

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：阳春创能年产 25000 套精密机械设备

配件及 4000 套数控机床生产项目

建设单位(盖章)：阳春市创能精密机械有限公司

编制日期：2022 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1642561149000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4323cd		
建设项目名称	阳春创能年产25000套精密机械设备配件及4000套数控机床生产项目		
建设项目类别	31-069锅炉及原动设备制造; 金属加工机械制造; 物料搬运设备制造; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 烘炉、风机、包装等设备制造; 文化、办公用机械制造; 通用零部件制造; 其他通用设备制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	阳春市创能精密机械有限公司		
统一社会信用代码	91441781MA564U4N9N		
法定代表人 (签章)	龚创宁		
主要负责人 (签字)	龚创宁		
直接负责的主管人员 (签字)	朱健维		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	阳江市蓝依宝环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91441702304238667B		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李丽	201805035410000028	BH010746	李丽
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李丽	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH010746	李丽



环境影响评价信用平台

统一社会信用代码：
91330303MA28282828

企业信用评价：
企业信用评价等级：
企业信用评价等级：

信用等级：
信用等级：

序号	姓名	从业单位名称	信用评价	环境影响评价报告书编制	近三年编制报告书数量（经批准）	近三年编制报告书数量（经批准）	当前状态	信用记录
1	李丽	浙江中远海运重工有限公司	91330303MA28282828	20180303MA28282828	0	0	正常公开	信用良好



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：李丽

身份证号：330303197110151541

性别：女

出生年月：1971年10月

取得日期：2015年05月20日

证书编号：20180303MA28282828



中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部



复印或他用无效

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 阳江市蓝依宝环保工程有限公司（统一社会信用代码 91441702304238667B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 阳春创能年产25000套精密机械设备配件及4000套数控机床生产项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 李丽（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035410000028，信用编号 BH010746），主要编制人员包括 李丽（信用编号 BH010746）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2022 年 1 月 19 日



统一社会信用代码
91441702304238667B

营业执照

(副本 1-1)



扫描二维码
国家企业信用信息公示系统
了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 仅供旧春创新 25000 春数控机床生产项目专用，复印或他用无效
注册 资本 人民币叁佰万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
成立日期 2014年07月17日

法定代表人 孟兰
营业期限 长期

经营范围 环保工程、设备设计、安装、调试、环保技术咨询、交流服务；
环保技术开发服务；环境污染防治技术的研究、开发；水处理设
备的研究、开发；企业清洁生产咨询服务；应急物资咨询服务；
污水运营；环境评估；工程技术咨询服务；工程监理服务；工业
设计服务；大气污染防治；固体废物治理；环保设备、环保产品
的销售与批发；水土保持技术咨询与服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 阳江市阳东区东城镇升平路91号二楼



登记机关

2021 年 01 月 21 日

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

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

国家市场监督管理总局监制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阳春创能年产 25000 套精密机械设备配件及 4000 套数控机床生产项目		
项目代码	2108-441781-04-01-424509		
建设单位联系人	朱健维	联系方式	13713897760
建设地点	阳江市阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C8-6 地块		
地理坐标	(111 度 44 分 6.667 秒, 22 度 9 分 0.705 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)	2108-441781-04-01-424509
总投资(万元)	40000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	0.25	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	42254.37
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																			
规划及规划环境影响评价符合性分析	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 <table> <tr> <th>管控维度</th><th colspan="2">管控要求</th><th>项目情况</th></tr> <tr> <td rowspan="5">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、低能耗的产业。</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涂，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</td><td>/</td></tr> </table>			管控维度	管控要求		项目情况	空间布局约束	总体准入要求	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。	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。	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。	本项目为通用设备制造业，属于轻污染、低水耗、低能耗的产业。	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。	项目属于通用设备制造加喷涂，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。	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。	本项目生产废水不外排。	纺织服装	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	/
管控维度	管控要求		项目情况																	
空间布局约束	总体准入要求	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。	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。																	
		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。	本项目为通用设备制造业，属于轻污染、低水耗、低能耗的产业。																	
		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。	项目属于通用设备制造加喷涂，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。																	
		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。	本项目生产废水不外排。																	
	纺织服装	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。	
		五金机械	7、对于金属表面处理工序，详细准入要求详见表 1-2 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；	本项目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。
		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。 18、园区靠近漠阳江的一侧设立 20m 绿化防护带。	1、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。离项目最近的敏感点为西南侧白鹤村，约 22 米；东南侧石湾村，约 22 米。

		19、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。 20、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	
1	一、表面预处理工艺		本项目的表面处理工艺为打磨、机加工、除油，属于允许类
	(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〕		
2	二、表面处理工艺		本项目的表面处理工艺为喷漆、喷粉，属于允许类
	(一) 电化学方法 电镀（如镀镍、镀镍磷合金等）〔禁止〕 阳极氧化（如铝及铝合金的氧化等）〔限制〕 (二) 化学方法〔禁止〕 化学镀（如化学镀镍、化学镀铜等） 化学转化膜处理（如铝的表面铬酸盐转化处理、锌的铬酸盐钝化、钢铁的磷化等） (三) 热加工方法〔允许〕 热浸镀（如热浸锡等）		

		热喷镀（如热喷锡等） 热烫印（如烫印锡箔等） 化学热处理（如渗碳、渗氮等） (四) 高真空方法（允许） 真空蒸发镀（如真空镀铝、真空镀锌等） 溅射镀（如溅射硅、溅射银等） 离子镀（如镀氧化钛等） 化学气相镀（如气相沉积氧化硅等） 离子注入（如注硼等） (五) 其他方法（允许） 冲击镀（如冲击镀锌等） 涂装（如涂漆等） 激光表面加工（如激光淬火等）	
	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 本项目属于通用设备制造业，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于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
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。	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。 本项目主要从事机械设备的生产，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到标排放，不会对敏感点造成明显影响。项目大气环境风险潜势较小。
			符合

		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。	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。	
	能源资源利用	2-1.【其他/综合类】新入园项目应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。 2-2.【能源/综合类】园区用能主要以电能为准，辅助以天然气作为燃料。	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，辅助以天然气作为燃料，符合广东（阳春）产业转移工业园区能源资源利用管控要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量应控制在规划环评论证确定或生态环境部门核定的排放总量以内。 3-2.【水/限制类】加快园区污水处理厂提标改造措施建设，在整治提升措施投入运行前，应严格控制水污染型项目的引进。 3-3.【大气/综合类】严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，现有生产项目鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料，强化工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。 3-5.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节全生命周期土壤和地下水污染防治。	项目生产废水不排放，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、喷粉等废气经相关废气设施处理后达标排放；项目使用的油漆属于低挥发性VOCs含量原辅料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相关要求，生产过程产生的VOCs经过相应处理措施，处理达标后排放；各类危险废物委托有资质单位回收处置，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	项目建成投产后，将按《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要求编制环境风险应急预案并备案。	符合

		表水体。			
3、与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析 表 1-4 与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》相符性分析一览表					
序号	环节	控制要求	实施要求	相符性分析	是否符合
源头削减					
1	水性涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底漆 VOCs 含量≤300g/L；中漆 VOCs 含量≤300g/L；面漆 VOCs 含量≤420g/L；清漆 VOCs 含量≤420g/L；	要求	经调配稀释后的水性漆 VOCs 含量为小于 2g/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 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“工程机械和农业机械涂料”的面漆 VOC 限量值≤300g/L，属于低挥发性涂料。	符合
2	溶剂型涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底漆 VOCs 含量≤540g/L；中漆 VOCs 含量≤540g/L；面漆 VOCs 含量≤550g/L；清漆 VOCs 含量≤550g/L；	要求	经调配稀释后的油性漆 VOCs 含量为 417.2g/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。	符合
3	VOCs 物料使用	工程机械企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB 30981-2020 中的规定	要求	经调配稀释后的油性漆 VOCs 含量为 417.2g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求中“工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”的面漆 VOC 限量值≤550g/L。。经调配稀释后的水性漆 VOCs 含量为小于 2g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的限量值要求中“工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”的面漆 VOC 限量值≤420g/L。	符合
过程控制					
1	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。	要求	本项目使用的油漆、固化剂、稀释剂分类存放于厂区内，物料储存均采用密闭容器。	符合
2		油漆、稀释剂、清洗剂等	要		

			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。	要求		
	3	VO Cs 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。	要求	本项目使用的油漆、固化剂、稀释剂为液态，转移、输送均采用密闭容器。	符合
	4	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。	要求	本项目设置独立密闭的喷漆房、喷粉房进行喷漆、喷粉作业，废气收集后排至废气处理设施处理。	符合
	5	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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	本项目设置独立密闭的喷漆房、喷粉房进行喷漆、喷粉作业，废气收集后排至废气处理设施处理，收集效率可达 95%。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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	6		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	要求		符合
	7		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	要求		符合

			急处理设施或采取其他代替措施。			
8	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。	要求	本项目在喷漆、喷粉设备开停工、检维修和清洗时，保持废气收集处理系统的正常运行。	符合
9	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（DB4427-2001）》第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起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（DB4427-2001）》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 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	要求	本项目喷漆废气、喷粉废气经废气处理设施处理后，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；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；厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度满足《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。	符合
10	治理设施设计与运行管理		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，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；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替代措施。	要求	本项目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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
11			污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排	要求	本项目将对项目污染治理设施及有组织排放口按照《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	符合

			放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。			
	12		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	要求	本项目将按照《固定源废气监测技术规范》（HJT397-2007）对采样位置设置标准进行要求。	符合
	13		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	本项目将按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	符合
	环境管理					
	1	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	本项目将对 VOCs 原辅材料进库、废气治理设施、危险废物设立管理台账，并按排污许可管理条例各类台账保存不少于 5 年。	符合
	2		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求		符合
	3		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求		符合
	4		台账保存期限不少于 3 年。	要求		符合
	5	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物	要求	本项目将按相应的排污单位自行监测技术指南进行废气监测点位、监测指标及监测频次的设置。	符合

			及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。			
	6		溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	要求		符合
	7		粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求		符合
	8		点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求		符合
	9		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求		符合
			涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求		符合
	10	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	本项目含 VOCs 物料产生的包装、废渣均进行分类收集储存，物料包装能做到加盖密闭。	符合

其他					
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。	要求	本项目核算 VOCs 排放量为 0.297t/a，根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（有效期至 2024 年 3 月 15 日）（粤环发〔2019〕2 号），“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代”，本项目低于 300 公斤/年的 VOCs 排放。本项目含 VOCs 物料根据原料厂家提供的 MSDS 中挥发性有机物组分进行 VOCs 排放量的计算。	符合
2	建设项目 VOCs 总量管理	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。	要求		符合

4、选址合理性分析

（1）与土地利用规划的相符性分析

项目位于工业园区内，所在区域用地用途为工业用地，根据项目的不动产权证，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《阳江市环境保护规划纲要（2006-2020年）》，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，详见附件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，详见附件6。

本项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园内，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

阳春市创能精密机械有限公司拟投资建设“阳春创能年产 25000 套精密机械及配件及 4000 套数控机床生产项目”（以下简称“本项目”），项目位于阳江市阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C8-6 地块，占地面积 42254.37m²，建筑面积 59246.19m²。项目总投资 40000 万元，其中环保投资 100 万元。本项目主要从事制造、加工精密机械配件、数控机床等，项目预计年产 25000 套精密机械及配件及 4000 套数控机床。项目共有员工 200 人，采用 1 班制，每班工作 8h，年工作时间 300 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，受阳春市创能精密机械有限公司委托，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。

1、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	厂房一	一栋 3 层，占地面积 17302.84m ² ，1 层主要设有办公室、机加工区、成品摆放区、机床预留摆放区、喷漆房、喷粉房、补灰房、磨床等；2 层为员工食堂，3 层为休息区
		厂房二	一栋 1 层，占地面积 7325.67m ² ，厂房二为装配车间，主要设有加工中心等
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；厨房含油废水经隔油池处理、生活污水经三级化粪池处理后，通过园区污水管网排入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理
		供电	南方电网供电
4	环保	废水	生活污水 厨房含油废水经隔油池处理、生活污水经三级

工程				化粪池处理后，通过园区污水管网排入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理
			清洗废水	清洗水经污水处理设施（化学混凝沉淀+中水回用系统（砂滤+碳滤+精滤+超滤））处理后循环使用，定期更换出来的经收集后委托有资质的单位处理，不外排
		废气	喷漆废气	经“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭”处理后由15m高排气筒（DA001）排放
			喷粉废气	喷粉粉尘通过喷粉设备自带滤芯过滤装置处理后与烘干废气经“喷淋塔+二级活性炭”处理，由15m高排气筒（DA002）排放
			天然气燃烧废气	引至排气筒（DA003）排放
			烟油废气	经静电油烟净化器处理后通过厨房楼顶排气筒（DA004）排放
			补灰废气	经“UV光解+一级活性炭”处理后由15m高排气筒（DA001）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	设置一般固废暂存间，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

本项目产品为精密机械设备配件与数控机床，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（套）
1	精密机械设备配件	25000
2	数控机床	4000

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	单位	备注
1	底座	20250	吨	机加工
2	立柱	11825	吨	机加工
3	机头	2825	吨	机加工
4	拖板	4225	吨	机加工
5	工作台	29250	吨	机加工
6	机油	38	吨	机加工
7	铣刀	2000	支	机加工
8	切削液	36	吨	机加工
9	铣刀片	20000	片	机加工
10	铸件加工件	4000	套	组装

11	丝杆	4000	套	组装
12	线轨	4000	套	组装
13	主轴	4000	套	组装
14	刀塔	4000	套	组装
15	锁紧螺丝	4000	套	组装
16	护罩	400	吨	组装
17	钣金	2800	吨	组装
18	油性油漆	1.09	吨	喷涂
19	水性油漆	2.46	吨	喷涂
20	固化剂	0.73	吨	喷涂
21	稀释剂	0.88	吨	喷涂
22	除油除锈剂	20	吨	前处理
23	粉末	40	吨	喷涂
24	天然气	2.5	万 m ³	供热
25	焊丝	14	吨	焊接
26	原子灰	20	吨	补灰
27	树脂油	1	吨	补灰

(2) 根据原料 MSDS 报告，主要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	油性油漆	合成树脂：40~60% 颜料：20~35% 二甲苯：5~10% 醋酸丁酯：2~5% 乙二醇乙醚醋酸酯：1~2%	有芳香气味；闪点： 50℃；熔点：80℃；沸点：120~140℃，相对密度为 0.88 g/cm ³
2	固化剂	异氰酸酯聚合物：90% 正丁酯：10%	无色到淡黄色透明液体；闪点：135℃；熔点：13.2℃；沸点：118℃；相对密度为 1.22 g/cm ³
3	稀释剂	二甲苯异构体混合物：65% 乙酸丁酯：35%	黄色透明液体，有特殊臭味，闪点：26℃；相对密度为 0.958g/cm ³
4	水性油漆	乳液树脂：70% 填充混合物：25% 水：5%	黄色透明液体，有特殊臭味；相对密度为 1.034g/cm ³
5	除油除锈剂	二氯甲烷：60% 二甲苯磺酸钠：30% 凡士林：10%	/
6	粉末	树脂类：54~68% 助剂类：5~10% 填料类：20~30% 颜料类：1~5%	粉体状，不溶于水
7	原子灰	滑石粉：30~70% 苯乙烯：1~3% 不饱和聚酯树脂：20~30%	黄色液体；相对密度为 1.7g/cm ³
8	树脂油	聚合体：64% 苯乙烯：36%	淡黄透明液体；相对密度为 1.1-1.13g/cm ³

(3) 油漆使用量计算

根据喷涂行业对油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 0.05mm。

喷涂面积：本项目年产25000套精密机械设备配件，其中15000套机械设备配件喷水性漆，10000套机械设备配件喷油性漆。每套配件表面喷漆的面积约为2m²

油漆用量计算

油漆密度：

油性漆由油性油漆：固化剂：稀释剂=5：3：4 调配而得，计算出油性漆密度约 $(0.88 \times 5 + 1.22 \times 3 + 0.958 \times 4) / 12 = 0.991 \text{g/cm}^3$ 。

水性漆由水性油漆：固化剂=100：3 调配而得，计算出水性漆密度约 $(1.034 \times 100 + 1.22 \times 3) / 103 = 1.039 \text{g/cm}^3$ 。

体积固体份：

油性漆由油性油漆：固化剂：稀释剂=5：3：4 调配而得，计算出油性漆体积固体份约 $(0.85 \times 5 + 0.90 \times 3 + 0) / 12 = 0.579$ 。

水性漆由水性油漆：固化剂=100：3 调配而得，计算出水性漆体积固体份约 $(0.948 \times 100 + 0.90 \times 3) / 103 = 0.947$ 。

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	20000	0.05	0.991	65%	57.9%	2.63
水性漆	30000	0.05	1.039	65%	94.7%	2.53

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，油漆密度为 0.991g/cm³，VOCs 含量为 42.1%，则经调配稀释后的油性漆 VOCs 含量为 417.2g/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。根据水性漆 VOC 检验报告（详见附件 11），经调配稀释后的水性漆 VOCs 含量为小于 2g/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 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“工程机械和农业机械涂料”的面漆 VOC 限量值 ≤300g/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）	用途
1	加工中心	115	加工机床零配件
2	磨床	16	加工机床零配件
3	Z3050 摇臂钻	14	加工机床零配件
4	淬火机	2	加工机床零配件
5	新规划立卧	6	加工机床零配件
6	工作台专机	7	加工机床零配件
7	行车	44	吊、运转零配件
8	空压机	6	/
9	喷漆房	1	表面喷漆
10	喷粉线	1	表面喷粉
11	烘干设备	1	烤粉
12	激光切割机	3	切割
13	折弯机	3	折弯
14	焊机	8	焊接

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	3080 吨/年	市政自来水
2	电	475.61 万 kW·h/a	南方电网供应

7、公用工程

（1）给水

本项目用水主要为生活用水 3000t/a、水喷淋塔用水 32t/a、清洗用水 48t/a，总用水量 3080t/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：本项目喷淋水循环使用，定期更换的喷淋废水收集后委托有资质的单位处理，不外排；清洗水经污水处理设施（化学混凝沉淀+中水回用系统（砂滤+碳滤+精滤+超滤））处理后循环使用，定期更换出来的清洗废水收集后委托有资质的单位处理，不外排；厨房含油废水经隔油池处理、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）污水处理厂处理。

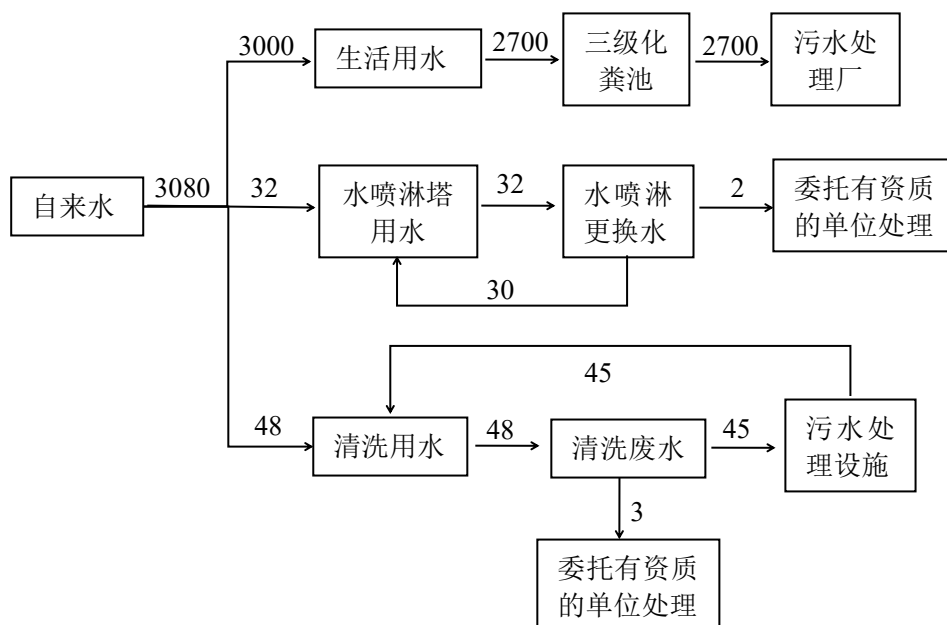


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

（3）供电

项目用电由南方电网提供，用电量约 475.61 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 200 人，项目内设有食堂，不设宿舍，其中 200 人在厂区内吃饭。采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 300 天。

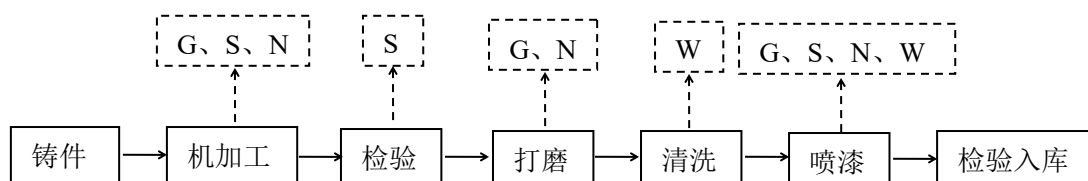
9、厂区平面布置

本项目位于阳江市阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C8-6 地块，主要包括厂房一（一栋 3 层）、厂房二（一栋 1 层），占地面积 42254.37m²，建筑面积 59246.19m²，项目平面布置图见附图 3。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程

1、机加工生产工艺流程图



注：G废气、S固废、W废水、N噪声

图 1：机加工工艺流程

机加工生产流程图简述：

机加工：根据客户要求，将外购回的灰铸铁件产品根据图纸、作业指导书进行机加工。此工序产生粉尘、废金属边角料、废切削液和设备噪声。

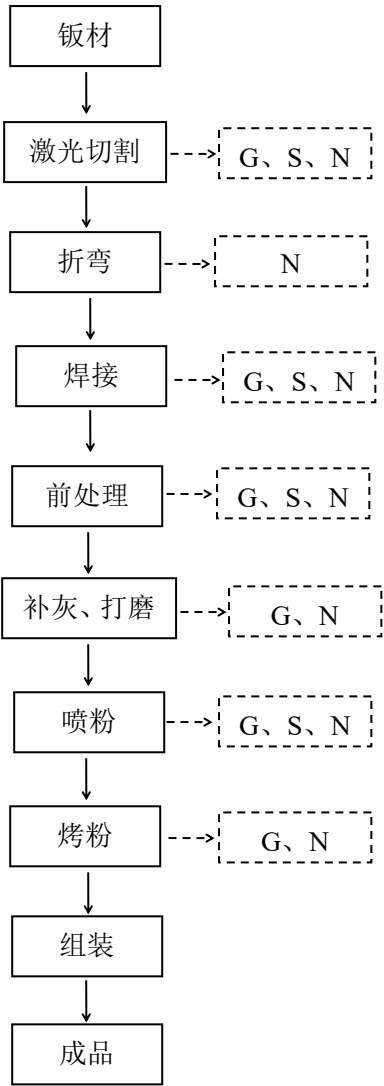
检验：将加工完的产品进行尺寸精度及外观检验。此过程会产生不合格品。

打磨、清洗：对检测合格的产品进行打磨、清洗。此过程会产生粉尘、清洗废水、设备噪声。

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。此过程会产生喷淋废水、喷漆废气、废原料桶、漆渣、设备噪声。

检验入库：完成产品检验入库。

2、钣金加工生产流程图：



注：G 废气、S 固废、W 废水、N 噪声

图 2：钣金加工工艺流程

钣金加工生产工艺流程简述：

激光切割：项目使用激光切割机对工件进行切割，此过程产生切割粉尘、边角料、设备噪声。

折弯：使用折弯机进行折弯加工。此过程产生设备噪声。

焊接：使用焊机进行焊接。此过程产生焊接废气、设备噪声。

前处理：工件按要求进行前处理，分别为除油、清洗。此过程产生清洗废水。

补灰、打磨：把产品表面不平处补灰、打磨处理，补灰在补灰房进行。此过程产生补灰废气、打磨粉尘、设备噪声。

喷粉：喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷枪头部金属导流杆上接上高压负极，被喷涂工件形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为载体的压缩空气，将粉末涂料经粉管送到喷枪的导流杆时，由于导流杆接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电，并进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载力的双重作用下，粉末均匀的飞向工件表面，形成薄厚均匀的粉尘，喷粉粉尘经烘烤固化后转变为耐久的涂膜。此过程产生喷粉粉尘、废原料桶、设备噪声。

烤粉：喷粉后在一定的温度下利用烤箱将粉状涂料热熔、喷粉后烘烤固化，在工件表面形成涂膜，烤箱使用天然气供热。此过程产生烤粉废气、设备噪声。

组装：将加工完成的工件与外购的各配件进行组装即为成品。

3、数控机床生产流程图

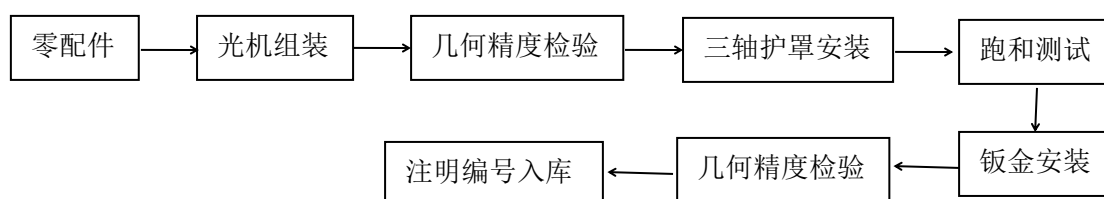


图3：数控机床加工工艺流程

数控机床生产流程图简述：

将购进的零配件根据制工单核对配制进行光机组装，组装完成的产品进行几何精度检验，检验合格的产品进行三轴护罩的安装，安装完三轴护罩后再进行三轴跑合测试及三轴行程的确认，跑合测试后再根据制工单安装外防护钣金，安装

	完外防护钣金后再次进行几何精度检验及配制的确认,检测合格的产品注明客户编号及机身编号后入库。
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 本项目位于阳江市阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C8-6 地块,根据现场调查,项目东侧为园进路,东南侧为石湾村,西南侧为白鹤村,西侧为空地,北侧为工业厂房。区域存在的主要的污染来自周边工厂生产的噪声、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人民政府网上发布《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	达标情况
	1	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
	2	NO ₂	年平均质量浓度	14	40	达标
	3	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	达标
	4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	达标
	5	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	达标
	6	O ₃	最大 8 小时第 90 百分位数	130	160	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 3400m, 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/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
广东凌霄泵业股份有限公司内	/	/	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 米范围内存在声环境保护目标项目，为了敏感点处声环境质量现状情况，建设单位委托广东蓝梦检测技术有限公司在项目敏感点处设置 3 个测点进行监测。噪声监测方法严格按照国家生态环境部颁布的规范进行，监测仪器采用多功能声级计，以等效连续 A 声级 Leq 作为评价量，监测结果见下表。

表 3-5 项目所在地环境噪声监测结果 单位：Leq: dB (A)

序号	监测点	检测结果		执行标准		主要声源
		2022 年 1 月 4 日	2022 年 1 月 12 日	昼间	夜间	
		昼间	夜间			
1#	项目西南侧白鹤村	52	49	60	50	环境噪声
2#	项目东南侧石湾村 1	52	49	60	50	环境噪声
3#	项目东侧石湾村 2	57	48	60	50	环境噪声

由上表可得，项目周边敏感点昼夜间噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

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

本项目位于广东省阳江市阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C8-6 地块，项目喷漆废气经“水喷淋+除雾装置+二级活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；喷粉粉尘通过喷粉设备自带滤芯过滤装置处理后与烘干废气经“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理，由 15m 高排气筒（DA002）排放，补灰废气经“UV 光解+一级活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。本项目排放的有机废气量较少，对土壤环境影响有限。

	加工粉尘				
注：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。					
项目天然气燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉污染物排放标准。					
表3-9 新建锅炉大气污染物排放标准浓度限值 单位：mg/m³					
污染物	燃气锅炉				
	SO ₂	NO _x	颗粒物		
排放浓度限值	50	150	20		
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 3-10 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 3-11 《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 3-12 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：0.297t/a（其有组织排放量为0.219t/a，无组织排放量为0.078t/a），SO₂：0.01t/a，NO_x：0.047t/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 施工期间产生的废水主要为施工废水和施工人员生活污水。施工废水经临时沉淀池沉淀处理后用于施工场地洒水抑尘，不外排。施工人员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）污水处理厂处理。 二、施工期废气污染影响分析 施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘以及施工机械产生的尾气，通过设置施工围挡、洒水抑尘、加强对施工机械和运输车辆的维护和管理等措施，施工期产生的粉尘可满足广东省《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 施工期噪声主要为施工设备运行时产生的噪声，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）合理安排设备位置，高机械噪声强度设备运行点布置在距敏感点较远处。 （3）合理安排施工时间，本项目夜间（22：00-06：00）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 施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾，建筑垃圾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；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	一、废气 1、废气源强分析 项目运营期产生的废气主要有喷漆废气、喷粉废气、厨房油烟、抹灰废气、焊接废气、打磨废气、机加工粉尘等。 (1) 喷漆废气 项目在喷漆工序使用油漆会产生有机废气及漆雾。 有机废气： 油性漆由油性油漆：固化剂：稀释剂=5：3：4 调配而得，油性油漆、固化剂及稀释剂年用量分别为 1.09t/a、0.66t/a 及 0.88t/a。根据原料 MSDS 报告，油性油漆、固化剂及稀释剂的 VOCs 物质含量分别为 15%、10%及 100%，则喷漆过程中 VOCs 的产生量为 1.110t/a。 水性漆由水性油漆：固化剂=100：3 调配而得，水性油漆、固化剂年用量分别为 2.46t/a、0.07t/a。根据原料 MSDS 报告以及 VOC 检验报告，水性油漆、固化剂的 VOCs 物质含量分别为 0.2%、10%，则喷漆过程中 VOCs 的产生量为 0.012t/a。 因此，本项目喷漆过程VOCs的产生量为1.122t/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，本项目所用油性漆固份约 57.9%，则喷涂过程中约有 20.3%的固份以漆雾的形式逸出。本项目油性漆的使用量为 2.63t/a，则漆雾的产生量为 0.53t/a。本项目所用水性漆固份约 94.7%，则喷涂过程中约有 33.1%的固份以漆雾的形式逸出。本项目水性漆的使用量为 2.53t/a，则漆雾的产生量为 0.84t/a。 因此，本项目喷漆过程漆雾的产生量为1.37t/a。 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
--------------	---

项目设有1个喷漆房，建设单位拟在喷漆工位的上方设置集气罩，将产生的喷漆废气收集至“水喷淋塔+除雾器+二级活性炭”处理，引至排气筒（DA001）排放。“水喷淋塔+除雾器+二级活性炭”装置去除漆雾效率取90%，去除有机废气效率取85%。项目共设有3个集气罩，集气罩拟设计规格为1.5m×1.5m，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，由集气罩收集至废气处理装置进行处理，其废气收集系统的控制风速要在0.6m/s以上，以保证收集效果。集气管距离污染产生源的距离取0.3m，则按照以下公式计算得出各车间所需的风量L。

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

其中：X—集气管至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气管横截面积（取 2.25m²）；

V_x—控制风速（取 0.6m/s）；

根据以上公式计算结果为每个集气罩所需风量约为 5832m³/h，在则总风量为 17496m³/h，在此基础上，为保证项目废气处理装置的收集效率效果，项目配套风机风量为 20000m³/h。

表 4-1 喷漆废气产排情况一览表

污染工序		喷漆废气	
污染物		VOCs	漆雾（颗粒物）
产生情况	产生量（t/a）	1.122	1.37
	产生速率（kg/h）	0.468	0.571
处理情况	收集效率（%）	95	95
	收集量（t/a）	1.066	1.302
	产生速率（kg/h）	0.444	0.542
	产生浓度（mg/m ³ ）	22.21	27.12
	处理效率（%）	85	90
	削减量（t/a）	0.906	1.171
	排放量（t/a）	0.160	0.130
有组织排放情况	排放速率（kg/h）	0.067	0.054
	排放浓度（mg/m ³ ）	3.33	2.71
	排放量（t/a）	0.056	0.069
无组织排放情况	排放速率（kg/h）	0.023	0.029
	总排放量（t/a）	0.216	0.199

经处理后排放的喷漆废气中 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 时段标准及无组织排放监控浓度限值；颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。 （2）喷粉废气 项目在喷粉工序会产生粉尘、有机废气。 粉尘：项目在喷粉工序中将粉体涂料喷涂在工件表面会产生粉尘，项目采用静电喷涂，根据《浅谈静电喷涂技术及机械手喷涂参数设置》（胡帅、潘兴旺等主编），静电喷涂的涂覆效率可达 90%~95%，本项目取 90%，项目年使用粉末涂料 40t，则项目喷粉过程中粉末产生量为 4.0t/a。喷粉粉尘通过喷粉设备自带滤芯过滤装置处理后与烘干废气进入废气治理设施处理。根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为$\geq 99.5\%$，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本项目单级滤芯除尘效率取 90%，因此本项目喷粉设备配套的“滤芯过滤装置”的除尘效率取 90%，则粉末回收量为 3.6t/a，则喷粉过程中粉尘产生量为 0.4t/a。 有机废气：项目喷粉后需要进行烘烤固化，烘烤温度控制在 180-200℃，以便使喷粉后的工件表面上的粉末尽快固化。工件在固化时，其表面附着的热固性粉末涂料会挥发出少量的有机废气，本项目以 VOCs 来进行分析。本项目使用的粉末是一种新型无毒的环保涂料，不含溶剂，属于热固性粉末涂料，主要成分为树脂、填料。参考《现代涂装手册》第 1 章涂料性能和选择中的表 1-12 国内环氧树脂型号与规格，不同型号的环氧树脂的挥发份几乎都$\leq 1\%$，本项目按最大挥发份 1%计算。项目使用粉末 40t/a，粉尘喷粉的附着率一般在 90%左右，则项目喷粉烘干固化过程中 VOCs 的产生量约为 0.36t/a。 项目设置独立密闭喷粉房进行喷粉作业，作业时关闭人员出入口，粉尘只有少量从工件进出口内侧上方散逸到喷粉房外，为提高收集效率，拟在工件进出口内侧上方设集气罩抽风收集，对喷粉房设置负压抽风0.9系统，其收集效率可达到 95%，喷粉粉尘通过喷粉设备自带滤芯过滤装置处理后与烘干废气进入废气治理设施（干式过滤器+二级活性炭吸附）处理。“干式过滤器+二级活性炭”装置去除
--	--

粉尘效率取90%，去除有机废气效率取85%，废气经净化处理后经15m高排气筒（DA002）排放。

本项目拟在烘干设备烤箱进出口侧方和喷粉设备出口侧方设置集气罩，将产生的喷粉废气和烘干废气收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置进行处理后通过风管引至 15m 排气筒（DA002）排放。项目共设有 3 个集气罩，其中烤箱进出口侧方集气罩拟设计规格为 1.5m×1.5m，共设置 2 个，集气罩紧贴着烤箱；其中喷粉设备出口侧方集气罩拟设计规格为 1.5m×1.5m，共设置 1 个，集气罩紧贴着喷粉设备。按照《环境工程设计手册》中的有关公式，由集气罩收集至废气处理装置进行处理，其废气收集系统的控制风速要在 0.6m/s 以上，以保证收集效果，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

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

其中：X—集气管至污染源的距离（项目集气罩紧贴着生产线，取 0）；

F—集气管横截面积（取 2.25m²）；

V_x—控制风速（取 0.6m/s）；

根据以上公式计算结果为每个集气罩所需风量约为 4860m³/h，则总风量为 14580m³/h，在此基础上，为保证项目废气处理装置的收集效率效果，项目配套风机风量为 20000m³/h。

表 4-2 喷粉废气产排情况一览表

污染工序		喷粉废气	
污染物		颗粒物	VOCs
产生情况	产生量（t/a）	0.4	0.36
	产生速率（kg/h）	0.167	0.150
处理情况	收集效率（%）	95	95
	收集量（t/a）	0.380	0.342
	产生速率（kg/h）	0.158	0.143
	产生浓度（mg/m ³ ）	7.90	7.15
	处理效率（%）	90	85
	削减量（t/a）	0.342	0.291
	排放量（t/a）	0.038	0.051
有组织排放情况	排放速率（kg/h）	0.016	0.021
	排放浓度（mg/m ³ ）	0.79	1.07

无组织排放情况	排放量 (t/a)	0.020	0.018
	排放速率 (kg/h)	0.008	0.008
总排放量 (t/a)		0.058	0.069

经处理后排放的喷粉废气中 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 时段标准及无组织排放监控浓度限值；颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

(3) 燃烧废气

本项目烘干设备每天工作 6 小时，年工作 300 天，使用天然气作为燃料，用量为 2.5 万 m³/a，天然气燃烧排放的大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x，燃烧废气收集后经排气筒 (DA003) 排放。

根据生态环境部《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 年 第24号) 中“33-37/431-434机械行业系数手册-14涂装”的天然气工业炉窑烟的产排污系数，具体排污系数见下表：

表 4-3 天然气工业炉窑烟产污系数

序号	污染物指标	单位	产污系数
1	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
2	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
3	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
4	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187
注：本项目燃料采用管道天然气，根据《天然气》(GB17820-2018)，工业燃料的天然气含硫量≤200mg/m ³ ，本次评价S按200mg/m ³ 计。			

表 4-4 项目燃烧废气污染物产排情况一览表

污染物		(天然气燃料用量 2.5 万 m ³ /a)		
		SO ₂	NO _x	颗粒物
废气量 (万 m ³ /a)		34		
产生情况	产生量 (t/a)	0.01	0.047	0.007
	最大产生速率(kg/h)	0.006	0.026	0.004
	产生浓度 (mg/m ³)	22.16	104.17	15.51
排放情况	烟气温度 (°C)	90		
	排放量 (t/a)	0.01	0.047	0.007

	最大排放速率(kg/h)	0.006	0.026	0.004
	排放浓度 (mg/m ³)	22.16	104.17	15.51

由上表可得，天然气燃烧废气满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉污染物排放标准。

（4）食堂油烟

本项目为 200 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 $200 \times 30 / 1000 = 6 \text{kg/d}$ 。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 0.036t/a。

项目拟采用引风机+油烟净化器对油烟进行收集和净化后楼顶排放，引风机风量为 2000 m³ /h, 收集效率为 80%，则项目的油烟废气排放量(按抽风量)约=2000 m³ /h*300d/a*3h/d=1.8×10⁶m³/a。由此可算出：食堂排放的油烟浓度在净化前为 16mg/m³。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 1.6mg/m³，排放量为 0.01t/a。

（5）焊接废气

项目焊接方式为二氧化碳气体保护焊，焊接烟尘主要为金属颗粒物，参考《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），二氧化碳气体保护焊实心焊丝发尘量 5~8g/kg，本项目取 7g/kg，项目焊丝用量为 14t/a，则焊接粉尘产生量约为 0.098t/a，排放速率为 0.041kg/h，无组织排放。

（6）机加工、打磨粉尘

项目在机加工和打磨过程中会产生少量的粉尘，主要为金属颗粒物。参考《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），机加工和打磨粉尘产生量为原材料使用量的 0.1%。本项目原材料金属件年使用总量为 41925t，则粉尘产生量为 41.93t/a。

	参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年第81号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，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37.74t/a，沉降部分及时清理后作为固废处理。其余部分（4.19t/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。 （7）补灰废气 部分产品需用原子灰进行补灰再打磨、喷烤粉，补灰废气主要是原子灰中苯乙烯挥发产生的废气。原子灰中主要挥发分为苯乙烯，苯乙烯在原子灰中起到交联剂作用，与不饱和树脂进行交联反应，仅少量残留的苯乙烯单体会挥发。根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍，陈锋，刘力，2010 年 11 月），室温固化时低苯乙烯不饱和树脂（苯乙烯含量为35%及以下为低苯乙烯挥发性树脂）中苯乙烯挥发质量百分比小于0.4%。本项目所使用的原子灰需树脂油稀释后使用，比例为原子灰：树脂油=20：1，原子灰中苯乙烯含量为1-3%，本次评价取3%，树脂油中苯乙烯含量为36%，则稀释后原子灰中苯乙烯含量为4.57%≤35%，属于低苯乙烯不饱和树脂。本项目原子灰使用量为20t/a，树脂油使用量为1t/a，因此补灰工序苯乙烯年挥发量为21t/a×0.4%=0.084t/a，排放速率为0.035kg/h。 项目设置密闭补灰房进行补灰作业，作业时关闭人员出入口，为提高收集效率，对补灰房设置负压抽风系统，其收集效率可达到95%，补灰废气收集后经UV光解+一级活性炭吸附处理，去除效率取90%，废气经净化处理后经15m高排气筒（DA001）排放。 补灰房共设有 1 个集气罩，拟设计规格为 1.5m×1.5m。按照《环境工程设计手册》中的有关公式，由集气罩收集至废气处理装置进行处理，其废气收集系统的控制风速要在 0.6m/s 以上，以保证收集效果，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。 $L=3600(5X^2+F)\times V_x$
--	---

其中：X—集气管至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气管横截面积（取 2.25m²）；

V_X—控制风速（取 0.6m/s）；

根据以上公式计算结果为集气罩所需风量约为 5832m³/h，在此基础上，为保证项目废气处理装置的收集效率效果，项目配套风机风量为 6000m³/h。

表 4-5 补灰废气产排情况一览表

污染工序		补灰废气
污染物		苯乙烯
产生情况	产生量（t/a）	0.084
	产生速率（kg/h）	0.035
处理情况	收集效率（%）	95
	收集量（t/a）	0.080
	产生速率（kg/h）	0.033
	产生浓度（mg/m ³ ）	5.54
	处理效率（%）	90
	削减量（t/a）	0.072
	排放量（t/a）	0.008
有组织排放情况	排放速率（kg/h）	0.003
	排放浓度（mg/m ³ ）	0.55
	排放量（t/a）	0.004
无组织排放情况	排放速率（kg/h）	0.002
	总排放量（t/a）	0.012

（8）项目废气产排放统计小结

项目有组织和无组织废气产排放情况详见表 4-6 和表 4-7 所示。

表 4-6 项目有组织废气产排放情况统计表

排气筒	产污单元	污 染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m ³ ）	处理措施	排放量（ t/a ）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
DA001	喷漆工序	VOCs	1.066	0.444	22.21	水喷淋塔+除雾器+二级活性炭	0.160	0.067	3.33
		漆雾（颗粒物）	1.302	0.542	27.12		0.130	0.054	2.711
	补灰工序	苯乙烯	0.080	0.033	5.54	UV 光解+一级活性	0.008	0.003	0.55

						炭			
DA002	喷粉工序	颗粒物	0.380	0.158	7.90	干式过滤器+二级活性炭吸附	0.038	0.016	0.79
		VOCs	0.342	0.143	7.15		0.051	0.021	1.07
DA003	燃烧废气	SO ₂	0.01	0.006	22.16	/	0.01	0.006	22.16
		NO _x	0.047	0.026	104.17		0.047	0.026	104.17
		颗粒物	0.007	0.004	15.51		0.007	0.004	15.51
DA004	厨房	油烟废气	0.036	0.04	16	油烟净化器	0.01	0.01	1.6

表 4-7 项目无组织废气产排放情况统计表

产污单元	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷漆工序	VOCs	0.056	0.023	无组织扩散	0.056	0.023
	漆雾(颗粒物)	0.069	0.029	无组织扩散	0.069	0.029
喷粉废气	颗粒物	0.020	0.008	无组织扩散	0.020	0.008
	VOCs	0.018	0.008	无组织扩散	0.018	0.008
焊接废气	颗粒物	0.098	0.041	无组织扩散	0.098	0.041
机加工、打磨粉尘	颗粒物	4.19	1.747	无组织扩散	4.19	1.747
补灰废气	苯乙烯	0.004	0.002	无组织扩散	0.004	0.002

2、废气处理设施可行性

(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(水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附)进行处理后经15m高排气筒(DA001)高空排放。

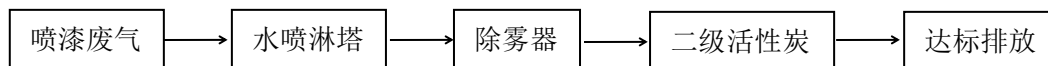


图 4-1 喷漆废气处理工艺流程图

喷漆废气处理工艺工作原理简介:

在引风机的带动下,喷漆废气经集气管道送入水喷淋系统,水雾从上往下高压喷淋,喷漆废气与水雾接触后,漆雾能够被有效去除,之后喷烤漆废气通过除雾器进一步过滤漆雾,同时过滤掉废气中的水分,过滤材料的多层纤维对漆雾粒子进行拦截、碰撞、吸附等作用,将漆雾粒子容纳在其中,达到漆雾净化的目的,经水喷淋和除雾装置后,漆雾的去除率可达到 90%以上。

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色,内部孔隙结构发达、比表面积

大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料，活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质，由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面，从而使有机废气得到净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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》（广东省环保厅，2014年1月29日发布）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可达治理效率为50%~90%。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 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，本次评价处理效率取85%。

综上所述，本项目喷漆废气采取水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附措施处理，对漆雾的除去效率取90%，对有机废气的除去效率取85%，技术可行。

（2）本项目喷粉过程会产生粉尘、有机废气，项目设置独立密闭喷粉房，收集效率在95%以上，喷粉粉尘通过喷粉设备自带滤芯过滤装置处理后与烘干废气进入废气治理设施（干式过滤器+二级活性炭吸附）处理后经15m高排气筒（DA002）排放。

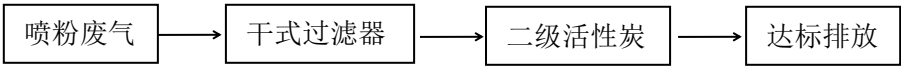


图4-2 喷粉废气处理工艺流程图

喷粉废气处理工艺工作原理简介：

在干式过滤器中一般会有三级过滤，初效、中效、高效三种空气过滤器，净化效率可以达到99%以上。干式过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料，活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质，由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面，从而使有机废气得

到净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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》（广东省环保厅，2014年1月29日发布）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可达治理效率为50%~90%。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，则有机废气的综合处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，本次评价处理效率取85%。

综上所述，本项目喷粉废气采取干式过滤器+二级活性炭吸附附措施处理，对粉尘的除去效率取90%，对有机废气的除去效率取85%，技术可行。

（3）本项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后通过楼顶排气筒（DA004）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。

（4）本项目补灰过程会产补灰废气，项目设置密闭补灰房，收集效率在 95% 以上，补灰废气通过 UV 光解+一级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

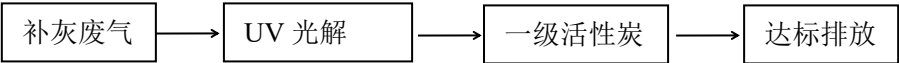


图4-3 补灰废气处理工艺流程图

补灰废气处理工艺工作原理简介：

UV 光解利用特制波段（157 nm -189 nm）的高能紫外线光束照射恶臭气体，快速裂解恶臭气体中恶臭污染物的分子键，瞬间打开和改变其分子结构，破坏其核酸，产生

一系列光解裂变反应,重新进行 DNA 分子排列组合,降解转变为低分子化学物,如 CO₂ 二氧化碳和 H₂O 水分子等物质,从而去除废气中的恶臭污染物,去除效率可达 90%以上。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色,内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料,活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔,正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质,由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力,使气相分子吸附在吸附剂表面,从而使有机废气得到净化,其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《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》(广东省环保厅,2014 年 1 月 29 日发布)等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率,可达治理效率为 50%~90%。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,则补灰废气的综合处理效率为 $1-(1-90%) \times (1-70%)=97\%$,本次评价处理效率取 90%。

综上所述,本项目补灰废气采取 UV 光解+一级活性炭吸附附措施处理,对苯乙烯的除去效率取 90%,技术可行。

3、废气污染物排放量核算

表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	排气筒 DA001	漆雾 (颗粒物)	2.71	0.054	0.130
2		VOCs	3.33	0.067	0.160
3		苯乙烯	0.55	0.003	0.008
1	排气筒	颗粒物	0.79	0.016	0.038
2	DA002	VOCs	1.07	0.021	0.051
1	排气筒 DA003	SO ₂	22.16	0.006	0.01
2		NO _x	104.17	0.026	0.047
3		颗粒物	15.51	0.004	0.007
主要排放口合计		颗粒物			0.175
		VOCs（含苯乙烯）			0.219
		SO ₂			0.01
		NO _x			0.047

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表						
序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值	
1	喷漆工序	VOCs	无组织扩散	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/814-2010）	2.0mg/m ³	0.056
2		漆雾（颗粒物）	无组织扩散	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）	1.0mg/m ³	0.069
1	喷粉废气	颗粒物	无组织扩散	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）	1.0mg/m ³	0.020
2		VOCs	无组织扩散	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/814-2010）	2.0mg/m ³	0.018
1	焊接废气	颗粒物	无组织扩散	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）	1.0mg/m ³	0.098
1	机加工、打磨粉尘	颗粒物	无组织扩散	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）	1.0mg/m ³	4.19
1	补灰废气	苯乙烯	无组织扩散	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	5.0mg/m ³	0.004
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			4.377
			VOCs（含苯乙烯）			0.078

由核算表可知，项目VOCs合计年排放量0.297t/a，SO₂年排放量0.01t/a，NO_x年排放量0.047t/a，颗粒物年排放量4.552t/a。

4、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，即水喷淋塔、干式过滤器、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4-10 非正常工况排气筒排放情况									
序号	污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况		单次持续时间	单次排放量	年发生频次	应对措施
				浓度	速率				

			因	(mg/m ³)	(kg/h)	(h)	(kg)	(次)	
1	DA001	颗粒物	废气处理设施故障	28.54	0.571	0.5	0.286	1	立即停止生产工作，直到废气处理设施正常运行后再恢复生产
		VOCs		23.38	0.468	0.5	0.234		
		苯乙烯		5.83	0.035	0.5	0.018		
2	DA002	VOCs		7.50	0.150	0.5	0.075		
		颗粒物		8.33	0.167	0.5	0.084		
3	DA004	油烟		7.50	0.04	0.5	0.02		

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。

5、排气口设置情况及监测计划

表 4-11 项目废气排放口基本情况表

序号	排污口编号	污染物种类	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型
1	DA001	颗粒物、VOCs、苯乙烯	15	0.5	25	111.7334, 22.1497	一般排放口
2	DA002	颗粒物、VOCs	15	0.5	25	111.7335, 22.1497	一般排放口
3	DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15	0.5	25	111.7336, 22.1498	一般排放口
4	DA004	油烟	15	0.5	25	111.7360, 22.1506	一般排放口

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 4-12 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	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		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
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
排气筒 DA002	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
	颗粒物		广东省《大气污染物放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
排气筒	颗粒物	每年一	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）

DA003	SO ₂	次	中新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	NO _x		
排气筒 DA004	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
	苯乙烯	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
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》（GB37822-2019）表A.1中的特别排放限值要求

6、大气环境影响分析结论

本项目喷漆废气经“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）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；喷粉废气经“干式过滤器+二级活性炭装置”处理后，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；油烟废气经静电油烟机处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准浓度限值；焊接、机加工、打磨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、喷粉烘干无组织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，厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度满足《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。补灰废气（以苯乙烯表征）经“UV光解+一级活性炭吸附”装置处理达标后通过15m高排气筒（DA001）排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中（新扩改建）二级排放标准。

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。

二、废水

1、废水源强分析

(1) 生活污水

本项目劳动定员 200 人，厂内不设宿舍，设食堂。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）国家行政机构办公楼中有食堂和浴室先进值，按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，故用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数按 0.9 计，即本项目生活污水排放量约 $2700\text{m}^3/\text{a}$ 。其主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等。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，厨房含油废水经隔油池处理、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》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经园区污水管网排至污水处理厂集中处理。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 5-8），结合本项目实际，本项目生活污水各污染物产生及排放情况见下表：

表 4-13 项目生活污水污染物产排情况一览表

废水类型	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放产生量 (t/a)
生活污水 ($2700\text{m}^3/\text{a}$)	COD_{cr}	250	0.675	230	0.621
	BOD_5	150	0.405	135	0.365
	SS	200	0.540	130	0.351
	$\text{NH}_3\text{-N}$	25	0.068	23	0.062
	动植物油	35	0.095	30	0.081

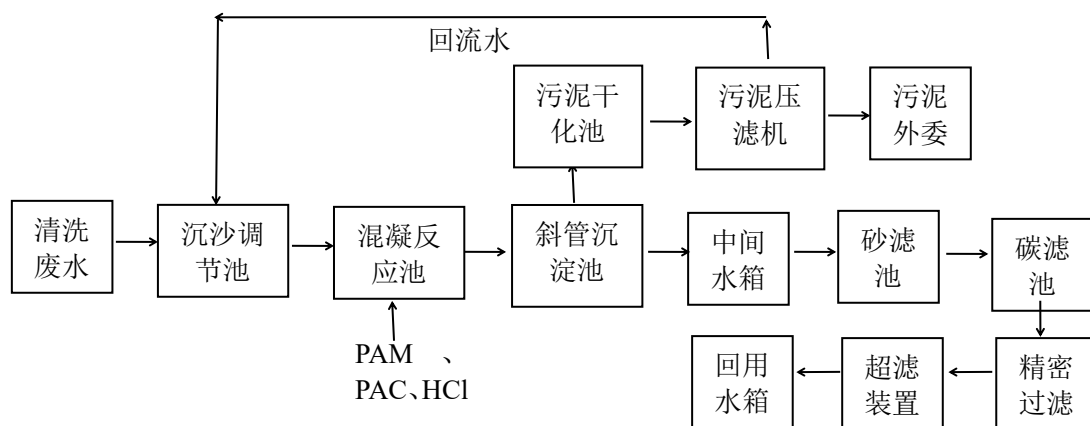
(2) 喷淋塔废水

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 2m^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 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $30\text{m}^3/\text{a}$ ）。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 2t/a 。经收集后委托有资质的单位处理，不外排。

(3) 清洗废水

本项目在喷漆、喷粉前需对产品表面进行清洗，去除油污及杂质，清洗水为除油除锈剂+清水，根据建设单位提供资料，清洗水为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗水经污水处理设施（化学混凝沉淀+中水回用系统（砂滤+碳滤+精滤+超滤））处理后循环使用。

	除油除锈剂为碱性，根据清洗工艺，清洗过程不产生重金属，清洗废水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、石油类等。每日因蒸发等损耗约 5%，即需补充新鲜水约 0.15m³/d（45m³/a）。清洗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，否则水质恶化会影响清洗效果，则清洗废水量为 3t/a。经收集后委托有资质的单位处理，不外排。 2、废水处理设施可行性 （1）生活污水依托阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂进行处理的可行性分析 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。厨房含油废水经隔油池处理、生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经园区污水管网排入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理，根据《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》，污水处理厂提标后排水执行《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。阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂采用“物化（絮凝沉淀）+水解酸化+生物接触氧化”的主体工艺进行污水处理，达标后排入漠阳江。目前，污水厂处理规模为 0.5 万立方米/日，本项目生活水排放量为 9 吨/日，占阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂生活污水处理量的 0.18%，生产废水不排放。由此可见阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂可接纳本项目污水的能力。同时项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理后，其中污染物含量远小于污水处理厂进水水质要求。因此，本项目对阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD_{Cr}、BOD₅ 等有机污染物降解明显，外排至漠阳江时对其水质现状影响不大，对地表水环境影响是可接受的。 （2）清洗废水防治措施及工艺可行性 本项目清洗水经污水处理设施（化学混凝沉淀+中水回用系统（砂滤+碳滤+精滤+超滤））处理后循环使用，定期更换出来的经收集后委托有资质的单位处理，不外排。
--	--



处理工艺流程说明：

清洗废水进入调节池调节均匀水质，在沉砂池的自然沉降作用下去除废水中较大的颗粒。进入混凝沉淀池先加入HCl调节pH，在加入混凝剂（PAM、PAC）至反应完全。在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，从而降低原水的浊度、色度等，又可去除多种有毒有害污染物。废水流入斜管沉淀池通过沉淀进行固液分离，上清液流入中间水箱，污泥定期排放至污泥干化池，再通过污泥压滤机压滤脱水，回流水进入沉沙调节池，污泥则外委处理。清水从中间水箱流入砂滤池过滤，采用石英砂滤料去除原水中较大颗粒的悬浮物、泥沙、杂质等，进而流入碳滤池。碳滤池利用活性炭的吸附能力有效地吸附原水中的有机物、游离性余氯、胶体等，截留粒径大于过滤精度150u的颗粒物。为防止过滤池中携带出来的滤料进入超滤系统，设置精密过滤装置净化水质。最后清水进入超滤系统，去除碳滤不能去除的微细悬浮物或胶体粒子，以达到回用标准。

根据建设单位提供的资料，污水处理效果如下：

表4-14 污水处理设施治理效果表（日均值）

处理单元	项目	pH 值（无量纲）	COD _{Cr} （mg/L）	SS（mg/L）	石油类（mg/L）
原水		10	250	100	20
沉砂调节池	去除率	/	10%	10%	30%
	出水浓度	/	225	90	14
混凝反应池	去除率	/	70%	75%	80%
	出水浓度	7	67.5	22.5	2.8
斜管沉淀池	去除率	/	/	10%	/
	出水浓度	7	/	20.25	/
砂滤池	去除率	/	5%	30%	30%
	出水浓度	7	64.1	14.18	1.96

碳滤池	去除率	/	10%	40%	5%
	出水浓度	7	57.7	8.5	1.86
精密过滤	去除率	/	5%	20%	20%
	出水浓度	7	54.8	6.8	1.49
超滤装置	去除率	/	5%	30%	40%
	出水浓度	7	52.1	4.8	0.89

由上表可以看出，清洗废水处理后能够满足《城市污水再生利用 工业用水》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准较严值，且项目清洗对回用水水质要求不高，可实现清洗废水经处理后循环使用，定期更换出来的经收集后委托有资质的单位处理，不外排，不会对周边水环境造成影响。

（4）排放标准及达标排放分析

表 4-15 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 (111° 7357° , 22.15° 13°)	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	隔油隔渣池、三级化粪池	/
			CO _{D_{Cr}}	230	0.621		≤500		达标
			BO _{D₅}	135	0.365		≤300		达标
			SS	130	0.351		≤400		达标
			NH ₃ -N	23	0.062		/		/
			动植物油	30	0.081		≤100		达标

由上表可知，本项目厨房含油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）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）的要求，本项目制定了水污染源环境自行监测计划，详见下表。

表 4-16 污水监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	生活污水排放口DW001	pH 值、SS COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、动植物油	1 次/年	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

3、噪声

(1) 源强分析

本项目污染噪声主要是加工中心、磨床、钻床、行车、空压机、喷漆房、喷粉线、烘干设备等生产设备运行时产生的机械噪声，噪声值范围为 60~85dB(A)，详见下表。

表 4-17 项目噪声源降噪措施及效果一览表

序号	设备名称	数量（台/把）	距声源 1m 处声级值 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)	设备降噪后噪声叠加值 L
1	加工中心	115	70~80	厂房隔声、减震垫等	15	84.5
2	磨床	16	75~85			
3	Z3050 摇臂钻	14	70~80			
4	淬火机	2	65~80			
5	新规划立卧	6	65~75			
6	工作台专机	7	60~70			
7	行车	44	75~80			
8	空压机	6	65~75			
9	喷漆房	1	70~80			
10	喷粉线	1	70~80			
11	烘干设备	1	60~80			
12	激光切割机	3	70~85			
13	折弯机	3	60~80			
14	焊机	8	75~85			

(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

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

其中：L（r）——距点声源 r 处的噪声值(dB)；
L（r₀）——距点声源 r₀ 处的噪声值(dB)；
r——预测点距声源的位置，m；
r₀——参考位置距声源的距离，m；r₀=1m。

②基准预测点噪声级叠加公式

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

其中：L_总——预测点的总等效声级，dB（A）；
L_i——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60~85dB(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86.5dB(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 4-18 项目厂界噪声预测结果一览表

位置	与生产车间距离(m)	噪声预测（dB(A)）			标准限值（dB(A)）
		贡献值	背景值	预测值	
项目东侧界外 1m	18.5	41.2	/	/	65
项目南侧界外 1m	13	44.2	/	/	65
项目西侧界外 1m	7	49.6	/	/	65
项目北侧界外 1m	13	44.2	/	/	65
项目北侧白鹤村	33	36.1	52	52.1	60
项目东南侧石湾村 1	33	36.1	52	52.1	60
项目东侧石湾村 2	41	34.5	57	57.0	60

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41.2~49.6dB(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；敏感点处的预测值为52.1~57.0，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（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较远的位置，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，能减少噪声对外传播；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，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4-19 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、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 本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。 1、产生情况分析 生活垃圾： 项目劳动定员 200 人，均不在厂内住宿，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 30t/a，委托环卫部门统一清运处理。 1）一般工业固废 ①废金属边角料 本项目机加工、打磨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 37.74t/a。根据建设单位提供的资料，废金属块产生量按原材料使用量的 0.5%估算，本项目金属件总使用量为 41925t/a，则废金属块产生量为 209.63t/a，因此废金属边角料产生量为 247.37t/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。根据建设单位提供的资料，不合格品率为 1%左右，则本项目机加工使用的金属件为 39125t/a，则产生的不合格品为 391.25t/a，不合格品收集后委托供应商回收利用。 ③废包装材料 废包装材料主要为废包装纸箱、废包装袋等，根据建设单位提供的资料，其产生量约为 5t/a，收集后外售资源回收公司回收利用。 ④污水处理饱和和活性炭 碳滤池的活性炭使用一段时间后会饱和，产生饱和活性炭，产生量约为 0.5t/a，收集后委托有能力的单位处理。 2）危险废物 ①废原料桶				

	本项目使用油漆、稀释剂及固化剂会产生一定量的废原料桶，产生量约 0.5t/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），收集后定期委托有资质的单位处理。 ②废气处理饱和和活性炭 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%），喷粉中的 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%），补灰废气（以苯乙烯表征）采用“UV 光解+一级活性炭吸附”处理工艺（一级活性炭吸附治理效率取 70%）。根据上述工程分析，喷漆废气进入活性炭处理设施的被吸附的 VOCs 总量为 0.906t/a，喷粉废气为 0.291t/a，补灰废气为 0.056t/a，参照《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%，则喷漆废气新鲜活性炭最小需求量为 3.624t/a，喷粉废气为 1.164t/a，补灰废气为 0.224t/a。 本项目喷漆废气配套二级活性炭装置箱内拟设置长度为 1.7m，宽度为 1.3m，高度为 1.1m，单级活性炭箱设置为两屈（即三层），单层碳层厚度 0.8m，碳层间距为 0.10m，蜂窝活性炭的密度约为 0.4g/cm³，则二级活性炭箱的装载量约为：$(80\text{cm}+80\text{cm})\times 130\text{cm}\times 110\text{cm}\times 0.4\text{g}/\text{cm}^3\times 10^{-6}\times 2=1.83\text{t}$，活性炭每半年更换一次，则新鲜活性炭量为 3.66t/a>3.624t/a，饱和活性炭（含非甲烷总烃）产生量为 4.566t/a。项目喷漆废气流速为 0.6m/s，则废气的停留时间为 $1.6\text{m}\times 2\div 0.6\text{m}/\text{s}=5.33\text{s}$。 本项目喷粉废气配套二级活性炭装置箱内拟设置长度为 1.1m，宽度为 1.0m，高度为 0.8m，单级活性炭箱设置为两屈（即两层），单层碳层厚度 0.50m，碳层间距为 0.10m，蜂窝活性炭的密度约为 0.4g/cm³，则二级活性炭箱的装载量约为：$(50\text{cm}+50\text{cm})\times 100\text{cm}\times 80\text{cm}\times 0.4\text{g}/\text{cm}^3\times 10^{-6}\times 2=0.64\text{t}$，活性炭每半年更换一次，则新鲜活性炭量为 1.28t/a>1.164t/a，饱和活性炭（含非甲烷总烃）产生量为 1.571t/a。项目喷粉废气流速为 0.6m/s，则废气的停留时间为 $1.1\text{m}\times 2\div 0.6\text{m}/\text{s}=3.67\text{s}$。
--	---

	本项目补灰废气配套一级活性炭装置箱内拟设置长度为 0.5m，宽度为 0.9m，高度为 0.8m，单级活性炭箱设置为两屈（即两层），单层碳层厚度 0.20m，碳层间距为 0.10m，蜂窝活性炭的密度约为 0.4g/cm³，则二级活性炭箱的装载量约为：$(20+20) \times 90\text{cm} \times 80\text{cm} \times 0.4\text{g/cm}^3 \times 10^{-6} = 0.115\text{t}$，活性炭每半年更换一次，则新鲜活性炭量为 0.23t/a > 0.224t/a，饱和活性炭（含非甲烷总烃）产生量为 0.286t/a。项目喷粉废气流速为 0.6m/s，则废气的停留时间为 $0.5\text{m} \times 2 \div 0.6\text{m/s} = 1.67\text{s}$。 综上所述，本项目废气处理产生的饱和活性炭量为 6.423t/a，以上数据为理论计算数据，待项目运行后，废气处理饱和活性炭产生量可按实际运行情况调整。废气处理饱和活性炭属于《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），收集后定期委托资质的单位处理。 ③漆渣 本项目喷漆过程中，未附着于产品的漆雾被喷淋塔处理，形成漆渣。项目喷漆过程漆雾的产生量为 1.37t/a，喷漆废气有组织收集效率 95%，喷淋塔去除漆雾效率 90%，则漆渣干化后漆渣产生量约为 1.17t/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），收集后定期委托有资质的单位处理。 ④废机油 项目所用生产设备定期养护维修过程中会产生废机油，产生量约为 1t/a。废机油属于《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），收集后定期委托有资质的单位处理。 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，产生量约为 2t/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），收集后委托有资质的单位处理。 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，产生量约 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（废物代码 900-006-09），收集后委托有资质的单位处理。

⑦喷淋塔更换废水

本项目喷淋塔更换废水属于《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），产生量约2t/a，收集后委托有资质的单位处理。

⑧清洗更换废水

本项目清洗更换废水属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW17表面处理废物（废物代码为336-064-17），产生量约3t/a，收集后委托有资质的单位处理。

⑨污泥

项目污水处理设施在运行时会有污泥，产生量约0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW17 表面处理废物（废物代码336-064-17），收集后委托有资质的单位处理。

⑩清洗沉渣

本项目清洗时会产生少量沉渣，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW17表面处理废物（废物代码为336-064-17），产生量约0.02t/a，收集后委托有资质的单位处理。

⑪废UV灯管

本项目采用“UV光解+一级活性炭吸附”处理补灰废气，UV光解净化器中UV灯管为紫外含汞灯管，UV灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，会产生一定量的废UV灯管，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），产生量约为0.01t/a，收集后委托有资质的单位处理。

表4-20 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	转移周期	危险特性	防治措施
1	废原料桶	HW49	900-041-49	0.5	喷漆	固态	涂料	涂料	每年转移一次	T	分类收集并委托有资质的单位处理
2	废气处理饱和和活性炭	HW49	900-039-49	6.423	废气处理	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	1.17	水喷淋塔	固态	涂料	涂料	每年转移一次	T
4	废机油	HW08	900-214-08	1	设备维修	液态	机油	机油	每年转移一次	T/I
5	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	2	设备维修	固态	机油	机油	每年转移一次	T/I
6	废切削液	HW09	900-006-09	1	机加工	液态	切削液	切削液	每年转移一次	T
7	喷淋塔更换废水	HW49	772-006-49	2	废气处理、清洗	液态	涂料	涂料	每年转移一次	T
8	清洗更换废水	HW17	336-064-17	3	清洗	液态	有机物	有机物	每年转移一次	T
9	污泥	HW17	336-064-17	0.5	污水处理	固态	有机物	有机物	每年转移一次	T
10	清洗沉渣	HW17	336-064-17	0.02	清洗	固态	有机物	有机物	每年转移一次	T
11	废UV灯管	HW49	900-041-49	0.01	废气处理	固态	汞	废气处理	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)。

(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、处置全过程的环境污染防治责任制度，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。 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 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

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，建设单位应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。以及第七十九条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

项目拟在厂区设置危废暂存间（约20m²）用于堆放危险废物，具体如下表所示。

表4-21 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	20m ²	袋装、密封存放	1t
2		废气处理饱和活性炭	HW49	900-039-49		袋装、密封存放	5t
3		漆渣	HW12	900-252-12		袋装、密封存放	2t
4		废机油	HW08	900-214-08		桶装、密封存放	2t
5		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49		袋装、密封存放	3t
6		废切削液	HW09	900-006-09		桶装、密封存放	2t

7		喷淋塔更换废水	HW09	772-006-49		桶装、密封存放	3t
8		清洗更换废水	HW17	336-064-17		桶装、密封存放	4t
9		污泥	HW17	336-064-17		袋装、密封存放	1t
10		清洗沉渣	HW17	336-064-17		袋装、密封存放	0.1t
11		废 UV 灯管	HW49	900-041-49		袋装、密封存放	0.1t

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、机油、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仓库、喷漆房、危废暂存间、污水处理设施处。

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。

仓库、喷漆房、危废暂存间、污水处理设施处：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

2) 一般污染防治区

本项目一般污染防治区为生产车间。

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 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ （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 4-22 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	仓库、喷漆房、危废暂存间、污水处理设施处	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)
2	生产车间	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ (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，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 4-23 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油性油漆、水性油漆、固化剂、稀释剂、机油、原子灰、树脂油等，根据其 MSDS 报告，油性油漆、稀释剂中含有的二甲苯、原子灰、树脂油中含有的苯乙烯以及机油属于《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 4-24 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（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

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

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

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

表 4-25 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)
油性油漆	1.09	1.09	二甲苯	10%	0.109	0.109	10
稀释剂	0.88	0.88	二甲苯异 构体混合 物	65%	0.572	0.572	10
机油	38	38	油类物质	/	/	38	2500
原子灰	20	20	苯乙烯	2%	0.4	0.4	10
树脂油	1	1	苯乙烯	36%	0.36	0.36	10

根据计算得扩建项目 Q 值 $\Sigma=0.1593$ ，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 4-26 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/m^3)	毒性终点浓度 ⁻² / (mg/m^3)
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、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 4-27 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，未经处理的清洗废水会发生泄漏，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，同时将危险废物委托相关资质单位处理，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、苯乙烯、油类物质，项目潜在的、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 4-28 项目环境风险简单分析

建设项目名称	阳春创能年产 25000 套精密机械设备配件及 4000 套数控机床生产项目
--------	--

建设地点	(广东)省	(阳江)市	(阳春)市	(春城)街道	阳春产业转移工业园 C8-6 地块
地理坐标	经度	111°44'16.667"	纬度	22°9'0.705"	
主要危险物质分布	原料仓库				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	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。				
风险防范措施要求	①储存的油漆必须严实包装，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。				
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

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 排气筒	喷漆废气	颗粒物(漆雾)	水喷淋塔+二级活性炭吸附	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
			VOCs		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
		补灰废气	苯乙烯	UV光解+一级活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中(新扩改建)二级排放标准
	DA002 排气筒	喷粉废气	VOCs	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	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
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	DA003 排气筒	天然气燃烧废气	SO ₂	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉污染物排放标准
			NO _x		
			颗粒物		
	DA004 排气筒	厨房油烟	油烟	静电油烟机	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准
	厂界无组织排放		颗粒物	加强通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			VOCs		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
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中(新扩改建)二级排放标准
	厂内无组织排放		NMHC		《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
地表水环境	DW001	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	隔油池、三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

		水	SS、NH ₃ -N、动植物油		
声环境	生产设备		等效 A 声级	隔声、减振、厂区合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废回收利用或外委处置，危险废物委托有资质的单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运处理。				
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗				
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危废暂存间地面应做好防腐、防渗、防漏措施，并定期检查防渗层的情况；③在危废暂存区间周设置规范的围堰；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。从环境影响角度而言，该项目的建设是可行的。

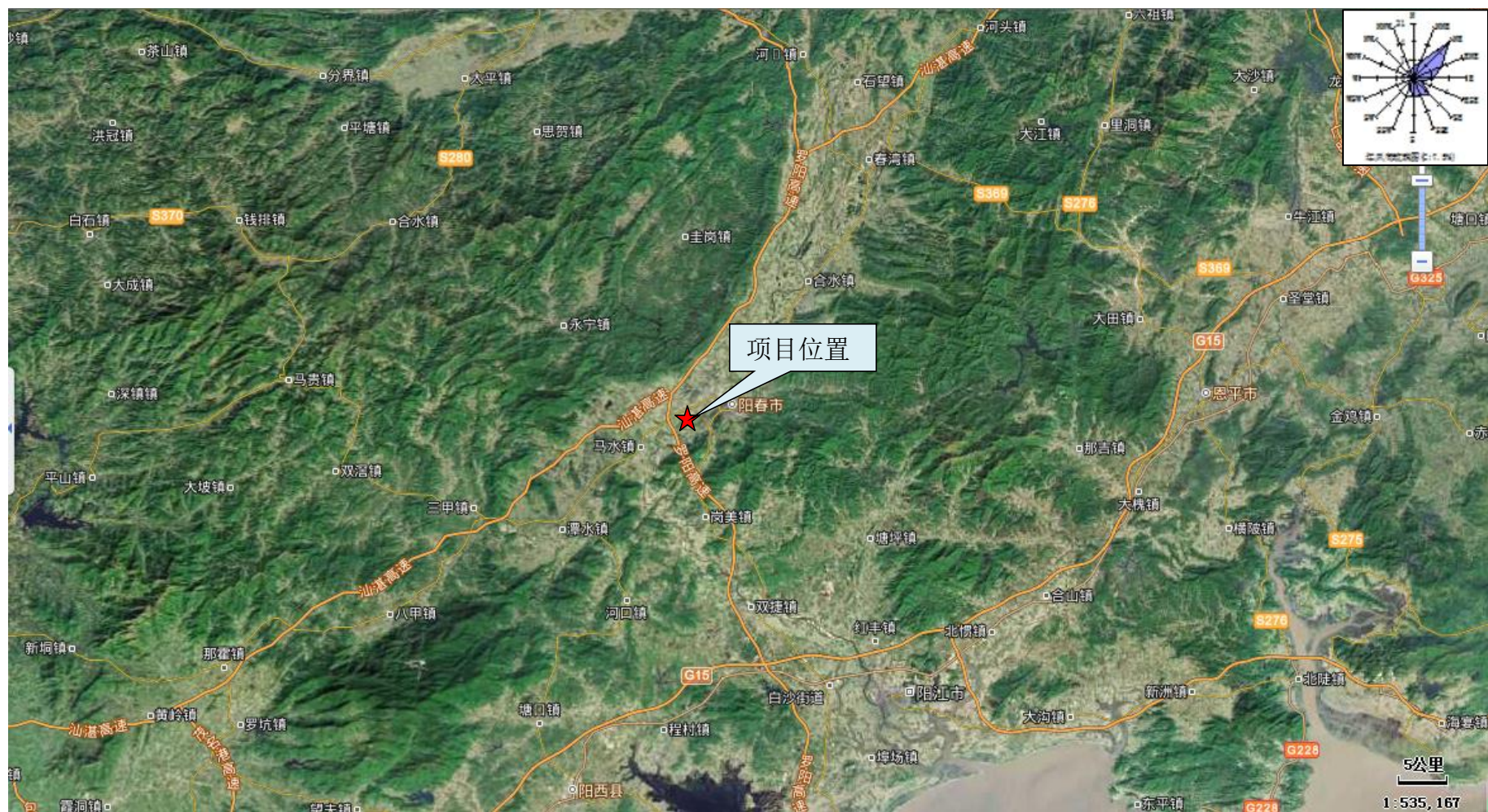
附表

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	/	/	/	4.552t/a	/	4.552t/a	+4.552t/a
	VOCs（含苯乙烯）	/	/	/	0.297t/a	/	0.297t/a	+0.297t/a
	SO ₂	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	NO _x	/	/	/	0.047t/a	/	0.047t/a	+0.047t/a
废水	生活污水、 厨房含油 废水	COD _{cr}	/	/	0.621t/a	/	0.621t/a	+0.621t/a
		BOD ₅	/	/	0.365t/a	/	0.365t/a	+0.365t/a
		SS	/	/	0.351t/a	/	0.351t/a	+0.351t/a
		NH ₃ -N	/	/	0.062t/a	/	0.062t/a	+0.062t/a
		动植物油	/	/	0.081t/a	/	0.081t/a	+0.081t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	30t/a	/	30t/a	+30t/a
一般工业 固体废物	废金属边角料	/	/	/	247.37t/a	/	247.37t/a	+247.37t/a
	不合格品	/	/	/	391.25t/a	/	391.25t/a	+391.25t/a
	废包装材料	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	污水处理饱和和活性炭	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废原料桶	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废气处理饱和和活性炭	/	/	/	6.423t/a	/	6.423t/a	+6.423t/a
	漆渣	/	/	/	1.17t/a	/	1.17t/a	+1.17t/a
	废机油	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废含油抹布和手套	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废切削液	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	喷淋塔更换废水	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	清洗更换废水	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	污泥	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

	清洗沉渣	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废 UV 灯管	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



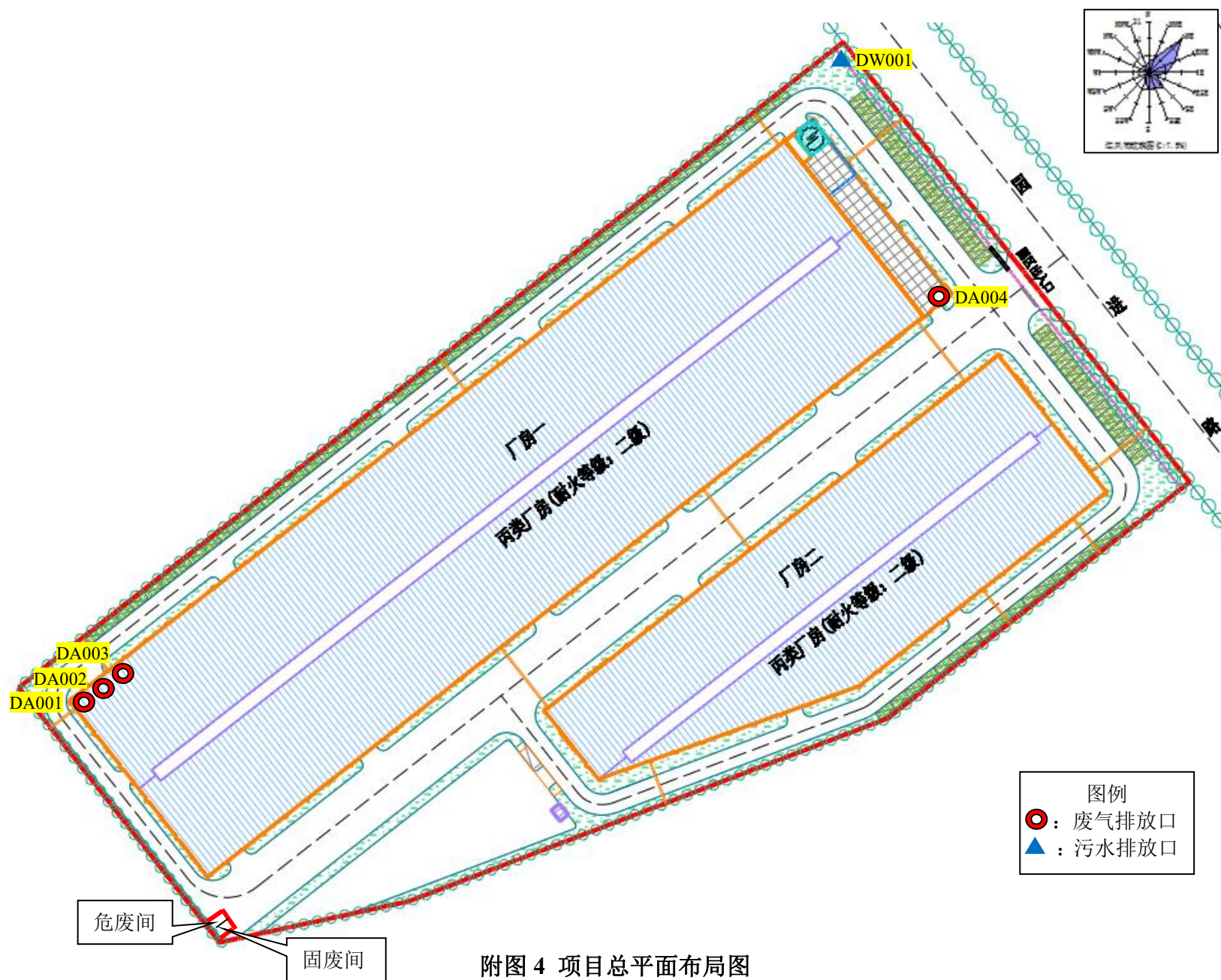
附图 1 项目地理位置图

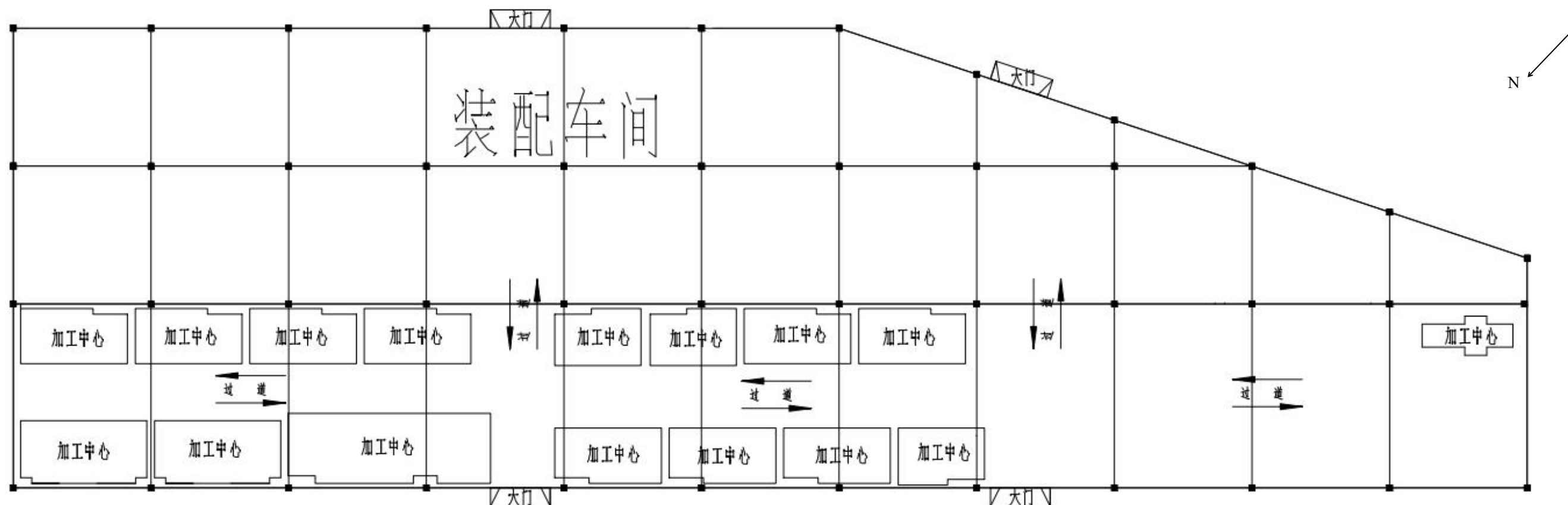


附图 2 项目四至图

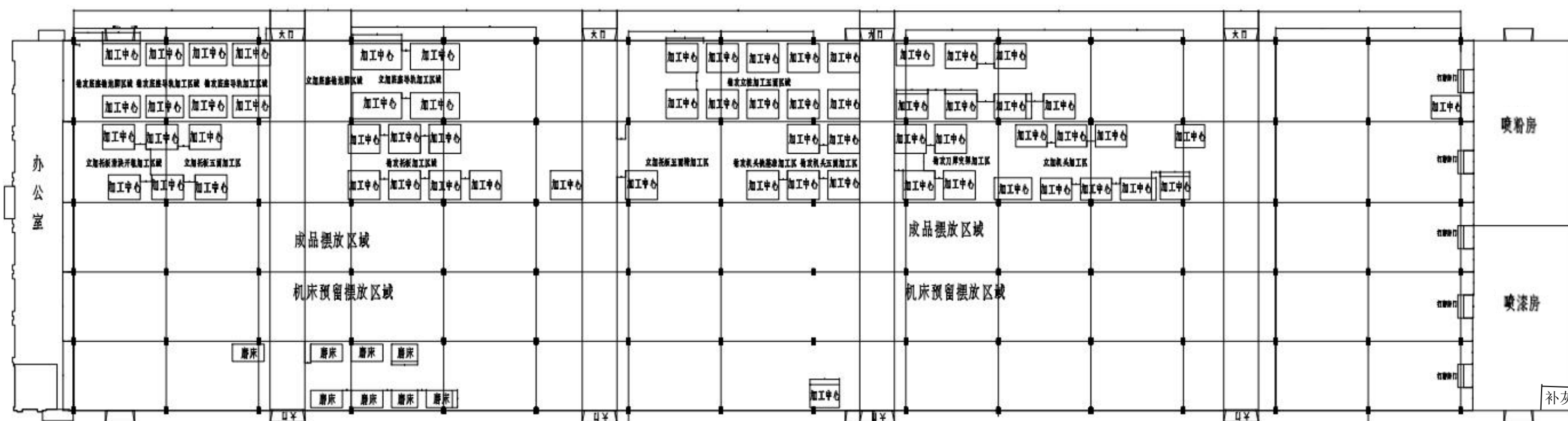


附图 3 项目周边敏感点分布图

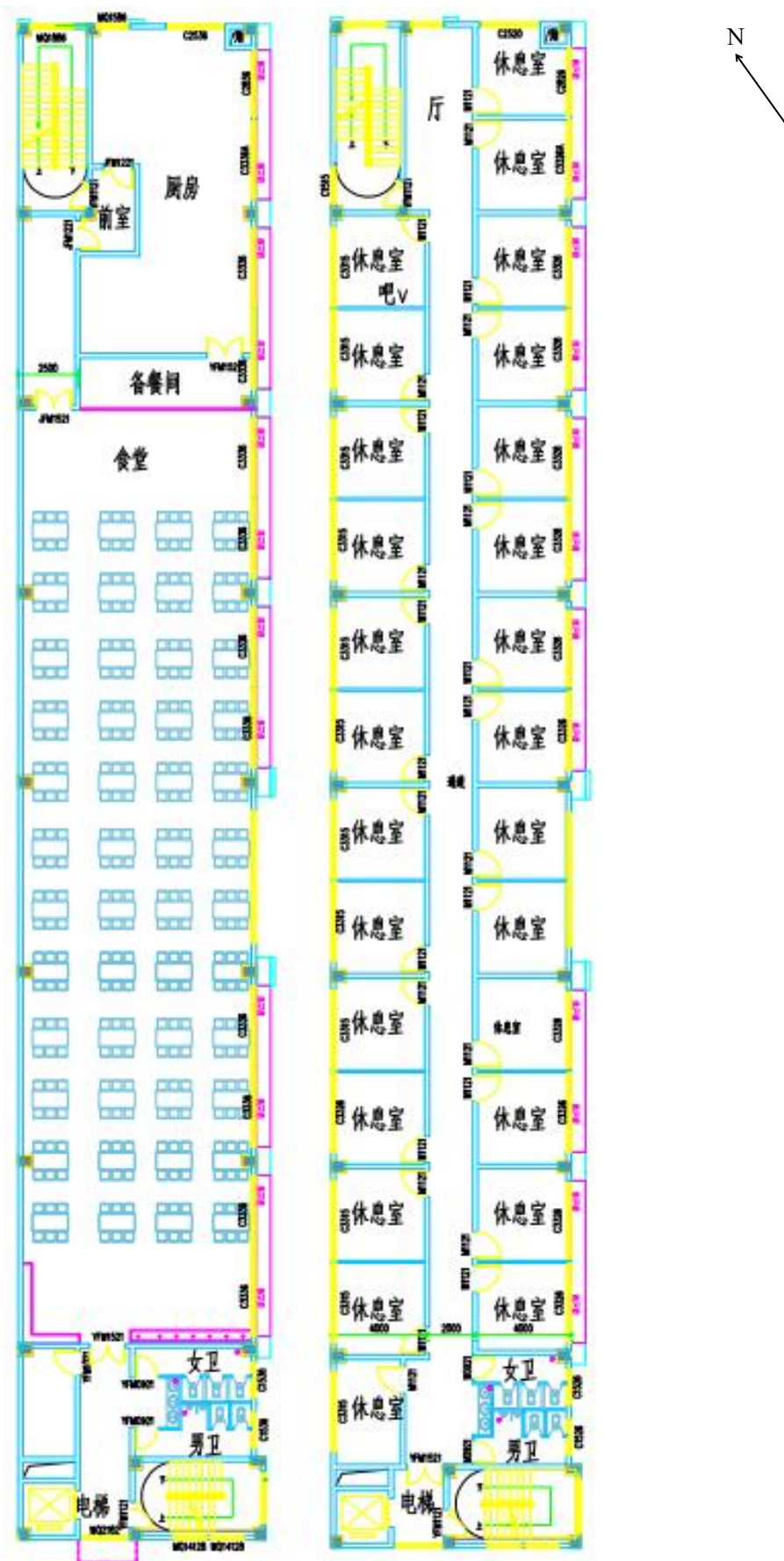




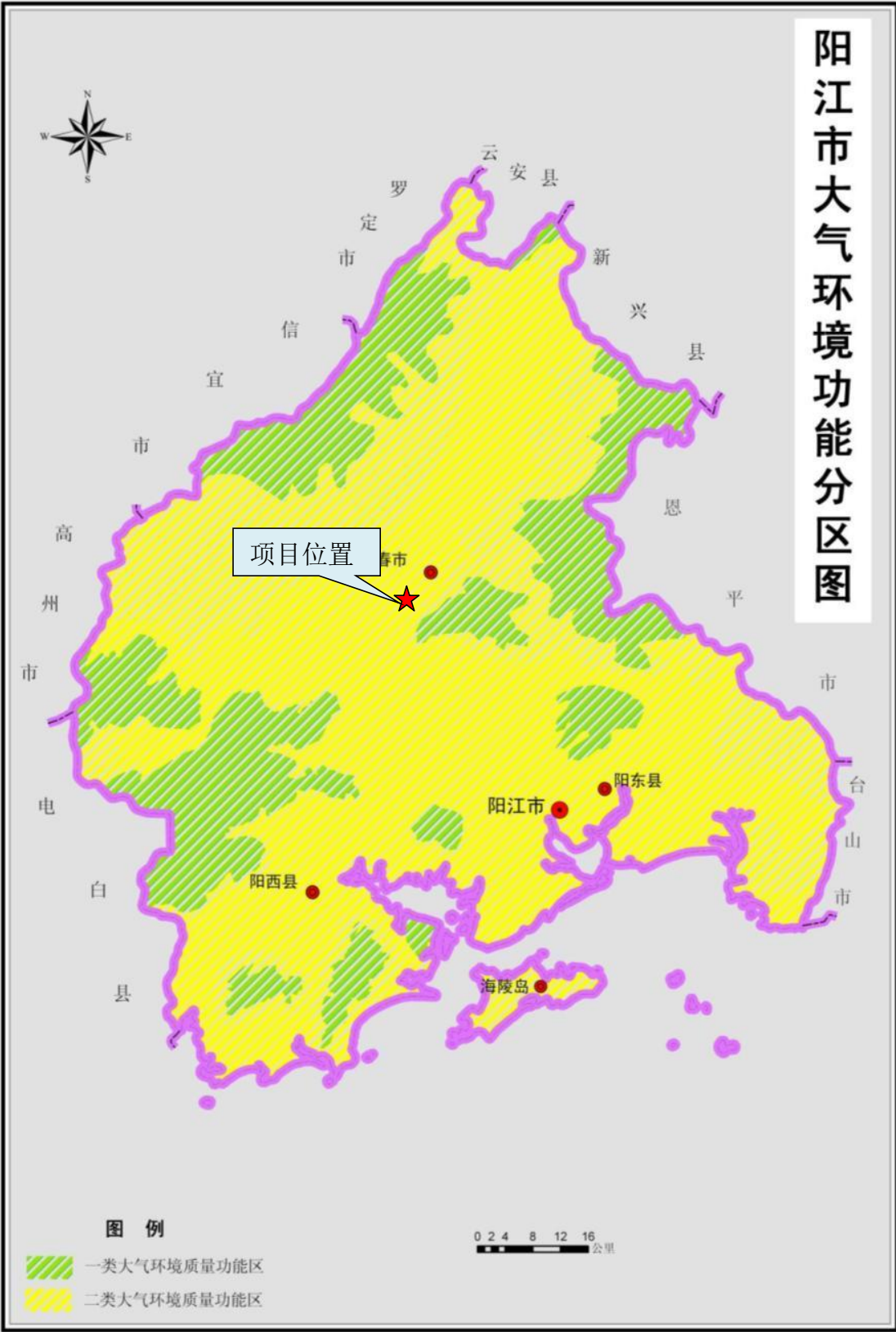
附图 5-1：厂房一平面布局图



附图 5-2：厂房二 1 层平面布局图



附图 5-3：厂房二 2 层、3 层平面布局图



附图 6 环境空气功能区划图



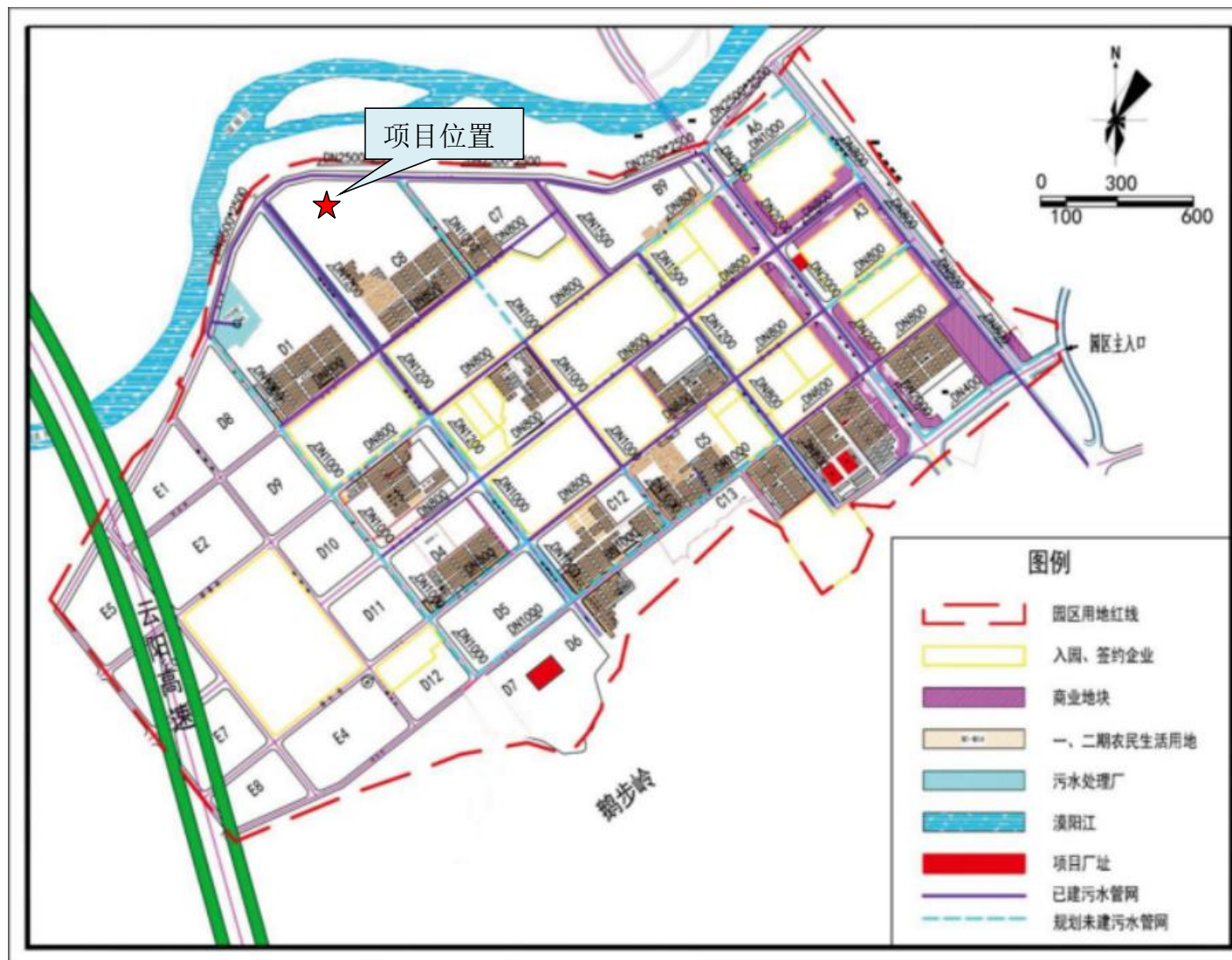
附图7 地表水功能区划图



附图 8 周边饮用水源保护区分布图



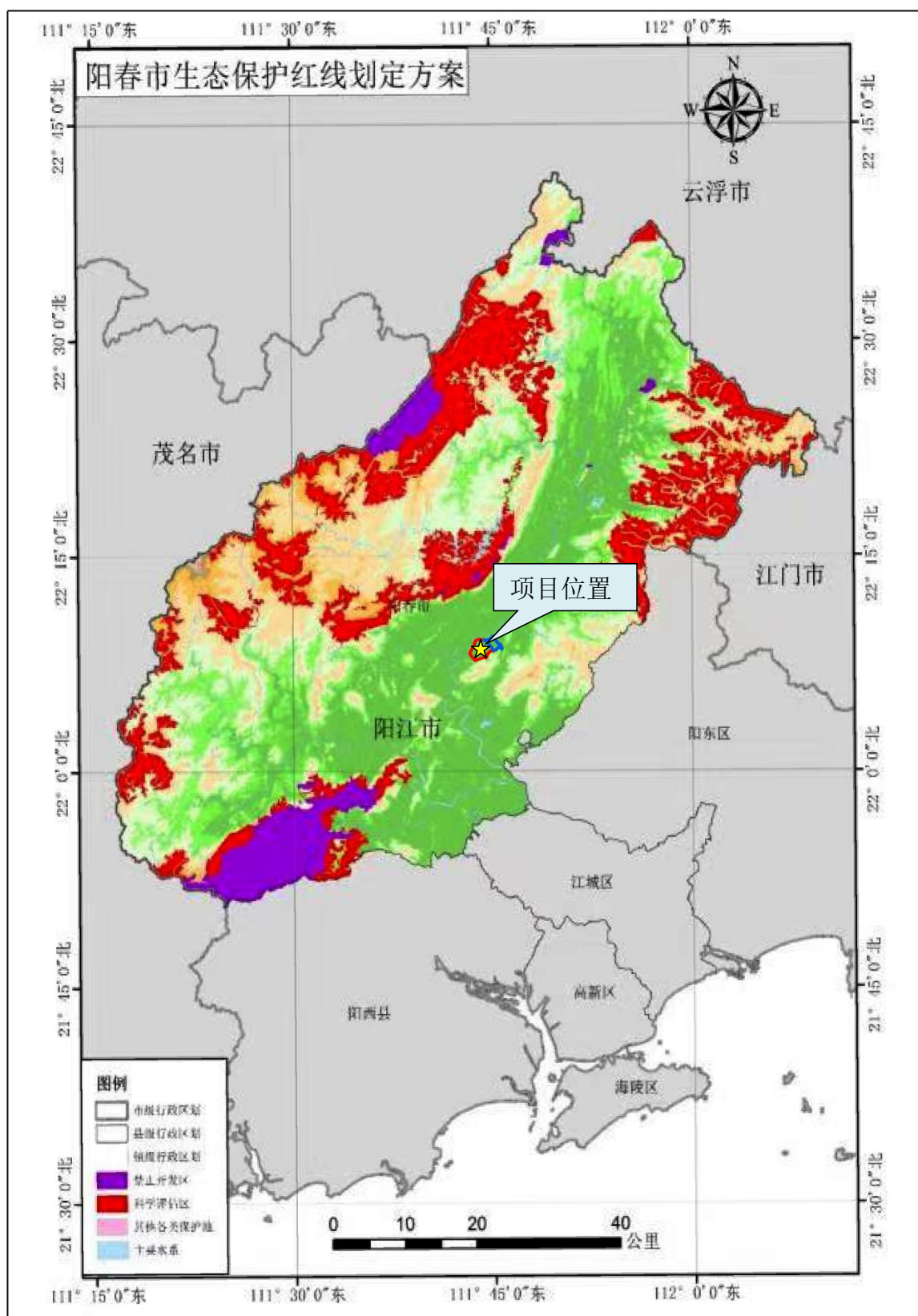
附图 9 地表水及大气监测点位图



附图 10 项目与阳春产业转移工业园关系图

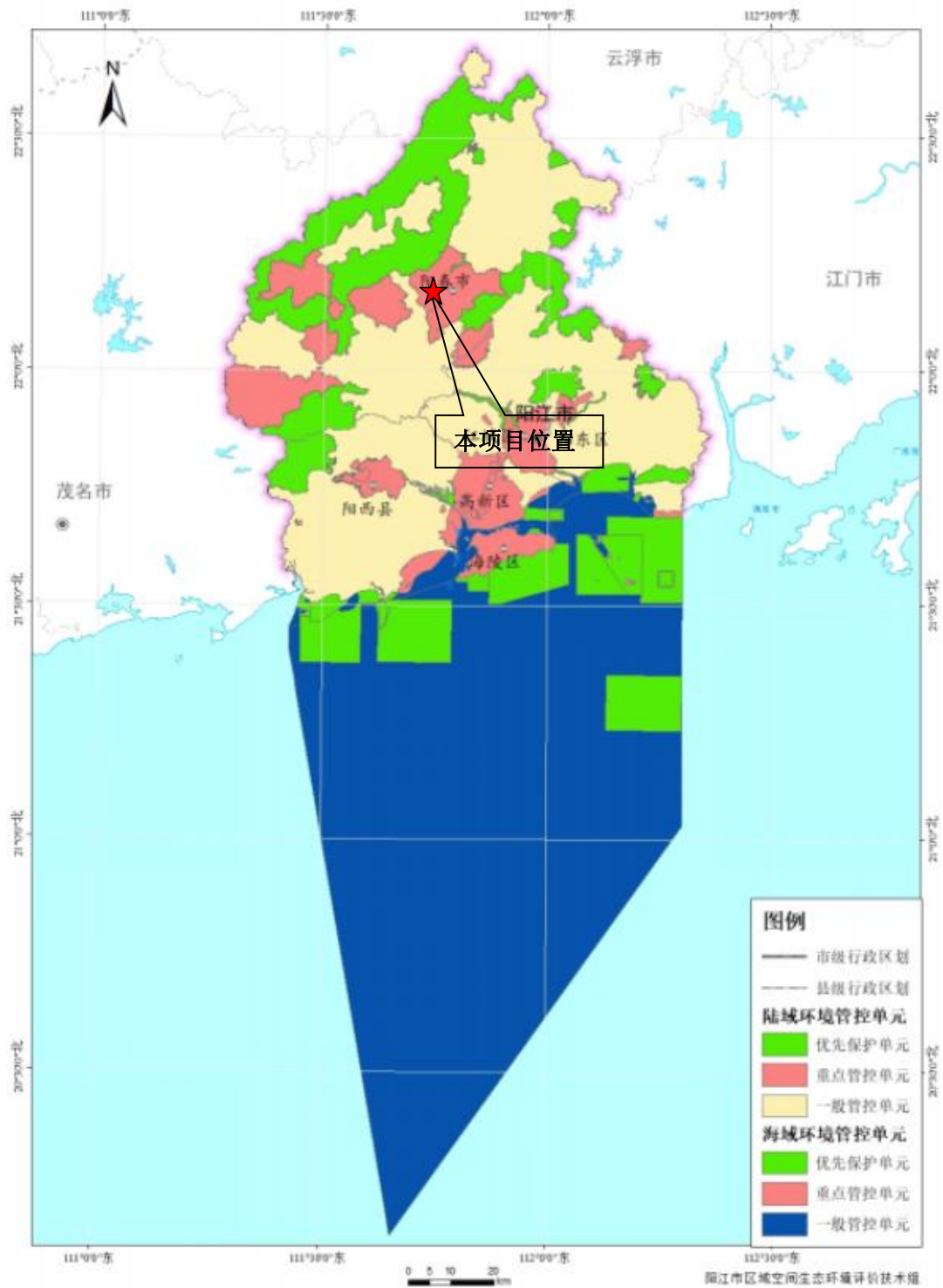


附图 12 工业园区污水管网分布图



附图 12 项目位置与阳春市生态保护红线的关系

阳江市环境管控单元图



附图 13 阳江市环境管控单元图

委 托 书

阳江市蓝依宝环保工程有限公司：

根据国家环保部颁布的《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理目录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，我公司现委托贵单位对“阳春创能年产25000套精密机械设备配件及4000套数控机床生产项目”进行环境影响评价工作，编制该项目的环境影响报告表。

委托单位：阳春市创能精密机械有限公司（盖章）



2020年12月13日

承 诺 书

阳江市蓝依宝环保工程有限公司声明：“阳春创能年产25000套精密机械设备配件及4000套数控机床生产项目”的环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据是真实、客观、科学的，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

环评单位：阳江市蓝依宝环保工程有限公司（盖章）



2022年 1 月 19 日

承 诺 书

阳春市创能精密机械有限公司郑重声明：我单位已详细阅读和准确理解了“阳春创能年产 25000 套精密机械设备配件及 4000 套数控机床生产项目”的环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

建设单位：阳春市创能精密机械有限公司（盖章）



2020年 1 月 21 日