2，建筑面积2100m^2。项目总投资200万元，其中环保投资20万元。本项目主要从事电主轴制造，年产电主轴25000台。项目共有员工30人，采用2班制，每班工作8h，年工作时间250天。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令第682号）等有关规定和当地生态环境管理部门的要求，本项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第1号，2021年1月1日施行），本项目属“三十一、通用设备制造业——69金属加工机械制造——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表。为此，受广东德图电机有限公司委托，阳江市蓝依宝环保工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，并编制完成项目环境影响报告表。

2、项目组成

本项目组成详见下表。

表2-1　项目组成一览表

序号	类别	建设内容	具体内容	
1	主体工程	生产车间	1栋1层，主要设置加工中心、组装区、喷漆房、仓库、材料区、办公区等，建筑面积1720m^2	
2	辅助工程	宿舍	共10间，建筑面积380m^2	
3	公用工程	给水	市政供水	
		排水	采用雨污分流制，雨水排入雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后，经污水管网排入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂	
		供电	南方电网供电	
4	环保	废水	生活污水	三级化粪池预处理后，经工业园区污水管网排入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处

工程			理厂处理
	废气	喷漆废气	经“水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放
		浸漆、烘干废气	经“水喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放
		烟油废气	经静电油烟机处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放
	噪声	生产设备	减振、隔声、降噪
	固废	生活垃圾	设置生活垃圾收集点，及时清运处理
		一般固废	设置一般固废存放点，及时清运、回收处理
		危险废物	设置危废暂存间，地面做好防腐防渗等处理

3、产品方案

本项目产品为电主轴，项目建成后产品方案详见下表。

表2-2　主要产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量（台）
1	电主轴	25000

4、主要原辅材料

（1）本项目主要原辅材料及用量详见表 2-3。

表2-3　主要原辅材料及用量一览表

序号	名称		年用量	规格/型号	用途	来源
1	硅钢		1000 吨	W800	转定子	外购
2	漆包线		50 吨	QZ	绕组	外购
3	钢材		300 吨	40Cr，45 号	轴	外购
4	轴承		40000 套	/	旋转用	外购
5	绝缘漆		2 吨	/	浸漆	外购
6	电线		5 吨	/	装配	外购
7	绝缘材料		1 吨	/	装配	外购
8	螺丝		2 吨	/	装配	外购
9	铸件		300 吨	HT150	装配	外购
10	其他小配件		10 吨	/	装配	外购
11	润滑油		0.3	/	机械润滑	外购
12	切削液		0.5	/	切削	外购
13	油漆	面漆	1.657 吨	/	表面处理漆	外购
		固化剂	0.829 吨			
		稀释剂	0.276 吨			

（2）根据原料 MSDS 报告，项目涉 VOCs 原辅材料理化性质详见下表。

表2-4 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化性质
1	面漆（聚氨酯漆）	聚氨酯树脂：64%；颜料、填料：25%；助剂：1%；二乙苯：10%	外观为粘稠液体，不溶于水；闪点: 28 ；燃点：40°C；相对密度为 1.038 g/cm^3
2	固化剂（聚异氰酸酯）	聚异氰酸酯：55%；乙酸乙酯：45%	外观为无色至淡黄色不溶于水的液体，气味类似溶剂；沸点：126°C；相对密度为 0.98 g/cm^3
3	聚酯漆稀释剂	醋酸丁酯：40%；二甲苯：60%	易燃液体，外观为无色透明液体，闪点: 12 °C；燃点：15°C；沸点＞35°C；相对密度为 0.872 g/cm^3；遇明火热源有引起着火爆炸的危险

（3）油漆使用量计算

根据喷涂行业对油性漆使用量的计算方法：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{干膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{油漆密度}}{\text{体积固体分} \times \text{附着率} \times 1000}$$

干膜厚度：本项目涂层干膜厚度取 0.5mm。

喷涂面积：本项目年产电主轴 25000 套，每套喷涂面积约为 0.1m^2，则总喷涂面积为 2500m^2。

油漆密度：油漆由面漆：固化剂：稀释剂=6:3:1 调配而得，计算出油漆密度约（1.038*6+0.98*3+0.872）/10=1.004g/cm^3。

体积固体份：油性漆由面漆：固化剂：稀释剂=6:3:1 调配而得，计算出油漆体积固体份约（0.89*6+0.55*3+0）/10=0.699。

附着率：本项目使用人工喷漆，参考《谈喷涂涂着效率Ⅰ》（王锡春），高流量低气压雾化方式一般的涂着率可达到 65%，则本项目喷涂效率按 65%计。

由此可得出项目油漆用量如下表。

表2-5 油性漆用量核算

项目	喷涂面积（m^2/a）	干膜厚度(mm)	涂料密度 kg/m^3	附着率（%）	固含率（%）	年用量(t/a)
油性漆	2500	0.5	1004	65%	69.9%	2.762

注：产品对喷漆要求不高，不需要进行补漆。本项目油漆为调配后使用，经调配稀释后的油漆 VOCs 含量为 288.01mg/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 VOC 含量的要求中“工程机械和农业机械涂料”的双组份面漆 VOC 限量值≤420g/L，属于低挥发性涂料。

5、设备清单

本项目主要生产设备详见下表。

表2-6 主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	数量（台/把）	位置	用途
1	数控车床	15	生产车间	旋转体表面车削加工
2	铣床	6	空压机房	平面铣削加工
3	加工中心	3	生产车间	异形立体加工
4	磨床	5	生产车间	外圆与平面精密加工
5	钻床	10	生产车间	钻孔攻牙
6	压力机	3	生产车间	装配用
7	整形机	2	生产车间	定子整形
8	电炉	3	生产车间	加热装配
9	喷漆设备	1	喷漆房	表面喷漆
10	真空绝缘干燥机	2	绝缘干燥房	快干处理
11	超声波清洗机	1	生产车间	清洗产品
12	压缩机	1	生产车间	装配及喷漆气源
13	动平衡机	3	生产车间	动平衡测试
14	测试设备	4	生产车间	测试
15	包装设备	1	生产车间	包装
16	喷砂机	1	生产车间	清理

6、水电能源消耗

本项目不设备用发电机，主要水电能源消耗情况见表 2-7。

表2-7 项目能源消耗表

序号	名称	数量	来源
1	水	435.8 吨/年	市政自来水
2	电	40 万 kW•h/a	市电网供应

7、公用工程

（1）给水

本项目用水主要为生活用水 375t/a、水帘柜用水 29t/a、水喷淋塔用水 13.5t/a，清洗用水 18.3t/a、总用水量 435.8t/a，本项目用水由市政供水系统提供。

（2）排水

项目排水采用雨、污分流制。

	雨水：本项目室外雨水经雨水口收集后汇入相邻道路市政雨水管网。 污水：本项目食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，通过污水管网排入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理。 **（3）供电** 项目用电由所在地供电所提供，用电量约 40 万 kW•h/a，主要用于生产设备的运行，不设备用发电机。 **8、工作制度及劳动定员** 本项目劳动定员 30 人，其中 15 人在厂内食宿。采用 2 班制，每班工作 8 小时，年生产 250 天。 **9、厂区平面布置** 本项目位于阳春市春城街道园益路 85 号厂房一栋二分之一车间，主要包括 1 栋 1 层生产厂房和 10 间宿舍，占地面积 3125m^2，建筑面积 2100m^2，项目平面布置图见附图 3。
工艺流程和产排污环节	**1、工艺流程** （1）配件定子总成工艺流程 定子总成工艺流程详见下图 2-1。

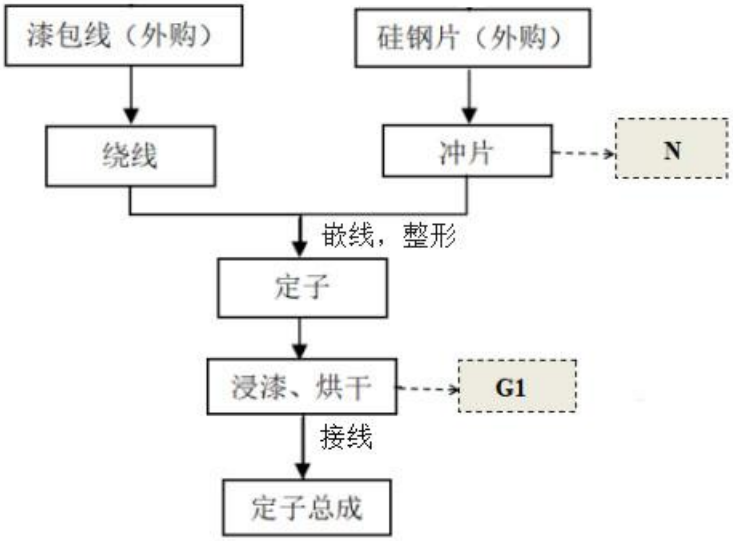

图2-1　定子总成工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①　定子主要由漆包线和硅钢片组成，漆包线和硅钢片外购回厂后分别进行绕线和冲片工序加工，随后嵌线、整形，组装起来得到定子。

②　定子在真空绝缘干燥机中进行浸漆和烘干；浸漆方法为沉浸，浸漆全程在自动真空绝缘干燥机中完成。浸漆前对绕组进行预烘（120~125℃），去除表面多余的水分；待绕组自然冷却至 60~80℃时开始浸渍，浸渍时间为 15~20min，浸渍后提起，沥干，进入烘干工序。真空绝缘干燥机内配套有热风干燥炉，对固化后的工件进行烘干，干燥炉采用电加热，固化温度约 130℃，烘干后采用内置风机进行冷却，随后接线组成定子总成。

（2）电主轴工艺流程

电主轴工艺流程及产污环节见下图2-2。

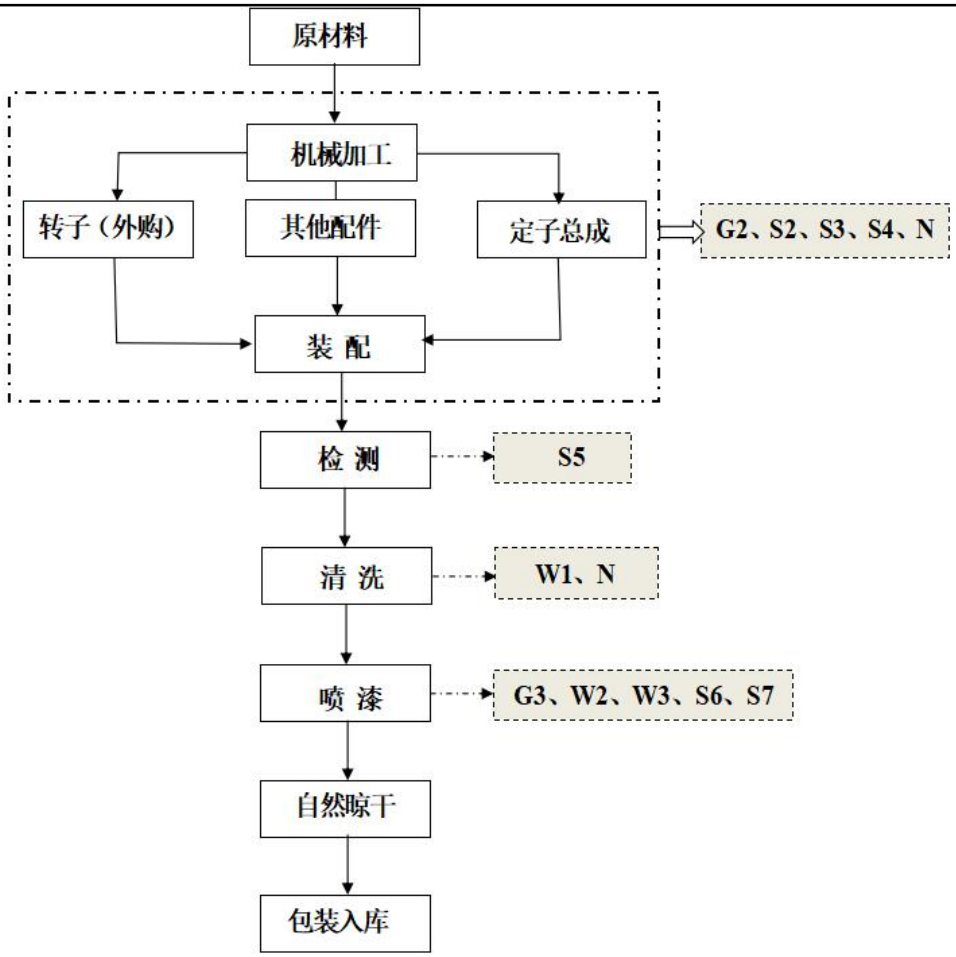

图2-2 项目电主轴和智能装备生产工艺流程图

工艺流程说明：

机械加工：根据不同的生产需求分别在车床、铣床、CNC加工中心设备内进行机加工作业生产电主轴的其他配件。此工序产生粉尘、废金属边角料、废切削液和设备噪声。

装配：工作人员将机械加工完的配件、定子总成和外购的转子进行装配。

检验：对装配完成的产品进行检验。此过程会产生不合格品。

清洗：使用超声波清洗机对装配完成的产品进行清洗，以去除产品表面的污垢，清洗过程不需要加化学药品。此过程会产生清洗废水。

喷漆：设置密闭喷漆房对产品表面进行喷漆，喷漆完成后自然晾干。此过程会产生水帘柜废水、喷淋塔废水、喷漆废气、废原料桶及漆渣。

包装入库：将精装好的产品进行包装后入库等待出库。

2、产排污环节

本项目污染物产生情况详见下表。

表2-8　产污环节中污染物类别

代号	名称	污染物类别	污染因子	污染产生工序
W1	清洗废水	废水	SS、石油类	清洗
W2	水帘柜废水	废水	SS	喷漆
W3	喷淋废水	废水	SS	喷漆
G1	浸漆烘干废气	废气	VOCs	浸漆烘干
G2	金属粉尘	废气	颗粒物	机械加工
G3	喷漆废气	废气	漆雾（颗粒物）、VOCs	喷漆
G4	油烟废气	废气	油烟	食堂
N	噪声	噪声	/	机械加工、清洗、冲片
S2	金属边角料	固废	/	机械加工
S3	废切削液	固废	/	机械加工
S4	废润滑油	固废	/	机械维修、保养
S5	不合格品	固废	/	检验
S6	废原料桶	固废	/	喷漆
S7	漆渣	固废	/	喷漆

与项目有关的原有环境污染问题

原有污染情况

本项目属于新建项目，无原有污染情况。

主要环境问题

本项目位于阳春市春城街道园益路 85 号厂房一栋二分之一车间，根据现场调查，确定项目西北面与园益路相邻，东北面与张弛机械厂紧邻，西南面与东南面均与工业厂房相邻，项目四至情况见附图 2。区域存在的主要的污染来自周边工厂生产噪声、粉尘和有机废气等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、地表水环境质量现状

本项目附近水体为漠阳江（阳春春城镇九头坡~马水镇），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解本项目周边地表水体水环境质量现状，本次评价引用阳江市环境监测站在阳江市政府网上发布《2021年3月环境质量监测月报》中朗断面的数据，监测结果显示，中朗断面为III类水质，符合其考核目标要求。

表3-1 2021年3月地表水水质状况

断面名称	断面类别	断面水质功能区类别	水质考核目标	水质现状	超标项目及超标倍数
中朗	国（省）考	III	III	III	/

2、环境空气质量现状

（1）达标区判定

根据阳江市大气环境功能区分区图，本项目所在地环境空气质量划分为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。阳春市属于阳江市，本评价引用 2020 年阳江市环境空气质量主要指标年均值作为评价依据，对区域空气环境质量现状达标情况进行分析。公示网址：http://113.108.142.147:20061/StationStatus/AppCheck。具体监测数据见下表。

表 3-2 2020 年阳江市区域环境质量质量现状评价（单位：μg/m³）

序号	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
1	SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
2	NO_2	年平均质量浓度	14	40	35.0	达标
3	PM_{10}	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
4	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
5	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
6	O_3	最大 8 小时第 90 百分位数	130	160	81.3	达标

根据上表可知，阳江市 2020 年环境空气六项基本污染物浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018

年第 29 号）二级标准，项目所在区域属于达标区。

（2）补充监测

本项目排放 TVOC 和 TSP 为特征因子，项目引用《广东凌霄泵业股份有限公司泳池泵、耐腐蚀泵建设项目环境影响报告表》于 2021 年 04 月 19 日至 4 月 21 日委托深圳市华清环科检测技术有限公司对广东凌霄泵业股份有限公司的颗粒物和 TVOC 连续 3 天的监测数据（详见附件 5），监测点广东凌霄泵业股份有限公司位于本项目东北面 3310m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（中周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据的要求，监测结果如下表 3-4 所示。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
广东凌霄泵业股份有限公司内	TVOC、颗粒物	2021 年 4 月 19 日-4 月 21 日	东北面	3310 米

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目内	/	/	TVOC	8 小时均值	0.6	0.128~0.221	36.8	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.142~0.167	55.7	0	达标

根据监测结果可知，项目内测得的TVOC能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求；TSP能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准要求。

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。

	4、生态环境质量现状 项目位于产业园区内，不新增占地，无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。 **5、电磁辐射** 本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测与评价。 **6、地下水、土壤环境** 本项目于广东省阳春市春城街道园益路 85 号厂房一栋二分之一车间租赁已建厂房进行建设。 喷漆废气经集气风管收集后由经“水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；浸漆、烘干废气经“水喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭装置”处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。本项目排放的有机废气量较少，对土壤环境影响有限。 本项目生活污水经三级化粪池处理达标后，经园区污水管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江。因此，厂区做好污水收集系统，本项目不会对地下水、土壤环境造成影响。 本项目在厂房内设置危废暂存间，在加强地面防渗的情况下，不会发生危险废物泄露事故，不会对地下水、土壤环境造成影响。 因此，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不开展地下水、土壤环境现状监测与评价。
环境保护目标	**1、大气环境** 本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见表 3-3。 **2、声环境** 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、**地下水环境** 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、

温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于产业园区内，不新增占地，无生态环境保护目标。

表 3-5　项目周边环境保护目标一览表

序号	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
1	石湾村	111.738241°	22.149662°	180 人	居民区	大气环境二类区	北面	212
2	平湾村	111.739889°	22.149243°	200 人	居民区	大气环境二类区	东北面	249
3	白鹤村	111.735558°	22.148685°	30 人	居民区	大气环境二类区	西北面	245
4	塘尾寨村	111.739978°	22.1452315°	120 人	居民区	大气环境二类区	东南面	251

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，详见下表。

表 3-6《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

（mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3N	动植物油
标准值	6~9	≤500	≤300	≤400	/	100

2、大气污染物排放标准

喷漆废气、浸漆废气：VOCs 参考执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准及无组织排放监控浓度限值；漆雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

基座加工及机械加工粉尘：执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

大气污染物排放浓度限值详见下表。

表 3-7 项目大气污染物排放浓度限值

排气筒编号	废气名称	污染物	排气筒高度/m	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放浓度限值（mg/m³）
DA001	喷漆废气	漆雾（颗粒物）	15	120	2.9	1.0
		VOCs		30	2.9	2.0
DA002	浸漆废气	VOCs	15	30	2.9	2.0
无组织	基座加工及机械加工	颗粒物	/	/	/	1.0

本项目厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中的特别排放限值要求，具体见下表。

表 3-8 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m³

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
VOCs	6	监控点处 1 h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

油烟废气：执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

表 3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

基准灶头数	最高允许排放浓度（mg/m³）	净化设施最低去除效率（%）
≥1，＜3	2.0	60

3、噪声排放标准

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

表 3-10 项目厂界噪声排放标准

项目	声环境功能区类别	时段		标准来源
		昼间	夜间	
厂界噪声	3类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固废排放标准

	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年本）的相关规定。危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单。
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水纳入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂进行处理，总量控制指标由污水处理厂统一分配，因此本项目不单独申请总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目大气污染物排放总量控制指标设置为：VOCs 0.2104t/a（其有组织排放量为0.1613t/a，无组织排放量为0.0491t/a）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**一、施工期废水污染环境影响分析** 本项目租用已建成厂房，施工期主要对厂房内部进行简单装修及设备安装，施工人员不在施工场地内食宿，对周边环境影响较小。 **二、施工期废气污染影响分析** 施工期设备安装过程将产生少量粉尘，必要时需要洒水增湿，经常对地面进行清扫，减少粉尘产生，由于施工内容较少，施工期产生的粉尘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，不会对外界环境造成太大影响。 **三、施工噪声环境影响分析** 装修期间噪声主要为设备安装、钻孔、打眼等产生的噪声，噪声源声级约为 80-95dB（A）。项目施工过程应采取适当的防护措施使其环境的影响减至最低水平。 （1）选用低噪声的作业机械及施工方法，并配备降噪、减震措施； （2）尽量将施工设备放置在场内，减轻对周围环境敏感目标的影响； （3）本项目 22:00-08:00 以及 12:00-14:00 禁止施工，若确需夜间施工的，应报当地生态环境部门，办理《夜间施工许可证》，并提前与附近居民沟通。 通过采取上述措施，可确保施工过程场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工场界环境噪声排放限值：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。 **四、施工期固体废弃物环境影响分析** 施工期产生的一般工业固废主要为少量建筑垃圾，其产生量较小，可回收利用的作为废品外卖，不可回收利用的作为不可重复利用建筑垃圾运至规定的地点合理处置，不会造成二次污染。施工人员产生的生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。

运营期环境影响和保护措施

1、 废气

（1）产排污环节、污染物种类及污染治理设施

本项目废气产排污节点、污染物种类及污染治理设施情况详见下表。

表 4-1 项目废气产排污节点、污染物种类及污染治理设施情况一览表

序号	产污设施编号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
						污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	MF001	喷枪	喷漆	颗粒物	有组织	TA001	水帘柜	吸收法	是	收集效率95%	DA001	喷漆废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.5m
			喷漆	VOCs	有组织	TA001	二级活性炭吸附	活性炭吸附法	是	收集效率95%	DA001	喷漆废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.5m
2	MF002	数控车床、磨床、铣床、加工中心、钻床	机械加工	颗粒物	无组织	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	MF003	真空绝缘干燥机	浸漆烘干	VOCs	有组织	TA002	一级活性炭吸附	活性炭吸附法	是	收集效率95%	DA002	烘干废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.3m
4	MF004	食堂	食堂	油烟	有组织	TA003	油烟净化器	吸收法	是	收集效率80%	DA003	油烟排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.3m

（2）污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表。

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量/m^3/h	产生浓度/mg/m^3	产生速率/kg/h	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/m^3/h	排放浓度/mg/m^3	排放速率/kg/h	排放量/t/a	
喷漆	喷枪	有组织	颗粒物	产污系数法	4000	40.12	0.1605	0.6419	水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附+15 米排气筒（DA001）	90	物料衡算法	4000	4.01	0.0161	0.0642	4000
			VOCs	产污系数法	4000	49.36	0.1974	0.7897		85	物料衡算法	4000	7.40	0.0296	0.1185	4000
		无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0085	0.0338	/	/	物料衡算法	/	/	0.0085	0.0338	4000
			VOCs	产系数法	/	/	0.0104	0.0416	/	/	物料衡算法	/	/	0.0104	0.0416	4000
基座、机械加工	数控车床、磨床、铣床、加工中心、钻床	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.325	1.3	/	/	/	/	/	0.0325	0.13	4000
浸漆烘干	真空绝缘干燥机	有组织	VOCs	产污系数法	2000	17.81	0.0356	0.1425	水喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附+15 米排气筒（DA002）	70	物料衡算法	2000	5.35	0.0107	0.0428	4000
		无组织	VOCs	产系数法	/	/	0.0019	0.0075	/	/	物料衡算法	/	/	0.0019	0.0075	4000
食堂	食堂	有组	油烟	类比法	2000	1.5	0.0024	0.0018	静电油烟机+15 米排气	90	物料衡算	2000	0.15	0.00024	0.00018	1000

		织							筒（DA003）		法					

源强核算说明

①喷漆废气

a.产生量计算

项目在喷漆工序使用油性漆会产生 VOCs 及颗粒物。

VOCs：油漆由面漆：固化剂：稀释剂=6:3:1 调配而得，面漆、固化剂及稀释剂年用量分别为 1.657t/a、0.829t/a 及 0.276t/a。根据原料 MSDS 报告，面漆、固化剂及稀释剂的 VOCs 物质含量分别为 11%、45%及 100%，则喷漆过程中 VOCs 的产生量为 0.8313t/a。

漆雾：喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时，涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中形成漆雾，漆雾的污染因子为油漆细颗粒。参考《谈喷涂涂着效率Ⅰ》（王锡春），高流量低气压雾化方式一般的涂着率可达到 65%，本项目拟使用低压环保型喷枪人工喷漆，油漆附着率按 65%计。

根据 MSDS 报告，本项目所用油漆固份约 69.9%，则喷涂过程中约有 24.465%的固份以漆雾的形式逸出。本项目油性漆的使用量为 2.762t/a，则漆雾的产生量为 0.6757t/a。

漆雾颗粒粒径较大，质量较重，且具有黏附性，扩散范围小，经室内抽风进入水帘柜处理。漆雾是由油漆固分形成，不溶于水，在水中凝结成颗粒物。本项目喷漆房内设置水帘柜，主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，喷漆产生的漆雾被水帘板上的水淋落水池里。喷漆废气有组织收集效率在 95%，水帘柜及喷淋塔去除漆雾效率取 90%，则漆渣干化后漆渣产生量约为 0.5777t/a。

b.收集及处理措施

项目设置独立密闭喷漆房进行喷漆作业（含自然晾干），员工须在喷漆作业前进入，喷漆作业完毕方可进出，确保

喷漆废气有组织收集效率在95%以上。本项目对喷漆房设置负压抽风系统，将收集到的废气管道输送进入对应的废气治理设施（水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附），“水帘柜+喷淋塔+除雾器+二级活性炭”装置去除漆雾效率取90%，除去有机废气效率取85%，废气经净化处理后经15m高排气筒（DA001）有组织排放。

c.风量计算

项目废气收集的总风量根据企业提供的喷漆房的尺寸等参数计算，故根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），喷漆房的换风次数按60次/小时计算。

表 4-3 有机废气设计抽风量汇总表

名称	尺寸	换风次数	理论计算风量 m^3/h	设计风量 m^3/h
喷漆房	8m×4m×2m	60 次/小时	3840	4000

②基座加工及机械加工粉尘

本项目基座加工及机械加工工序产生少量金属粉尘，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源估算及污染治理》（许海萍，柳林等.湖北大学学报 第 32 卷第三期）可知，基座加工及机械加工粉尘产生量为原材料（铸件及硅钢）使用量的 0.1%。本项目原材料钢材铸件年使用量为 1300t，则粉尘产生量为 1.3t/a。

根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年第81号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为85%。金属比重大于木材，金属粉尘较木质粉尘更易沉降，沉降率按90%计，则金属粉尘沉降量约为1.17t/a，沉降部分及时清理后作为固废处理。其余部分（0.13t/a）形成粉尘，在车间内无组织排放，在加强车间通风的基础上，无组织可达到粉尘广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，对区域环境空气质量的影响较小。

③浸漆、烘干废气

a.产生量计算

本项目浸漆工序全程在自动真空绝缘干燥机中完成浸漆，然后在真空绝缘干燥机内配套有热风干燥炉，对固化后的工件进行烘干，此过程产生少量的有机废气。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中的“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”（表 14 涂装工段）可知，浸漆烘干工序的 VOCs 产污系数为“75kg/t 漆”。本项目浸漆工艺使用的绝缘漆年使用量为 2t，则浸漆、烘干废气中 VOCs 的产生量为 2t/a*75kg/t=0.15t/a。

b.收集及处理措施

项目浸漆烘干设置独立密闭真空绝缘干燥机进行浸漆含烘干，设备完全密封，浸漆、烘干废气可确保有组织收集效率在95%以上，企业对真空绝缘干燥机的配套风机风量为2000m^3/h，本项目通过引风机将收集到的浸漆、烘干废气管道输送进入对应的废气治理设施（水喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附装置），处理装置的处理效率为70%，废气经净化处理后经15m高排气筒（DA001）有组织排放。

④食堂油烟

a.产生量计算

本项目为 15 人供应三餐，食堂的总炉头数为 2 个，食堂食堂使用时间为每天 3 小时，本项目食堂采用清洁能源石油气作为燃料，燃烧完全，燃烧产物简单且无明显火烟污染，运营过程中的大气污染源主要为食堂产生烹调的油烟废气。通过对广东地区饮食习惯调查，结合中国营养学会的油脂摄入推荐量，确定每人每天耗食用油量为 30 克，则本项目食用油消耗量为 15*30/1000=0.45kg/d。炒做时油烟挥发一般为用油量的 1%～3%，本环评取 2%，则油烟产生量为 2.25kg/a。

b.收集及处理措施

项目拟采用引风机+油烟净化器对油烟进行收集和净化后房顶排放，引风机风量为 2000 m^3 /h，收集效率为 80%，则项目的油烟废气排放量(按抽风量)约=2000 m^3 /h*250d/a*3h/d=1.5×$10^6 m^3$/a。由此可算出：食堂排放的油烟浓度在净化前为 1.5mg/m^3。根据建设单位提供的油烟净化系统产品说明书，油烟净化效率为 90%，则食堂油烟经处理后的浓度为 0.15mg/m^3，排放量为 0.18kg/a。

（3）排放口基本情况

表 4-4 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径m）	排气温度（℃）	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	喷漆废气排放口	VOCs、颗粒物	111.7388°	22.1468°	15	0.5	25	/
2	DA002	浸漆烘干废气排放口	VOCs	111.7381°	22.1468°	15	0.3	25	
3	DA003	油烟排放口	油烟	111.7378°	22.1475°	15	0.3	25	/

（4）排放标准及达标排放分析

本项目废气排放和达标情况见下表。

表 4-5 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度（m）	治理措施	达标情况
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	名称	浓度限值（mg/m^3）	速率限值（kg/h）			
1	DA001	喷漆废气排放	颗粒物	4.01	0.0161	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	120	2.9	15	水帘柜+水喷	达标

		口	VOCs	7.40	0.0296	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010）II 时段标准限值	30	2.9		淋塔+除雾器+二级活性炭吸附	达标
2	DA002	浸漆烘干废气排放口	VOCs	5.35	0.0107		30	2.9		水喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附装置	达标
3	DA003	油烟排放口	油烟	0.15	0.00024	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准	2.0	/	15	静电油烟机	达标
4	无组织排放		颗粒物	/	0.041	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1.0	/	/	/	达标
			VOCs	/	0.0123	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值	周界外浓度≦2.0；厂区内无组织排放监控点浓度≦6.0	/	/	/	达标

由上表可知，DA001号排气筒中颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，VOCs满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准限值要求；DA002号排气筒中VOCs满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准限值要求；DA003号排气筒中油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准限值要求；无组织颗粒物排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，VOCs排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值要求。

（5）非正常工况环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即水帘柜、水喷淋塔、活性炭吸附等处理装置失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表4-6 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放状况				执行标准		达标分析
		浓度 mg/m³	速率 kg/h	频次及持续时间	排放量 kg/a	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
DA001	颗粒物	40.12	0.1605	1次/年；1h/次	0.1605	120	1.45	达标
	VOCs	49.36	0.1974		0.1974	30	1.45	达标
DA002	VOCs	17.81	0.0356	1次/年；1h/次	0.0356	30	1.45	达标
DA003	油烟	1.2	0.0024	1 次/年；1h/次	0.0024	2.0	/	达标

为防止生产废气非正常工况排放对大气环境造成影响，企业须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

（6）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）的相关要求，非重点排污单位的“溶剂涂料涂覆（含溶剂擦洗）设施废气排气筒”的监测频次为一年一次，厂界无组织废气监测频次为半年一次，本项目废气自行监测计划如下。

表 4-7 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001（处理前后监测点）	颗粒物	每年一次	广东省《大气污染物放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	VOCs	每年一次	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时

			段标准限值
排气筒 DA002（处理前后监测点）	VOCs	每年一次	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准限值
排气筒 DA003（处理前后监测点）	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准
上风向厂界监控点1个、下风向厂界监控点3个	颗粒物	半年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
	VOCs	半年一次	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值
通风口外1m，距离地面1.5m以上	VOCs	半年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1中的特别排放限值要求

（7）污染防治措施及其可行性分析

①本项目喷漆过程会产生漆雾（颗粒物）及VOCs，项目设置独立密闭喷漆房，收集效率在95%以上，然后引至废气治理设施（水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附）进行处理，处理效率为85%，废气经净化处理后经15m高排气筒（DA001）高空排放。

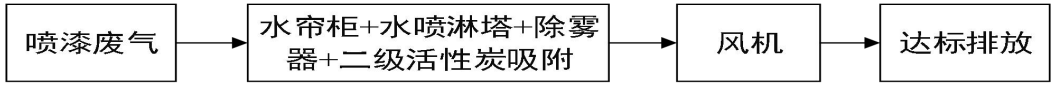

图 4-1　喷漆废气处理工艺流程图

A、水帘柜工作原理简介：通过将水喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分中的部分沉降下来，达到部分污染物与洁净气体分离的目的。

B、水喷淋塔工作原理简介：填料塔可以通过高压水泵作用在螺旋雾化器上产生良好的水雾，有机废气在风机的负压作用下使废气里的颗粒物与水雾充分接触，从而达到去除大颗粒颗粒物的效果。

C、活性炭吸附工作原理简介

当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭、纤维活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10～40）$\times 10^{-10}$cm，比表面积一般在600～1500m^2/g 范围内，具有优良的吸附能力。

由于项目有机废气具有风量较大的特点，本项目拟采用活性炭吸附装置进行吸附处理，同时针对本项目有机废气特点，本评价建议活性炭吸附装置设计时遵循以下原则：

吸附剂为活性炭纤维，纤维状活性炭其比表面积大(1300～2500m^2/g)，微孔发达(微孔体积占总孔体积的80%左右)，孔径分布广(20～200A)，吸附容量大(比粒状活性炭大几倍至几十倍)，吸附速度快(比颗粒活性炭要快2～3个数量级)，而且再生容易快速(一般3～5min)。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）对吸附剂选择要求，对于采用活性炭纤维比表面积应不小于1100m^2/g，采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.60m/s，且要求对可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的80%时宜更换吸附剂。

本项目喷漆废气采用“水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理工艺，其中喷漆废气配套二级活性炭

	装置箱内拟设置宽度为1.2m，高度为1.0m，单级活性炭箱设置为三屉（即三层），单层碳层厚度取0.5m，碳层间距为0.1m，则活性炭箱的长度为1.7m，蜂窝活性炭的密度约为0.4g/cm^3，则单个活性炭箱的装载量约为:(50cm+50cm +50cm)×120 cm×100 cm×0.4g/cm^3=0.72t，二级活性炭共有2单个活性炭箱，因此二级活性炭吸附装置装填量为1.44t。项目有机废气流速为0.6m/s，则废气的停留时间为1.7m×2÷0.6m/s=5.67s。 本项目浸漆、烘干废气采用“水喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附装置”处理工艺，其中废气配套一级活性炭装置箱内拟设置宽度为1.0 m，高度为0.8m，单级活性炭箱设置为三屉（即三层），单层碳层厚度取0.2m，碳层间距为0.1m，则活性炭箱的长度为0.95m，蜂窝活性炭的密度约为0.4g/cm^3，则一级活性炭箱的装载量约为: (25cm+25cm +25cm)×100 cm×80 cm×0.4g/cm^3=0.24t。项目有机废气流速为0.6m/s，则废气的停留时间为0.95m÷0.6m/s=1.58s。 **处理效率可行性分析** ①本项目设置1个水帘柜及1个水喷淋塔处理喷漆废气中的漆雾，参考《喷漆废气治理技术方案》（广州化工，2011年39卷7期）：“液体吸收法净化率只有60%~80%”，本评价取70%计，则本项目“水帘柜+喷淋塔”对漆雾处理效率为1-（1－70%）×（1－70%）=91%，本项目取90%计。 ②参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅，2014年12月22日）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在50%~90%之间。本报告在按照规范设计活性炭吸附装置的前提下，单个活性炭装置对有机废气处理效率取70%计。本项目有机废气的综合处理效率为1-（1-70%）×（1-70%）=91%，本次评价处理效率取85%。 ②本项目浸漆、烘干过程会产生VOCs，项目浸漆、烘干整个工艺流程在真空绝缘干燥机内完成，废气可确保有组织收集效率在95%以上，本项目通过引风机将收集到的浸漆、烘干废气管道输送进入对应的废气治理设施（收集效率在

95%以上，然后引至废气治理设施（水喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附）进行处理，处理效率为70%，废气经净化处理后经15m高排气筒（DA002）高空排放。对VOCs的处理效率可达70%，因此该废气处理技术可行。

③本项目食堂会产生油烟，项目油烟废气通过引风机将收集到的油烟管道输送进入对应的静电油烟机治理设施进行处理，处理效率为90%，废气经净化处理后经15m高排气筒（DA003）高空排放。

油烟净化器工作原理简介：油烟由风机吸入静电式油烟净化设备，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。对油烟的处理效率可达90%，因此该废气处理技术可行。

（8）综合结论

2020年阳江市属于环境空气质量达标区，最近的敏感点为北面的石湾村（距离项目最近约212米）。本项目喷漆废气经“水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过15m高排气筒（DA001）高空排放，颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，VOCs满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准限值要求；浸漆、烘干废气经“水喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭装置”处理后，VOCs满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准限值要求；油烟废气经静电油烟机处置后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准浓度限值；开料及机加工无组织粉尘排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限

值要求，喷漆与浸漆烘干无组织VOCs排放浓度满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值要求。

综上所述，本项目的废气均能达标排放，对周围大气环境影响不大，环境质量可以保持现有水平。

2、废水

（1）产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目废水产排污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表：

表 4-8　本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施						排放去向	排放方式	排放规律
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理水量（t/h）	是否为可行技术	污染治理设施其他信息			
员工生活	食堂废水、生活污水	pH COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	TW001	隔油隔渣池+三级化粪池	厌氧+沉淀	/	是	/	园区污水处理厂	间接排放	连续排放，流量稳定

（2）排放口设置情况

本项目废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
DW001	生活污水排放口	一般排放口-其他	111.7383°E	22.1466°N	337.5	污水	连续排放，	/	污水	COD_{cr}	≤40
										BOD_5	≤20

						处理厂	流量稳定		处理厂	SS	≤20
										NH_3-N	≤8

（3）污染物产排情况

本项目生活污水产排情况见下表。

表 4-10　本项目生活污水产排情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h/a）
				核算方法	废水产生量/（m^3/a）	产生浓度/（mg/L）	产生量/（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/（m^3/a）	排放浓度/（mg/L）	排放量（t/a）	
生活	卫生间、食堂	生活污水、食堂废水	COD_{Cr}	产污系数法	337.5	285	0.0962	厌氧+沉淀	15	物料衡算法	337.5	242	0.0817	4000
			BOD_5			129	0.0435		9			117	0.0395	
			SS			250	0.0844		50			125	0.0422	
			NH_3-N			22.6	0.0076		3			21.92	0.0074	
			动植物油			100	0.0338		70			30	0.0101	

源强核算说明：

①食堂废水和其他生活污水

营运期厂区内设置宿舍和食堂，项目共有员工30人，住宿员工不住宿员工各15人，年工作250天。参照《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-用水定额先进值”10m^3/人·a，“国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室-用水定额先进值”15m^3/人·a，则本项目生活用水量为375t/a（1.5t/d），产污系数取0.9，则项目生活污水的排放量为337.5t/a（1.35t/d）。

生活污水的主要污染物为COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油。依据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（2019年4月）表6-5五区城镇生活源水污染物产污系数（阳江属五区一般城市），COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N、

动植物油产污系数取其平均值分别为285mg/L、129mg/L、22.6mg/L、100mg/L；依据《社会区域类环境影响评价》表4-21各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度表中“办公楼厕所SS的浓度为250mg/L”，则SS产生浓度取250mg/L。

一般生活污水化粪池污染物去除率为：COD_{Cr}15%、BOD_5 9%、NH_3-N 3%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本报告取 50%。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）隔油隔渣池对动植物油的去除率约为 70%，本项目位于阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂纳污范围，食堂废水经隔油隔渣处理，其他生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26- 2001）第二时段三级标准后，经污水管网排至污水处理厂集中处理。

②水帘柜废水

本项目喷漆房和浸漆工序共配置 2 个水帘柜进行喷淋，每隔水帘柜设计水量 1m^3，水池中的水循环使用，每日因蒸发等损耗约 5%，即需补充新鲜水约 0.1m^3/d（25m^3/a）。水帘柜循环水需要定期更换，否则水质恶化不仅影响除雾净化效果，更影响车间环境卫生。更换频率为每 6 个月需更换一次，每次更换水量约为 2m^3，则水帘柜废水量为 4t/a。经收集后交由有资质的单位处理，不外排。

③喷淋塔废水

本项目设有 1 台水喷淋塔，根据建设单位提供资料，水喷淋有效容积为 1m^3，水喷淋塔中的水循环使用，每日因蒸发等损耗约 5%，即需补充新鲜水约 0.05m^3/d（12.5m^3/a）。水喷淋循环水需要定期更换，更换 50%出来后补充 50%的新鲜水，更换频率约 6 个月 1 次，否则水质恶化不仅影响除雾净化效果，更影响车间环境卫生，则喷淋塔废水量为 1t/a。经收集后交由有资质的单位处理，不外排。

④清洗废水

本项目在喷漆前需对产品表面进行清洗，项目设有 1 台超声波清洗机，根据建设单位提供资料，超声波清洗机有效容积为 0.6m³，清洗机中的水循环使用，每日因蒸发等损耗约 5%，即需补充新鲜水约 0.03m³/d（7.5m³/a）。清洗机循环水需要定期更换，更换 50%出来后补充 50%的新鲜水，更换频率约每周 1 次，否则水质恶化不仅影响清洗效果，则清洗废水量为 10.8t/a。经收集后交由有资质的单位处理，不外排。

（4）排放标准及达标排放分析

表 4-11　排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准		治理措施	达标情况
				排放浓度（mg/L）	排放量（m³/a）	名称	浓度限值/ mg/L		
1	**DW001**	生活污水排放口	pH	/	/	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26- 2001）第二时段三级标准	6~9	三级化粪池+隔油隔渣池	/
			COD_{Cr}	242	0.0817		≤500		达标
			BOD_5	117	0.0395		≤300		达标
			SS	125	0.0422		≤400		达标
			NH_3-N	21.92	0.0074		/		/
			动植物油	30	0.0101		100		达标

由上表可知，本项目食堂废水经隔油隔渣处理、生活污水经三级化粪池预处理后能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26- 2001）第二时段三级标准要求。

（5）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关要求，本项目废水自行监测计划见下表。

表 4-12　废水自行监测计划一览表

排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工检测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
DA001	pH	□自动 ■手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个	每年一次	便携式 pH 计
	COD_{cr}								重铬酸盐法
	BOD_5								稀释与接种
	NH_3-N								纳氏试剂分光光度法
	SS								重量法
	动植物油								重量法

（6）依托污水处理厂的可行性

根据阳春市人民政府发布的《阳春产业转移工业园 2020 年度环境状况与管理情况工作报告》（网址：http：//www.yangchun.gov.cn/zxzx/gsgg/content/post_524718.html），阳春产业转移工业园污水处理厂首期工程严格按照环评批复要求进行建设，占地 40 亩，2011 年总投资 3838 万元，建成日处理能力 5000 吨（其中：工业污水 4000t/d，生活污水 1000t/d）的污水处理厂，已于 2012 年 7 月投入运营；截至 2020 年底，园区污水处理厂截污管道已完成 14.65 公里，建成“雨污分流、清污分流”排水排污管道 45.04 公里。该污水处理厂分别调试安装了 COD 水质在线自动监测仪、氨氮水质在线自动监测仪等数据采集系统的集成及分析仪、六价铬水质在线自动监测仪、总铜水质在线自动监测仪等设备，在线监控设施已纳入重点污染源自动监控工作平台，阳春市环境保护局也于 2015 年 8 月 13 日对该污染源自动监控系统同意通过验收并投入使用；目前，污水处理设施运行正常，各项指标均达到总量控制要求。园区企业所排放的污水全部统一收集处理，处理率 100%。污水处理设施处理工艺为“物化+水解酸化+接触氧化”，处理达到广东省地方标准《水

	污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准的较严值后排入漠阳江。 根据《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》、《广东省生态环境厅关于印发<阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审[2020]273 号），阳春产业转移工业园二期扩建后，阳春产业转移工业园污水处理厂排水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值。 从处理能力分析，本项目废水排放量为 1.35m^3/d，仅占阳春产业转移工业园污水处理厂（1000t/d）的 0.135％。从容量上来讲，本项目废水占阳春产业转移工业园污水处理厂处理量的很小比例； 从处理工艺分析，根据《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》，目前，污水处理厂收集范围包括园区企业生产生活污水、部分居民点（约 30%）生活污水和七星站港工业园区的生产生活污水，本项目生活污水水质与园区企业生产生活污水、部分居民点生活污水相似，因此该处理工艺可满足本项目生活污水处理要求。 从设计进水水质分析，本项目污水经预处理后各污染物浓度可达到阳春产业转移工业园污水处理厂的进水标准，不会对污水厂造成明显冲击； 从设计出水水质分析，《阳春产业转移工业园 2020 年度环境状况与管理情况工作报告》表明阳春产业转移工业园污水处理厂运行正常，各项指标均达到总量控制要求；综上，本项目生活污水依托阳春产业转移工业园污水处理厂深度处理具有可行性。

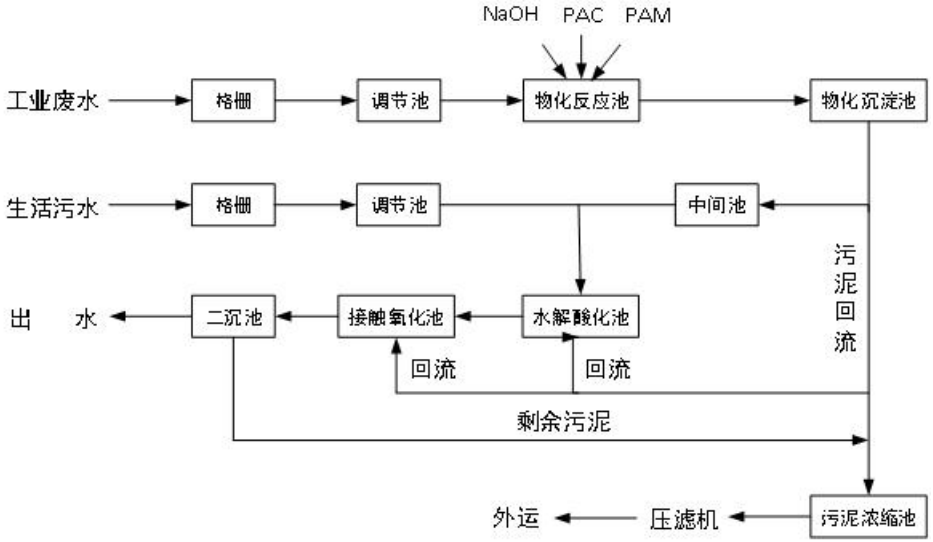

图4-2 污水处理厂处理工艺流程图

3、噪声

（1）源强分析

本项目污染噪声主要是数控车床、铣床、加工中心、磨床、钻床、真空绝缘干燥机、喷砂机和压力机等生产设备运行时产生的机械噪声，噪声值范围为 55～85dB(A)，详见下表。

表 4-13 项目噪声源声级值核算一览表

装置	噪声源	设备数量(台/把)	声源类别	单台噪声源强		降噪措施		单台噪声排放值		排放时间/h	存放位置
				核算方法	噪声值/dB（A）	工艺	噪声值/dB（A）	核算方法	噪声值/dB（A）		
生产	整形机	2	频发	类比法	65～75	减振、隔声	15～20	类比法	65		
	电炉	3	频发		60～70		15～20		60	4000	生产车间

车间	压力机	3	频发		80～85		15～20		70	4000	空压机房
	数控车床	15	频发		65～75		15～20		65	4000	生产车间
	铣床	6	频发		65～75		15～20		50	4000	生产车间
	真空绝缘干燥机	2	频发		60～70		15～20		50	4000	生产车间
	加工中心	3	频发		65～75		15～20		60	4000	生产车间
	钻床	10	频发		65～75		15～20		55	4000	生产车间
	磨床	5	频发		65～75		15～20		50	4000	生产车间
	喷漆设备	1	频发		60～65		15～20		55	4000	喷漆房
	超声波清洗机	1	频发		65～75		15～20		55	4000	生产车间
	压缩机	1	频发		80～85		15～20		70	4000	生产车间
	动平衡机	3	频发		60～65		15～20		50	4000	生产车间
	测试设备	4	频发		55～60		15～20		45	4000	生产车间
	包装设备	1	频发		60～65		15～20		50	4000	生产车间
	喷砂机	1	频发		80～85		15～20		70	4000	生产车间

（2）厂界达标情况分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据噪声源的特征，预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声预测模式。

①噪声源至某一预测点的计算公式

$$L（r）=L（r_0）-20\lg（\frac{r}{r_0}）$$

其中：L（r）——距点声源 r 处的噪声值(dB)；

L（r_0）——距点声源 r_0 处的噪声值(dB)；

r——预测点距声源的位置，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；r_0=1m。

②基准预测点噪声级叠加公式

$$L_{总}=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li})$$

其中：$L_{总}$——预测点的总等效声级，dB（A）；

Li——第i个声源对基准预测点的声级影响，dB（A）；

n——噪声源数。

本项目运营期间的噪声主要源自各类生产设备运行时产生的噪声，各噪声源声级强度范围在55～85dB(A)，均处于生产车间内。在未采取治理措施并同时运行所有设备的情况下，经叠加后生产车间噪声级约为91.08dB(A)。根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取20dB(A)。本项目生产车间在落实以上降噪措施后，噪声削减量约为20dB（A）。

表 4-14 项目厂界噪声预测结果一览表

位置	与生产车间距离（m）	噪声贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）
项目西北边界外 1m	3	46.29	65
项目东南边界外 1m	2	47.21	65
项目西南边界外 1m	5	45.85	65

	注：项目东北边界与其他工厂共厂界，因此不进行预测 经预测，各类噪声源经降噪、减振、隔声后，生产过程设备噪声对厂界贡献值为45.85~47.21B(A)，厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周边的声环境影响较小。 **（3）污染防治措施及达标情况分析。** 为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施： ①合理布局，重视总平面布置 尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置，对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。 ②防治措施 A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。 B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，本项目出于防盗的考虑而长期保持窗户关闭，能满足防止噪声对外传播的要求，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。 ③加强管理制度 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源，应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

④生产时间安排

结合项目的实际情况，建议建设单位应特别注重厂区的合理布局，重视总平面的布置；合理安排生产时间；生产时间尽可能交叉错开；对噪声源采取隔音、降噪、减振等措施。

综上所述，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，经落实上述措施后，各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目运营期间排放噪声对周边声环境影响在可接受范围内。

（4）自行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。本项目边界噪声监测计划见下表。

表4-15 噪声自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
东南、西南、西北厂界各布设 1 个监测点	昼间等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放限值》GB12348-2008 ）中的 3 类标准

4、固体废物

（1）产生情况分析

1）一般工业固废

①废金属边角料

本项目基座加工及机械加工过程中产生的废金属边角料包含沉降金属粉尘和废金属块。根据上文工程分析，沉降金属粉尘量为 1.17t/a。根据建设单位提供的资料，废金属边角料产生量按原材料使用量的 0.5%估算，本项目钢材铸件使用量为 1300t/a，则废金属块产生量为 6.5t/a。因此废金属边角料产生量为 7.67t/a，收集后外售资源回收公司回收利用。

②不合格品

	本项目检验过程中会产生不合格品，包括钢材及铸件。根据建设单位提供的资料，不合格品率为2%左右，则本项目产生的钢材不合格品为20t/a，铸件不合格品为6t/a，钢材不合格品收集后外售资源回收公司回收利用，铸件不合格品收集后交由供应商回收利用。 **2）危险废物** **①废原料桶** 本项目使用机械漆、稀释剂及固化剂会产生一定量的废原料桶，产生量约0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废原料桶及废墨水罐属于HW49其他废物（危险废物代码900-041-049），收集后定期交有相应危废处理资质单位处理。 **②废活性炭** 本项目喷漆中的VOCs废气采用“二级活性炭吸附”处理工艺（二级活性炭吸附治理效率为85%），浸漆、烘干中的VOCs废气采用“一级活性炭吸附”处理工艺（一级活性炭吸附治理效率为70%），根据上述工程分析，理论上本项目废气进入活性炭处理设施的被吸附的VOCs总量为0.7709t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量一般为20%~30%，本项目活性炭吸附容量取值25%，则新鲜活性炭最小需求量为3.0836t/a。本项目二级活性炭吸附装置和一级活性炭装置按每半年更换一次，全年更换2次计算，每次所需的活性炭用量应不低于1.5418t。本项目2套活性炭箱活性炭总填充量为1.68t，全年更换2次，则产生的废活性炭量为3.36t/a，加上被吸附的废气量，则项目废活性炭产生量约4.1309t/a，以上数据为理论计算数据，待项目运行后，废活性炭产生量可按实际运行情况调整。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物（废物代码为900-039-49），收集后定期交有相应危废处理资质单位处理。

	③漆渣 本项目喷漆过程中，未附着于产品的漆雾被水帘柜与喷淋塔处理，形成漆渣。根据前文分析，本项目漆渣干化后漆渣产生量约为 0.5777t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣属于 HW12 染料、涂料废物（危险废物代码 900-252-12），收集后定期交有相应危废处理资质单位处理。 **④废润滑油** 项目所用生产设备定期养护维修过程中会产生废润滑油，根据建设单位预计，废润滑油年产生量约为0.1t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录（2021年版）》中HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码为900-214-08），收集后定期交有相应危废处理资质单位处理。 **⑤废含油抹布和手套** 本项目在设备定期养护维修过程中会产生废含油抹布和手套，根据建设单位预计，废含油抹布产生量为 0.1 t/a。废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49），收集后定期交有相应危废处理资质单位处理。 **⑥废切削液** 本项目机加工生产过程中使用切削液，会产生一定量的废切削液，根据建设单位预计，废切削液产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废切削液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（代码 900-006-09），收集后定期交有危废处置资质单位处置。 **⑦喷淋塔、水帘柜和清洗更换废水** 根据上文核算可知，本项目喷淋塔、水帘柜和清洗更换废水属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他

废物（废物代码为772-006-49），三者更换量合计为15.8t/a。

表4-16　项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废原料桶	HW49	900-041-49	0.2	喷漆	固态	涂料	涂料	每年转移一次	T	收集并定期交有相应危废处理资质单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	4.1309	活性炭吸附装置	固态	活性炭	表面附着有机化合物	每年转移一次	T	
3	漆渣	HW12	900-252-12	0.5777	水帘柜	固态	涂料	涂料	每年转移一次	T	
4	废润滑油	HW08	900-214-08	0.1	设备维修	液态	润滑油	润滑油	每年转移一次	T/I	
5	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维修	固态	润滑油	润滑油	每年转移一次	T/I	
6	废切削液	HW09	900-006-09	0.1	机加工	液态	切削液	切削液	每年转移一次	T	
7	喷淋塔、水帘柜和清洗更换废水	HW49	772-006-49	15.8	废气处理、清洗	液态	涂料	涂料	每年转移一次	T	

注：本项目危险废物的量为环评计算的理论值，实际产生的危废量以危废合同为准，危险特性：毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)。

3）生活垃圾

项目员工共 30 人，年工作 250 天，其中住宿与不住宿人员各 15 人，住宿员工生活垃圾按每人 1.0kg/d 计，不住宿员工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 22.5kg/d，合计 5.6t/a，生活垃圾委托环卫部门每日统一清运、处置。

本项目固体废物产生情况如下表所示。

表 4-17　固体废物产生情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
生产过程	锯床、机加工设备	废金属边角料	一般工业固废	物料衡算法	7.67	外售资源回收公司回收处置	11.8	回收利用
检验	检验	钢件不合格品	一般工业固废	产污系数法	20	外售资源回收公司回收处置	32	回收利用
检验	检验	铸件不合格品	一般工业固废	产污系数法	6	收集后交由供应商回收利用		
喷漆	原料区	废原料桶	危险废物	物料衡算法	0.2	交有危险废物处理资质的单位处置	0.2	回收利用
喷漆废气处理	活性炭吸附	废活性炭		产污系数法	4.1309		4.1309	危废终端处置措施
	水帘柜及水喷淋塔	漆渣		物料衡算法	0.5777		0.5777	
设备维修	生产设备	废润滑油		物料衡算法	0.1		0.1	
		废含油抹布和手套		物料衡算法	0.1		0.1	
机加工	机加工设备	废切削液		物料衡算法	0.1		0.1	
废气处理、清洗	喷漆、清洗	喷淋塔、水帘柜和清洗更换废水		产污系数法	15.8		15.8	
员工生活	厂区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	5.6	交由环卫部门清运处理	5.6	环卫部门

（2）贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

1）生活垃圾交环卫部门定期清运，统一处理。并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇。

2）一般工业固废

	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。采用库房、包装工具（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： 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》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院生态环境行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府生态环境行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。 一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

3）危险废物：对于本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单的相关要求执行。主要措施如下：

①严格按照《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等，对进厂、使用、出厂的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；

②危险废物临时贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物临时贮存库必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-7}cm/s；

⑤危险废液贮存需设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大窗口的最大储量或总储量的五分之一；

⑥设施内要有安全照明和观察窗口；

⑦危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒、防渗透；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

项目拟在厂区设置危废暂存间（约20m^2）用于堆放危险废物，具体如下表所示。

表4-18　项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物			占地面积	贮存方式	贮存能力
		名称	类别	代码			

1	危废暂存间	废原料桶	HW49	900-041-49	20m²	袋装、密封存放	5t
2		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装、密封存放	5t
3		漆渣	HW12	900-252-12		袋装、密封存放	5t
4		废润滑油	HW08	900-214-08		桶装、密封存放	5t
5		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49		袋装、密封存放	5t
6		废切削液	HW09	900-006-09		桶装、密封存放	5t
7		喷淋塔、水帘柜和清洗更换废水	HW09	772-006-49		桶装、密封存放	15t

表4-19　项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	名称	性质	代码	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	废金属边角料	一般工业固废	900-999-99	委托处置	外售资源回收公司回收处置	7.67	设一般工业固废暂存点
2	钢件不合格品		900-999-99	委托处置	外售资源回收公司回收处置	20	
3	铸件不合格品		900-999-99	委托处置	交由供应商回收利用	6	
4	废原料桶	危险废物	900-041-49	委托处置	交有危险废物处理资质的单位处置	0.2	设危废暂存间、危险废物转移联单、环境保护图形标志
5	废活性炭		900-039-49	委托处置		4.1309	
6	漆渣		900-252-12	委托处置		0.5777	
7	废润滑油		900-214-08	委托处置		0.1	
8	废含油抹布和手套		900-041-49	委托处置		0.1	
9	废切削液		900-006-09	委托处置		0.1	
10	喷淋塔、水帘柜和清洗更换废水		772-006-49	委托处置		15.8	
11	生活垃圾			委托处置	交由环卫部门清运处理	5.6	设生活垃圾收集点

5、地下水及土壤

（1）污染源、污染类型及污染途径

项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是原料泄露及危险废物泄露，主要污染物为有机物、润滑油、切削液，泄露后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染的可能。

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

（2）分区防控措施

根据本项目厂区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，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

1）重点污染防治区：

本项目重点防渗区为物料车间、喷漆房及危废暂存间。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号的要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废暂存间：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

2）一般污染防治区

本项目一般污染防治区为生产车间、仓库。

对于一般污染防治区，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），一般污染区的防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10^{-7}cm/s（或参照 GB16889 执行）。

3）非污染防治区

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括办公室、卫生间，一般地面硬化即可。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-20　项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	物料车间、喷漆房、浸漆设施地面、危废暂存间	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）
2	生产车间	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s（或参照 GB16889 执行）
3	办公室、卫生间	地面	非污染防治区	一般地面硬化

（3）跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目不属于涉重金属、难降解类有机污染物的排放，且为非重点排污单位，因此不设置跟踪监测计划。

6、生态

本项目为产业园区内建设项目，项目租用厂房进行生产，不新增占地，且无生态环境保护目标，故对周边生态环境影响不大。

7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和

损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分与评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素有关，风险评价等级判别依据见下表。

表 4-21　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

①环境风险源调查

本项目使用的化学品原料为面漆、固化剂、稀释剂、绝缘漆和润滑油等，根据其 MSDS 报告，稀释剂中含有的二甲苯和润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的风险物质。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中 P 根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

表 4-22　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境高度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ

环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：Ⅳ⁺为极高环境风险				

危险物质数量与临界量比值

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

表 4-23　建设项目 Q 值确定表

危险物质	总用量（t/a）	最大储存量（t）	危险物质组分	成分比例	总含量（t/a）	最大存在量（t）	临界量（t）
稀释剂	0.276	0.276	二甲苯	60%	0.1656	0.1656	10
润滑油	0.3	0.3	矿物油	/	/	0.3	2500

根据计算得扩建项目 Q 值∑＝0.01668，根据导则当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告仅进行环境风险简单分析。

2、环境风险分析

①火灾事故引发的环境风险识别

火灾事故处理过程引发的污染主要为物料燃烧时产生的烟气。参考同类项目，发生火灾事故时，影响范围主要是在

厂区内，对厂界外影响较小。发生火灾时对敏感点基本不会产生不利影响。厂区内易燃物质主要为废包装材料、机油等，其主要成分为碳氢化合物，充分燃烧后的产物为 CO_2 和水，同时伴有少量的 CO 产生。同时火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、木材、纸张等，从而产生次生污染，因此实际发生火灾爆炸事故时，其废气成份非常复杂，产生的有害废气会对周围大气环境产生污染影响。一氧化碳的大气毒性终点浓度值见下表。

表 4-24　危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2/（mg/m³）
1	一氧化碳	630-08-0	380	95

②生产过程风险识别

本项目主要为生产区、调节池、废水处理设施和废气处理设施等存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-25　生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
污水处理设施	泄露	工作过程中如池体发生破裂，未经处理的喷淋废水会发生泄漏，可能污染地表水、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入，造成污水溢出
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境

3、环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，建设单位必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，具体风险防范措施如下：

①公司应严格落实本评价提出的废气防治措施，企业对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件；

②制定一套完整的火灾事故防范措施，责任落实到部门与个人，实行“安全责任一票否定制”，公司部门经理为各部门安全第一责任人。在安全防火方面，企业设专职安全员，每天对全公司进行安全检查，公司每季度组织一次全公司

的安全大检查，对检查出来的消防安全隐患督促整改；

③定期对污水处理设施进行检查，避免由于槽体破损发生泄露事故；

④按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

4、小结

项目涉及的风险物质主要为二甲苯、甲基丙烯酸甲酯，项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、废气和废水泄漏事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

1、建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-26　项目环境风险简单分析

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">广东德图电机有限公司年产 25000 套电主轴生产项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（广东）省</td><td>（阳江）市</td><td>（阳春）市</td><td>（春城）街道</td><td>园益路 85 号厂房一栋二分之一车间</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>111°44′18.024″</td><td>纬度</td><td colspan="2">22°8′48.894″</td></tr>
<tr><td>主要危险物质分布</td><td colspan="5">原料仓库</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">①设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境；
②废水处理设施内池体开裂发生事故泄漏污染地下水，影响周边地下水环境；
③装卸或存储过程中油漆可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；
④发生火灾爆炸时燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，对周围大气环境造成短时污染；消防废水通过雨水管进入附近水体，对附近内河涌水质造成影响。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">①储存的水性漆和油性漆必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内；
②加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行；
③企业应配备应急器材，定期组织应急演练。</td></tr>
</table>

	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：危险物质的总量与其临界量比值 Q＜1，本项目环境风险潜势为Ⅰ；本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th colspan="2">排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="7">大气环境</td><td colspan="2" rowspan="2">DA001 排气筒</td><td>颗粒物（漆雾）</td><td rowspan="2">水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td rowspan="2">广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准限值</td></tr>
<tr><td colspan="2">DA002 排气筒</td><td>VOCs</td><td>水喷淋塔+干式过滤器+一级活性炭吸附装置</td></tr>
<tr><td colspan="2">DA003 排气筒</td><td>油烟</td><td>静电油烟机</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">厂界无组织排放</td><td>颗粒物</td><td rowspan="3">加强通风换气</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂内无组织排放</td><td>NMHC</td><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>DW001</td><td>生活污水</td><td>pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油</td><td>三级化粪池、隔油隔渣池</td><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">生产设备</td><td>等效 A 声级</td><td>隔声、减振、厂区合理布局</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">一般工业固废回收利用或处置，危险废物交有危险废物处理资质的单位处置，生活垃圾交由环卫部门清运处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">分区防渗</td></tr>
</table>

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	**（1）危险废物泄漏的防范措施** ①危险废物应采用密闭储存；②危废暂存区地面应做好防腐、防渗、防漏措施，并定期检查防渗层的情况；③在危废暂存区四周设置规范的围堰；④专人管理，门口设置台账作为出入库记录。 **（2）火灾防范措施** ①在生产车间和物料车间的明显位置张贴禁用明火的告示，应设置移动式式泡沫灭火器及消防沙箱；②储存原料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；③物料车间应选择阴凉通风无阳光直射的位置，防止物料车间温度过高。 **（3）废气处理设施故障防范措施** ①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。②现场作业人员及时记录废气处理状况，如对废气处理设施抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，③废气处理设施故障时应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕后再进行生产车间相关工序。 **（4）废水处理设施故障防范措施** 本项目生活污水产生量较小，当废水处理设施异常时，及时通知员工停止生活污水的排放，则可从源头控制废水的产生，将事故废水暂存在废水处理设施内，因此，项目发生废水事故性排放的概率极低。污水处理系统技术人员立即对进水水质、工艺运行参数、出水水质数据等进行分析，根据水质数据对污水处理系统相关的工艺流程进行及时调整，在最短的时间使处理系统正常运行，确保废水达标排放。
其他环境管理要求	**（1）排污许可** 根据《排污许可管理条例》、《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关政策文件，本项目排污许可证管理类别为“登记管理”，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可登记管理相关手续。

	（2）竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，建设单位须认真对待本项目可能产生环境影响的污染因素，加强环境保护意识，严格执行“三同时”制度，落实本环评报告中提出的环保措施，确保日后的正常运行并保证不超经营范围，并且项目建成后经有关环境保护主管部门验收合格后方可正式投入使用。从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物		/	/	/	0.228t/a	/	0.228/a	+0.228/a
	VOCs		/	/	/	0.2104t/a	/	0.2104t/a	+0.2104t/a
废水	生活污水、食堂废水	COD_{cr}	/	/	/	0.0817t/a	/	0.0817t/a	0.0817t/a
		BOD_5	/	/	/	0.0395t/a	/	0.0395t/a	0.0395t/a
		SS	/	/	/	0.0422t/a	/	0.0422t/a	0.0422t/a
		NH_3-N	/	/	/	0.0074t/a	/	0.0074t/a	0.0074t/a
		动植物油	/	/	/	0.0101t/a	/	0.0101t/a	0.0101t/a
一般工业固体废物	废金属边角料		/	/	/	7.67t/a	/	7.67t/a	+7.67t/a
	钢材不合格品		/	/	/	20t/a	/	20t/a	+20t/a
	铸件不合格品		/	/	/	6t/a	/	6t/a	+6t/a
危险废物	废原料桶		/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
	废活性炭		/	/	/	4.1309t/a	/	4.1309t/a	+4.1309t/a
	漆渣		/	/	/	0.5777t/a	/	0.5777t/a	+0.5777t/a
	废润滑油		/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废含油抹布和手套		/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废切削液		/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	喷淋塔、水帘柜和清洗更换废水		/	/	/	15.8t/a	/	15.8t/a	+15.8t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①