建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：光纤通信产品生产制造项目

建设单位（盖章）：科兰光纤通信设备制造(阳春)有限公司

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1686822315000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	51u2zb
建设项目名称	光纤通信产品生产制造项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
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）	科兰光纤通信设备制造(阳春)有限公司
统一社会信用代码	91441781MACCUDC486
法定代表人（签章）	蒋零丁
主要负责人（签字）	刘晓太
直接负责的主管人员（签字）	刘晓太
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	长沙慕川环保有限公司
统一社会信用代码	91430102MABQFKYH2H
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
龙振永	05352223505220289	BH033351	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
龙振永	报告全文	BH033351	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	光纤通信产品生产制造项目		
项目代码	2306-441781-04-05-818316		
建设单位联系人	刘晓太	联系方式	**
建设地点	阳春产业转移工业园 C1-2 地块厂房首层及第二层之一		
地理坐标	（ 111 度 44 分 34.697 秒， 22 度 8 分 42.264 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292－其他(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）	2306-441781-04-05-818316
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	5	施工工期	4 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	1400
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		

<table>
<tr><td></td><td>（4）批文号：粤环审[2020]273号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>
<table>
<tr><td colspan="4">表 1-1　与阳春产业转移工业园生态环境准入清单的相符性分析</td></tr>
<tr><td>管控维度</td><td colspan="2">管控要求</td><td>项目情况</td></tr>
<tr><td rowspan="7">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>本项目属于塑料制品业，属于园区重点发展的电子电器产业。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>本项目属于塑料制品业，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>项目属于塑料制品业，不涉及冶炼、染整、鞣革、化工（单纯混合或分装的除外）、制浆造纸、 陶瓷、电镀、印刷电路板（仅涉及组装的除外）等重污染行业项目。</td></tr>
<tr><td>4、严禁引入排放含一类污染物或持久性有机污染物废水的项目。</td><td>本项目生产废水不外排。</td></tr>
<tr><td>纺织服装</td><td>5、禁止引入包含炼白、染色、湿法印花、鞣革等工序的项目。
6、严格控制服装产业中的洗水工序，应充分证明洗水前的原材料未进行染整或已完成染整所必须的清洗工序。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>五金机械</td><td>7、对于金属表面处理工序，详细准入要求详见表 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；</td><td>本项目金属机加工工序为允许类，相符性分析详见下表。
项目不涉及酸洗、氧化工艺，生产废水不外排。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

			电子电器	9、重点准入电子终端产品生产、电子组装等产业； 10、禁止印刷线路板（仅组装的除外）和前端电子专用材料生产中污染严重的项目； 11、涉及金属表面处理工序的准入，同上述 7、8 条。	/	
			南药加工	12、制药行业不得引入生物制药、化学制药等企业； 13、南药加工重点进入中药材、中药饮片、中成药的生产企业；其中中成药生产严格控制废水产生量较大的浸膏生产工序和排放汞、砷等重金属的工序； 14、禁止引入提取类生产企业（提取类药物是在西医药或他学科理论指导下，从药用植物和药用动物中提取比较单一的有用成分，侧重于药物某种或某类有效成分的含量高低）。	/	
			其他	15、现有禁止引进的造纸企业应尽快落实关停或搬迁。	/	
				16、优化园区规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好工业、生活、配套服务等个功能组团的关系，禁止在园区内居民区和学校等敏感区周边新建、改扩建涉及恶臭或大气污染排放较大的的建设项目。 17、工业用地与居住用地之间需设置 10m 绿化防护带；规划的居住用地、学校与宏泰环保建材交界处需要置 10m 绿化防护带。 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。	1、根据园区规划布局，项目周边的规划用地为工业用地，无居民区和学校等规划敏感区。离项目最近的敏感点为东北侧荔枝岗村，约 153 米；西南侧塘尾寨村，约 226 米。 2、园区大气污染物排放总量分别为 SO_2：13.59t/a、NO_2：63.34t/a、颗粒物：55.49t/a、VOCs：86.2t/a。	

			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。	

综上分析，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

本项目属于塑料制品业，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 1-2 “三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别	管控要求	相符性分析	是否符合
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策要求。 1-2.【产业/鼓励引导类】园区重点发展电子电器、五金机械、纺织服装、南药加工等无污染、轻污染的项目。 1-3.【产业/禁止类】严禁引入包含炼白、染色、印花、缩水印染等工序的纺织服装产业项目。 1-4.【产业/禁止类】严禁新引入制革、漂染、电镀、化工、造纸等重污染行业项目和排放一类水污染物的项目，改扩建项目不得新增重金属污染物排放总量。 1-5.【产业/禁止类】禁止在园区内居民区和学校等敏感区周边新建、改扩建涉及恶臭污染排放项目；紧邻居住、科教、学校等环境敏感点的工业用地，禁止建设大气环境风险潜势等级Ⅱ的建设项目。	本项目为塑料制品业，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。 本项目主要从事塑料零件的生产，不含炼白、染色、印花、缩水印染等工序且不属于制革、漂染、电镀、化工、造纸等重污染行业项目和排放一类水污染物的项目。 本项目不属于废气排放强度大的企业，项目废气经处理后可以达标排放，不会对敏感点造成明显影响。项目大气环境风险潜势较小。 综上所述本项目符合广东（阳春）产业转移工业园区区域布局管控要求。	符合

能源资源利用	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，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。	本项目生产废水不外排，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；注塑成型经两级活性炭装置处理后达标排放；项目使用的塑料属于低挥发性 VOCs 含量原辅料，生产过程产生的 VOCs 经过相应处理措施，处理达标后排放；各类危险废物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表水体。	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) 》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）管理的工业企业要求编制环境风险应急预案并备案。	符合

3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1-3《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（摘录）

源项	控制要求	项目情况
VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中:2、盛装 VOCs 物料的容器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，保持密团:3、VOCs 物料健罐应密封良好.4、VOCS 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目塑料粒子使用袋装，非取用状态时保持密闭，放置于室内，符合要求
VOCs 物料转移和输送	液态 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、罐车。	本项目塑料粒子使用袋装，符合要求。
工艺过程 VOCs 无组织排放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	注塑成型废气收集后由两级活性炭装置处理后由 15m 高排气筒排放(收集风量为 15000m^3/h，收集效率为 85%、处理效率为 80%)，符合要求。
	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%6 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密团空间内操作，或采取局部体收集措施: 废气应排至VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施:废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	注塑成型废气收集后由两级活性炭装置处理后由 15m 高排气筒排放(收集风量为 15000m^3/h，收集效率为 85%、处理效率为 80%)，符合要求。
	1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。2、通风生产设备、操作工位、车间]房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。3、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。	本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废料（渣、液）交由专业处置单位处理。
VOCs 无组织废气收集处理系统	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同运行。VOCs 废气收集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替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 若废气处理系统发生故障或检修

			时，停止作业。
		1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	注塑成型废气收集后由两级活性炭装置处理后由 15m 高排气筒排放，收集效率为 85%、处理效率为 80%，符合要求。
		企业应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立台帐记

4、选址合理性分析

（1）与土地利用规划的相符性分析

项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园园区内，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，详见附图7。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)，项目附近水体漠阳江（阳春春城镇九头坡~马水镇）属于饮农功能区，为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见附图8。

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

科兰光纤通信设备制造(阳春)有限公司选址于阳春产业转移工业园 C1-2 地块厂房首层及第二层之一投资建设“光纤通信产品生产制造项目 ”（以下简称“本项目”），项目占地面积 1400m^2，建筑面积 2804.59m^2。项目总投资 700 万元，其中环保投资 35 万元。本项目主要从事光纤适配器塑料零件生产，项目预计年产光纤适配器 1000 万颗，光纤连接器零部件 2000 万套。项目共有员工 10 人，采用 1 班制，每班工作 8h，年工作时间 260 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“二十六、橡胶和塑料制品业 29- 53 塑料制品业 292－其他(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，受科兰光纤通信设备制造(阳春)有限公司委托，我司承担了该项目的环境影响评价工作，并编制完成项目环境影响报告表。

2、总图布置及四至情况

科兰光纤通信设备制造(阳春)有限公司光纤通信产品生产制造项目位于阳春产业转移工业园 C1-2 地块厂房首层及第二层之一)，中心地理坐标为北纬 22 度 8 分 42.264 秒，东经 111 度 44 分 34.697 秒。项目东北侧为华锴新能源公司，东南侧为空置厂房，西南侧为宇丰专用汽车公司，西北侧为广东金丰塑业。项目地理位置详见附图 1，四至图详见附图 2，项目平面总布置图详见附图 5。

本项目占地面积 1400m^2，建筑面积 2804.59m^2。项目主要建设内容：1 栋 2 层厂房，其中 1 层主要设有模具车间、注塑车间、库房、原料库等；2 层设有办公室、研发部、会议室、成品库、装配车间和自动化车间等。

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	一栋 2 层，占地面积 1400m^2，建筑面积 2804.59m^2，1 层主要设有模具车间、注塑车间、库房、原料库等；2 层为办公室、研发部、会议室、成品库、装配车间和自动化车间等

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；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	环保工程	废水	生活污水	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
		废气	注塑成型废气	经两级活性炭装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放
			模具加工粉尘	模具加工粉尘经自然沉降后于车间无组织排放
		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，建筑面积 20m^2，及时清运、回收处理
			危险废物	设置危废暂存间，建筑面积 20m^2，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
1	光纤适配器	1000 万颗
2	光纤连接器零部件	2000 万套

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	最大储存量	储存形态	备注
1	PBT	50 吨	2 吨	固体，粒径≥5mm	注塑配件壳体
2	PC	20 吨	1 吨	固体	注塑配件壳体
3	PEI	30 吨	1 吨	固体	注塑配件壳体
4	五金件	0.1 吨	吨	固体	模具加工
5	纸箱	10000 个	500 个	固体	包装
6	机油	0.5 吨	0.1	液态	设备润滑保养

表 2-4 主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质
1	PBT	PBT 中文名为聚对苯二甲酸丁二酯，化学式为(C12H12O4)n ，CAS 编号为 26062-94-2，熔点为 233℃，它是一种乳白色半透明到不透明、半结晶型热塑性聚酯，具有高耐热性。不耐强酸、强碱，能耐有机溶剂，可燃，高温下分解。
2	PC	PC 中文名为聚碳酸酯，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。CAS 编号为 25037-45-0，熔点 220 至 230℃，不溶于水，不可食用。
3	PEI	PEI 中文名为聚醚酰亚胺，外观为琥珀色透明固体，起始热分解温度为 518.7℃，密度 1.27g/cm^3，玻璃化温度 210～215℃，吸水性≤25%，热变形温度(1.82MPa) 200℃，拉伸强度≥110MPa。

5、设备清单

本项目主要生产设备详见下表。

表2-4 主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	用途
1	注塑机	90T	12	注塑成型
2	注塑机	120T	6	注塑成型
3	注塑机	160T	2	注塑成型
4	磨床	/	3	模具加机工
5	铣床	/	1	模具加机工
6	光纤通信星号数值检测仪	/	1	数据检测
7	二尺圆	/	1	数据检测
8	冷却塔	0.4m^3/h	1	冷却
9	火花机	/	1	模具加工

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 2-5。

表2-5 项目能源消耗表

序号	名称	数量	来源
1	水	1112 吨/年	市政自来水
2	电	20 万 kW•h/a	南方电网供应

7、公用工程

（1）给水

本项目用水主要包括生产废水（冷却水）和生活用水，总新鲜用水量为 4.277m^3/d、1112m^3/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工业园园区市政雨水管网。

污水：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。

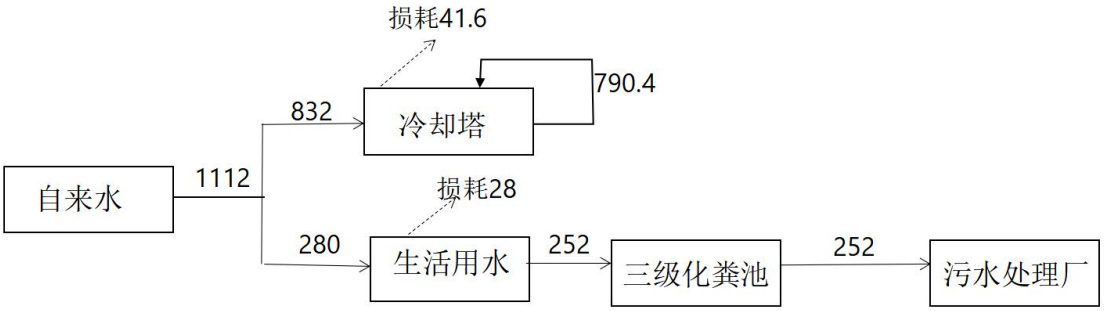

图 1-1 项目水平衡图（单位：t/a）

（3）供电

项目用电由南方电网提供，用电量约 20 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 10 人，项目不设食宿。采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 260 天。

工艺流程和产排污环节	**一、工艺流程** **1、项目运营期生产工艺流程图**

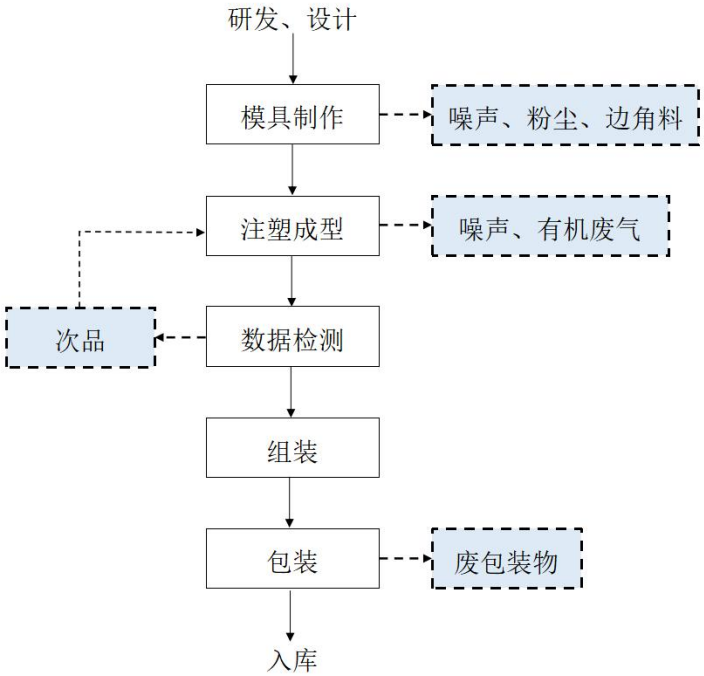

图 1：生产工艺流程图

生产工艺流程图简述：

1、**研发、设计：**由公司专业技术团队人员设计。

2、**模具制作：**企业外购一批模具，然后通过磨床铣床等设备进行模具精加工，及模具使用过程中发生形变时进行修复。此工序产生粉尘、边角料和设备噪声。

3、**注塑成型：**将塑料粒子倒入注塑机中，塑料粒子均为粒状物料，单颗粒径≥5mm，投料过程无粉尘产生，因此不会产生投料粉尘。注塑机运行温度 150℃左右，注塑机配有温控系统。通过注塑机注塑后，物料由固态变成熔融状态，经挤出口后方的冷却滚筒挤压到模具中成型。此过程会产生有机废气、噪声。

4、**数据检测：**使用检测包装机组对塑料产品进行检测。此过程会会产生次品，次品返回注塑工序。

5、**组装：**流水线作业，将不同零部件组合成可销售成品并等待进入下一步骤。

6、**包装：**人工将产品打包。此过程会产生包装废物。

与项目有关的原有环境污染问题	**原有污染情况** 本项目属于新建项目，无原有污染情况。 **主要环境问题** 本项目位于阳春产业转移工业园 C1-2 地块厂房首层及第二层之一，根据现场调查，项目东北侧为华锴新能源公司，东南侧为空置厂房，西南侧为宇丰专用汽车公司，西北侧为广东金丰塑业。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。

为了了解附近水体的水质状况，本项目引阳江市政府网公布的《2021年阳江市生态环境质量状况公报》中漠阳江中朗断面水质监测结果（详见附件4）和阳江市环境监测站公布的《2022年7月环境质量月报》中那龙河尖山断面水质监测结果进行评价，断面水质如表3-1和表3-2所示。

表3-1　阳江市2021年地表水水质状况摘录

断面名称	考核断面水质
国考断面	江城、埠场、尖山、寿长、大泉、中朗、河口镇、三甲电站等 8 个国考断面水质均为地表水Ⅱ～Ⅲ类，水质状况为优良，全部断面达到其考核目标要求。
省考水功能区断面	白沙、荆山、阳春大河水库、江河水库、北河水库、石河水库、上水水库、漠地垌水库、沙湾水库、阳春合水水库、马岗水库等 11 个断面未达到其考核目标要求；陂面、城西、冲表、春湾、黑湾、双捷、阳东尖山、阳东水厂、东湖水库、陂底水库、茅垌水库、仙家垌水库等 12 个断面符合其考核目标要求。水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。除石河水库水质为为Ⅳ类外（超标因子为总磷），其余断面水质状况为Ⅱ～Ⅲ类，省考水功能区断面水质优良率为 95.7%。

表 3-2　2022 年 7 月饮用水源地、国考、省考和省控断面水质状况摘录

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
漠江水厂	饮用水源地	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
北惯桥	饮用水源地	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
陂底水库	饮用水源地	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅱ类	--
鱼皇石	饮用水源地	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅱ类	--
江城	国（省）考	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--

埠场	国考（入海河口）	III类	III类	III类	--
尖山	国（省）考（入海河口）	III类	III类	III类	--
寿长桥	国考（入海河口）	III类	III类	III类	--
大泉	国（省）考（入海河口）	II类	III类	III类	--
河口镇	国（省）考	II类	III类	II类	--
中朗	国（省）考	III类	III类	III类	--
三甲电站	国考	--	II类	III类	氨氮（0.10 倍）
春湾	省控	II类	--	II类	--

注：春湾断面以水质功能区类别判断水质超标情况，其余各断面以水质考核目标为依据判断水质超标情况。

根据监测结果可知，漠阳江中朗监测断面各项目均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的要求，表明项目所在区域地表水环境质量良好。

2、环境空气质量现状

根据阳江市大气环境功能分区图，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。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)6.2.1.1“项目所在区域达标判定，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”，因此本项目大气环境质量现状达标判定，采用广东省空气质量监测管理与发布系统中阳江市的 2021 年的大气质量数据，具体见表 3-3 所示，本项目引用的现状监测数据要求符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定。具体监测数据

见下表。

表 3-3　2021 年阳江市大气环境基本项目浓度（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	6	60	达标
2	NO_2	年平均质量浓度	14	40	达标
3	CO	第 95 百分位数	800	4000	达标
4	PM_{10}	年平均质量浓度	3.	70	达标
5	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	19	35	达标
6	O_3	最大 8 小时第 90 百分位数	133	160	达标

由上表可得，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM10）、一氧化碳、臭氧、细颗粒物（PM2.5）6 个基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。项目所在区域环境空气质量现状较好，为达标区。

综上可知，项目所在区域环境空气质量较好。

图 3-1　2021 年的大气质量数据截图

历史数据查询

2021-01-01 至 2021-12-31 查询

当前:实况 标况

城市	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	O_3	CO
全省	7	18	30	17	143	0.9
珠三角	6	22	31	17	155	0.9
非珠三角	7	14	30	18	134	0.9
广州市	6	28	35	19	172	1.0
深圳市	5	19	27	14	133	0.8
珠海市	8	17	26	15	133	0.8
汕头市	8	13	31	16	134	0.8
佛山市	6	28	34	19	159	1.0
韶关市	10	15	32	20	148	0.9
河源市	4	16	26	15	135	1.0
梅州市	6	16	26	16	127	0.8
惠州市	4	16	28	15	146	0.8
汕尾市	6	8	24	14	129	0.7
东莞市	7	25	32	18	192	0.9
中山市	4	20	30	16	153	0.8
江门市	6	25	35	18	160	1.0
阳江市	6	14	30	19	133	0.8
湛江市	7	11	27	18	122	0.9
茂名市	9	11	29	15	115	0.9
肇庆市	9	22	31	19	151	1.0
清远市	6	19	31	19	155	1.0

3、声环境质量现状

本项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C1-2 地块厂房二首层及第二层之一，该区域属于工业生产区，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，项目西面厂界声环境质量执行《《环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目边界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环

	境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），本项目不需对保护目标进行声环境质量现状的监测与评价。 **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春产业转移工业园 C1-2 地块厂房首层及第二层之一，项目模具加工粉尘经自然沉降后于车间无组织排放；注塑成型废气收集后由两级活性炭装置处理后由 15m 排气筒 DA001 排放。在落实好各项目环保措施情况下，不会对土壤环境造成影响。 本项目生活污水经三级化粪池处理达标后，经管网汇入阳春市产业转移工业园（新吉园区）污水处理厂处理达标后排入漠阳江。因此，园区做好污水收集及处理系统，本项目不会对地下水、土壤环境造成影响。 本项目在厂房内设置一般固废暂存间、危废暂存间，在加强地面防渗的情况下，不与地面直接接触，不会对地下水、土壤环境造成影响。 因此，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径。 综上，本项目不开展地下水、土壤环境现状监测与评价。
环境保护目标	**1、大气环境** 本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见表 3-4。 **2、声环境** 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境** 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、

温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C1-2 地块厂房二首层及第二层之一，项目建筑物已建成，不新增占地和建筑物。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，不用进行生态环境影响分析。

表 3-4　项目周边环境保护目标一览表

序号	名称	经纬度		规模	保护对象	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
		东经（°）	北纬（°）					
1	荔枝岗村	111.745094	22.145204	70 人	居民区	大气环境二类	东北侧	153
2	塘尾寨村	111.740630	22.144321	150 人	居民区	大气环境二类	西南侧	226
3	石湾村	111.744173	22.148825	350 人	居民区	大气环境二类	东北侧	363
4	漠阳江	111.734256	22.151999	/	水体	地表水Ⅲ类	北	795

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

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

表 3-5《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

（mg/L，pH 无量纲）

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

2、大气污染物排放标准

模具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，详见表 3-6；

注塑成型废气（以非甲烷总烃计）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，详见表 3-6。

厂区内无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，详见表 3-6。

表 3-6　项目大气污染物排放浓度限值

排气筒	生产工序	污染物	有组织排放监控点			无组织排放监控点 (mg/m³)	标准来源
			最高允许排放浓度 (mg/m³)	排放筒高度(m)	排放速率（kg/h）		
DA001	注塑成型工序	NMHC	60	15	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值
/	厂界内	NMHC	/	/	/	6（1h 平均值） 20（任意一次浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值
/	厂界外	NMHC	/	/	/	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		颗粒物	/	/	/	1.0	

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 3-7　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	根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行： **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：NMHC 0.0758t/a（其中有组织排放量为 0.0403t/a，无组织排放量为 0.0355t/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

本项目生产过程中废气主要为注塑成型工序产生的有机废气（以 NMHC 表征）及模具加工工序产生粉尘（以颗粒物表征）。项目废气产污环节、污染物、排放形式及污染防治设施见下表。

表 4-1　项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

行业类别	主要生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物项目	排放形式	污染物防治措施		排放口类型
						污染物防治设施名称及工艺	是否为可行性技术	
C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	注塑车间	注塑机	注塑、硫化	NMHC	有组织	统一收集后引至1套“两级活性炭吸附装置”处理后经 15 米排气筒（DA001）高空排放	☑是 □否	一般排放口
	模具车间	磨床、铣床、火花机	模具加工	颗粒物	无组织	粉尘经重力沉降后，在车间以无组织形式排放	☑是 □否	/

1、废气源强分析

（1）注塑成型废气

本项目生产塑料配件时，PBT、PC和PEI塑料胶粒经加热注塑成型过程中，加热温度约180℃，塑料粒会产生非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈和1,3-丁二烯。甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈和1,3-丁二烯产生量很小，不作定量分析。项目塑料注塑成型非甲烷总烃排放系数参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的“表4-1 塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数矩阵表”中的“VOCs收集效率为0%和去除效率为0%”排放系数为2.368kg/t 塑胶原料用量”来计算VOCs的排放情况。本项目PBT、PC和PEI塑料总用量为100t/a，则项目注塑成型过程中VOCs产生量为0.2368t/a。

本项目在注塑车间共布置20台注塑机，注塑机均工作时为密闭状态（仅投料、出料敞开），排气口处设置负压抽风。根据建设单位提供的资料，各集气罩参数见表4-1。

表4-2 各设备集气罩参数一览表

序号	名称	数量/台	长（m）	宽（m）	个数（个）
1	注塑机	20	0.3	0.3	20

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷），集气罩排放量计算如下：

$Q=3600\times1.4\times P\times H\times V_X$

其中：

Q－集气罩排风量，m^3/h；

H－集气罩至污染源的距离（取0.2m）；

P－集气罩口周长（见表4-3）；

V_X－控制风速（取0.5m/s）。

表4-3 各设备风量参数一览表

序号	名称	数量/台	周长（m）	高度（m）	理论风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）
1	注塑机	20	1.2	0.2	12096	15000

经计算，本项目注塑成型废气理论风量为12096m^3/h。考虑损耗等因素，本项目注塑成型废气设计处理风量均取15000m^3/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》中表4.5-1 废气收集集气效率参考值（详见表4-4）。

表4-4 不同情况下污染治理设施的捕集效率

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	捕集效率
全密封设备/空间	设备废气排口直连	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85

根据上表，本项目注塑机均工作时为密闭状态（仅投料、出料敞开），注塑机有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处设置集气罩收集废气，注塑车间处于正压状态，废气收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，因此取 85%。

根据广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法治理效率约 45~80%。本项目活性炭拟采用吸附效果较好的椰壳型活性炭，碘值约 800，理论吸附量约 0.25g/g。两级活性炭处理效率为 1-（1-60%）×（1-60%）=84%（取 80%）。因此，本项目两级活性炭对有机

废气处理效率取 80%。

注塑成型废气经收集后由两级活性炭装置处理后由 15m 排气筒 DA001 排放（收集效率为 85%、处理效率为 80%），注塑成型废气产排情况见表 4-4 和表 4-5。

（2）模具加工粉尘

根据工程分析，使用磨床、铣床和火花机进行加工时会产生加工粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》“表 06 预处理工段”的说明，以钢材、铝材、铝合金、铁材、其它金属材料为原料进行抛丸、喷砂、打磨、滚筒加工时，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，项目五金件总用量为 0.1t/a，则粉尘产生量约为 0.00022t/a。

金属粉尘粒径不会太小，且比重较大，容易沉降在操作工位附近。根据《未纳入排污许可管理行业适用的的排污系数、物料衡算方法（试行）》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）“（47）锯材加工业”中“锯材加工业产排污系数表”的说明，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，本项目的金属粉尘较木质粉尘更易沉降，沉降率按 90%计。

计算得，沉降量为 0.0002t/a，沉降粉尘及时清理后作为固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为 0.00002t/a。由于项目模具仅供企业自身使用，模具加工工作时间约为 1h/d，年工作 260 天，粉尘无组织排放速率为 0.00008kg/h。则模具加工粉尘粉尘产排情况详见表 4-5 和表 4-6。

表 4-5　废气污染物产生情况一览表

排放方式	污染物	收集效率	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）
DA001	NMHC	85%	0.2013	0.0968	6.45
无组织	NMHC	/	0.0355	0.0171	/
	颗粒物	/	0.00002	0.00008	/

表 4-6　废气污染物排放情况一览表

排放方式	污染物	去除效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）

DA001	NMHC	80%	0.0403	0.0194	1.29
无组织	NMHC	/	0.0355	0.0171	/
	颗粒物	90%	0.00002	0.00008	/

2、废气达标分析

项目注塑成型废气经风机引至“两级活性炭吸附装置”处理后经1根15m高排气筒（DA001）排放，其中非甲烷总烃排放浓度可达到非甲烷总烃排放浓度为1.29mg/m^3、排放速率为0.0194kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值。

模具加工粉尘经自由沉降后于车间无组织排放，在做好各项环保措施下，厂区内无组织非甲烷总烃可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，厂区外无组织颗粒物满足广东省《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，厂区外无组织非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（1）处理技术可行性分析

①注塑成型废气处理措施可行性分析

活性炭吸附装置：活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，当废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题在于对吸附剂的选择。吸附剂要具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不宜破碎，对空气阻力小。

活性炭对废气吸附的特点：对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；对带有支键的烃类物的吸附优于对直链烃类物质的吸附；对有机物中含有无机集团物质的吸附总是低于不含无机基团的吸附；对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附；吸附物质浓度越高，吸附量也越高；吸附剂内表

面积越大，吸附量越高。

活性炭吸附有机气体的主要原理为：活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可达 700~2300m^2。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害及其他杂质。由于气相分子和吸附表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。建设单位注塑成型工序配套的两级活性炭装置拟采用蜂窝活性炭作为吸附剂，其碘值不低 650mg/g；活性炭吸附装置运行应符合：温度 T<40℃、湿度 RH<60%；活性炭表面不应有积尘和积水；活性炭吸附箱要足额装填活性炭，及时更换失效的活性炭。

通过上述措施，注塑成型有机废气经两级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 高的排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值及表 9 企业厂界大气污染物浓度限值。厂内无组织有机废气能够满足《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。

综上所述，本项目采用“两级活性炭吸附装置”对注塑成型废气进行处理是可行的。活性炭吸附装置的基本参数见下表：

表 4-7 两级活性炭吸附装置技术参数

污染物			注塑成型废气
废气量（m^3/h）			15000
单级活性炭吸附装置设计参数	活性炭参数	活性炭种类	蜂窝状
		活性炭碘值	800mg/g
		孔隙率	80%
		密度/堆积密度（t/m^3）	0.4
	单层炭体参数	炭层厚度（m）	0.5
		过滤面积①（m^2）	4.84
		过滤风速②（m/s）	1.08
		过滤停留时间③（s）	0.185
		活性炭装载量	0.3872
	单级活性炭	通过活性炭的层数④	2
		过滤停留时间⑤（s）	0.37
		单级活性炭总装载量⑥（t）	0.7744
活性炭吸附装置总设计参数	活性炭装置总级数⑦		2
	总过滤停留时间⑧（s）		0.74
	活性炭总装载量⑨（t）		1.584

活性炭更换次数（次/a）	1
活性炭更换量⑩（t/a）	1.584
废活性炭产生量⑪（t/a）	1.745

本项目单层炭层长度为 2.2m，炭层宽度为 2.2m，炭层厚度 0.2m；

①单层过滤面积=炭层长度×炭层宽度；即 2.2×2.2=4.84m^2；

②单层过滤风速=废气量÷3600÷单层过滤面积÷孔隙率，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s；即 15000÷3600÷4.84÷0.8=1.08m/s；

③单层过滤停留时间=单层活性炭厚度÷单层过滤风速，参考《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为 0.2s~2s；即 0.2÷1.08=0.185s；

④通过活性炭的层数：单级碳层间出风方式为串联的装置，按装置内实际层数计算，本本项目通过活性炭的层数为 2 层；

⑤单级过滤停留时间=单层过滤停留时间×层数，参考《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为 0.2s~2s；即 0.185×2=0.37s；

⑥单级活性炭装载量=单层活性炭宽度×厚度×长度×密度×炭层数；即 2.2×0.2×2.2×0.4×2=0.7744t；

⑦活性炭装置总级数=单级活性炭装置的个数，本项目活性炭装置总级数为两级；

⑧总过滤停留时间=单级过滤停留时间×级数，参考《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为 0.2s~2s；即 0.38×2=0.74s；

⑨总活性炭装载量=单级活性炭装载量×级数；即 0.7744×2=1.584t。

（2）污染物排放量核算

表 4-8 项目大气污染物有组织排放量核算表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	浓度限值 mg/m^3	速率限值 kg/h	达标情况
DA001	NMHC	0.0194	1.29	0.0403	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	60	/	达标
有组织排放总计								
有组织排放总计/（t/a）		VOCs		0.0403	/	/	/	/

表4-9 项目大气污染物无组织排放量核算表

污染源	污染物	排放量 t/a	执行标准	浓度限值 mg/m³	达标情况
模具车间	颗粒物	0.00002	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点浓度限值	1.0	达标
注塑车间	NMHC	0.0355	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	达标
无组织排放总计/（t/a）		颗粒物	0.00002	/	/
		NMHC	0.0355	/	/

表4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.00002
2	NMHC	0.0758

（3）非正常工况下分析

非正常工况下主要考虑污染物治理设施发生故障，污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，导致废气处理效率下降（本报告主要按废气处理设施处理效率为 0 考虑），本项目非正常工况下排放量核算情况见下表 4-11。

表 4-11 本项目大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 t/a	单次持续时间 h	年发生频次
1	排气筒 DA001	废气处理设施处理效率为 0	NMHC	6.45	0.0968	0.0968	0.5	2

（4）非正常排放的防治措施

针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障生产设施的正常开启、运行；加强生产设施、废气处理设施的日常维护：一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排维修；恢复正常运行时再重启生产。针对活性炭吸附装置等可通过对其加强日常监测来了解处理设施的处理效率变化情，以便及时对设备进行更换或维修。此外，注意日常维护，定期检修，可大大减小非正常排放几率。

1.3 环境监测

本项目属新建项目，所属行业为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，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总则》（HJ819-2017），本项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，如下表所示。

表 4-12 项目大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气口高度/m	排气口出口内径 m	排气温度℃	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	注塑成型废气排放口	NMHC	111.743374°	22.145299°	15	1.0	25	一般排放口

表 4-13 运营大气环境自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准		
				名称	浓度限值 mg/m³	速度限值 kg/h
1	排气筒 DA001	NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	60	/
2	厂界	颗粒物	1 次/年	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	1.0	/
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	/
3	厂区内（厂房门窗外 1m，距地面 1.5m 处）	NMHC	1 次/年	《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	6（监控点处 1h 平均浓度值）	
					20（监控点处任意一次浓度值）	

二、废水

1、废水源强分析

（1）生产废水（冷却水）

本项目设置 0.4m³/h 冷却塔 1 台，冷却塔年工作 2080h，因此总循环水量约 0.4m³/d、832m³/a，损耗约 1%，即损耗水量约 0.2m³/d、41.6m³/a，定期补充损耗水量。

因此，本项目冷却水循环使用不外排。

（2）生活污水

本项目劳动定员 10 人，厂内不设食宿。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）不在厂内食宿员工用水参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021）国家机构-办公楼-无食堂和浴室定额通用值 28m^3/（人.a），故用水量为 280m^3/a，污水排放系数按 0.9 计，即本项目生活污水排放量约 252m^3/a。其主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-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《给水排水常用数据手册》（第二版）典型生活污水水质，生活污水中污染物浓度取中指标为：CODcr：400mg/L、BOD5：220mg/L、SS：200mg/L、氨氮：40mg/L。

根据《三格式化粪池粪便无害化处理的效果》（金小林等）、《化粪池污水处理能力研究及其评价》（王红燕等）、《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），化粪池对 CODcr、BOD5、SS、氨氮的处理效率分别为 60%、50%、50%、40%。

综上，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（252m^3/a）	pH	6~9	/	6~9	/
	COD_{cr}	0.1008	160	0.0403	0.1008
	BOD_5	0.0554	110	0.0277	0.0554
	SS	0.0504	100	0.0252	0.0504
	NH_3-N	0.0101	24	0.0060	0.0101

2、生活污水处理设施可行性

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。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 0.97 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 0.02%，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}、BOD_5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。

（4）排放标准及达标排放分析

表 4-14　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（m^3/a）	名称	浓度限值/mg/L		
1	DW001（111.7435°，22.1453°）	生活污水排放口	pH	/	/	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	三级化粪池	/
			COD_{Cr}	0.0403	0.1008		≤500		达标
			BOD_5	0.0277	0.0554		≤300		达标
			SS	0.0252	0.0504		≤400		达标
			NH_3-N	0.0060	0.0101		/		/

由上表可知，本项目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 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021））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 4-15　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	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注塑机、磨床、铣床、冷却塔、火花机、风机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 4-16 项目噪声源降噪措施及效果一览表

序号	设备名称	数量（台）	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	持续时间（h)
1	注塑机	20	60~70	选用低噪声设备、加强管理、加强设备维护和保养	20	63.8	2080
2	磨床	2	75~85				2080
3	铣床	1	75~80				2080
4	冷却塔	1	65~75				2080
5	火花机	1	65~75				2080
6	风机	2	75~85				2080

（2）厂界达标情况分析

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

①噪声源至某一预测点的计算公式

$$L（r）=L（r_0）-20\lg（\frac{r}{r_0}）$$

其中：L（r）——距点声源 r 处的噪声值(dB)；

L（r_0）——距点声源 r_0 处的噪声值(dB)；

r——预测点距声源的位置，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；r_0=1m。

②基准预测点噪声级叠加公式

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

其中：$L_{总}$——预测点的总等效声级，dB（A）；

Li——第i个声源对基准预测点的声级影响，dB（A）；

n——噪声源数。

本项目运营期间的噪声主要源自各类生产设备运行时产生的噪声，各噪声源声级强度范围在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83.8dB(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 4-17 项目噪声源对项目厂界声环境影响

厂界	叠加噪声值 dB(A)	设备位置与厂界的最近距离（m）	噪声值 dB（A）	治理措施	治理后噪声值 dB(A)
东北面	83.8	11	81.3	项目各生产设备通过车间混凝土围墙隔音、对产噪设备采取减振措施等，隔音量一般为 20dB（A）左右	61.3
东南面		9	82.7		62.7
西南面		13	80.5		60.5
西北面		9	82.7		62.7

本项目通过对车间设备合理布局，做好厂区隔声降噪工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声，能使项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值，即昼间≤65B(A)，夜间≤55dB(A)。且项目周围50m范围内无环境敏感目标，在做好噪声防护工作后，预计达标排放的噪声对周围环境影响不大。

（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4-18 噪声自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
东北面、东南面、西南面、西北面厂界外 1 米处各布设 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

（1）生活垃圾

项目劳动定员 10 人，均不在厂内住宿，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，年工作 260 天，则生活垃圾产生量约为 1.3t/a，委托环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固废

①废金属边角料

本项目模具加工过程中产生的废金属边角料包含沉降金属粉尘和边角料。根据上文工程分析，沉降金属粉尘量为 0.0002t/a。根据建设单位提供的资料，边角料产生量按原材料使用量的 10%估算，本项目金属件总使用量为 0.1t/a，则金属边角料产生量为 0.01t/a，收集后外售资源回收公司回收利用。

②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 0.02t/a，收集后外售资源回收公司回收利用。

（3）危险废物

①废矿物油：本项目设备保养检修时产生的少量废矿物油等，根据建设单位提供资料提供，产生量约0.02t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年版）属于危险废物，编号为HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码900-214-08），建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和2013年修改单要求建设危险废物贮存间，收集后委托有危险废物经营许可证的单位收集处置。

②废含油抹布和手套：本项目设备使用机油进行维护时会产生含油抹布和手套，约为0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于废物类别为HW49其他废物、废物代码为900-041-49的危险废物，收集后委托有危险废物经营许可证的单位收集处置。

③废活性炭：根据工程分析，本项目注塑工序VOCs去除量=（0.2013-0.0403）=0.161t/a。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，

活性炭吸附容量一般为1吨活性炭通常只能吸附0.1~0.2吨VOCs（本项目按0.15吨计算），则本项目活性炭用量约为0.161÷0.15＝1.0733t/a，因此废活性炭理论产生量约为1.0733+0.161＝1.2344t/a。

该工序拟设置1套两级活性炭吸附装置，活性炭总填装量为1.584吨。项目拟每12个月进行更换一次活性炭，每年共更换1次，则年更换活性炭1.584吨，活性炭年更换量大于理论活性炭用量，能满足吸附需求。本项目废活性炭产生量为1.584+0.161＝1.745t/a。

对照《国家危险废物名录》（2021年版）属于危险废物，编号为HW49其他废物（ 废物代码900-039-49） ，建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和2013年修改单要求建设危险废物贮存间，收集后委托有危废物经营许可证的单位收集处置。

本项目各类固体废物产生、利用处置方式等情况见下表。

表4-19　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	废机油	HW08	900-214-08	0.02	设备维修	液态	机油	机油	每年转移一次	T/I	分类收集并委托有资质的单位处理
2	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.005	设备维修	固态	机油	机油	每年转移一次	T/I	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	1.745	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	

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、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

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 $\leq 10^{-7}$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20m^2）用于堆放危险废物，具体如下表所示。

表4-20　项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序	贮存场	危险废物	占地	贮存方式	贮存能

号	所名称	名称	类别	代码	面积		力
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	$20m^2$	袋装、密封存放	1t
2		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49		袋装、密封存放	1t
3		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装、密封存放	2t

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，主要污染物为机油，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。

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

2）一般污染防治区

本项目一般污染防治区为生产车间。

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

3）非污染防治区

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

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-21　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	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≤10^{-7}cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）
2	生产车间	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s（或参照 GB16889 执行）
3	办公室、卫生间	地面	非污染防治区	一般地面硬化

（3）跟踪监测要求

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

6、生态

本项目为产业园区内建设项目，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 4-22　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

本项目使用的原料主要有机油属于《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 4-23　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

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

表 4-24　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）
机油	0.2	0.2	油类物质	/	/	0.2	2500

根据计算得扩建项目 Q 值∑＝0.00008，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、纸箱、塑料颗粒物、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 4-25　危险物质大气毒性终点浓度值

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

②生产过程风险识别

本项目主要为生产区、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 4-26　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，项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、废气和废水泄漏事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

1、建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-27　项目环境风险简单分析

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">光纤通信产品生产制造项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（广东）省</td><td>（阳江）市</td><td>（阳春）市</td><td>（春城）街道</td><td>阳春产业转移工业园 C1-2 地块厂房首层及第二层之一</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>111°44′34.697″</td><td>纬度</td><td colspan="2">22°8′42.264″</td></tr>
<tr><td>主要危险物质分布</td><td colspan="5">原料仓库、危废暂存间</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表</td><td colspan="5">①设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境；
②废水处理设施内池体开裂发生事故泄漏污染地下水，影响周边地下水环</td></tr>
</table>

水、地下水等）	境； ③装卸或存储过程中机油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储存的机油必须严实包装，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，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。	

五、环境保护措施监督检查清单

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	注塑成型废气	NMHC	两级活性炭装置吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
	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
			NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	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、SS、NH_3-N	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	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

分类 \ 项目	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物		/	/	/	0.00002t/a	/	0.00002t/a	+0.00002t/a
	VOCs		/	/	/	0.0758t/a	/	0.0758t/a	+0.0758t/a
废水	生活污水	COD_{cr}	/	/	/	0.1008t/a	/	0.1008t/a	+0.1008t/a
		BOD_5	/	/	/	0.0554t/a	/	0.0554t/a	+0.0554t/a
		SS	/	/	/	0.0504t/a	/	0.0504t/a	+0.0504t/a
		NH_3-N	/	/	/	0.0101t/a	/	0.0101t/a	+0.0101t/a
生活垃圾	生活垃圾		/	/	/	1.3t/a	/	1.3t/a	+1.3t/a
一般工业固体废物	边角料		/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废包装材料		/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
危险废物	废机油		/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	0.02t/a
	废含油抹布和手套		/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	0.005t/a
	废活性炭		/	/	/	1.745t/a	/	1.745t/a	+1.745t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①