

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 2000 台机械生产项目

建设单位（盖章）： 张驰机械（广东）有限公司

编制日期： 2022 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2000 台机械生产项目		
项目代码	2105-441781-04-01-295013		
建设单位联系人	郭**	联系方式	139*****8
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 C4-2 地块		
地理坐标	(111 度 44 分 40.074 秒, 22 度 8 分 32.320 秒)		
国民经济行业类别	C3421-金属切削机床制造	建设项目行业类别	69、金属加工机械制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2105-441 781-04-01-295013
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1.33	施工工期	10 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	21807.62
专项评价设置情况	无		
规划情况	(1) 《关于认定东莞长安（阳春）产业转移工业园的函》（粤经贸函[2007]508号）（广东省经济贸易委员会）； (2) 《关于同意部分省产业转移工业园变更合作共建关系和更名的函》（粤经信园区[2015]3066号）（广东省经信委员会）		
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[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二期生态环境准入清单的相符性分析			
	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。	本项目为机械设备制造项目，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及许可准入类，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。	本项目为机械设备制造项目，属于轻污染、低水耗、低物耗的产业。
			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。	本项目生产过程不产生一类污染物或持久性有机污染物废水，生产废水不外排。
	纺 织 服 装	总 体 准 入 要 求	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	本项目不涉及

		五金机械	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；	金属表面处理工序均为允许类，相符性分析详见下表 1-2。 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。	本项目不涉及
		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)。	本项目不涉及
		其他	15、现有禁止引进的造纸企业应尽快落实关停或搬迁。	本项目不涉及
			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要置 10m 绿化防带。 18、园区靠近漠阳江的一侧设立 20m 绿化防护带。 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	根据园区规划布局，项目周边的规划用地均为工业用地，离园区内居民区有一定距离，项目用地不在学校周边。

		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、表面处理工艺		本项目的表面预处理工艺为磨削，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、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							
		（一）电化学方法 电镀（如镀镍、镀镍合金等）（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（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、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）	项目的金属铸件表面处理工艺为喷漆，属于允许类						
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“三线一单”相符性分析								
	“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目“三线一单”相符性分析见下表。 表1-3 项目与“三线一单”的相符性分析一览表 <table><tr><td>“三线一单”</td><td>与“三线一单”相符性分析</td><td>相符性</td></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>根据《阳春市生态保护红线划定方</td><td>符合</td></tr></table>			“三线一单”	与“三线一单”相符性分析	相符性	生态保护红线	根据《阳春市生态保护红线划定方	符合
“三线一单”	与“三线一单”相符性分析	相符性							
生态保护红线	根据《阳春市生态保护红线划定方	符合							

		案》，项目选址不在阳春市生态保护区红线范围内(附图 10)	
	环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平	符合
	资源利用上线	本项目主要消耗水电资源，生产及生活用水由市政供水，电能由市政供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出当地资源利用上线	符合
	环境准入负面清单	本项目不属于阳春产业转移工业园二期禁止入园产业名录	符合
本项目属于“广东（阳春）产业转移工业园区重点管控单元（单元编码：ZH44178120006）”，属园区型重点管控单元，该管控单元环境要素为水环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、大气环境一般管控区。对照该分区管控要求，本项目建设的相符性分析如下表所示。			
表 1-4 项目与环境管控单元准入清单相符性分析一览表			
管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（自 2020 年 1 月 1 日起施行）中的限制类和淘汰类产业，不属于《市场准入负面清单》（2020 年版）中的产业准入负面清单内，符合产业政策要求。	符合
	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。	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3421-金属切削机床制造，属五金机械行业中的轻污染项目，符合管控要求。	符合
	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。	本项目不属于纺织服装产业项目	符合
	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	本项目不属于制革、漂染、电镀、化工、造纸行业项目，不涉及一类水污染物排放。	符合

		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。	本项目位于产业园区，不与居住、科教、学校等环境敏感点紧邻，不属于恶臭污染排放项目，项目大气环境风险潜势等级为 I，符合管控要求。	符合
	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。	本项目生产数控机床和自动化设备，生产过程设计符合清洁生产的要求。	符合
		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。	本项目不设置锅炉、炉窑等燃烧设备，生产主要使用能源为电能。	
	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。	本项目水污染物排放总量指标纳入阳春产业转移工业园污水处理厂，大气污染物总量控制指标为 VOCs: 0.2399t/a。符合生态环境部门核定的排放总量。	符合
		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。	本项目位于阳春产业转移工业园区，园区已配套产业园污水处理厂。本项目排放废水主要为生活污水，污染物主要为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 和动植物油，不属于水污染性项目，生活污水先由厂内的隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，再通过园区市政污水管网纳入阳春产业转移工业园污水处理厂处理。	符合
		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。	本项目使用的油漆(油漆、稀释剂、固化剂混合后的成品) VOCs 含量约为 321.65g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中“机械设备涂料”的溶剂型涂料含 VOCs 限值要求中最低的“420g/L”要求。	符合

		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。	本项目不存在土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等情况。	符合
		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。	本项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	符合
	环境风险防控	4-1. 【风险/综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。	本项目为新建项目，企业在对地表水的污染和对土壤、地下水的污染风险应对上做出相应的防控措施。同时本次评价对企业做出“运营过程中须编制环境风险事故应急预案，并向生态环境主管部门备案”的要求，并与阳春产业转移工业园应急预案相衔接。切实落实有效的事故风险防范和应急措施。	符合
		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。		
综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的要求。				

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 5），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《阳江市环境保护规划纲要》(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》(GB38382002)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 2 类和 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。 4、项目 VOCs 相关政策相符性分析 表1-5 项目与有机污染物治理政策的相符性分析			
环节	政策要求	项目内容	符合性
1、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）			
溶剂型涂料	溶剂型涂料 VOC 含量要求： 其他机械设备涂料： 底漆 VOCs 含量≤500g/L； 中涂漆 VOCs 含量≤480g/L； 面漆 VOCs 含量≤550g/L； 清漆 VOCs 含量≤550g/L。	本项目使用的生产状态下的油漆（油漆、稀释剂、固化剂混合后的成品）油漆 VOCs 含量约为 321.65g/L，符合“要求”中最低的“480g/L”要求。	符合
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《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中的规定	本项目使用的生产状态下的油漆（油漆、稀释剂、固化剂混合后的成品）油漆 VOCs 含量约为 321.65g/L，符合 GB 30981-2020 中表 2 “机械设备涂料-其他”最低的“480g/L”要求。 其他有毒有害物质中：二甲苯总和含量占比约为 16.3%，小于 GB 30981-2020 中“小于等于 35%”的要求。	符合
VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目油漆、稀释剂、固化剂日常存于密闭容器中，并放置于油漆仓库内，油漆仓库地面做好防腐防渗措施，原料在不取用时加盖、封口，保持密闭。	符合
VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目油漆、稀释剂、固化剂转移时为整桶密封情况下转移。	符合

	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。	本项目喷漆、晾干过程均在密闭的喷漆房中进行。喷漆房设有吸风口，同时在喷漆处的喷漆水帘柜设置吸风口，喷漆作业时风机开启，车间保持密闭负压。有机废气通过吸风口收集，经水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放。	符合
	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目喷漆、晾干过程均在密闭的喷漆房中进行。废气系统风机设置于末端，废气收集管道密闭，呈负压状态。	符合
		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，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	企业在生产过程中将做到废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。同时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。	符合
		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。	企业在喷漆房开停工、检维修和清洗时，保持废气收集处理系统的正常运行。	符合
	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 。	本项目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 初始排放速率未达到 3 kg/h ；企业按照《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》粤环发（2021）4 号通告要求执行，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值；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	符合

			mg/m ³ 。	
	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。 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》（HJ608）进行编号。有组织排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。 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。 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。	企业治理设施与生产工艺设备将按要求同步运行，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。 本次环评已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。 本次环评已按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）对采样位置设置标准进行要求。	符合
	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。 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。 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。 台账保存期限不少于 3 年。	本次环评已对建设项目提出相关台账管理要求。	符合
	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	本次环评对项目排气筒 DA001 提出自行监测计	符合

		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。	划，要求监测频次为1次/年，要求监测因子为颗粒物、VOCs、二甲苯。	
		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。		
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		
		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。		
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本次环评对项目厂界提出自行监测计划，要求监测频次为1次/半年	符合
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本次环评对项目厂区内涂装工段旁提出 VOCs 自行监测计划，要求监测频次为1次/半年	符合
		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	本项目核算 VOCs 排放量为 0.2399t/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 排放量，故本次环评仅对项目 VOCs 排放提出总量控制要求。	符合
		基准排放量计算参考《广东省重点	根据《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方	符合

		行业挥发性有机物排放量计算方法核算》附件5“广东省表面涂装行业VOCs排放量”，其要求采用全过程物料衡算法，本项目VOCs排放量核算方法为物料衡算法，符合要求。	
2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
物料投加	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用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，废气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目喷漆、晾干过程均在密闭的喷漆房中进行。喷漆房设有吸风口，同时在喷漆处的喷漆水帘柜设置吸风口，喷漆作业时风机开启，车间保持密闭负压。有机废气通过吸风口收集，经水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒排放。	符合
物料储存	VOCs物料应储存在密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	VOCs物料采用密闭包装桶储存，按原料类别分别存放在厂房内原料区和油漆仓库，厂房地面将按要求做好防腐防渗措施。本项目油漆、稀释剂、固化剂日常存于密闭容器中，原料在不取用时加盖、封口，保持密闭。	符合
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、本次项目概况		
	项目名称：年产 2000 台机械生产项目		
	建设单位：张驰机械（广东）有限公司		
	建设性质：新建		
	建设地点：阳春市春城街道阳春产业转移工业园C4-2地块		
	投资规模：项目总投资15000万元		
	建设内容：项目总占地面积为 21807.62 平方米，总建筑面积约为 15376.05 平方米，主要建设物为车间一（一栋一层）、车间二（一栋一层）、车间三（一栋一层）、研发车间（一栋五层）等。主要生产数控机床和自动化设备，年产数控机床 1000 台和自动化设备 1000 台。		
	2、项目主要建设内容		
	表2-1 本项目主要工程内容一览表		
	序号	项目	主要建设内容
	一	主体工程	
	1	车间一	一栋一层，占地面积为 6144m ² ，建筑面积为 6144m ² ，主要设置喷漆房、油漆仓库、机加工区、安装区、成品存放区等
		车间二	一栋一层，占地面积为 4416m ² ，建筑面积为 4416m ² ，主要设置 CNC 加工中心等
		车间三	一栋一层，占地面积为 2208m ² ，建筑面积为 2208m ² ，主要设置机加工区、物料存放区等
	二	辅助工程	
	1	研发楼	一栋 5 层，第一层用于产品研发，第二层为行政办公，第三层为食堂，第四层和第五层为员工宿舍。占地面积为 521.61m ² ，建筑面积为 2608.05m ² 。
	三	公用工程	
	1	供电	市政供电，年用电量约为 10 万度/a
	2	供水	市政供水，年用水量约为 2047.84m ³ /a
	3	排水	采用雨污分流制，雨水排入雨水管网；生活污水经隔油隔渣池、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，年排水量为 1695.6t/a。
	四	环保工程	

1	废水	生活污水	隔油隔渣池、三级化粪池
2	废气	喷漆废气	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
		食堂油烟废气	食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后通过烟道引至楼顶排气筒（DA002）排放
		开料及机加工粉尘	车间通风排气，在车间内无组织排放
3	噪声		消声、减振、车间隔声等措施
4	固废	生活垃圾	设置生活垃圾收集点，交由环卫部门处理
		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，危险废物交由有资质单位处理
五	储运工程		
	无		
六	依托工程		
	无		

3、产品内容及规模

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	年产量（台）
1	数控机床	1000
2	自动化设备	1000
合计		2000

4、主要生产设备

表 2-3 主要设备数量一览表

序号	设备名称	生产单元	位置	数量（台/把）
1	锯床	材料开料	车间一、车间二、车间三	3
2	空压机	提供气源	车间一、车间二、车间三	4
3	数控车床	车削加工	车间一、车间二、车间三	15
4	镗铣床	车削加工	车间一、车间二、车间三	10
5	立式加工铣床	车削加工	车间一、车间二、车间三	10
6	CNC 加工中心	平面或多面削镗孔	车间一、车间二、车间三	10
7	钻床	钻孔加工	车间一、车间二、车间三	5
8	磨床	平面磨削或外围磨削加工	车间一、车间二、车间三	5
9	喷枪	喷漆	喷漆房（车间一）	2

5、主要原辅材料

（1）本项目主要原辅材料及用量详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	主要原辅材料名称	年用量	单位	来源
1	钢材	2000	吨	外购

	2	铸件		2000	吨	外购
	3	电机		3000	台	外购
	4	电器		4300	套	外购
	5	油性漆	油漆	1.6	吨	外购
			稀释剂	0.45	吨	
			固化剂	0.45	吨	
	6	轴承		40000	套	外购
	7	润滑油		0.8	吨	外购
	8	切削液		0.5	吨	外购

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

表 2-5-1 油漆理化性质一览表

原料名称	组成名称	质量分数	有机成分识别	VOCs 物质的含量	备注
油漆	合成树脂 (100%固含)	40%-60%	/	17%	VOCs 物质含量按最大比例统计
	二甲苯	5%-10%	二甲苯		
	醋酸丁酯	2%-5%	醋酸丁酯		
	乙二醇乙醚醋酸酯	1%-2%	乙二醇乙醚醋酸酯		
	颜料、填料	20%-35%	/		
理化特性	外观与性状:有芳香气味;熔点(℃): 80℃, 相对密度(水=1): 0.88, 沸点(℃): 120~140℃, 相对蒸气密度(空气=1): 4.1, 燃烧热(kJ/mol): 3463, 爆炸上限:7.5。				

表 2-5-2 稀释剂理化性质一览表

原料名称	组成名称	质量分数	有机成分识别	VOCs 物质的含量	备注
稀释剂	混合二甲苯	50%-55%	混合二甲苯	100%	VOCs 物质含量按最大比例统计
	无水丁酯	30%	无水丁酯		
	防白水	5%	防白水		
	丁醇	10-15%	丁醇		
	功能助剂	0.2%-0.5%	功能助剂		
理化特性	外观与性状：无色透明液体，相对密度(水=1)：小于 1，闪点(℃)：20℃，溶解性：可混溶于有机溶剂。				

表 2-5-3 固化剂理化性质一览表

原料名称	组成名称	质量分数	有机成分识别	VOCs 物质的含量	备注
固化剂	异氰酸酯聚合物	75%-90%	/	25%	VOCs 物质含量按最大比例统计
	正丁酯	10%-25%	正丁酯		
理化特性	外观与性状:无色到淡黄色透明液体，熔点（℃）：13.2，沸点（℃）：118(1.33kPa)，相对密度（水=1）：1.22，相对蒸气密度（空气=1）：6.0，蒸气压(kPa)：1.33（118℃），闪点（℃）：135，燃烧热(kJ/mol)：无资料，稳定性和反应活性：稳定。				

(3) 油性漆使用量计算

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 0.4mm。

喷涂面积：本项目年产数控机床 1000 台，每台喷涂面积约为 2.0m²，年产自动化设备 1000 台，每台喷涂面积约为 0.8m²，则总喷涂面积为 2800m²。

油漆密度：油性漆由油漆：稀释剂：固化剂=3.5:1:1 调配而得，根据原料 MSDS 报告，计算出油漆密度约 (0.88*3.5+1.22+1)/5.5=0.9636g/cm³。

体积固体份：油性漆由油漆：稀释剂：固化剂=3.5:1:1 调配而得，根据原料 MSDS 报告，计算出油漆体积固体份约 (83%*3.5+75%)/5.5=66.5%。

附着率：本项目使用人工喷漆，参考《谈喷涂涂着效率 1》(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 2.6 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 (g/cm ³)	附着率	固含率	年用量 (t/a)
油性漆	2800	0.4	0.9636	65%	66.5%	2.5

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，经调配稀释后的油性漆 VOCs 含量为 321.65g/L，符合《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)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 VOCs 限量值≤420g/L，属于低挥发性涂料。

油性漆 VOCs 含量计算过程：

$$\begin{aligned}\text{油性漆 VOCs 含量} &= \frac{\text{调配稀释后的油性漆 VOCs 量}}{(\text{调配稀释后的油性漆量} / \text{调配稀释后的油性漆总密度})} \\ &= \frac{(1.6 \times 0.17 + 0.45 + 0.45 \times 0.25) \times 1000000}{(2.5 \times 1000000 / 0.9636) / 1000} \\ &= 321.64968 \text{ g/L} \approx 321.65 \text{ g/L}\end{aligned}$$

6、劳动定员与工作制度

根据建设单位提供的资料，厂区内设宿舍和食堂，本次项目职工为 60 人，其中 30 人在厂内住宿并在食堂就餐，另外 30 人不在厂区食宿。年工作 330 天，一

日一班 8 小时制。

7、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水 1884t/a、水帘柜用水 46.24t/a、水喷淋塔用水 107.6t/a、切削液稀释用水为 10t/a，总用水量 2047.84t/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：本项目生活污水经隔油隔渣池、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。

8、厂区平面布置

本项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园C4-2地块，用地性质为工业用地。厂区主要建筑物为车间一（一栋一层）、车间二（一栋一层）、车间三（一栋一层）、研发楼（一栋五层）等。（详见附图3）

9、项目水平衡图

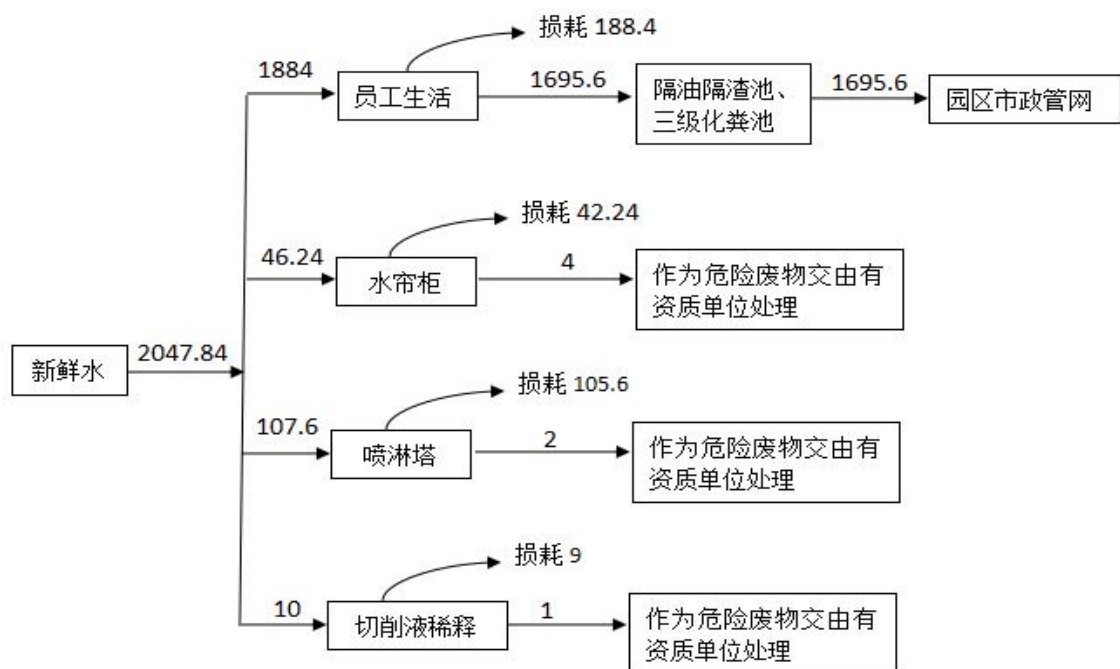


图2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

1、工艺流程

本项目工艺流程及产污环节见下图。

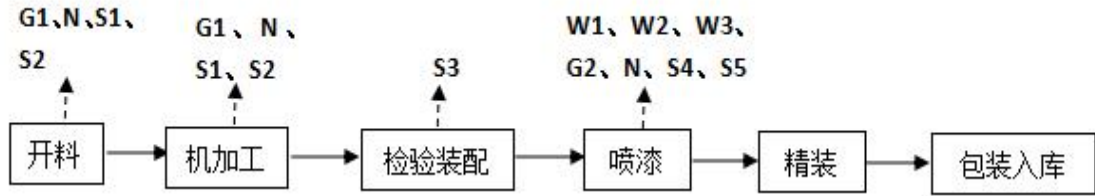


图 2-2 项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

开料：根据客户要求，按照图纸尺寸使用锯床对钢材铸件进行开料。此工序产生粉尘、废金属边角料、废切削液和设备噪声。

机加工：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。此工序产生粉尘、废金属边角料、废切削液和设备噪声。

检验装配：机加工完的部件检验合格后进行装配。此过程会产生不合格品。

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、废油漆桶及漆渣。

精装：根据产品图纸进行部件及零部件组装。

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 2-7 产污环节中污染物一览表

代号	名称	污染物类别	污染因子	污染产生工序
W1	水帘柜废水	废水	SS	喷漆
W2	喷淋废水	废水	SS	喷漆
W3	喷枪清洗废水	废水	SS	喷漆
G1	粉尘	废气	颗粒物	开料、机加工
G2	喷漆废气	废气	漆雾（颗粒物）、VOCs （含二甲苯）	喷漆
N	噪声	噪声	/	开料、机加工、喷漆
S1	废金属边角料	固废	/	开料、机加工
S2	废切削液	危险固废	/	开料、机加工

	S3	不合格品	固废	/	检验
	S4	废油漆桶	危险固废	/	喷漆
	S5	漆渣	危险固废	/	喷漆
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，原址为空地，无原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量状况				
	本项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园C4-2地块，根据《阳江市大气环境功能区划》，本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）中二级标准要求。				
	为了了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本评价基本污染物因子引用阳江市生态环境局公布《2020 年阳江市生态环境状况公报》中阳江市区域空气统计数据（见附件 7），具体见表 3-1 所示，本项目引用的现状监测数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定。				
	表 3-1 2020 年阳江市环境空气质量主要指标表 单位：μg/m³				
	项目	取值时间	平均值	（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	14	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	达标
	CO	年统计平均质量浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	达标
	O ₃	年统计平均质量浓度	130	160	达标
备注：CO 为第 95 百分位浓度，臭氧为第 90 百分位浓度。					
监测结果表明，阳江市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO 的 24 小时平均浓度限值、O₃ 的 8 小时平均浓度限值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中二级标准要求。因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区。					

综上所述，项目所在区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量状况

常规监测断面达标情况

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 3-2 2021 年 3 月地表水水质状况

断面名称	断面类型	断面水质功能区类型	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	/

3、声环境质量现状

项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C4-2 地块，该区域属于工业生产区，其中厂界西南面约 49 米处有一栋三层居民楼，项目南面、西面和北面厂界区域属于 3 类声功能区，敏感点（居民楼）属于 2 类声功能区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）相关标准，项目南面、西面和北面厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

为了了解该项目周围声环境质量现状情况，建设单位委托广东中诺检测技术有限公司在项目四周现场设置 4 个测点进行监测（测点布置图与检测报告见附件 6），监测结果见下表。

表 3-3 项目所在地环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号及位置	监测结果 $L_{eq}[\text{dB}(\text{A})]$		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2、3 类 标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
北面厂界 1m 处▲1#	60.9	52.2	65	55

西面厂界 1m 处▲2#	62.5	52.7	65	55
南面厂界 1m 处▲3#	61.6	51.5	65	55
西南面一栋居民楼门口外 1m 处▲4#	57.0	48.2	60	50
注：项目东侧与邻厂在建厂房紧邻，不具备检测条件				

从上表可以看出，该项目南面、西面和北面厂界声环境现状监测值昼夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，敏感点声环境现状监测值昼夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明项目所在地声环境质量良好。

4、生态环境质量状况

建设项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C4-2 地块，属于工业园区，该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。生态环境不属于环境敏感区，无需进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，因此无需进行电磁辐射现状监测和评价。

6 、地下水、土壤环境

项目生产均在厂房内进行，生产过程产生废气、固废和废水，项目运营过程中会产生的有机废气和颗粒物收集经环保设施处理达标后高空排放，少量有机废气和粉尘在车间无组织排放；废水主要为生活污水，预处理后的废水经市政污水管网引至阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理；固体废物在厂区内有专用的堆放区域，并采取了“防雨、防渗、防流失”等措施，危险废物分类收集定期交由有资质单位进行处置，一般固废和生活垃圾均有妥善处置。本项目地面全部硬化并分区采取相应的防渗、防腐措施，产生的废水和固废经收集、处理后正常工况下不会发生污染物垂直下渗、地面漫流等，有效隔绝对地下水、土壤的影响，不存在土壤、地下水环境污染途径，本项目可不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

污染物排放控制标准

1、废气

喷漆废气：项目排气筒 200 米范围内最高建筑物为厂内拟建的一栋研发楼，高度为 23.7 米。项目排气筒不能达到“排气筒高出周围 200m 半径范围内的最高建筑物 5m 以上”的要求，则 VOCs 最高允许排放速率按广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 所列排放限值的 50%执行。VOCs 和二甲苯参考执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 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。

开料、机加工粉尘：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3-5 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	1.45	2.0
		二甲苯		20	1.0	0.2
无组织	开料、机加工粉尘	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 3-6 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m³	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

食堂油烟废气：执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的小型规模油烟最高允许排放浓度要求。

表 3-7 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）摘录

规模	小型	中型	大型
----	----	----	----

	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0					
	2、废水						
	本项目主要废水为生活污水，废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，具体标准见下表。						
	表 3-8 项目水污染物排放标准 单位:mg/L						
	项目	PH	SS	BOD ₅	CODcr	NH ₃ -N	动植物油
	标准值	6-9	400	300	500	—	100
	3、噪声						
	项目运营期设施设备噪声厂界值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 3 类标准，具体见下表。						
	表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq dB（A）						
	区域	类 别	昼间	夜间	依据		
厂界南面、西面、北面	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）			
敏感点	2 类	60	50				
4、固体废物							
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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单中的相关规定。							
总量控制指标	本项目总量控制指标如下：						
	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 为 0.2399t/a （其有组织排放量为 0.1982t/a ，无组织排放量为 0.0417t/a ）。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本工程施工期间施工现场不设置工棚，且不安排食宿。因此，项目施工期主要的环境影响为施工扬尘、装修期间废气、机械尾气、施工噪声、施工废水、生活污水和建筑垃圾等。 1、废气防治措施 本项目施工期对周围大气环境的影响主要是施工扬尘和施工机械及运输车辆排放的尾气，施工机械和施工期运输车辆的动力燃料多为柴油，施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，为减少施工期废气对环境的影响。建议采取以下防护措施： ①开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘飞扬；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬； ②加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积； ③运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅等敏感区行驶； ④运输车辆加蓬盖，且出装、卸场地前将先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面； ⑤对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘； ⑥对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施。 ⑦施工单位在施工过程中还是应该尽量使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意设备的日常检修和维护，保证设备在
-----------	--

	正常工况条件下运转。 建设单位按照上述防治措施进行落实，施工期大气环境影响属于可以接受的范围，施工期废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值，随着施工期的结束，将不再对当地大气环境产生显著影响。 2、废水防治措施 施工期间废水大体可分为施工废水和生活污水。 （1）施工废水 施工废水主要包括泥浆废水、施工机械冲洗废水、下雨冲刷浮土和建筑泥沙产生的地表径流污水，其主要污染物质为 SS、石油类，建设单位可就地建设隔油池和沉砂池对施工废水进行沉淀处理，处理后回用于场地洒水抑尘，回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值的建筑施工用水限值，该废水对周围环境的影响随着施工期完工而结束。 （2）生活污水 项目建设期施工人员均不在厂内食宿，主要来源于施工人员清洁、如厕，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等。生活污水经三级化粪池预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，排入市政污水管网。 经过上述治理措施，项目施工期产生的废水，对周围环境影响轻微。 3、噪声防治措施 本项目施工期的噪声主要来源于施工过程产生的机械噪声及设备搬运过程产生的噪声，这些机械设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工厂界噪声。施工噪声是短暂的，且属无残留污染，对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。为减少在施工过程中产生的噪声对周围环境的影响，建议施工方必须采取一定措施，以降低对环境的影响。建议采取措施如下：
--	---

	(1) 严禁高噪声、高振动设备在 12: 00~14: 00 和 22: 00~6: 00 休息时间作业, 施工单位应选用低噪音机械设备货带隔声、消声设备。 (2) 合理安排施工时间, 制订施工计划, 避免在同一地点安排大量动力机械设备, 以免局部声级过高。 (3) 降低人为噪声, 按规定操作机械设备, 支护、拆卸、吊装过程中, 遵守作业规定, 减少碰撞噪音。少用哨子等指挥作业, 而代以现代化设备, 如用无线对讲机等。 (4) 加强运输车辆的管理, 按规定组织车辆运输, 合理规定运输通道。一旦经过居民区时, 车辆应限速行驶, 减少鸣笛。 另外, 本项目原则上不进行夜间施工作业, 如确实需要夜间施工的话, 应向有关政府部门提出夜间施工申请, 经批准后方可施工, 并禁止使用高噪声施工器械。 采取以上措施后, 施工期噪声对周围环境的影响可降到最低, 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的排放限值要求。 4、固体废物防治措施 项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和土石方等。施工人员产生少量生活垃圾, 统一由环卫部门清理清运。项目所产生的土石方可用于工程回填, 不会对周围环境产生影响。 为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响, 建议采取如下措施: (1) 车辆运输散体物料、废弃物余泥时, 必须密闭、包扎、覆盖, 不得沿途漏撒; 运载土方的车辆必须在规定的时间内, 按指定路段行驶。 (2) 委托有资质的运输单位及时清运施工余泥渣土, 防止中途倾倒事件发生, 不设永久堆放或长期堆放场地。 (3) 选择对外环境影响小的出土口、运输路线和运输时间, 降低施工期扬尘影响。
--	---

	(4) 施工期产生的生活垃圾交环卫部门统一处理。加强施工现场的管理及施工人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。 (5) 弃土、弃渣场要及时覆盖，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施。 通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 本项目废气主要有开料及机加工粉尘、喷漆废气和食堂油烟废气。 ① 开料及机加工粉尘 本项目开料及机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，开料及机加工粉尘产生量为原材料使用量的 0.1%。本项目原材料钢材铸件年使用量为 4000t，则粉尘产生量为 4t/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 3.6t/a，沉降部分及时清理后作为固废处理。其余部分（0.4t/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，对区域环境空气质量的影响较小，开料及机加工粉尘排放满足广东省《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。 ② 喷漆废气 项目在喷漆工序使用油性漆会产生 VOCs（包含二甲苯）及颗粒物。

	VOCs：油性漆由机械漆：稀释剂：固化剂=3.5:1:1 调配而得，油漆、稀释剂及固化剂年用量分别为 1.6t/a 、0.45t/a 及 0.45t/a 。根据原料 MSDS 报告，VOCs 物质的含量分别为 17%（其中二甲苯为 10%）、100%（其中二甲苯为 55%）及 25% 。则喷漆过程中 VOCs 的产生量为 0.8345t/a（其中二甲苯为 0.4075t/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。 根据建设单位提供的 MSDS 报告，本项目所用油性漆固份约 66.5% ，则喷涂过程中约有 23.3%的固份以漆雾的形式逸出。本项目油性漆的使用量为 2.5t/a ，则漆雾的产生量为 0.5825t/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为 95% ，水帘柜及喷淋塔去除漆雾效率取 80% ，则漆渣干化后漆渣产生量约为 0.4427t/a。 项目设置独立密闭喷漆房进行喷漆作业（含自然晾干），其中调漆作业和喷枪清洗作业均在喷漆房中进行，不另设专门的场所，喷枪采用稀释剂进行清洗，每次清洗用量约为 250ml，喷枪清洗液收集后用于下一批调漆，清洗过程会产生少量有机废气，调漆和喷枪清洗过程中产生的有机废气与喷漆、晾干工序的有机废气一同收集处理。由于调漆和喷枪清洗作业持续时间较短（约 5min），且都位于喷漆房内，为方便统计，此部分有机废气产生量纳入喷漆与晾干工序中一起计算，不再单独进行核算。 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），根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的处理效率通常为 50~80%。本项目单级活性炭处理效率取 55%，计算得出“二级活性炭吸附”装置对 VOCs 处理效率约为 80%，本环评保守取 75%。废气经净化处理后经 15m 高排气筒（DA001）有组织排放，喷漆废气中的 VOCs 和二甲苯排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段标准及无组织排放监控浓度限值，漆雾（颗粒物）排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值，厂区内 VOCs 和二甲苯排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中 VOCs 特别排放限值要求；

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 4-1 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 m³/h	设计风量 m³/h
喷漆房	25mx7mx4m	60 次/小时	42000	45000
理论计算风量=喷漆房空间体积 x 换风次数=25x7x4x60=42000m³/h				

表 4-2 废气产生排放情况一览表

废气排放源	污染物名称	年产生量 t/a	有组织排放							无组织排放	
			风量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷漆废气	VOCs	0.8345	45000	0.7928	0.3003	6.673	0.1982	0.0751	1.669	0.0417	0.0158
	二甲苯（VOCs 内含）	0.4075	45000	0.3871	0.1466	3.258	0.0968	0.0367	0.816	0.0204	0.0077

	颗粒物	0.5825	45000	0.5534	0.2096	4.658	0.1107	0.0419	0.931	0.0291	0.011
注：项目年工作 330 天，每天工作 8 小时，年工作时长为 2640 小时。 收集效率为 95%，治理措施为水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附，对漆雾的处理效率为 80%，对 VOCs（含二甲苯）的处理效率为 75%； 年产生量的计算采用物料衡算法： VOCs 年产生量=1.6x17%+0.45x100%+0.45x25%=0.8345t/a 二甲苯年产生量=1.6x10%+0.45x55%=0.4075t/a 颗粒物年产生量=2.5x23.3%=0.5825t/a											
③ 食堂油烟废气 该项目约有员工 60 人，厂区就餐员工为 30 人，项目配备炉头 2 个，食堂规模为小型，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，食堂的食用油平均耗油系数为 30g/人·d，由此计算出本项目食用油耗量为 0.9kg/d（297kg/a），烹饪过程中的挥发损失约为 1%-3%，本环评取 3%，食堂每天运转约 3 小时，则油烟的产生量约为 0.009kg/h（8.91kg/a）。灶头总风量为 3000m³/h，收集效率为 80%，静电油烟净化器最低去除率不低于 60%，本环评按 60%计算，则本项目油烟有组织排放量约为 2.85kg/a（约 0.0029kg/h），有组织排放浓度约为 0.967mg/m³，无组织排放量约为 1.78kg/a（0.0018kg/h）。油烟经处理后通过烟道引至楼顶排放。本项目油烟的排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关浓度限值的要求。											

表 4-3 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	排气筒编号	总产生量 t/a	排放方式	治理措施			排放情况					年工作时长
					工艺	是否为可行技术	处理效率	排放速率 kg/h	风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	总排放量 t/a	
喷漆废气	VOCs	DA001	0.8345	有组织	水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附	是	75%	0.0751	45000	1.669	0.1982	0.2399(二甲苯为0.1172)	2640h
				无组织	/	是	/	0.0158	/	/	0.0417		
	二甲苯(VOCs 内含)		0.4075(VOCs 内含)	有组织	水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附	是	75%	0.0367	45000	0.816	0.0968		
				无组织	/	是	/	0.0077	/	/	0.0204		
	颗粒物		0.5825	有组织	水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附	是	80%	0.0419	45000	0.931	0.1107	0.1398	
				无组织	车间通风排气	是	/	0.011	/	/	0.0291		
开料及机加工粉尘	颗粒物	/	0.4	无组织	车间通风排气	是	/	0.1515	/	/	0.4	0.4	2640h
食堂油烟废气	油烟	DA002	0.00891	有组织	静电油烟净化器	是	60%	0.0029	3000	0.967	0.00285	0.00463	2640h
				无组织	车间通风排气	是	/	0.0018	/	/	0.00178		

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

序号	废气类型	编号	生产工序	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(℃)	其他信息
						经度	纬度				
1	有组织废气	DA001	喷漆	废气排放口 1	VOCs、二甲苯、颗粒物	E111.744690°	N22.143191°	15	0.7	常温	一般排放口
2	有组织废气	DA002	食堂油烟	废气排放口 2	油烟	E111.744191°	N22.141791°	15	0.3	常温	一般排放口

运营期废气污染源监测计划

项目属新建项目，所属行业为 C3421 金属切削机床制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的相关要求，建设单位属于非重点排污单位，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，项目运营期的环境监测计划如表 4-5 所示。

表 4-5 运营期废气环境监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	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）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段限值
	二甲苯		
	颗粒物	每年一次	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
排气筒 DA002	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关浓度限值的要求
上风向厂界监控点 1 个、下风向厂界监控点 3 个	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）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	二甲苯		
	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
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 中特别排放限值要求

污染防治措施及其可行性分析

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，对漆雾处理效率为 80%，对 VOCs 处理效率为 75%，废气经净化处理后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放。

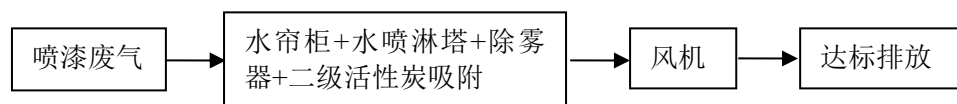


图4-1 喷漆废气处理工艺流程图

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。

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。

活性炭吸附工作原理简介：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附。物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

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 60%计，则本项目“水帘柜+喷淋塔”对漆雾处理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，本环评取 80%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》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~80%之间。本报告在按照规范设计活性炭吸附装置的前提下，活性炭对有机废气处理效率取 55%计。本项目有机废气的综合处理效率为 $1 - (1 - 55\%) \times (1 - 55\%) \approx 80\%$ ，本环评处理效率取 75%计。

非正常工况分析

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率情况下的排放。即项目处理喷漆废气配套的水帘柜、水喷淋塔及二级活性炭吸附装置运行过程中较早期可能出现的三种非正常工况，第一种工况：当水帘柜和水喷淋塔水量不足时，漆雾处理效率降低，处理效率下降约 20%~40%，在二级活性炭吸附装置前因有除雾器，除雾器使气液分离，活性炭对 VOCs 的处理不受影响；第二种工况：当活性炭接近饱和时，可能会出现处理效率降低的情况，使处理装置的 VOCs 处理效率下降 20%~40%；第三种工况为前述两者同时发生，项目考虑第三种最不利工况。企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保水帘柜和水喷淋塔水量充足，及时更新活性炭，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的喷漆工序也必须相应停止生产。本项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表。

表 4-6 本项目大气非正常排放参数表

排气筒编号	非正常排放源	污染物	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	处理设施最低处理效率	非正常排放量(kg)	非正常排放浓度(mg/m ³)	达标分析
DA001	喷漆废气	VOCs	0.5	2	35%	0.1952	4.338	达标
		二甲苯	0.5	2	35%	0.0953	2.118	达标

		颗粒物	0.5	2	40%	0.1258	2.796	达标
项目废气排放环境影响分析： 项目所在区域为环境空气质量达标区，厂界西南面有大气环境保护目标岗北村、饭果岗、岗南村、水塘村（距离项目厂界分别约为 49 米、230 米、366 米和 368 米），西北面厂界塘围寨村（距离项目厂界约 305 米），东北面厂界荔枝岗村（距离项目厂界约 169 米），东南面厂界河运岗村（距离项目厂界约 100 米），南面厂界石围寨（距离项目厂界约 74 米）。项目废气主要对岗北村、石围寨和河运岗村可能造成影响。根据上述工程分析，项目在对产生废气的工序进行废气污染源分析后拟采取的污染治理措施为可行技术，各工序合理布局，喷漆房位于厂区内离岗北村最远的对角处，污染物排放浓度和排放速率符合相关执行标准要求后再进行排放，有组织废气经过处理后通过排气筒高空排放，排气筒（DA001）位置尽量布置在厂区内离岗北村较远的对角处附近，距离岗北村约 223 米处，距离石围寨约 203 米，距离河运岗村约 163 米，部分废气无组织排放，喷漆房边界距离岗北村约 214 米，距离石围寨约 190 米，距离河运岗村约 156 米，由于项目厂区占地面积宽阔，空气流通良好，项目废气扩散情况良好，不会对环境保护目标及周围大气产生较大的影响。 2、废水 项目用水主要为员工生活用水、切削液稀释用水、水帘柜用水和喷淋塔用水。废水主要为生活污水、水帘柜废水和喷淋塔废水，水帘柜废水和喷淋塔废水经收集后交由有危废资质单位处置，不外排，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理达标后经污水管网排至阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理。 ① 切削液稀释用水 本项目机加工设备在对钢材铸件进行加工作业时需使用切削液对刀具和工件进行润滑、冷却、清洗和防锈。切削液使用前需使用自来水进行稀释，稀释比例为 1：20，本项目切削液年用量为 0.5t/a，则稀释用水量为 10t/a。该部分用水在机加工设备中循环使用并定期更换，而产生的废切削液属于根据《国家危								

险废物名录》(2021 年版)，废切削液属于HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（代码 900-006-09），收集后定期交由有资质单位回收处理。

② 生活污水

项目职工为60人，厂区设食堂和宿舍，有30人在厂区住宿并就餐，其余30人不在厂区食宿。根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的规定，住宿员工用水按160L/（人·d）计算（大城镇居民生活用水定额），不住宿员工用水量按10m³/人·a计算（国家机构无食堂和浴室定额先进值），年工作330天，项目用水量为1884t/a，排污系数取0.9，即排放生活污水1695.6t/a。生活污水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N和动植物油。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}、BOD₅、NH₃-N、动植物油产污系数取其平均值分别为285mg/L、129mg/L、22.6mg/L、3.66mg/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%、BOD₅9%、NH₃-N 3%、动植物油 5%；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%。生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经污水管网排至阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理。项目生活污水水质及水量情况见表 4-7。

表 4-7 生活污水水质及水量情况表

	污染物名称	处理前浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理后浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (1695.6m³/a)	COD _{Cr}	285	0.4832	242	0.4107
	BOD ₅	129	0.219	117	0.1993
	SS	250	0.4239	125	0.212
	NH ₃ -N	22.6	0.0383	21.92	0.0372
	动植物油	3.66	0.0062	3.48	0.0059

③ 水帘柜废水

本项目喷漆房配置 1 个水帘柜进行喷淋，水帘柜设计水量 2m³，水帘柜中的

水循环使用，设计循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ($16\text{m}^3/\text{d}$ ，日运行时间 $8\text{h}/\text{d}$)，由于水份蒸发等产生损耗，损耗水量按日循环水量的 0.8% 计算，则水帘柜损耗水量为 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ($42.24\text{m}^3/\text{a}$ ，年运行 330 天)，新鲜补给量为 $42.24\text{m}^3/\text{a}$ 。为了保证水帘柜的良好运行状态，防止水质恶化影响除雾净化效果，水帘柜废水更换频率为每 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 $4\text{t}/\text{a}$ 。经收集后作为危废委托有资质单位处置，不外排。

④ 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 ，循环水量次数为 2 次/h，则循环水量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ($32\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋时间为 $8\text{h}/\text{天}$)，由于水份蒸发产生损耗，损耗水量按日循环水量的 1% 计算，则损耗水量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($105.6\text{m}^3/\text{a}$ ，年运行时间 330 天)，新鲜补给量为 $105.6\text{m}^3/\text{a}$ ，为了保证水喷淋塔的良好运行状态，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 $2\text{t}/\text{a}$ 。经收集后作为危废委托有资质单位处置，不外排。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置地表水专项评价。项目废水类别、污染物项目及污染防治设施见下表。

表 4-8 项目废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表

废水类别	污染物项目	污染防治设施		流向/排放去向	对应排放口	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否可行性技术			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	隔油隔渣池、三级化粪池	☒ 是 ☐ 否	阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂	总排放口	一般排放口

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类	污染物种类	排放去向	排放规	污染治理设施		排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施	污染治理设施			

	别			律	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂	间接排放	隔油隔渣池、三级化粪池	/	DW001	是 ☒ 否 ☐	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本信息见表 4-10。

表 4-10 本项目废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	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		
		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)
1	DW001	111.744757°	22.141874°	1695.6	进入城市污水处理厂	间断排放	/	阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂	COD _{Cr}	500
									SS	400
									BOD ₅	300
									NH ₃ -N	-
									动植物油	100

项目废水属于间接排放，废水排放量为 1695.6m³/a。废水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS、BOD₅、NH₃-N 和动植物油，不含其它特殊毒害物质。项目预处理后的废水经市政污水管网引至阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理。

依托污水处理厂可行性分析

阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂位于园区中部，漠阳江傍，占地面积 2.5hm²。该污水处理厂主要对园区内生活污水、工业废水进行处理，规划污水处理规模为 2 万 m³/d，计划分 3 期建设。

污水处理厂一期工程于 2011 年 12 月验收通过，2012 年 7 月正式投入使用。设计污水处理规模 5000m³/d（生活污水 1000m³/d、工业废水 4000m³/d），采用

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，项目属于登记管理。项目废水主要为生活污水，预处理后的生活污水经市政污水管网引至阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理。厂区内废水总排放口为一般排放口，运营期内不要求对厂区内废水总排放口进行监测，该企业将来若列入重点企业管理，则按重点排污单位监测要求进行。

3、噪声

项目营运期产生的噪声主要来源于生产车间各种生产设备等设施运行时产生的噪声，以及进出车辆噪声，其噪声值约为 60~85dB（A）。其排放源强见表 4-11：

表 4-11 项目噪声源声级值核算一览表

噪声源	设备数量 (台)	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
			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)	
锯床	3	频发	类比法	65~75	减振、隔声	15~20	类比法	60	2640
空压机	4	频发		80~85		15~20		65	2640
数控车床	15	频发		65~75		15~20		60	2640
镗铣床	10	频发		65~75		15~20		60	2640
立式加工铣床	10	频发		65~75		15~20		55	2640
CNC 加工中心	10	频发		65~75		15~20		55	2640
钻床	5	频发		65~75		15~20		55	2640
磨床	5	频发		65~75		15~20		55	2640
喷枪	2	频发		60~65		15~20		50	2640

厂界和环境保护目标达标情况：

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》（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模式。

（1）噪声源至某一预测点的计算公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中 $L(r)$ ——距声源 r 处的声级值, dB(A);

$L(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级值, dB(A);

r ——预测点至声源的距离, m;

r_0 ——参考点至声源的距离, m; $r_0=1\text{m}$ 。

(2) 基准预测点噪声级叠加公式:

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

式中: $L_{A(\text{总})}$ ——预测点处的总声压级, dB(A);

L_{Ai} ——第 i 个声源至基准预测点处的声压级, dB(A);

n ——噪声声源个数;

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 91.5dB(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)。本项目夜间不进行生产, 因此只预测昼间生产设备噪声的影响值, 结果见下表。

表 4-12 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)
项目北面边界 1m	6	46.93	65
项目西面边界 1m	1.5	62.51	65
项目南面边界 1m	3	52.96	65
备注: 项目东面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 46.93-62.51dB(A), 厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求, 对周边的声环境影响较小。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声, 建议项目采取了以下治理措施:

(1) 合理设置厂房功能布局,合理布置高噪声的生产设备,并对空压机等高噪声设备设立相对独立封闭的生产车间。

(2) 防治措施: A、购置环保低噪声设备,加强设备日常维护与保养,保证机器的正常运转,并适当对高噪声设备加装减振垫等减震措施,及时淘汰落后设备。B、生产时门窗紧闭,通过强制机械排风来加强车间通风换气,以减少噪声外传。

(3) 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正常噪声,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,器件、工具等应轻拿轻放,防止人为噪声。项目厂房的墙壁采用砖混结构,厚度为 1 砖墙,双面刷粉。

运营期噪声监测计划

为了及时了解和掌握建设项目运营期噪声情况,建设单位应定期委托有资质的环境监测单位对本项目运营期噪声进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),项目运营期的环境监测计划如表 4-13 所示。

表 4-13 运营期噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目南面、西面和北面边界	等效连续 A 声级	每季度一次,全年共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
西南面一栋居民楼门口外 1m 处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾,一般固体废物为废金属边角料和不合格品,危险废物为废原料桶、废活性炭、漆渣、废润滑油、废含油抹布和手套、废切削液、水帘柜废水和喷淋塔废水。

(1) 生活垃圾

本项目员工 60 人,根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)可知,我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d,办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。垃圾产生量项目员工按 1kg/人·d 计,年工作天数 330 天,则垃圾产生

量为 19.8t/a。产生的垃圾统一收集，由环卫部门定期清运处理。

（2）一般固体废物

① 废金属边角料

本项目开料及机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 3.6t/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，本项目钢材铸件使用量为 4000t/a，则废金属块产生量为 20t/a。因此废金属边角料产生量为 23.6t/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及铸件不合格品各 40t/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。

（3）危险废物

① 废原料桶

本项目使用油漆、稀释剂、固化剂和切削液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），废原料桶属于 HW49 其他废物（危险废物代码 900-041-049），收集后定期交由有资质单位回收处理。

② 废活性炭

本项目有机废气采用“二级活性炭吸附”工艺进行处理，活性炭饱和后需要及时更换，由此产生的废活性炭表面、内部附着污染物，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2021 年）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-039-49 的危险废物。根据《现代涂装手册》（陈治良，2010 年 1 月，化学工业出版社）的数据，活性炭的吸附容量一般 25%左右，为保证吸附效率不明显下降，本环评按 20%估算。建设单位在生产管理中加强废气处理设施的日常管理和维护，保证设施正常运行，根据分析可知活性炭吸附装置对有机废气去除率为 75%，则项目“活性炭吸附装置”捕集的有机废气量约为 0.5946t/a。根据《简明通风设计手册》，活性炭对废

	气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本项目活性炭吸附装置填充的是蜂窝活性炭，吸附值取 0.25g/g，则项目所需活性炭量约为 2.3784t/a，当活性炭吸附饱和后，废活性炭总产生量为 2.973t/a（2.3784t/a+0.5946t/a=2.973t/a）。共有 1 套活性炭吸附装置，总装碳量为 0.6 吨，因此活性炭应每三个月更换一次，则废活性炭产生量为 2.9946t/a（0.6x4+0.5946=2.9946t/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。废活性炭收集后需用容器盛装密闭暂存，防止吸附的有机废气挥发逸散，废活性炭交由有危险废物处理资质单位进行处理。 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 0.4427t/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），收集后定期交由有资质单位回收处理。 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 0.01t/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），收集后定期交由有资质单位回收处理。 ⑤ 废含油废抹布和手套 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 0.02t/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），收集后定期交由有资质单位回收处理。 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 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），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
--	--

	期交由有资质单位回收处理。 ⑦ 水帘柜废水和喷淋塔废水 根据上文核算可知，本项目水帘柜废水和喷淋塔废水属于《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），产生量合计为 6t/a，收集后定期交由有资质单位回收处理。 项目固体废物产生及处理情况详见表 4-14。
--	--

表 4-14 项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固体废物名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
1	生活垃圾	职工生活办公	生活垃圾	无	固态	/	19.8t/a	垃圾收集箱收集	定期交由环卫部门清运处理	19.8t/a
2	废金属边角料	开料及机加工	一般工业固体废物	无	固态	/	23.6t/a	一般固废暂存间，分区存放	定期交由回收单位处理	23.6t/a
3	不合格品（钢件）	检验		无	固态	/	40t/a			40t/a
4	不合格品（铸件）	检验		无	固态	/	40t/a		收集后交由供应商回收利用	40t/a
5	废原料桶	生产过程	危险废物，废物代码为 900-041-049	残留的有机原料	固态	T	0.2t/a	危险废物暂存间，分区存放，用防漏胶袋盛装	定期交由有资质单位处理	0.2t/a
6	含油废抹布及手套	设备维修	危险废物，废物代码为 900-041-49	废润滑油	固态	T/In	0.02t/a			0.02t/a
7	漆渣	喷漆	危险废物，废物代码为 900-252-12	漆渣	固态	T	0.4427t/a			0.4427t/a
8	废活性炭	有机废气治理	危险废物，废物代码为 900-039-49	废活性炭	固态	T	2.9946t/a	危险废物暂存间，分区存放，用容器盛装		2.9946t/a
9	废润滑油	生产设备维护及维修	危险废物，废物代码为 900-214-08	废润滑油	液态	T， I	0.01t/a			0.01t/a
10	废切削液	生产过程	危险废物，废物代码为 900-006-09	废切削液	液态	T	1t/a			1t/a
11	水帘柜废水和喷淋塔废水	有机废气治理	危险废物，废物代码为 772-006-49	有机废气治理产生残液	液态	T/In	6t/a			6t/a
备注：T：毒性，In：感染性，I：易燃性										

	固体废物环境管理要求 1、一般工业固体废物 设立专用一般固废暂存间，一般固废暂存间面积约为 60m³，该暂存间应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。 2、危险废物 按《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本环评对危险废物的收集、贮存和运输作以下要求： （1）危险废物的收集要求 ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装； ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径， 并达到防渗、 防漏要求； ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施； ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区； ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗； ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。 （2）危废贮存场所的要求 项目运营期间产生的废润滑油、废切削液、水帘柜废水和喷淋塔废水在贮存过程中可能会发生渗漏，因此需设置收集系统收集渗漏液。贮存危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。
--	---

危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄露，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18958-2001)的相关要求，本环评建议项目落实以下措施：

①危险废物集中贮存场所的选址拟位于车间二的东南角，建筑面积约为 60m²，贮存设施底部高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）。

④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

综上所述，项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过各污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

（3）危险废物的运输要求

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门

颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

（1）装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

（2）装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

（3）危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施的可行。经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

（4）危险废物的管理要求

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

5、地下水、土壤

地下水

本项目营运期处理后的生活污水经污水管网排至阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理。水污染物种类为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和动植物油。项目厂区地面将基本硬化，全部产品工艺生产过程在车间内进行，大气污染物种类为 VOCs（包含二甲苯）和颗粒物。车间地面拟均有防腐防渗措施，一般固废暂存间和危险废物暂存间均按要求做好防风、防雨、防晒、防渗措施，结合本项目特征，项目对地下水的影响很小。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求，根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，见表 4-15。

表 4-15 本项目地下水分区防治要求一览表

防治分区	具体设施/单元	防渗方案	防渗要求
重点防渗区	喷漆房、油漆仓库	防渗层构造：防渗层为至少1m后粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm 厚高密度聚乙烯，或至少2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单执行

		危险废物暂存间	(1) 防渗层构造：防渗层为至少1m后粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 (2) 应按照储存的危险废物类别分别划定暂存间（区），暂存间应四周密闭，门口应设置高度不小于10cm的慢坡；集液沟除敷设基础防渗层外，内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水剂。	
		隔油隔渣池、三级化粪池	在清场夯压的基础上铺设防渗材料+混凝土防渗。 管道防渗：施工中加强监管，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验。	等效粘土防渗层至少 Mb ≥ 6 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
	一般防渗区	车间一、车间二、车间三、研发楼、一般固废暂存间	采用防渗钢筋混凝土，表面涂刷防渗漆层。	等效粘土防渗层至少 Mb ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
	简单防渗区	厂区	地面硬化	/

经过上述措施，项目对地下水的影响很小。

土壤

本项目对土壤环境的影响主要来自废水、废气、固体废物的排放。本项目运营期处理后的生活污水经污水管网排至阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理。固体废物在厂区内有专用的堆放区域，并采取了“防雨、防渗、防流失”等措施，分类收集定期交由有资质单位进行处置，本项目地面将全部硬化并分区采取相应的防渗、防腐措施，产生的废水和固废经收集、处理后正常工况下不会发生污染物垂直下渗、地面漫流等。根据项目的排污特点，本项目对土壤环境的影响途径主要是废气污染物的大气沉降，项目运营过程中会产生的颗粒物和VOCs（包含二甲苯）等大气污染物会通过排气筒或无组织形式排入环境空气中，并在空气中发生转移、转化和吸收等降解过程，最后沉降到地面的污染物经过迁移、转化、吸收等作用部分进入土壤中，部分随地表径流流入水体。

本项目土壤影响类型主要为大气沉降及事故泄漏时垂直入渗途径影响，拟采

	取以下土壤污染防治措施： （1）源头控制 项目内除绿化区外将全部采用混凝土硬化地面，涉及危险废物、原料的物料储存区、污染防治设施区均采取严格的硬化及防渗处理。从污染物源头控制排放，加强废气处理设施的管理，减少事故排放，可有效降低大气沉降对土壤的影响，完善的废水、雨水收集系统，采取严格的防渗措施，确保环保设施正常运行，发生故障后立刻停工整修。 （2）过程防控措施 在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。 （3）应急措施 发生突发事件可能造成土壤污染的，建设单位应当立即采取应急措施，防止土壤污染，并依照《中华人民共和国土壤污染防治法》规定做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。 6、生态 项目位于工业区内，不存在工业区外新增用地，因此对生态环境不产生影响。 7、环境风险 7.1 风险调查 7.1.1 风险识别 根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的要求，对项目涉及的储存物质及生产过程产生的物质进行危险性识别，筛选环境风险评价因子。本项目涉及的环境风险物质主要为油漆、固化剂、稀释剂和废润滑油。 7.1.2 Q 值判定 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中各风险物质的临界值，计算本项目的危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果如下表所示。
--	---

表 4-16 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	油漆和固化剂	二甲苯	1330-20-7	0.4075	10	0.04075
2	稀释剂	丁醇	71-36-3	0.0675	10	0.00675
3	废润滑油	油类物质	/	0.01	2500	0.000004
项目 Q 值Σ						0.047504
备注：油漆和固化剂中含有二甲苯，稀释剂中含有丁醇。						

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.047504 < 1$ 。

7.2 环境风险分析

7.2.1 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为油漆和固化剂所含的二甲苯、稀释剂所含的丁醇和废润滑油。废润滑油主要成分为含碳原子数比较少的烃类物质，属于易燃物质，以上物质在厂区的储存量不大，废润滑油在危险废物暂存间存放，油漆、固化剂和稀释剂在油漆仓库存放，危险废物暂存间和油漆仓库需配备相应的防火灾措施，因此不会因为火灾事故引起周围环境空气的急性污染。

7.2.2 危险物质向环境转移的途径识别

本项目涉及的危险物质主要为油漆、固化剂、稀释剂和废润滑油。风险物质分布情况及可能影响途径如下所示。

表 4-17 风险物质分布情况及可能影响途径一览表

序号	危险单位	主要危险物质	风险源	环境影响途径
1	危险废物暂存间	废润滑油	危险废物暂存间火灾事故	可能经雨水管网外排消防废水，混入矿物油等危险物质
2	喷漆房	VOCs（包含二甲苯）	废气直接排放大量泄漏	废气在空气中扬散，可能导致外环境人群危害；对大气造成污染
3	油漆仓库	二甲苯、丁醇	储存使用时泄漏	储存区域和生产厂房拟地面硬化，而且需有良好的防流散和防渗漏措施，完善防渗漏措施可减少土壤、地表水和地下水的危害

7.3 环境风险分析

7.3.1 泄漏环境风险分析

本项目风险物质油漆、固化剂、稀释剂和废润滑油在储存时包装容器破损会导致液态物质的泄露，油漆、固化剂、稀释剂和废润滑油暂存量较少，室内泄漏无明显大气环境危害；不会流出室外，没有水环境危害。且油漆仓库和危险废物暂存间将按要求做好防渗、防流散措施，泄露后及时吸附收集及洗消，不会污染地下水。项目生产过程产生的 VOCs 因为治理措施故障导致废气直排大量泄露，可能导致外环境人群危害，对大气造成污染，因此治理措施应有专人监管，定期检查维修，出现故障应及时处理，防止废气直排的风险。

本项目风险物质搬运时包装容器破损会导致液态物质的泄露，可能经雨水管网排入外环境。本项目液态原辅材料和危险废物单桶量较小，经雨水管网外排后，可能造成地表水轻微污染，但短时间内可恢复，通过禁止员工野蛮作业，泄露后及时吸附收集及洗消，及时关闭雨水排口截止阀等措施，不会造成明显水生生态危害。

7.3.2 火灾事故环境风险分析

本项目产生的废润滑油的主要成分为含碳原子数比较少的烃类物质，废润滑油放置在不渗漏铁桶内，铁桶下方设有铁质不渗漏托盘，所以在暂存过程中不会发生泄露，不会造成土壤及水体的污染。废润滑油属于易燃物质，最大存在量不太大（0.01t），不会因为火灾事故引起周围环境空气的急性污染。

本项目原料油漆、稀释剂和固化剂通过加强储存和生产管理，不会因为火灾事故引起周围环境空气的急性污染。以上原料使用过程中产生的有机废气应进行收集处理达标后通过排气筒高空排放，此时的废气经大气稀释，不会达到爆炸最低极限，而且厂区应注意防明火，尤其在生产车间不可用火，减免气体达到浓度点燃爆炸的风险。

7.4 环境风险防范措施

（1）建立专门的安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担环保安全工作。制定各项安全运营管理制度、严格的操作规程、完善的事故应急计

划及相应的应急措施，同时加强安全教育，提高员工的安全意识和安全防范能力。

(2) 废润滑油储存于危险废物暂存间，远离火种、热源。粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。

(3) 暂存废润滑油和储存液态原料的容器选用可靠的无渗漏容器，容器下方设置不漏托盘，危险废物暂存间地面严格做好防渗措施。要严格遵守防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求，消防设备要按规定配备。

(4) 性质不相容的危险废物分开存放，保持一定间距。

(5) 废润滑油转移、转运过程中要小心轻放、容器防止倾倒、倾洒。

(6) 油漆仓库和危险废物暂存间配置一定数量的消防沙、活性炭、抹布等吸附材料，并做好日常检查和管理，防止火灾事故发生。

(7) 废气处理设施应安排专人监管维护，出现故障应及时维修，防治废气不经收集处理直接排放环境空气。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 2000 台机械生产项目				
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C4-2地块	
地理坐标	经度	东经 111 度 44 分 44.074 秒		纬度	北纬 22 度 8 分 32.320 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质为油漆、稀释剂、固化剂和废润滑油，分布在危险废物暂存间和油漆仓库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中，对大气环境产生一定程度的影响； （2）危险废物暂存间没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄露进入周围环境具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响； （3）当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。				
风险防范措施要求	（1）废润滑油储存于阴凉、通风的危废暂存间，油漆、稀释剂和固化剂储存于阴凉、通风的油漆仓库内，远离火种、热源。粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。 （2）暂存废润滑油的容器选用可靠的无渗漏容器，容器下方设置不漏托盘，危废间地面严格做好防渗措施。 （3）废气处理设施应安排专人监管维护，出现故障应及时维修，防治废气不经收集处理直接排放环境空气。				
填表说明（列出项目相关信息及评	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录，对本项目进行风险识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的防				

	价说明	范措施及应急要求，在采取相应的防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内。
	8、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射，因此不进行电磁辐射分析。	

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	废气排放口1(DA001): 喷漆废气	VOCs(含二甲苯)、颗粒物	水帘柜+水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1排气筒VOCs排放限值第II时段限值
	废气排放口2(DA002): 食堂油烟废气	油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	开料及机加工粉尘	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段颗粒物无组织排放监控点浓度限值
	厂界	VOCs(含二甲苯)、颗粒物	加强车间通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值,《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段颗粒物无组织排放监控点浓度限值
	厂区	VOCs	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1规定的厂区内VOCs无组织特别排放限值。
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	隔油隔渣池、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
声环境	厂界	设备噪声	选用低噪声设备,优化设备布局,合理安排作业时间、采取隔声减振措施、距离衰减等治理措施	厂界东面、南面、西面和北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,敏感保护目标执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门处理;废金属边角料和不合格品(钢件)交由回收单位回收处理,不合格品(铸件)收集后交由供应商回收利用;废原料桶、漆渣、废活性炭、废润滑油、含油废抹布及手套、废切削液、水帘柜废水和喷淋塔废水交由有资质单位回收处理。			

土壤及地下水污染防治措施	本项目用地范围内拟地面硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。危险废物暂存间、喷漆房和油漆仓库基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；三级化粪池在清场夯压的基础上铺设防渗材料+混凝土防渗，等效粘土防渗层至少 Mb≥ 6m，渗透系数$\leq 10^{-7}$ cm/s；车间一、车间二、车间三、研发楼、一般固废暂存间等采用防渗钢筋混凝土，表面涂刷防渗漆层，等效粘土防渗层至少 Mb≥ 1.5m，渗透系数$\leq 10^{-7}$ cm/s。其他区域均进行水泥地面硬底化。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	(1) 废润滑油储存于阴凉、通风的危废暂存间，油漆、稀释剂和固化剂储存于阴凉、通风的油漆仓库内，远离火种、热源。粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。 (2) 暂存废润滑油的容器选用可靠的无渗漏容器，容器下方设置不漏托盘，危废间地面严格做好防渗措施。 (3) 废气处理设施应安排专人监管维护，出现故障应及时维修，防止废气不经收集处理直接排放环境空气。
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，按现有报建功能和规模，产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放。该项目建成后，产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大。建设单位必须严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施。环境保护设施经验收合格后方可投入生产或使用。在使用时，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，保证各污染物的正常处理，把项目对环境的影响控制在最低的限度。在达到本报告所提出的各项要求后，**从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.2399	0	0.2399	0.2399
	二甲苯（VOCs 内 含）	0	0	0	0.1172	0	0.1172	0.1172
	颗粒物	0	0	0	0.5398	0	0.5398	0.5398
废水	CODcr	0	0	0	0.4107	0	0.4107	0.4107
	BOD ₅	0	0	0	0.1993	0	0.1993	0.1993
	SS	0	0	0	0.212	0	0.212	0.212
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0372	0	0.0372	0.0372
	动植物油	0	0	0	0.0059	0	0.0059	0.0059
一般工业 固体废物	废金属边角料	0	0	0	23.6	0	23.6	23.6
	不合格品（钢件）	0	0	0	40	0	40	40
	不合格品（铸件）	0	0	0	40	0	40	40
危险废物	废原料桶	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	含油废抹布及手	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02

	套							
	漆渣	0	0	0	0.4427	0	0.4427	0.4427
	废活性炭	0	0	0	2.9946	0	2.9946	2.9946
	废润滑油	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废切削液	0	0	0	1	0	1	1
	水帘柜废水和喷淋塔废水	0	0	0	6	0	6	6
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	19.8	0	19.8	19.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

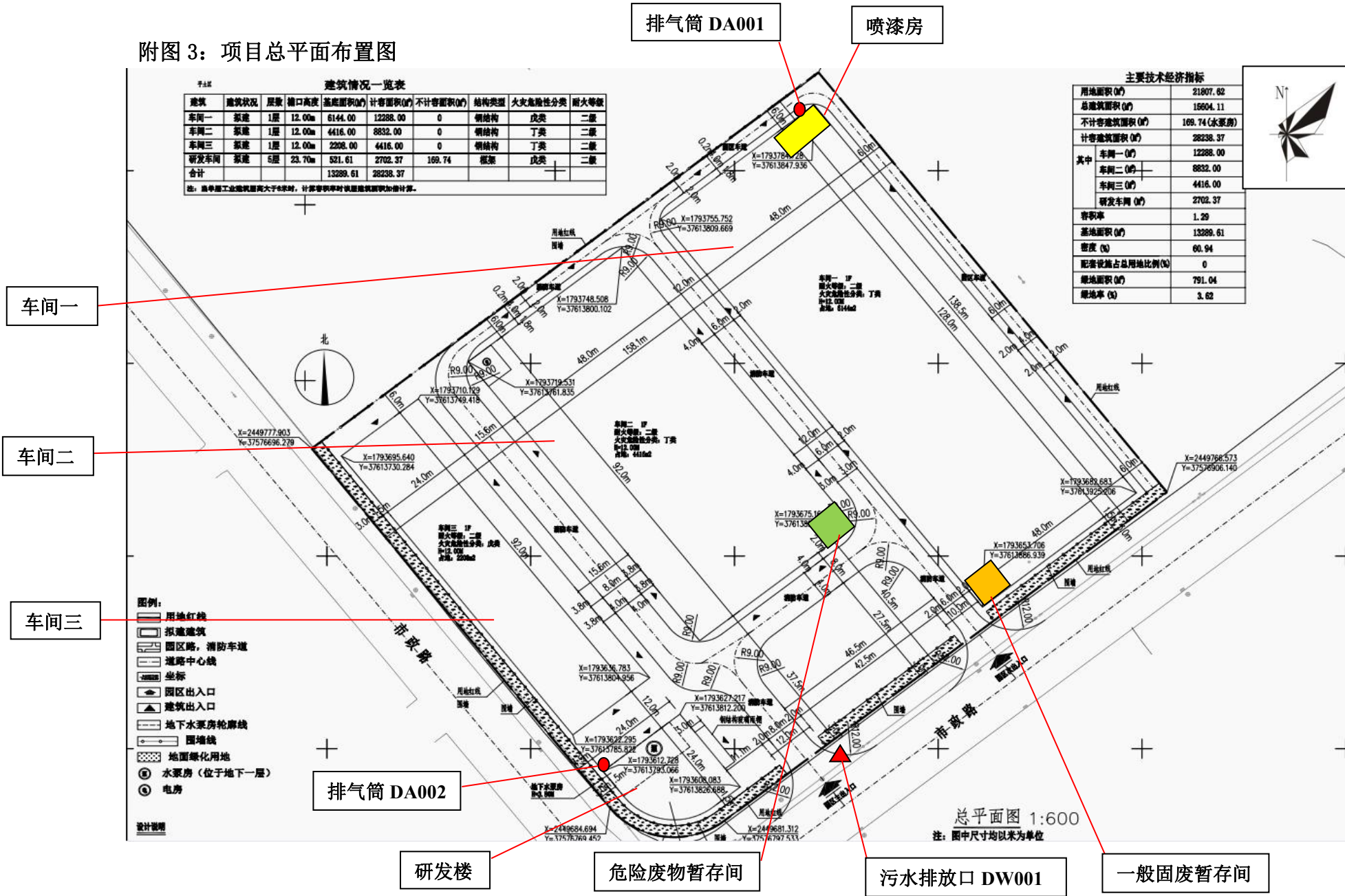
附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目卫星图及敏感点图



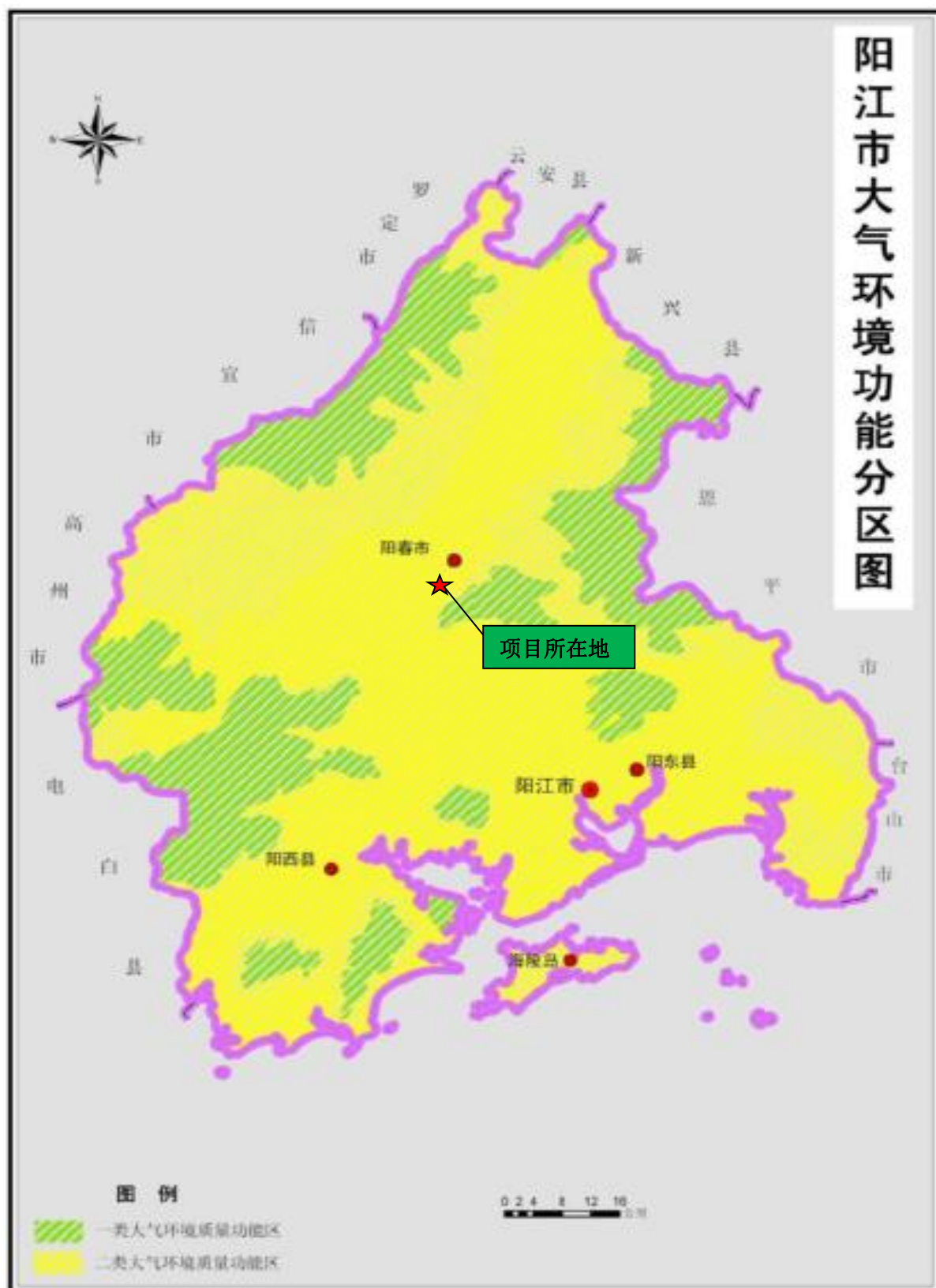
附图 3：项目总平面布置图



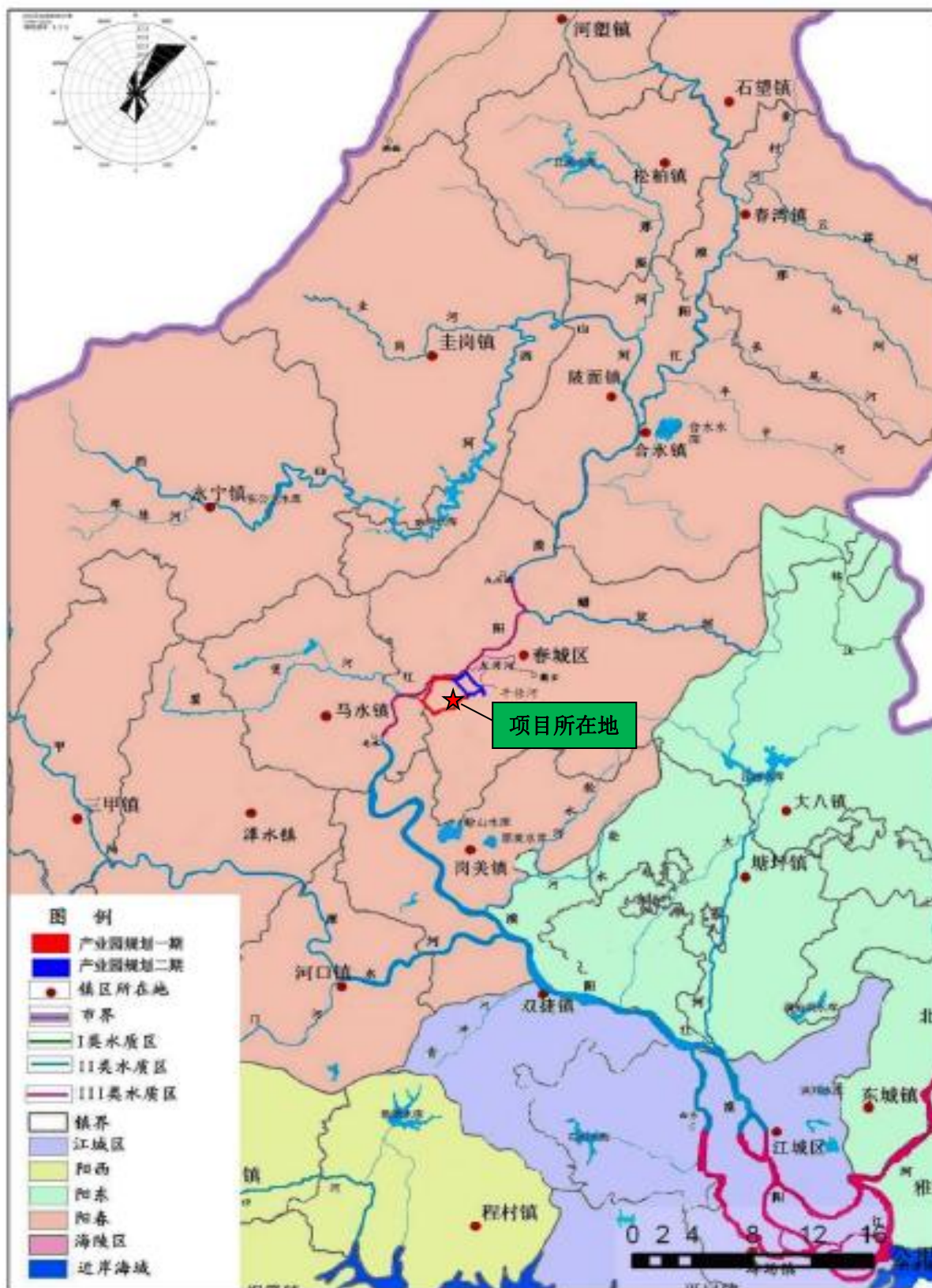
附图 4：项目四至图



附图 5：环境空气功能区划图



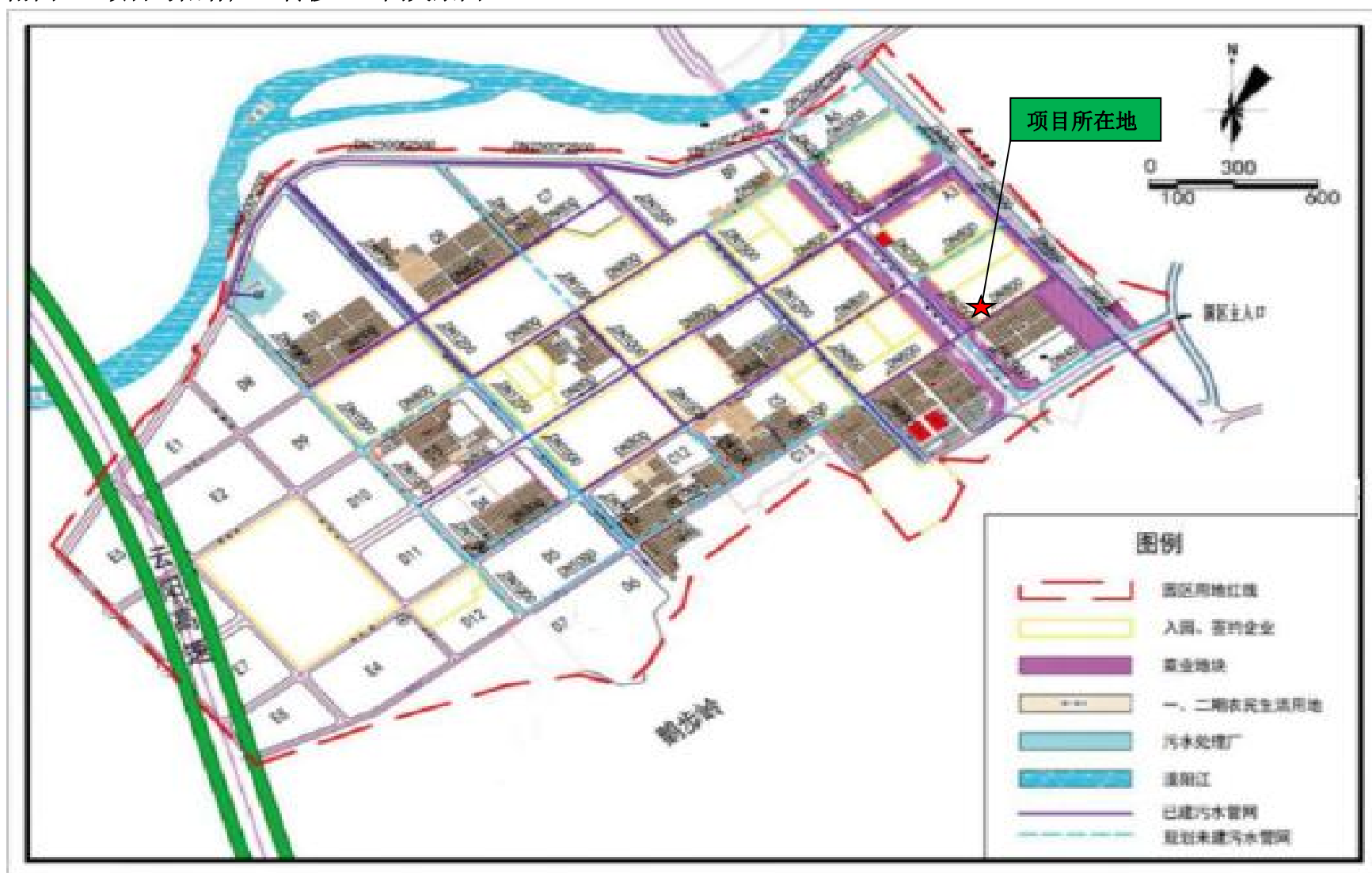
附图 6：地表水功能区划图



附图 7：周边饮用水源保护区分布图



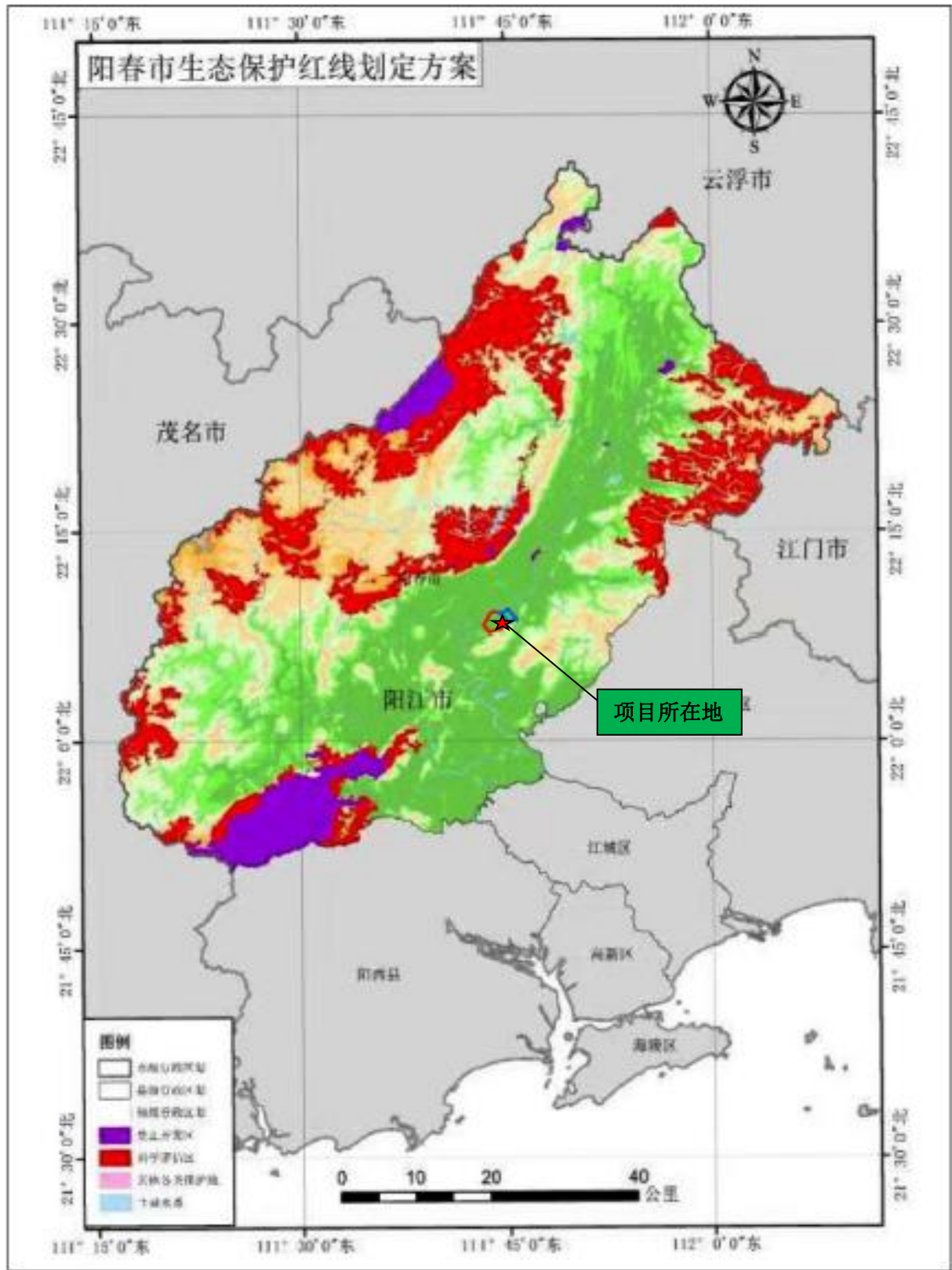
附图 8：项目与阳春产业转移工业园关系图



附图 9：工业园区污水管网分布图



附图 10：项目位置与阳春市生态保护红线的关系图



附图 11：阳江市环境管控单元图

阳江市环境管控单元图

