

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠州脉通光电科技有限公司建设项目

建设单位(盖章): 惠州脉通光电科技有限公司

编制日期: 2023年9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	惠州脉通光电科技有限公司建设项目		
项目代码	2308-441322-04-01-561310		
建设单位联系人	赖**	联系方式	1353989****
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道 1485 号 惠州安东产业园 C 栋第 4、5 层		
地理坐标	(E114 度 6 分 38.500 秒, N23 度 6 分 42.070 秒)		
国民经济 行业类别	C3833 光缆制造	建设项目 行业类别	77、电线、电缆、光缆及电 工器材制造
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	/	项目审批（核准/ 备案）文号	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资 占比（%）	10.00%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	5600
专项评价 设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	无		

其他符合性分析

1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性。

根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》（以下简称“研究报告”），本项目与其相符性分析如下表所示：

表 1-1 项目与博罗县“三线一单”相符性分析情况表

博罗县分类环境管控单元及 环境准入负面清单		项目情况	对照分析	是否符合要求
生态保护红线		根据《研究报告》中表 3.3-2，其中龙溪街道（龙溪镇）生态保护红线区域面积为 1.952 km ² ，一般生态空间为 3.373 km ² ，生态一般管控区为 110.505 km ² 。	根据附图 12 博罗县生态空间最终划定情况图，本项目属于生态空间一般管控区。	是
环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区	根据《研究报告》中表 4.8-2，其中龙溪街道（龙溪镇）水环境优先保护区面积为 0 km ² 、水环境生活污染重点管控区为 0km ² 、水环境工业污染重点管控区面积为 115.830km ² ，水环境一般管控区面积为 0 km ² 。	根据附图 13 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于水环境工业污染重点管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目。	是
	大气环境质量底线及管控分区	根据《研究报告》中表 5.4-2，其中龙溪街道（龙溪镇）大气环境优先保护区、大气环境布局敏感重点管控区均为 0km ² ，大气环境高排放重点管控区为 104.005km ² ，大气环境弱扩散重点管控区为 0km ² 、大气环境一般管控区面积为 11.824km ² 。	根据附图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于大气环境高排放重点管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目，项目使用电，不使用高挥发性原辅料。	是
	土壤环境安全利用底线	根据《研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个地块，总面积 3408688.125m ² ，占博罗县辖区面积的 0.119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，博罗龙溪街道（龙溪镇）建设用地一般管控区面积约 20.124km ² ，未利用地一般管控区面积约 15.529 km ² 。	根据附图 15 博罗建设用地管控分区划分情况图，本项目位于龙溪街道（龙溪镇）建设用地一般管控区。	是
资源利用上线	土地资源管控分区	对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	根据附图 16 博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	是
	能源（煤炭）管控分区	将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类	根据附图 17 博罗县资源利用上线—高污染燃料禁燃区划定情况，本项目不属于高污	

		管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927 km²。	染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。	
	矿产资源管控分区	对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类。	根据附图 18 博罗县资源利用上线—矿产资源开发敏感区划定情况，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	
与博罗一般管控单元（ZH44132220002）生态环境准入清单相符性分析				
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】	饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。	1-1：项目选址不在生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域。	是
	1-2. 【产业/禁止类】	除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	1-2：项目不属于上述禁止类项目。	
	1-3. 【产业/限制类】	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-3：项目不属于限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	
	1-4. 【生态/禁止类】	生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	1-4：项目建设所在地不在生态保护红线内。	

		1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	1-5：项目属于工业用地，位于一般生态空间内。
		1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲—博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	1-6：项目不在饮用水水源保护区内。
		1-7. 【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	1-7：项目不属于废弃物堆放场和处理场，不属于水禁止类项目。
		1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-8：项目不属于畜禽养殖场。

		1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	1-9：项目属于光缆制造，不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，项目使用的水性油墨、光纤着色油墨均属于低挥发性油墨，也不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。
		1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	1-10：项目有机废气有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5排放限值要求，无组织排放达到臭气浓度达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值。《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2与表1二级新扩改建标准限值。
		1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目不属于重金属排放项目。
		1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	本项目不属于重金属排放项目。
		1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目生产场所为租用惠州安东产业园C栋，用地性质为工业用地，不涉及河道和湖库地带的管理和保护范围。
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	本项目生产过程中使用电，不属于高消耗能源。

		2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目生产过程中使用电，不属于高消耗能源。
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后通过管网进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理，不外排。
		3-2. 统筹规划农村环境基础设施建设,加强农村人居环境综合整治,采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施,实施农村厕所改造,因地制宜实施雨污分流,将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系,并做好资金保障。	本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后通过管网进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理，不外排。
		3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理,减少含重金属废水放。	本项目不涉及重金属废水产生及排放。
		3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。	本项目不涉及农业面源污染。
		3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目不属于重点行业。
		3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	不属于重金属行业,无重金属排放。

环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	本项目不属于城镇污水处理厂项目。
	4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。	本项目占地不在饮用水水源保护区内。
	4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	本项目不涉及有毒有害气体，将按照要求建立环境监测预警制度。

综上，本项目建设符合博罗县“三线一单”要求。

2、项目与产业政策符合性分析：

项目主要从事通信光缆的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C3833光缆制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）和《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉有关条款的决定》（国家发展改革委令第49号修订）中的鼓励类、限制类和淘汰类；属于允许类生产项目，因此符合产业政策要求；根据《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397号发改体改规〔2022〕397号）内容：对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》要求。

3、项目与用地规划相符性分析：

项目用地在广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道1485号惠州安东产业园C栋第4、5层，根据建设单位提供的不动产权证（详见附件3），该用地为工业用地。根据龙溪镇土地利用总体规划图（详见附图11），属于允许建设区域，符合土地利用规划。

4、项目与环境功能区相符性分析：

① 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）

以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号）水质攻坚目标，银河排渠、马嘶水水质目标划均为V类，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”的要求，中心排渠汇入银河排渠，因此，中心排渠水质目标定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准水体。东江2021年—2025年的阶段性水质目标为II类。

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021年修订）（惠市环[2021]1号），所在区域空气环境功能区划为二类区（附图7），环境空气质量比较好；

根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》博罗县中心城区声环境功能区，项目所在区域按3类声环境功能区执行（附图9），项目建设符合所在区域环境功能区划。

5、项目与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析：

①《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）部分内容

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

②《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保

护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）部分内容

I.增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

II.符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

c.流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

.....

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

.....

相符性分析：项目建设属于光缆制造项目，不涉及酸洗、磷化，且不属于禁止审批和暂停审批的行业，项目无生产废水排放，生活污水经预处理达标后纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理，尾水达标排放至中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相关规定。

6、《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）的相符性分析

第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，

不得稀释排放。

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。

禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

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

符合性分析：本项目拟选址位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道1485号惠州安东产业园C栋第4、5层，项目从事通信光缆的生产，无生产废水排放。项目生活污水通过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通过市政纳污管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，其尾水排到排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。本项目危废间不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内且不属于新建专业废弃物堆放场和处理场。综上，因此符合《广东省水污染防治条例》的相关规定。

7、与《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）的相符性分析

表 1-2 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求（橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引）一览表

控制环节		控制要求	本项目情况
源头削减	水性涂料	1、包装涂料：底漆VOCs含量≤420g/L，中漆VOCs含量≤300g/L，面漆VOCs含量≤270g/L。 2、玩具涂料VOCs含量≤420g/L。 3、防水涂料VOCs含量≤50g/L。 4、防火涂料VOCs含量≤80g/L。	项目使用的水性油墨、光纤着色油墨均属于低挥发性油墨，根据附件 7、8 检测报告，水性油墨、光纤着色油墨挥发性有机化合物含量分别为 1.4%、0.6%，符合要求。
	水性油墨	1、凹印油墨：吸收性承印物，VOCs含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs含量≤30%。 2、柔印油墨：吸收性承印物，VOCs含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs含量≤25%。	
过程控制	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，保持密闭； 3、储存真实蒸气压≥76.6 kPa且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，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。	项目所有 VOCs 物料采用密闭容器包装储存，符合要求
	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的水性油墨、光纤着色油墨属于低 VOCs 物料，使用时采用集气罩进行局部收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求。

末端治理	废气收集	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。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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目生产过程中产生的废气经收集措施收集后排至有效的 VOCs 废气处理设施处理，符合要求
	排放水平	橡胶制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥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 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。 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。	定期维修、检测处理设施
环境管理	管理台账	1、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。 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。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。	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。
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废活性炭交由有资质单位处理。

本项目符合《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）的要求。

8、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活

性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

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

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。

推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

本项目属于 C3833 光缆制造，使用的所有物料均储存于包装袋或者包装桶中，存放于室内，在非取用状态时保持密闭。根据产污设备的实际情况，项目废气采取局部排风罩收集设计，集气罩控制风速为 0.5m/s，经“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过 30m 排气筒高空排放。因此，本项目符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）的相关要求。

9、与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））相符性分析

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

符合性分析：本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道 1485 号惠州安东产业园 C 栋第 4、5 层，项目从事光缆的生产，属于文件上述的其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。生产过程中产生的 VOCs 经收集后抽至“水喷淋+干式除雾+两级活性炭吸附装置”处理后通过 30m 高排气筒（DA001）达标排放；建设单位建成后将按照国家省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况，并保存台账 5 年；本项目总量控制指标来自惠州市生态环境局博罗分局分配，项目建设符合文件的要求。

综上，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））相符。

二、建设项目工程分析

1、工程规模

(1) 建设内容及规模

惠州脉通光电科技有限公司建设项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道1485号惠州安东产业园C栋第4、5层,项目所在地经纬度:E114°6'38.500",N23°6'42.070" (114.110694°, 23.111686°), 总投资 500 万元, 其中环保投资 50 万元, 总占地面积 2800m², 建筑面积 5600m², 年产通信光缆 30 万千米/年, 项目拟聘用员工 30 人, 年工作 300 天, 每天 3 班, 每班工作 8 小时, 员工均不在厂区内食宿。其主要建筑物以及工程组成如下表所示。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称	租用占地面积 (m ²)	租用建筑面积 (m ²)	租用层数 (层)	楼高 (m)	备注
主体工程	厂房 C	2800	5600	2 (共 8 层, 租用第 4F、5F)	28	4F (2800m ²): 原料区 1 (350m ²)、办公区 1 (20m ²)、生产区 1 (1800m ²)、检验包装区 1 (120m ²)、成品区 1 (480m ²)、固废间 (30m ²)
						5F: (2800m ²): 染色区 (50m ²)、原料区 2 (330m ²)、办公区 2 (20m ²)、生产区 2 (1800m ²)、检验包装区 2 (120m ²)、成品区 2 (480m ²)
储运工程	原料区 1	/	/	/	/	位于厂房的 4F (原料区 1 面积 350m ²), 主要储存塑胶粒、钢丝、卷轴、光纤、钢丝等原材料
	原料区 2	/	/	/	/	位于厂房的 5F (原料区 2 面积 330m ²), 主要储存塑胶粒、钢丝、钢带、铝带、光纤、钢丝、扎纱、纤膏、缆膏膏等原材料
	成品区 1	/	/	/	/	位于厂房的 4F (成品区 1 面积 480m ²), 主要储存成品通信光缆
	成品区 2	/	/	/	/	位于厂房的 5F (成品区 2 面积 480m ²), 主要储存成品通信光缆
辅助工程	办公室	/	/	/	/	4、5F 均设办公区: 办公区 1 (20m ²)、办公区 2 (20m ²)
	宿舍	员工均不在厂区内食宿				
公用工程	给排水	市政给水, 雨污分流制排水系统				
	消防系统	室外、内消防系统				
	供电	市政供电				
环保工程	废气	非甲烷总烃: 1 套“水喷淋+干式除雾+两级活性炭吸附设备”+30m 排气筒				
	生活废水	三级化粪池处理后经市政管网汇入博罗县博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理				
	噪声	减震、隔声措施				
	固废	4F 南侧固废间 (一般固废间 10m ² : 不合格品、废包装材料、废滤芯, 交由专业回收公司处理; 危废间 20m ² , 废活性炭、废抹布及废手套、喷淋废水、废机油及废机油桶、废油墨桶和废墨渣、废纤膏、缆膏包装桶交由有资质单				

		位处置，总计 30m ²)
依托工程	生活污水依托博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理	

2、项目主要产品及产能

项目主要从事光缆制造，根据建设单位提供的资料，项目年产通信光缆 30 万千米/年，项目产品方案如下表所示：

表 2-2 项目主要产品及产量

产品	产量		产品重量 (t/a)	规格 (cm)	产品用途	产品照片
通信 光缆	总计 30 万千米/ 年 (约 6000 吨/ 年)	20 万千米 /年	约 2740 吨/年 (平均约 13.7kg/km)	1 芯 (紧套 光缆)	用于光设 备、光仪 器、光缆 配线架及 光通信设 备机房等	
		10 万千米 /年	约 3260 吨/年 (平均约 32.6kg/km)	12 芯 (多 芯光缆)	室内外通 信	

3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

项目生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设施及设施参数

序 号	主要生 产单元	主要工 艺	主要生产设备	设施 参数	参数数值 (单台)	数量 (台)	年工作 时间(h)	设备 位置
1	紧套光 缆生产 线 (7 条)	着色	光纤着色机	处理 能力	650m/min	3	7200	厂房 C, 5F
2		放线	放线机	放线 速度	120m—15 0m/min	14 (7 台 放光纤, 7 台放钢 丝和 FRP)	7200	
3		挤塑	自动吸料机	处理 能力	37kg/h	7	7200	
4			Φ45 挤塑机	处理 能力	36kg/h	7	7200	
5		冷却	冷却水槽 (含过 滤装置)	规格	一段 (800*10*	7 条	7200	

					15cm)， 二段 (500*10* 15cm)			
6			制冷机	功率	3kw	7	7200	
7		喷码	喷码机	处理 能力	60g/h	7	7200	
8		牵引	牵引机	牵引 速度	120m— 150m/min	7	7200	
9		收储	收储线机	收储 速度	120m— 150m/min	7	7200	
10		收卷	收卷机	收卷 速度	120m— 150m/min	7	7200	
11		公用单 元	空压机	功率	5kw	1	7200	
12		放线	光纤放线架	放线 速度	1000m— 1800m/min	1	7200	
13		填充	纤膏填充装置	填充 速度	1.4kg/h	1	7200	
14		挤塑	自动吸料机	处理 能力	17.1kg/h	1	7200	
15			Φ 50 挤塑机	处理 能力	17kg/h	1	7200	
16	松套光 缆生产 线 (1 条)	冷却	冷却水槽（含过 滤装置）	规格	一段 (800*10* 15cm)， 二段 (500*10* 15cm)	1 条	7200	
17			制冷机	功率	3kw	1	7200	
18		牵引	630 牵引机	牵引 速度	1000m— 1800m/min	2	7200	
19		测试	测径仪	功率	2kw	1	7200	
20		收线	收线张力舞蹈装 置	功率	5kw	1	7200	
21			自动换盘收线机	收线 速度	1000m— 1800m/min	1	7200	
22		公用单 元	工控主电箱	功率	3kw	1	7200	
23		放线	龙门式放线机	放线 速度	1000m— 1800m/min	1	7200	
24			双轮气动张力舞 蹈装置	功率	5kw	1	7200	
25			光纤束管放线架	放线	1000m—	12	7200	
								厂房 C， 4F

				速度	1800m/min			
26		绞合	伺服差动式绞合台	功率	4 kW	1	7200	
27		并线	挡线并线装置	功率	1.5 kW	1	7200	
28		扎纱	伺服双头扎纱机	功率	2.1 kW	1	7200	
29			伺服单头扎纱机	功率	2.5 kW	1	7200	
30		填充	缆膏填充装置	填充速度	2.35kg/h	1	7200	
31		放带	阻水带放带装置	功率	2.3kw	1	7200	
32		牵引	轮式牵引机	牵引速度	1000m—1800m/min	1	7200	
33		收线	双轮气动张力舞蹈装置	功率	5kw	1	7200	
34			地轨龙门收线机	收线速度	1000m—1800m/min	1	7200	
35		公用单元	工控主电箱	功率	5kw	1	7200	
36	光缆护套生产线（共2条）	放线	龙门式放线机	放线速度	1000m—1800m/min	3	7200	
37			双轮气动张力舞蹈装置	功率	5kw	2	7200	
38			光纤束管放线架	放线速度	1000m—1800m/min	2	7200	
39			钢丝/FRP 放线架	放线速度	1000m—1800m/min	2	7200	
40		绞合	绞合装置	功率	5kw	2	7200	
41		填充	缆膏填充装置	填充速度	2.35kg/h	2	7200	
42		放带	阻水带放带装置	功率	5kw	2	7200	
43			双盘钢/铝带放带机	功率	3kw	2	7200	
44			钢/铝带储带机	功率	1kw	2	7200	
45		焊接	薄带点焊机	功率	1kw	2	7200	
46		扎纹纵包	钢铝带扎纹机	功率	1kw	2	7200	
47			纵包模具台	/	/	2	7200	
48		扎纱	伺服双头扎纱机	功率	0.5kw	2	7200	
49		挤塑	自动吸料机	处理能力	18.3kg/h	2	7200	
50			Φ 90、Φ 80 挤塑机	处理能力	18.2kg/h	2	7200	
51		公共单	工控主电箱	功率	2kw	2	7200	

		元						
52		冷却	冷却水槽（含过滤装置）	规格	一段（800*10*15cm），二段（500*10*15cm）	2 条	7200	
53			制冷机	功率	5 kW	2	7200	
54		喷码	喷码机	喷码速度	60g/h	2	7200	
55		测试	测试仪	功率	2kw	2	7200	
56		牵引	牵引机	牵引速度	1000m—1800m/min	2	7200	
57			双轮气动张力舞蹈装置	功率	5kw	2	7200	
58		收线	收线机	收线速度	1000m—1800m/min	2	7200	
59			收储线机	收储速度	1000m—1800m/min	2	7200	

注：项目以上生产设备均使用电能，项目无备用发电机和锅炉。

4、主要原辅材料的种类和用量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料的种类及用量见表 2-5。

表 2-4 项目主要原辅材料用量表

序号	产品	生产工序	原辅材料名称	年用量	形态	全厂最大储存量 t	包装方式	储存位置
1	紧套光缆	挤塑	LSZH 塑胶粒（新料）	1800t/a	颗粒	50	800kg/袋	5F 原料区 2
2		放线	钢丝	1800t/a	固态	50	/	
3			光纤 ^a	360000km/a（7.2t/a）	固态	3000km	/	
4			FRP（非金属）	1200t/a	固态	1000km	/	
5		着色	光纤着色油墨	26.03 t/a	液态	1.0	30kg/桶	
6			着色模具	0.4	固态	0.5	/	
7		收储、收卷	纸箱	18 t/a	固态	2	/	
8			卷轴	82 t/a	固态	3	/	
9	多芯光缆	放线	光纤	480000km/a（9.6t/a）	固态	3000km	/	4F 原料区 1
10			钢丝	124 t/a	固态	10	/	
11		喷码	水性油墨	3.48 t/a	液态	0.5	20kg/桶	
12		挤塑	PE 塑料粒（新料）	260 t/a	颗粒	20	800kg/袋	
13			PBT 塑料粒（新	120 t/a	颗粒	12	800kg/袋	

			料)				
14			钢带	180 t/a	固态	10	/
15		放带	铝带	60 t/a	固态	3	/
16			止水带	12 t/a	固态	1	/
17		填充	纤膏	20 t/a	液态	1	800kg/桶
18			缆膏	40 t/a	液态	1	800kg/桶
19			扎纱	12 t/a	固态	1	/
20			止水纱	12 t/a	固态	1	/
21			撕裂绳	12 t/a	固态	1	/
22			聚酯纱	36 t/a	固态	2	/
23			芳纶沙	12 t/a	固态	1	/
24			填充绳	12 t/a	固态	2	/
25		收线	木盘	106 t/a	固态	10	/
26			木条封板	40t/a	固态	2	/
27		公用	机油	0.1t/a	液态	0.01	/
28			滤芯	0.02	固态	0.02	/

注：a、紧套光缆生产量为 360000km/a，其中 200000km/a 为单独出售，剩余 160000km/a 与松套光缆及其他防水材料绞合成缆配护套后做成多芯光缆。

原辅材料的理化性质如下：

塑胶粒LSZH（低烟无卤）：主要以聚烯烃类聚合物为基材，添加新型高效无卤膨胀型阻燃剂及各种助剂（抗氧剂、润滑剂），密度为 1.02g/cm³，LSZH 为低烟无卤材料，环保，阻燃性能较好，但其机械性能较差，价格较贵。低烟无卤电线护套是由受热时排烟量低，且本身不含卤素的热塑性或是热固性组成。低烟无卤材料在着火时不会释放卤化氢或是其他酸类，能耐温度约为 130-150℃，分解温度约为 180℃。

FRP（非金属）：纤维增强复合材料 FRP，由纤维材料与基体材料构成，分玻璃纤维增强复合材料(GFRP)、碳纤维增强复合材料(CFRP)以及芳纶纤维增强复合材料 (AFRP)，本项目使用 GFRP，用质轻而硬，不导电，机械强度高，回收利用少，耐腐蚀，FRP 的密度约为 14-21g/cm³，熔点温度为 164℃-170℃，热稳定性较好，分解温度可达 300℃以上，在与氧接触的情况下 260℃开始变黄劣化。

PE 塑料粒：白色颗粒状产品。无毒，无味，结晶度为 80%~90%，软化点为 130℃~145℃，使用温度可达 100℃，分解温度为 300℃。硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好。

PBT 塑胶粒：聚对苯二甲酸丁二醇酯，英文名 polybutylene terephthalate(简称 PBT)，属于聚酯系列，经由混炼程序制成的乳白色半透明到不透明、结晶型热塑性聚酯树脂。

颗粒状，比重：1.31g/cm³，熔点：225~275℃，分解温度为 280℃，有非常好的化学稳定性、机械强度、电绝缘特性和热稳定性。

光纤着色油墨：光纤着色油墨，液体，闪点>93℃，相对密度(水=1)：1.0-1.25g/cm³，常温下化学性质稳定，见紫外光易固化。根据 MSDS 报告（详见附件 7），主要成分有双酚 A 环氧丙烯酸酯（20%~40%）、三甲基丙烷三丙烯酸（15%—25%）、1, 6-己二醇二丙烯酸（10%—20%）、(2, 4, 6-三甲基苯甲基) 二苯基氧化（0-4%），1-基环己基苯基丙酮(0-5%)、颜料（0-6%）；根据企业提供的 VOCs 检测报告（详见附件），光纤着色油墨的 VOCs 含量为 1.4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》(GB38507-2020) 表 1 能量固化油墨（喷墨印刷油墨）的 VOCs 限值要求（<10%），属于低 VOCs 含量物料。

水性油墨：有色液体状，密度为 0.95~1.3g/cm³。根据水性油墨的 MSDS 报告（详见附件 8），主要成分有水性丙烯酸树脂（42%-48%）、助剂（0.5-1%）、颜料（20%-25%）、水（35%~60%），不含其他的有机溶剂，根据企业提供的 VOCs 含量检测报告（详见附件），其水性油墨 VOCs 含量为 0.6%。符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》(GB38507-2020) 表 1 水性油墨（喷墨印刷油墨）的挥发性有机化合物（VOCs）限值要求（<30%），属于低 VOCs 含量物料。

纤膏：纤膏是组成光缆的重要材料之一，纤膏对光纤有防止潮气入侵和机械缓冲两种保护功能。根据纤膏的 MSDS 报告（详见附件 5）可知，纤膏主要成分为加氢处理环烷基馏分产物，纤膏为微黄半透明膏状物，无刺激性气味。闪点 238℃，密度为 0.841g/cm³，80℃蒸发量为 0.05%。

缆膏：缆膏是组成光缆的重要材料之一，缆膏主要是防止潮气入侵和机械缓冲两种保护功能。根据缆膏的 MSDS 报告（详见附件 6）可知，缆膏主要成分为加氢处理环烷基馏分产物，缆膏为无色半透明膏状物，无刺激性气味。闪点 210℃，密度为 0.89g/cm³，不溶于水，可溶于有机溶剂，80℃蒸发量为 0.66%。

生产工序产能核算：

表 2-5 生产工序产能核算表

工序	设备	年工作时间	单台设备设计处理量	设备数量(台)	总计每年最大处理规模	原辅料年用量	原料、产能是否匹配
着色	光纤着色机	7200h	650m/min	3	842400km	840000km(光纤)	是
挤塑	挤塑机(紧套)	7200h	36kg/h	7	1814.4t	1800t(LSZH)	是
	挤塑机(松套)	7200h	17kg/h	1	122.4t	120t(PBT)	是
	挤塑机(护套)	7200h	18.2kg/h	2	262.08t	260t(PE)	是
喷码	喷码机	7200h	60g/h	9	3.89t	3.48t	是

说明：

油墨匹配性分析：

根据企业提供资料，光纤直径约为 125 μm ，紧套光缆直径为 900 μm ，多芯光缆的直径为 1600 μm 。基本信息如下表：

表 2-6 项目油墨使用量核算

工序	涂层名称	涂层厚度(μm)	涂层面积(m^2/a)	利用率%	涂料种类	密度(g/cm^3)	用量(t/a)
着色工序	树脂涂层	15	1318800	95	光纤着色油墨	1.25	26.03
喷码工序	油墨涂层	10	303952	90	水性油墨	1.03	3.48

涂层面积核算：光纤直径约为 0.05cm，总长度为 840000km，则项目光纤总面积为 1318800 m^2 。

①着色工序涂层面积为光纤总面积，1318800 m^2 ；着色涂层厚度均为 15 μm 。

②喷码工序印刷面积约占光缆面积的 2%，紧套光缆直径为 0.9cm，需喷码的紧套光缆长度为 360000km，则需喷码面积为 203472 m^2 ；多芯光缆的直径为 1.6cm，需喷码的光缆长度为 100000km，则需喷码面积为 100480 m^2 ，喷码涂层厚度均为 10 μm 。则总喷码面积为 303952 m^2 。

说明：

①各涂料的湿膜密度取其 MSDS 中的密度。光纤着色油墨 1.25 g/cm^3 （详见附件 7）、水性油墨 1.03 g/cm^3 （详见附件 8）；

②涂料用量=涂层厚度*涂层面积*湿膜密度/利用率。

5、项目能源和资源消耗情况

项目生产和生活中主要能耗为水、电。项目生产设备均以电为能源。根据建设单位提供的资料，项目用电量为 80 万 kWh/a，由市政供电。项目不设备用发电机。

6、劳动定员及工作制度

项目拟聘用员工 30 人，年工作 300 天，每天 3 班，每班工作 8 小时，均不在厂区内食宿。

7、项目公用工程

(1) 给排水工程

1) 给水情况

项目厂区生产、生活用水均由市政自来水管网供水。

①生活用水：根据建设单位提供的资料，项目全厂定员 30 人，员工均不在厂区内食宿，年工作 300 天，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），服务业用水定额表用水系数-国家机构-无食堂和浴室 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，则生活用水量为 1.0t/d （ 300t/a ）。

②冷却水：项目挤出后的塑胶条经过光缆生产线配置冷水槽冷却降温以保证塑胶料处于工艺要求的温度范围内，冷却方式为直接冷却，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目设有 10 条冷却水槽和 10 台制冷机对挤塑后的光缆进行直接冷却，单条冷却水槽（一段（ $800*10*15\text{cm}$ ）、二段（ $500*10\text{cm}*15\text{cm}$ ）），有效水深 8cm ），循环水量为 $12\text{m}^3/\text{h}$ （ $288\text{m}^3/\text{d}$ ），则总循环水量为 $120\text{m}^3/\text{h}$ （ $2880\text{m}^3/\text{d}$ ）。该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）冷却塔公式核算，项目蒸发损耗水率按 1%核算，本项目冷却补充损耗水量为 $12\text{m}^3/\text{h} \times 2.8\% \times 7200\text{h} \times 10 \text{ 台} = 8640\text{m}^3/\text{a}$ （ $28.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。

③喷淋塔用水：有机废气处理设施中的喷淋塔需要使用喷淋用水，本项目设置 1 套喷淋设施，喷淋塔水池有效容积约为 1m^3 ，日工作 24h ，年工作 7200h ，循环水量为 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，即 600t/d （ 180000t/a ），喷淋水循环使用，定期补充。喷淋水定期更换，每 3 个月更换一次，每次换水量约 1m^3 ，每年总更换废水量约为 4m^3 （ $0.013\text{m}^3/\text{d}$ ），更换后的喷淋废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理。根据企业经验，损耗水量按循环水量 1%计，则喷淋塔补充的新鲜水量约 6t/d （ 1800t/a ），故项目喷淋塔用水量为 1804t/a （ 6.013t/d ）。

2) 排水情况

①项目挤塑工序冷却用水经滤芯处理后循环使用，不外排；

②生活污水：排放系数按 0.8 计，因此员工生活污水排放量为 0.80t/d （ 240t/a ）。项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，氨氮和总磷达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）V 类标准，其

他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者后，尾水排到排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。

项目水平衡图见图 2-1。



图 2-1 项目水平衡图（t/d）

(2) 供能系统

根据建设单位提供的资料，项目生产和生活过程中总用电量为 8 万 kWh/a，所需用电由市政电网统一供给；项目不设备用发电机。

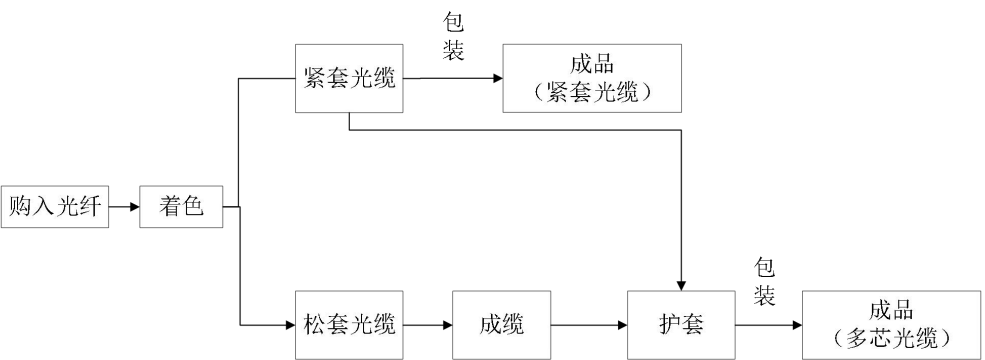
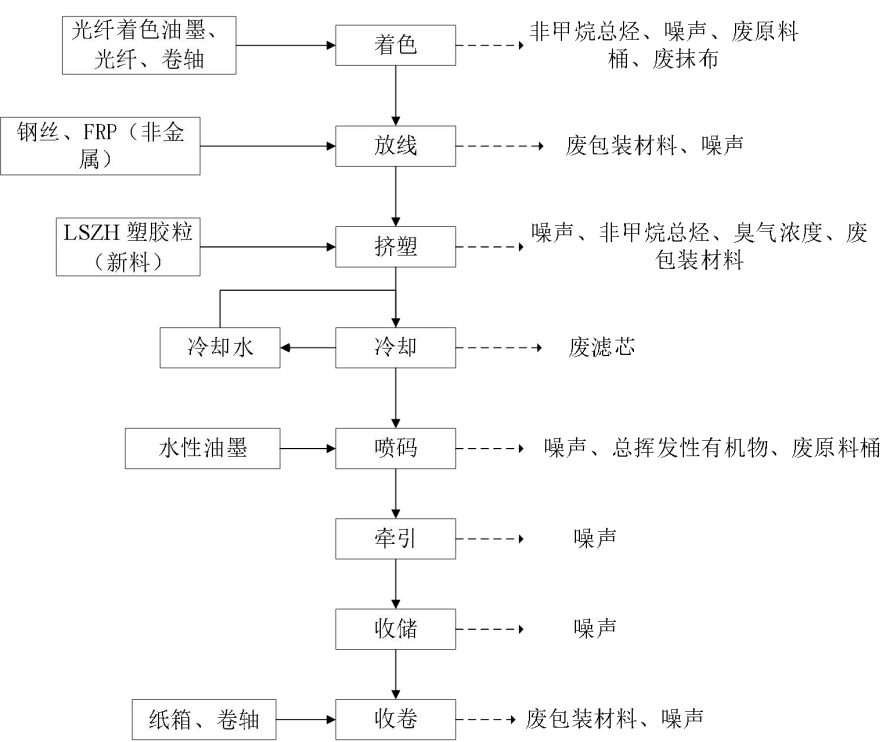
8、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道 1485 号惠州安东产业园第 C 栋第 4、5 层，根据现场勘查，项目东面、南面、西面均为惠州安东工业园其他厂房、北面为龙庭公寓（距离项目厂界 78m，相对项目产污单元距离 98m）。项目 50 米内无敏感点，项目四邻关系图见附图 4，现场勘查图见附图 3。

(2) 平面布局

厂房租用惠州安东五金塑胶电子有限公司厂房 C 栋第 4、5 层（附件 5），4F 主要

	为松套光缆和成缆、护套生产线，主要为原料区 1、生产区 1、办公区 1、检测包装区 1、成品区 1、固废间等；5F 主要为紧套光缆生产线，主要为原料区 2、生产区 2、办公区 2、检测包装区 2、成品区 2、着色区，厂区平面布置见附图 2。
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（图示）： 通信光缆总生产工艺流程：  <pre>graph LR; A[购入光纤] --> B[着色]; B --> C[紧套光缆]; B --> D[松套光缆]; C --> E[包装]; E --> F[成品
紧套光缆]; D --> G[成缆]; G --> H[护套]; H --> I[包装]; I --> J[成品
多芯光缆];</pre> 紧套光缆生产量为 360000km/a，其中 200000km/a 为单独出售，剩余 160000km/a 与松套光缆及其他防水材料绞合成缆配护套后做成多芯光缆。 1.紧套光缆生产工艺流程  <pre>graph TD; A[光纤着色油墨、
光纤、卷轴] --> B[着色]; B -.-> B1[非甲烷总烃、噪声、
废原料桶、废抹布]; B --> C[放线]; D[钢丝、FRP
非金属] --> C; C -.-> C1[废包装材料、噪声]; C --> E[挤塑]; F[LSZH 塑胶粒
新料] --> E; E -.-> E1[噪声、非甲烷总烃、
臭气浓度、废包装材料]; E --> G[冷却]; G --> H[冷却水]; G -.-> G1[废滤芯]; G --> I[喷码]; J[水性油墨] --> I; I -.-> I1[噪声、总挥发性有机物、
废原料桶]; I --> K[牵引]; K -.-> K1[噪声]; K --> L[收储]; L -.-> L1[噪声]; L --> M[收卷]; N[纸箱、卷轴] --> M; M -.-> M1[废包装材料、噪声];</pre> 图 2-2 紧套光缆生产工艺流程图

工程流程说明：

着色：光纤着色机是由带张力调节的放线单元、离子吹风单元、着色模具、模座、压力供料单元、紫外光固化单元、牵引、带张力调节和自动排线的光纤收线单元、操作控制柜组成。光纤由放线单元稳定的放出，经导轮到放线张力调节轮，随时调节稳定放线张力，使光纤始终能在恒定的张力下进行放线。随后在进入着色模具前，光纤经过离子化吹风，以清除静电和灰尘，然后经过合适的着色模（包括进口模和出口模，着色模四周封闭，仅留进出口及上部油墨添加管道，上部管道与光纤着色油墨桶直连，密闭无外泄，主要产生有机废气段为出膜后固化段）。着色模模腔中充满无气泡的带有合适压力的着色油墨，对通过的光纤进行着色，已着色的光纤进入紫外光固化单元迅速进行固化后再经牵引导轮和收线张力调节轮后上收线盘，收线单元自动完成收排线并收线成卷以备后续生产使用。着色模温度维持在 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

该过程会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、噪声、废原料桶（废光纤着色油墨桶）、废抹布（机器维护）。

放线：将着色好的光纤、钢丝、FPR 分别从放线机不同导轮上放出，由张力调节轮完成对放线张力的调整，并通过调节放线机放线角度，将已着色光纤、钢丝、FPR 聚集成束，三种材料在同一水平线上且相间距离较小，以便于穿过挤塑口。该过程会产生废包装材料（钢丝、FPR 外包装）、噪声。

挤塑：放线机放出的光纤、钢丝、FPR 送入挤塑机中，光纤、钢丝、FPR 自挤塑机内与模具同向的导向管中穿出，利用牵引装置提供一个恒定的牵引速度，同时将 LSZH 塑胶粒（新料）通过自动吸料机自挤塑机的进料口填充入挤塑机的加料区并经预热区加热（ $110-120^{\circ}\text{C}$ ），形成熔融态黏稠状物料，通过挤塑机内模具拉成管状，并通过吸真空装置使二次熔融态黏稠状，紧密的粘附包裹光纤、钢丝、FPR 成束且表面光洁。挤塑过程中，挤塑口会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度，同时产生噪声和废包装材料（LSZH 塑胶粒包装）。

冷却：从挤塑机出来已涂覆塑料的光缆进行水冷（直接冷却），利用冷却水槽对涂覆塑料后的光纤进行梯度水冷却，首先是温水冷却（ $41-30^{\circ}\text{C}$ ），然后采用冷水冷却（ $20-14^{\circ}\text{C}$ ）使涂覆层迅速固化。冷却水由制冷机进行制冷，利用过滤装置过滤冷却水，循环使用，该过程产生废滤芯。

喷码：使用水性油墨通过喷码机对冷却后的光缆进行打码，该过程会产生有机废气噪声、废原料桶（废油墨桶）。

牵引：利用牵引机牵引光缆，牵引速度与挤塑速度、冷却速度匹配。该过程会产生噪声。

收储：利用收储线机对光缆进行收储成卷，该过程会产生噪声。

收线：对收储成卷的光缆再次用卷轴收卷包装，该过程会产生噪声和废包装材料。

2、松套光缆生产工艺流程

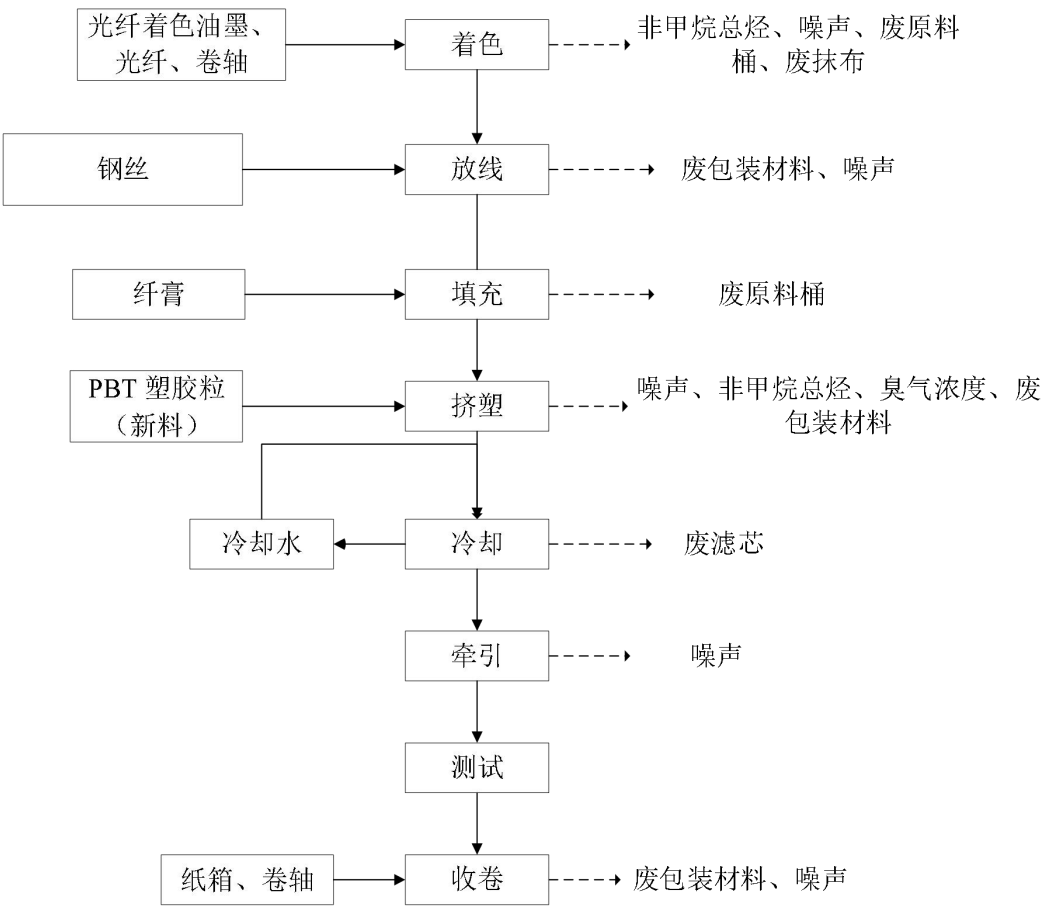


图 2-3 松套光缆生产工艺流程图

工艺流程说明：

着色：着色工序与紧套光缆生产工艺着色一样，着色模座温度维持在 $23\pm5^{\circ}\text{C}$ 。该过程会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、噪声、废原料桶（废光纤着色油墨桶）、废抹布（机器维护）。

放线：将着色好的光纤、钢丝分别从放线机不同导轮上放出，通过调节放线机放线角度，将钢丝聚集成束。该过程会产生废包装材料（钢丝外包装），噪声。

填充：塑料缓冲管（挤塑成管）与光纤束间的间隙采用一种轻而较软的触变性化合物来充填保护，这种化合物在光纤的工作温度范围内不产生滴流、蒸发、不凝固，即纤膏。放线成束的光纤经过纤膏填充装置，填充装置通过管道连接纤膏桶，利用纤膏与光

纤间的摩擦力一道进入挤塑机塑料缓冲管。该过程会产生废原料桶（废纤膏包装桶），交由有处理资质的单位处理。

挤塑：PBT 颗粒料经自动吸料机送入挤塑机的进料口，使其在螺杆的作用下进入挤塑机内部并在加热区熔化，在挤塑机熔融挤出区出口模挤出并在出口模完成套塑，形成束管（塑料缓冲管）。挤塑机熔融加工温度在 210-270℃（PBT 分解温度为 280℃），该过程会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度，同时产生噪声和废包装材料（塑胶粒包装）。

冷却：PBT 套管挤出后进入冷却水槽进行冷却（直接冷却），利用冷却水槽对挤塑后的光纤进行梯度水冷却，首先是温水冷却（41—71℃），然后采用冷水冷却（20-14℃）使塑料层迅速固化。冷却水由制冷机进行制冷，利用过滤装置过滤冷却水，循环使用，该过程产生废滤芯。

牵引：套管经过冷却后，已形成较为稳定的结构，通过 630 牵引机主牵引轮形成负余长，牵引轮对套塑余长形成起主要作用。利用牵引机牵引光缆，牵引速度与挤塑速度、冷却速度匹配。该过程会产生噪声。

测试：利用测径仪根据生产所需的产品直径检测，该过程会产生不合格产品，交由专业公司回收利用。

收线：对合格产品利用收线机通过卷轴收卷包装，该过程会产生噪声和废包装材料。

3、成缆生产线工艺流程

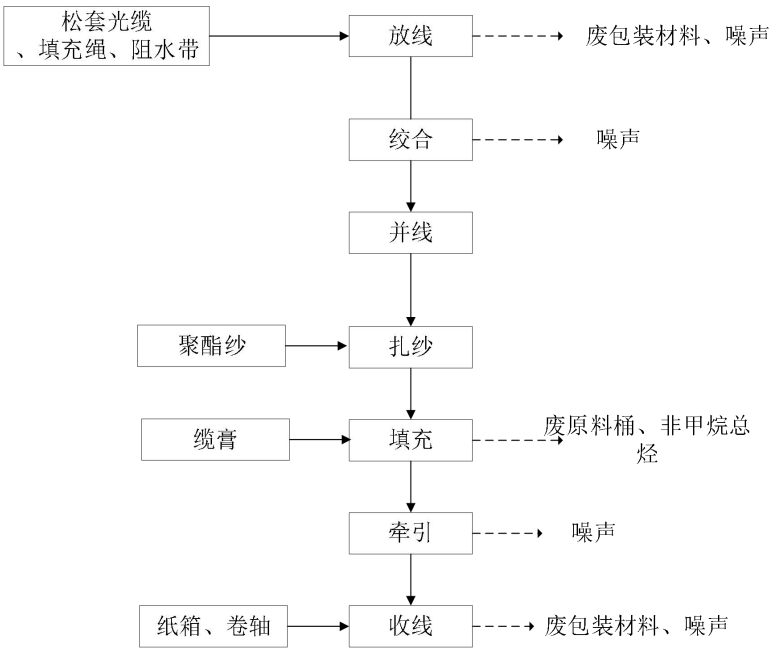


图 2-4 成缆生产线工艺流程图

工艺流程说明：

放线：使用龙门式放线机将松套光缆、填充绳固定在设备上并分开放线，利用阻水带放带装置放阻水带，并利用双轮气动张力舞蹈装置使各线保持张力不至于掉落。该过程会产生废包装材料、噪声。

绞合：通过伺服差动式绞合台将松套光缆、阻水带、填充绳沿一定方向绞合成缆芯。松套光缆、阻水带、填充绳自固定的多头放线盘放出，经伺服差动式绞合台摇摆头实现SZ绞合，成缆后收线到固定的收线盘上。成缆时芯线首先沿一个方向绞合，当达到预定的圈数时，开始换向，进行反方向的绞合，SZ方向的绞合圈数相同。

并线：通过挡线并线装置使绞合的材料之间更加紧密，防止成缆松散。

扎纱：伺服单头扎纱机、伺服双头扎纱机主要作用是利用聚酯纱包扎绞合后换向点处的缆芯，避免缆芯松散。

填充：扎纱后的缆芯通过缆膏填充装置填充光缆阻水油膏（简称缆膏）吸收外部浸入的水分。该过程会产生废原料桶（废缆膏包装桶）和有机废气（以非甲烷总烃表征），交由有处理资质的单位处理。

牵引：轮式牵引机为光缆缆芯牵引装置，为绞合后的成缆缆芯提供牵引张力，该过程会产生噪声。

收线：地轨龙门收线机包括缆芯排线轮、收线轮、收线张力控制轮、收线张力测量轮和收线张力传感器，将绞合后的缆芯按照一定的排线节距排线并收到收线盘上，该过程会产生噪声和废包装材料。

4、光缆护套工艺流程

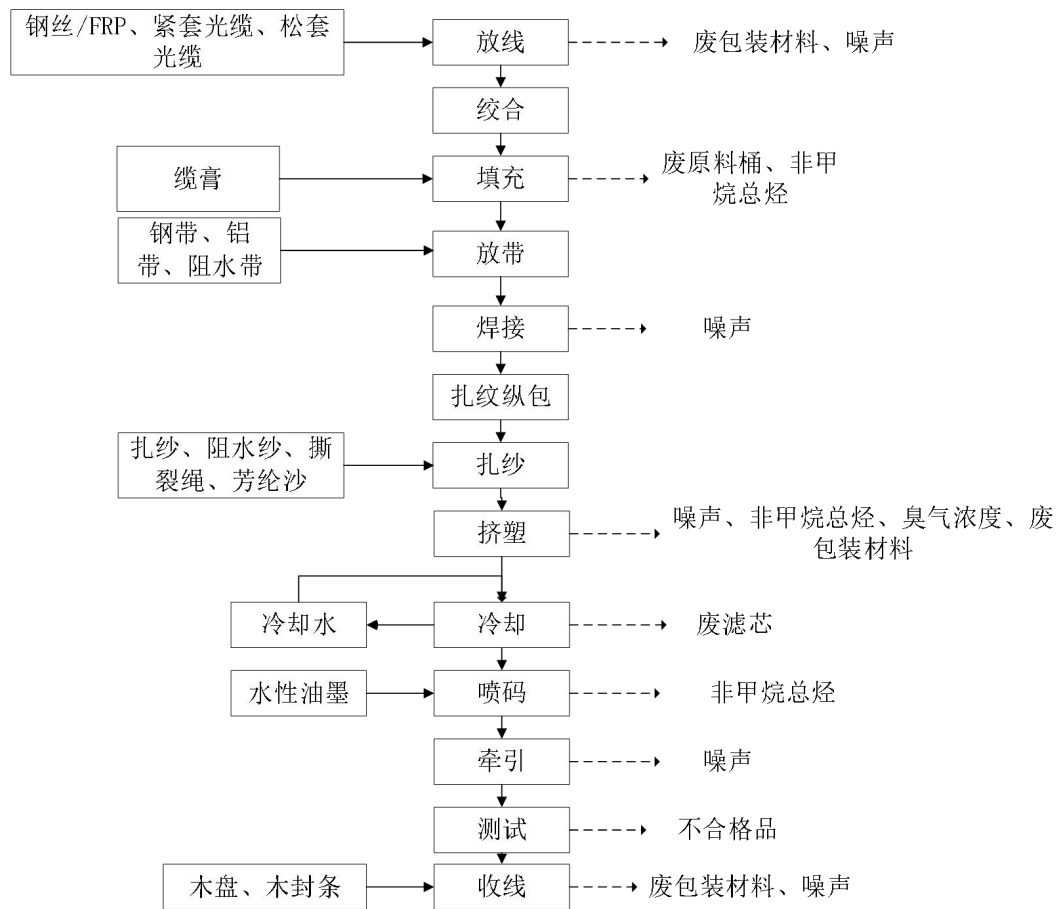


图 2-5 光缆护套工艺流程图

放线：使用龙门式放线机、光纤束管放线、钢丝/FRP 放线架分别将松套光缆、紧套光缆、钢丝/FRP 固定在设备上并分开放线，利用双轮气动张力舞蹈装置使各线保持张力不至于掉落。该过程会产生废包装材料，噪声。

绞合：绞合装置将紧套光缆、松套光缆、钢丝/FRP 沿一定方向绞合成缆芯。

填充：利用缆膏中心填充装置中的高压油泵将缆膏打到一个缆膏容器中，此容器采取回流装置，在容器出口处安装有一个尺寸大小与缆芯匹配的油膏模，使缆芯在通过油膏模时保证缆芯表面圆整，缆膏分布均匀。该过程会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）和废原料桶（废缆膏包装桶），废原料桶交由有处理资质的单位处理。

放带：通过阻水带放带装置、双盘钢/铝带放带机、钢/铝带储带机分别将阻水带、钢带、铝带加入缆芯。

焊接：焊接使用激光点焊，薄带点焊机将钢带和铝带对接，焊接利用柱状电极，在钢带与铝带搭接工件接触面之间形成焊点连接在一起。该过程无需使用助焊剂和焊料，钢带与铝带焊接部位表面处理洁净，基本没有焊接烟尘产生，该过程产生噪声。

扎纹纵包：钢铝带扎纹机该装置通过一对有齿条的压辊将钢带、铝带碾压成具有直纹的带子，同时压辊的转速受线速度控制。纵包装置（纵包模具台）是将压纹后的金属带在缆芯外形成管状。

扎纱：伺服双头扎纱机主要作用是利用聚酯纱包扎绞合后换向点处的缆芯，避免缆芯松散。

挤塑：PE 塑料粒（新料）经送自动吸料机送入挤塑机的进料口，使其在螺杆的作用下进入挤塑机内部并在加热区熔化，进入半挤管式模具，模芯口端基本处于模套平直度（承径）中间。半挤管式挤出时，由于模芯是缩在模套承径后面，熔融塑料靠一定压力通过模套实现定型，熔融塑料沿管状拉出，然后再包覆在缆芯上。挤塑机熔融加工温度在 210-270℃（PE 分解温度为 300℃），该过程会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度，同时产生噪声和废包装材料（塑胶粒包装）。

冷却：使从挤塑机定型装置挤出的光缆护套充分冷却、凝固并硬化。采用二级梯度热、冷水配合冷却，冷却水由制冷机进行制冷，利用过滤装置过滤冷却水，循环使用，该过程产生废滤芯。

喷码：使用水性油墨通过喷码机对冷却后的光缆进行打码，该过程会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）和噪声。

牵引：制管的辅助装置牵引机，它的作用是为挤出管提供一定的牵引力，牵引速度均匀的将管材引出。该过程产生噪声。

测试：利用测试仪根据生产所需的产品直径检测及对光缆护套的完整性进行检查，该过程会产生不合格产品，交由专业公司回收利用。

收线：收线机、收储线机将测试后的合格光缆按照一定的排线节距排线并收到收线盘上并使用木盘或木封条进行包装，该过程会产生噪声和废包装材料。

5、项目产污环节

项目产污环节见下表：

表 2-6 项目产污环节一览表

类别	污染源名称	污染因子	产生环节	排放去向
废气	有机废气	非甲烷总烃	挤塑	集气罩收集后分别经“水喷淋+干式除雾+两级活性炭吸附装置”处理达标后沿 30m 高的排气筒 DA001 排放
			喷码	
			填充	
			着色	
	恶臭	臭气浓度	挤塑	
废水	生活污水	CODcr、	员工办公生活	化粪池预处理后经市政管网纳入

				BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行处理
		冷却用水		—	产品直接冷却	循环使用不外排
		喷淋废水		—	废气处理	更换的喷淋废水交由有处理资质的单位处置
	噪声	生产机械及废气处理设施风机		噪声	生产过程	设备选型、隔声降噪等
	固废	一般工业固体废物	不合格品	—	测试	交由专业公司回收
			废包装材料	—	放线、收线、挤塑过程	交专业回收单位回收处理
			废滤芯	—	冷却废水处理	
		生活垃圾	生活垃圾	—	员工办公生活	交环卫部门统一清运
		危险废物	废活性炭	—	废气处理	委托有危险废物处理资质的单位处置
			喷淋废水	—		
			废机油及废机油桶	—		
			废原料桶	—		
			废抹布及废手套	—		

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

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、大气环境 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环[2021]1 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。 （1）基本污染物环境质量现状 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》： 一、环境空气质量方面 1.城市空气：2022 年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为 2.58，AQI 达标率为 93.7%，其中，优 208 天，良 134 天，轻度污染 22 天，中度污染 1 天，超标污染物均为臭氧。 与 2021 年相比，AQI 达标率下降 0.8 个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5} 浓度分别下降 37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升 14.3%和 4.1%。 2.各县区空气：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。 2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。 3.城市降水：2022 年，惠州市降水 pH 均值为 5.96，酸雨频率为 6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加 446.5 毫米，pH 值上升 0.04 个 pH 单位，酸雨频率下降 1.4 个百分点，降水质量状况略有改善。 4.降尘：2022 年，惠州市降尘为 2.3 吨/平方公里•月，达到广东省（8.0 吨/平方公里•月）推荐标准。与 2021 年相比，降尘浓度下降 11.5%。 ... 四、生态质量方面 2021 年，惠州市区域生态质量指数（EQI）为 72.0，生态质量为一类；5 个县域中，
----------------------	---

惠城区、惠阳区生态质量为三类，其余为一类。与上年相比，惠州市及 5 个县域生态质量变化基本稳定。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状（TVOC）

本项目 TVOC 的监测数据引用惠州金茂实业投资有限公司（基地运营公司）委托广东至诚检测技术有限公司于 2022 年 10 月 27~11 月 05 日对龙溪电镀基地所在地周边大气环境质量现状的监测数据，引用的监测项目为 TVOC，监测点 A2 基准精密工业区附近距离本项目西北面 2405m<5km，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，特征污染物环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。该监测点位监测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量监测及分析评价一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度占标准限值 (%)	超标数 (个)	超标率 (%)
A2	TVOC	8h 平均值	0.6	0.165-0.0492	8.2	0	达标

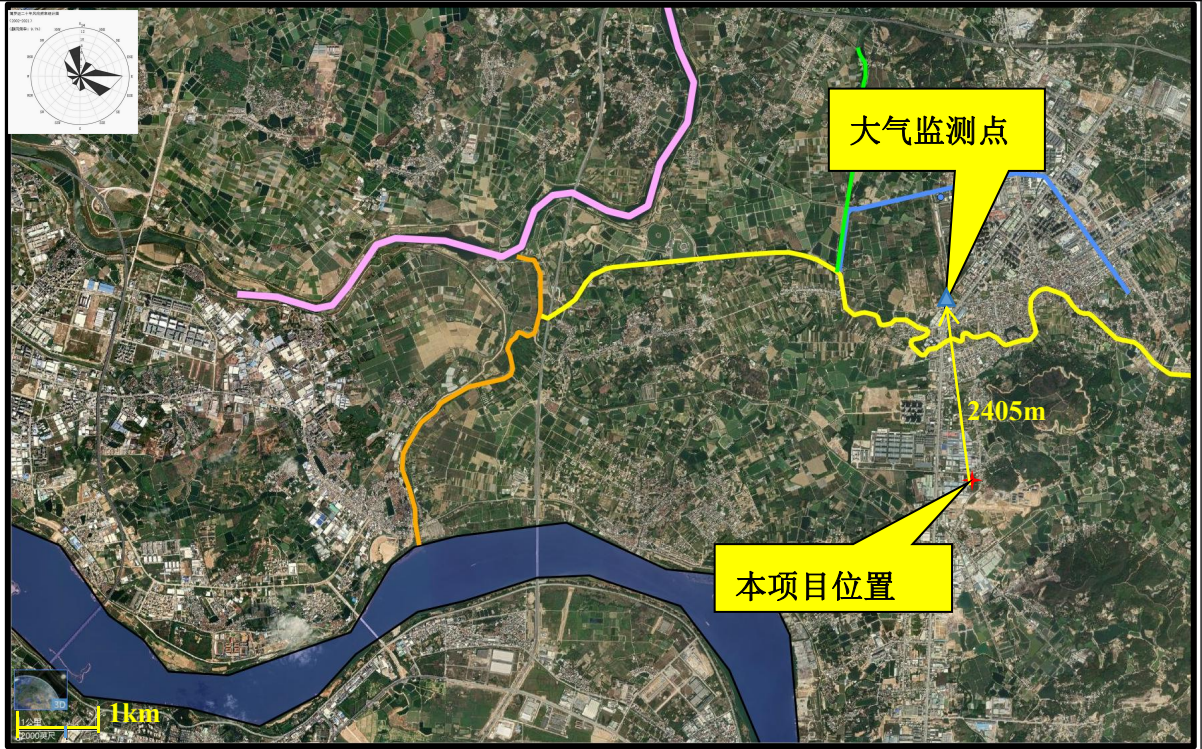


图 3-1 项目与引用数据点位位置图

监测结果表明，TVOC 能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值。

(3) 大气环境质量现状达标情况

综上所述，项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在地环境空气质量保持稳定达标，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，项目所在区域属于环境空气达标区。

根据引用的监测数据，TVOC 能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值。项目所在区域环境空气质量优良，符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为中心排渠，根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号）水质攻坚目标，银河排渠水质目标划为V类，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号文）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”的要求，中心排渠汇入银河排渠，因此，中心排渠水质目标定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准水体。本评价引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司于2022年4月6—9 日对项目周边水域的水质进行的监测（报告编号：HP-E2204001b），引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测断面和监测数据见下表：

表3-2 水质监测断面基本信息

编号	断面位置	所属水体
W2	基地排污口下游 500m	中心排渠
W3	中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m	中心排渠

表3-3 中心排渠水质现状监测数据结果 （单位：mg/L,PH和注明除外）

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温（℃）	pH值	溶解氧	氨氮	总磷	SS（悬浮物）	化学需氧量	五日生化需氧量

	W2	2022.4.6	24.1	7.4	5.52	0.177	0.16	12	28	5.8
		2022.4.7	24.8	7.1	5.27	0.183	0.16	13	27	5.9
		2022.4.8	23.9	7.1	5.22	0.194	0.17	13	25	5.2
		2022.4.9	25.2	7.3	4.51	0.197	0.16	10	24	5.0
		平均值	24.5	7.2	5.13	0.188	0.162	12	26	5.5
		V类标准	/	6~9	≥ 2	≤ 2.0	≤ 0.4	/	≤ 40	≤ 10
		标准指数	/	0.24	0.39	0.09	0.4	/	0.65	0.55
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W3	2022.4.6	23.8	7.4	5.06	0.469	0.17	6	25	4.8
		2022.4.7	23.7	7.4	4.37	0.447	0.14	5	25	5.0
		2022.4.8	24.4	6.9	3.87	0.480	0.18	6	27	4.7
		2022.4.9	24.3	7.1	5.11	0.483	0.18	5	27	4.9
		平均值	24.05	7.2	4.60	0.470	0.17	5.5	26	4.85
		V类标准	/	6~9	≥ 2	≤ 2.0	≤ 0.4	/	≤ 40	≤ 10
		标准指数	/	0.25	0.43	0.24	0.43	/	0.65	0.485
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

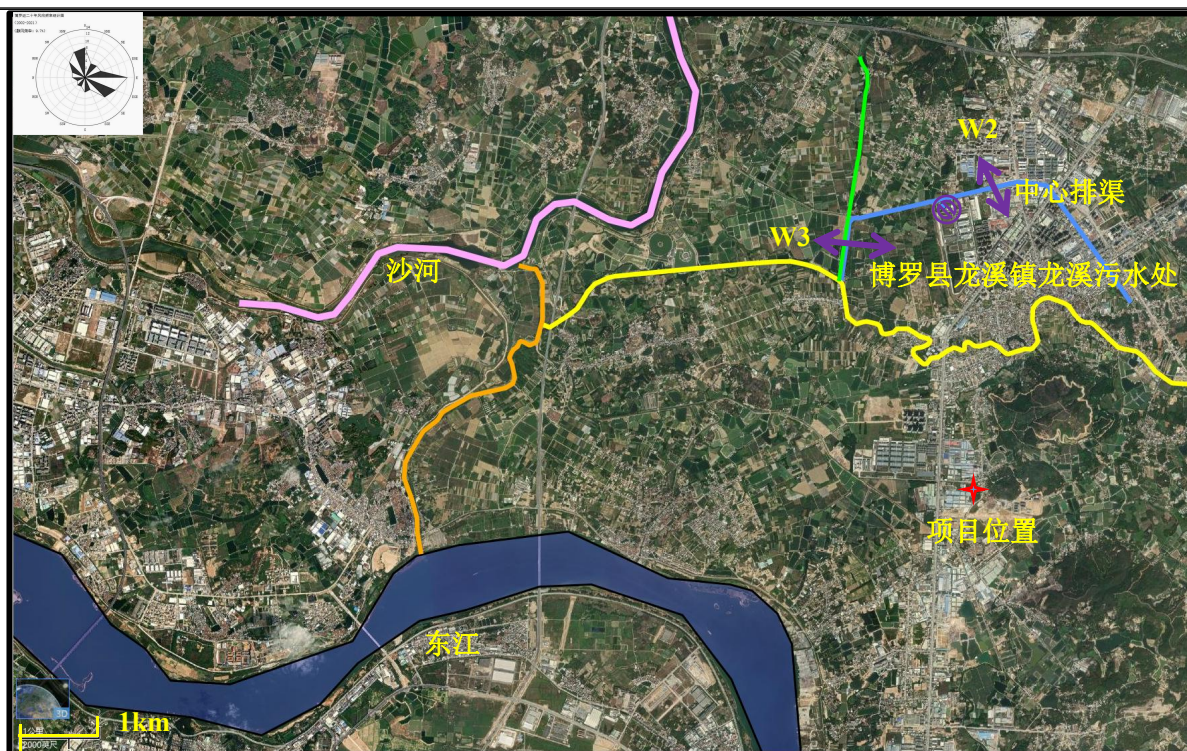


图 3-2 项目与引用数据点位位置图

根据现状调查分析，中心排渠目前各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准值。由此可见，中心排渠水环境质量现状良好。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道 1485 号惠州安东产业园 C 栋第 4、5 层，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

用地范围内均进行硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境

根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标如表 3-5。

表 3-4 项目大气环境敏感保护目标一览表

类型	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对产污单元距离/m
		经度	纬度						
大气环境保护目标（500 米范围内）	龙庭公寓	114.110538°	23.112706°	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	大气：二类功能区	北	78	98
	精品公寓/龙庭公寓 2 号	114.110405°	23.112400°	居民区			西北	52	72
	金地林溪花园	114.114402°	23.109363°	居民区			东南	242	262
	菜园下村	114.112547°	23.112618°	居民区			东北	68	88
	商住区	114.107008°	23.111464°	居民区			东	332	342

2、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道龙桥大道 1485 号惠州安东产业园第 C 栋第 4、5 层，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、大气污染物排放标准

(1) 挤塑过程中产生的非甲烷总烃

塑胶粒挤塑过程产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定排放限值；厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 规定排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 与表 1 二级新扩改建标准限值；厂区内无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内有机废气无组织排放限值要求；

表 3-5 非甲烷总烃和颗粒物、臭气浓度污染物排放标准限值

产生 工序	污 染 物	有组织排放			无组织排放	排放标准类别
		排气筒高 度（m）	排放浓度 （mg/m³）	最高允许排 放速率 （kg/h）	无组织排放监 控浓度限值 （mg/m3）	
挤塑	非甲烷总 烃 ^a	30	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排 放标准》（GB31572-2015）
	臭气浓度	30	6000 ^b （无量纲）	/	20	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）

注：a、本环评以非甲烷总经作为注塑工序排放的挥发性有机物的综合管控指标。b、采用四舍五入方法计算排气筒的高度。

(2) 项目厂区内非甲烷总烃

厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，详见下表。

表 3-6 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）摘录

污 染 物 项 目	特 别 排 放 限 值（mg/m3）	限 值 含 义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(3) 喷码废气、着色废气、填充废气

项目喷码工序和着色工序、填充废气产生的有组织废气排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 第II时段平版印刷（不含以金属、陶

瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷排气筒排放限值,同时执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1排气筒排放限值。着色、喷码、填充工序产生的有机废气无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44815-2010)表3无组织监控点浓度限值。详见下表。

表 3-7 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)(摘录)

标准名称	标准值				
《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
	总 VOCs	30	80	2.55 ^a	2.0
《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB416162022)	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置		
	NMHC	70	车间或生产设施排气筒		
注：“a”表示项目排气筒未高出周边 200m 最高建筑物 5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。					

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂接管标准后,即达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)标准中第二时段三级标准,排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂。博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂排放废水中氨氮和总磷排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准,其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值者标准,处理达标后排入中心排渠。

表 3-8 本项目排水及污水处理厂出水主要水质指标(单位:mg/L)

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
项目生活污水	(DB44/26-2001)其他排污单位第二时段三级标准	500	300	400	/	/	/
博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂排放口	(GB18918-2002)一级A标准	50	10	10	5(8)	0.5	15
	(DB44/26-2001)第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5(以磷酸盐计)	/

	(GB3838-2002) V 类水标准	/	/	/	2.0	0.4	/
	污水处理厂出水标准	40	10	10	2.0	0.4	15

注：1、括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

4、固废

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单中的有关标准。

本报告结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标。

表 3-10 项目主要污染物总量控制指标表

污染源	污染物名称		项目总排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
废气	VOCs	有组织	1.0472	2.3563
		无组织	1.3091	
		合计	2.3563	
生活污水	污水量		240	240
	COD _{Cr}		0.0096	0.0096
	NH ₃ -N		0.0005	0.0005

注：1、本项目废气污染物非甲烷总烃申请总量指标以 VOCs 表征；

1、项目生活污水总量控制指标纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂总量控制指标范围，不另外申请总量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据现场勘探，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。
---	---

一、大气污染源及环保措施分析

1.1 废气源强核算

表 4-1 项目废气产排情况一览表

产污 环节	污染物 种类	污染物产生情况			排放 形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口 编号
		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量		治理 设施	处理能 力 (m³/h)	收集效 率 (%)	去除效 率 (%)	是否可 行技术	排放 浓度 (mg/ m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
				t/a										
挤塑、 喷码、 着色、 填充 工序	非甲烷 总烃	43.7447	0.7273	5.2362	有组 织	水喷 淋+ 干式 除雾 +二 级活 性炭 装置	16625	80	80	是	8.7489	0.1455	1.0472	DA001
	臭气浓 度	少量	少量	少量				/	/	/	少量	少量	少量	
挤塑、 喷码、 着色、 填充 工序	非甲烷 总烃	/	0.1818	1.3091	无组 织	/	/	/	/	/	/	0.1818	1.3091	/
	臭气浓 度	少量	少量	少量				/	/	/	少量	少量	少量	

(1) 废气源强核算过程

本项目废气主要为挤塑过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度以及喷码、着色过程中产生的非甲烷总烃。

1) 挤塑工序产生的非甲烷总烃

项目挤塑工序塑料颗粒利用挤塑机电能高温下熔化，紧包光缆生产工艺挤塑工序控制温度在 110-120℃左右，低于塑胶粒 LSZH 分解温度 180℃；松套光缆和光缆护套工艺挤塑工序控制温度在 180-210℃左右，低于 PE 塑料粒（300℃）、PBT 塑料粒（280℃）分解温度，三者均达不到聚合物断链温度，理论上不会产生单体废气。本环评挤塑有机废气按非甲烷总烃计。

根据表 2-4，产品挤塑部分产能为 2180 t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表产污系数 2.7 kg/t 产品，则项目非甲烷总烃产生量约为 5.8860t/a。年工作 300 天，每天 24h，则产生速率为 0.8175kg/h。

2) 挤塑工序产生的臭气浓度

项目注塑工序除产生非甲烷总烃外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。本环评仅做定性分析。

3) 喷码、着色、填充工序产生的非甲烷总烃

项目光纤着色油墨、纤膏、缆膏在使用过程中，由于物质中的有机成分的挥发会有少量的有机废气产生，主要为 VOCs。根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔77232021〕92 号）附件 1 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）文件中的计算方法：

$$E_{\text{投用}} = \sum_{i=1}^n (W_i \times WF_i)$$

W_i —统计期内含有 VOCs 物料 i 投用量；

WF_i —统计期内物 i 中 VOCs 质量百分含量，%。

根据项目光纤着色油墨、水性油墨、纤膏、缆膏的 VOC 检测报告可知，各物料 VOCs 的产生情况见下表：

表 4-2 项目污染物产生情况

物料使用情况 (t/a)		挥发性有机物含量	污染物产生情况 (t/a)	污染物产生速率 (kg/h)
			挥发性有机物	挥发性有机物
光纤着色油墨	26.03	1.4%	0.36442	0.0506
水性油墨	3.48	0.6%	0.02088	0.0029
纤膏	20	0.05%	0.01000	0.0014
缆膏	40	0.66%	0.26400	0.0367
喷码、着色、填充工序非甲烷总烃总计 (t/a)			0.6593	0.0916
挤塑工序非甲烷总烃 (t/a)			5.8860	0.8175
全厂非甲烷总烃总计 (t/a)			6.5453	0.9091

4) 焊接工序

焊接使用点焊，薄带点焊机将钢带和铝带对接，焊接利用柱状电极，在钢带与铝带搭接工件接触面之间形成焊点连接在一起。该过程无需使用助焊剂和焊料，钢带与铝带焊接部位表面处理洁净，基本没有焊接烟尘产生。

(2) 废气风量核算过程

项目设有 3 台光纤着色机、7 台Φ45 挤塑机、1 台φ50 挤塑机、1 台φ80 挤塑机、1 台φ90 挤塑机、9 台喷码机、3 台缆膏填充装置，纤膏填充装置密闭，填充过程与光纤一同进入挤塑机套塑料缓冲管，产污点在Φ50 挤塑机工位，因此仅需在Φ50 挤塑机工位设置集气罩即可。项目着色、挤塑、喷码、填充工序均采用集气罩方式收集废气。每台设备拟设置 1 个集气罩收集废气。根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），项目着色机、挤塑机、喷码机、填充装置均采用热态矩形低悬集气罩。

热态矩形低悬集气罩的排气量确定计算公式：

$$Q=221B^{3/4} (\Delta t)^{5/12} \cdot A$$

$$A=a+0.5H$$

$$B=b+0.5H$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/h；

Δt—热源与周围温度差，℃；

A—实际罩口长度，m；

B—实际罩口宽度，m；

a—热源长度，m；

b—热源宽度，m；

H—污染源至罩口距离，m；

表 4-3 项目废气收集设计风量一览表

设备		热源长度 (a)	热源宽度 (b)	污染源至罩口距离 (H)	罩口长度 (A)	罩口宽度 (B)	温度差 (Δt)	风量 (Q)	数量	总风量
		m	m	m	m	m	℃	m³/h	个	m³/h
着色机	/	0.5	0.7	0.5	0.75	0.95	10	416.3	3	1248.9
喷码机	/	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	10	116.1	9	1044.5
挤塑机	Φ45	0.7	0.5	0.4	0.9	0.7	95	1015.1	7	7105.7
	Φ50	0.7	0.5	0.4	0.9	0.7	185	1340.0	1	1340.0
	Φ80	0.7	0.5	0.4	0.9	0.7	185	1340.0	1	1340.0
	Φ90	0.7	0.5	0.4	0.9	0.7	185	1340.0	1	1340.0
填充装置	缆膏填充装置	0.3	0.2	0.4	0.5	0.4	10	145.1	3	435.2
DA001 有机废气排放口风量合计										13854

备注：①项目设置的集气罩尺寸比产污源的长宽均大于 0.15m；

②着色机温度为 35°C，缆膏填充装置温度为 35°C，Φ45 挤出机温度为 110-120°C（取最不利 120°C 计算），Φ50、Φ80、Φ90 挤出机温度为 180-210°C（取最不利 210 °C 计算）。周围温度即环境温度，取 25°C。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，因此风机风量取 16625m³/h。

项目设置的集气罩属于外部罩中的上吸罩，其污染物产生点至罩口的距离为 0.4~0.5m，符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中“5.3 当不能将有害物源全部密闭时可设置外部罩，外部的罩口应尽可能接近有害物源”“6.3.4 对于挂高度 $H < 1.5$ （H 为罩口至热源上沿的距离，F 为热源水平投影面积）或 $H \leq 1m$ 的接受罩，罩口尺寸应比热源尺寸每边扩大 150 mm~200mm；对于悬挂高度 $H > 1.5F$ 或 $H > 1m$ 的接受罩，应将计算所得的罩口处热射流直径增加为 0.8H（H 为悬挂高度）作为罩口直径”的要求。

（3）废气收集率分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，各种集气设备集气效率对照表如下：

表 4-4 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括	95

	间		人员或物料进出口处呈负压	
		单层密闭正压	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
		双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
		设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
	包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	80
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	60
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
			敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	60
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	40
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
			相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
			相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
	无集气设施		1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
	备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			

本项目集气罩设置情况及集气效率如下表:

表 4-5 项目集气罩设置情况及集气效率一览表

产污设备	废气收集类型	设备密闭情况	产污工位密闭情况	敞开面控制风速	集气效率 (%)
着色机	包围型集气设备	着色模包括进口模和出口模,着色模四周及上下有围挡,仅留进出口及上部油墨添加管道,上部管道与光纤着色油墨桶直连,密闭无外泄。主要产生有机废气段为出膜后固化段	产污点为出膜后紫外光固化单元固化,固化单元设备自带四面围挡矩形塑料外壳,仅保留中部进出线口,上部连接集气罩,	敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	80
喷码机	包围型集气设备	喷码机内部封闭,进油墨管与油墨桶相连,仅喷码口产生废气。	考虑生产为流水线形式,喷码机四周设置软质垂帘,保留前后进出口,上方设置集气罩。	敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	80

挤塑机	包围型集气设备	挤塑机加热单元内部四周有围挡,仅保留上下进出料管道。	考虑生产为流水线形式,挤塑机四周设置软质垂帘,保留前后进出口,上方设置集气罩。	敞开面控制风速不小于0.5m/s;	80
填充装置(缆膏)	包围型集气设备	填充装置通过管道连接油桶(缆膏),设备出口处安装有一个尺寸大小与缆芯匹配油膏模,油模四周及上下均有围挡,仅保留进出口	产污点上方设置外部集气罩	敞开面控制风速不小于0.5m/s;	80

(4) 废气处理效率情况

挤塑、喷码、着色、填充工序产生的有机废气(以非甲烷总烃表征):

挤塑、喷码、着色、填充工序产生的有机废气收集后由风管送至“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由30米高排气筒(DA001)排放。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(2015年1月1日实施)和《关于印发〈东莞市重点VOCs企业污染整治工作实施方案〉的通知》(东大气办〔2018〕42号),吸附法对挥发性有机物的处理效率为50%~80%;项目两级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率保守按60%(η_1 一级)和60%(η_2 二级)计算,两级活性炭处理效率 $\eta_{总}=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)=84\%$,本项目按80%计。

1.2 排气口设置情况和废气排放监测要求

(1) 排气口设置情况

表 4-6 项目排气筒设置情况一览表

编号	排放口名称	污染物种类	排气筒			排气温度℃	具体位置	排放口地理坐标	类型
			高度m	内径m	风速m/s				
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	30	0.76	10.19	25	厂房楼顶	114.110591° 23.111447°	一般排放口
		臭气浓度							

(2) 废气排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的污染源监测计划,建议建设单位按监测计划实施。监测分析方

法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

表 4-7 项目大气污染物监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准		
编号	名称			排放限值 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	标准名称
DA001	有机废气排放口	臭气浓度	1 次/年	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		非甲烷总烃	1 次/年	60	2.55	有组织废气排放执行执行《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		颗粒物	1 次/年	1.0	/	《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
		非甲烷总烃		4.0	/	
		臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		总 VOCs		2.0	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
厂区内		非甲烷总烃	1 次/年	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”
				20（监控点处任意一次浓度值）		

1.3 废气处理工艺可行性分析

① 挤塑废气：本项目挤塑工序处理工艺参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表 A.2，非甲烷总烃可利用喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧技术处理；臭气浓度、恶臭特征物质可利用喷淋、吸附、低温等离子

子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术进行处理。因此本项目利用“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理注塑过程产生的非甲烷总烃与恶臭气体，属于可行技术。

② 喷码废气、着色废气、填充废气：参考《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）中附录 A 产品名称、排污单位基本信息及推荐性污染防治可行技术中“溶剂型油型、水性油型等”，可采用“冷凝、吸收、吸附、燃烧、浓缩—燃烧等”工艺处理总挥发性有机物，本项目利用“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理有机废气，技术上可行。

1.4 达标性分析

（1）挤塑、喷码、着色、填充工序产生的非甲烷总烃

本项目挤塑、喷码、着色、填充工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 30m 高的有机废气排气筒（DA001）排放。根据源强核算结果，非甲烷总烃排放量为 1.0472t/a，排放速率为 0.1455 kg/h，排放浓度为 8.7489 mg/m³，可达到《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：非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m³。

本项目未收集的总挥发性有机物在加强车间密闭的情况下无组织排放，总挥发性有机物排放量为 1.3091 t/a，排放速率为 0.1818 kg/h，预计排放浓度可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值，总挥发性有机物排放浓度≤2.0mg/m³。

（2）臭气浓度

项目挤塑工序除产生非甲烷总烃外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。废气通过“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由 30 米高排气筒（DA001）排放，各臭气浓度产生点均设有收集措施，以减少臭气浓度无组织排放，且活性炭具有致密结构，炭粒的表面能与气体充分接触，臭气浓度经过活性炭装置时可被吸附在活性炭的缝隙中，起到去除异味的效果，经处理后项目车间内和厂房外异味不明显，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准要求。

1.5 非正常工况源强分析

非正常情况是指开停炉（窑）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治

理效率下降，废气处理效率以 40%计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染，废气非正常工况源强见下表。

表 4-8 项目非正常工况污染源排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (t)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA001 有机废气排放口	处理设施故障	非甲烷总烃	26.2468	0.4364	0.0004364	0.5	2	加强管理，发生事故排放时立即维修

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，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，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A. 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；

B. 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况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；

C. 治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；

D. 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

1.6 卫生防护距离

1) 卫生防护距离初值计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算项目卫生防护距离。

根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-9 项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	废气名称	主要污染因子	无组织排放速率 (kg/h)	空气质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)
厂房	非甲烷总烃	NMHC	0.1818	2.0	90900

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）行业主要特征大气有害物质，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。”

选取非甲烷总烃作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³），当特征大气有害物质在 GB 3095-2012-2012 中有规定的二级标准日均值时，Cm 一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB 3095-2012 中无规定时，可按照 HJ 2.2-2018 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB 14554-1993 中规定的臭气浓度一级标准值；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），

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

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

表 4-10 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离 初值计 算系数	工业企业所 在地区近五 年平均风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

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

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

2) 卫生防护距离初值计算结果

项目占地面积为 2800m²，经计算得出等效半径（r）为 29.86m²，本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染物属于 II 类，经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-11 项目卫生防护距离初值计算结果

污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	r (m)	A	B	C	D	近 5 年平均 风速 (m/s)	初值计 算结果 (m)	级差 (m)
NMHC	0.1818	2.0	29.86	470	0.021	1.85	0.84	2.2	3.495	50

3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-12 卫生防护距离终值级差范围表

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

则本项目厂区为源点设置 50 米卫生防护距离，根据现场勘查，项目周边 50 米无环境敏感点，因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

1.7 大气环境影响分析结论

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，区域内大气环境质量较好。本项目采取的污染防治措施可行，项目挤塑工序、喷码工序、填充工序和着色工序有机废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的排放限值要求；厂界无组织排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值。

臭气浓度有组织达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2，无组织达到表 1 二级新扩改建标准限值。

项目厂区内厂房外非甲烷总烃需满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内有机废气无组织排放限值要求，总体对外环境影响不大。

由于项目离北侧居民区较近，建议建设单位采取以下措施进一步降低废气对敏感点的环境影响：

- 1) 合理规划平面布置，产污车间及排气筒尽量布置在远离居民区一侧。
- 2) 加强对废气处理设备的维护保养，及时更换活性炭，确保有组织废气达标排放。
- 3) 加强无组织废气管理，生产车间密闭运转，采用车间通排风设施进行换气。

二、废水

1.1 源强核算

表 4-13 废水污染物源强核算结果一览表

废水类别	污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施				废水排放量 t/a	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	治理工艺	处理能力	治理效率%	是否可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
生活污水	CODcr	240	285	三级化粪池	/	85.96%	是	240	0.0096	40	间接排放	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂
	BOD ₅		160			93.75%			0.0024	10		
	SS		150			93.33%			0.0024	10		
	NH ₃ -N		28.3			92.93%			0.0005	2		
	TP		4.1			90.24%			0.0001	0.4		
	TN		39.4			61.93%			0.0036	15		

(1) 生产废水

本项目无生产废水排放，项目冷却用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋废水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的喷淋废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。

(2) 生活污水

本项目员工30名，员工均不在厂区内食宿，年工作300天。项目生活污水排放量为1260t/a（4.20t/d）。污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS、TP、TN等。根据类比调查，主要污染物产生浓度为BOD₅：160mg/L，SS：150mg/L，同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表1-1 城镇生活源水污染物产生系数一五区（广东属于五区），COD_{Cr}：285mg/L、NH₃-N：28.3mg/L、TP：4.1mg/L、TN：39.4mg/L。

生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂接管标准后，通过市政污水管网纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质要求后排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。

1.2 排放口基本情况

项目废水间接排放口基本情况详见下表：

表 4-14 废水排放口基本情况

编号及名称	经纬度		排放去向	排放规律	污染物种类
	经度	纬度			
WS001 生活污水排放口	114.110994°	23.112111°	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	间接排放、排放期间流量稳定	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TP、TN

1.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

1.4 依托集中污水处理厂可行性分析

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生活污水采用化粪池进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过12—24h时间地沉淀，可去除50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。隔油隔渣池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。根据现有工程运行情况，生活污水经该措施预处理后，可以达到二级污水处理厂的接管要求，因此，该措施切实可行。

②博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂依托可行性评价

污水处理厂概况：博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂位于博罗县龙溪镇下寮村下埔，总占地面积约 14850 平方米，污水处理能力达到 2 万吨/日，根据调查，本项目位于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂服务范围，目前博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的的实际处理规模为

1.7 万吨/日，剩余处理余量为 0.3 万吨/日，本项目生活污水产生量仅为 0.8t/d，占剩余处理余量比例仅为 0.03%，因此该污水处理厂是有容量接收处理本项目生活污水的。本项目建成后产生的生活污水可通过市政污水管网进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理。博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂采用 A/A/O、接触氧化法及 D 型滤池深度处理工艺，尾水排放氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)V 类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者要求，其中 BOD₅<10mg/L、COD<40mg/L、SS10mg/L、NH₃-N<2mg/L。项目建成后拟将生活污水预处理达到博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的接管标准，通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，其尾水排到排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。因此，从水质、水量、接驳条件等来看，本项目生活污水排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理是可行的。

综上所述，冷却用水循环使用，不外排；喷淋废水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的喷淋废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排；生活污水纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达标后集中排放，对周围地表水环境影响不大。

三、噪声

1.1 噪声源强

项目噪声主要来源于各种生产设备及辅助设备运行时产生噪声，声级范围在 70～85dB(A) 之间。建设单位拟采取在噪声较大的机械设备上安装减振垫等基础减振措施，厂房内使用隔声、吸声材料进行降噪。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社 2002 年 10 月），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，本项目按 30dB(A) 计。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表。

表 4-15 主要噪声源核算表格

噪声源	数量 (台)	单台产生	降噪 措施	单台排放	持续时间， 年运行时间	降噪数 值 dB (A)	叠加噪声 源强 dB(A)
		强度 dB(A)		强度 dB (A)			
光纤着色机	3	75	减震、 隔声	45	24h,7200h	30	79.8
放线机	14	78		48	24h,7200h		89.5
自动吸料机	7	75		45	24h,7200h		83.5
Φ45 挤塑机	7	80		50	24h,7200h		88.5
冷却水槽（两段）	7	72		42	24h,7200h		80.5
制冷机	7	80		50	24h,7200h		88.5

	喷码机	7	75		45	24h,7200h		83.5
	牵引机	7	75		45	24h,7200h		83.5
	收储线机	7	80		50	24h,7200h		88.5
	收卷机	7	76		46	24h,7200h		84.5
	空压机	1	72		42	24h,7200h		72.0
	光纤放线架	1	79		49	24h,7200h		79.0
	纤膏填充装置	1	70		40	24h,7200h		70.0
	自动吸料机	1	78		48	24h,7200h		78.0
	φ50 挤塑机	1	79		49	24h,7200h		79.0
	冷却水槽	1	72		42	24h,7200h		72.0
	制冷机	1	80		50	24h,7200h		80.0
	630 牵引机	2	75		45	24h,7200h		78.0
	测径仪	1	70		40	24h,7200h		70.0
	收线张力舞蹈装置	1	70		40	24h,7200h		70.0
	自动换盘收线机	1	75		45	24h,7200h		75.0
	工控主电箱	1	75		45	24h,7200h		75.0
	龙门式放线机	1	78		48	24h,7200h		78.0
	双轮气动张力舞蹈装置	1	70		40	24h,7200h		70.0
	光纤束管放线架	12	78		48	24h,7200h		88.8
	伺服差动式绞合台	1	76		46	24h,7200h		76.0
	挡线并线装置	1	70		40	24h,7200h		70.0
	伺服双头扎纱机	1	72		42	24h,7200h		72.0
	伺服单头扎纱机	1	72		42	24h,7200h		72.0
	缆膏填充装置	1	70		40	24h,7200h		70.0
	阻水带放带装置	1	72		42	24h,7200h		72.0
	轮式牵引机	1	75		45	24h,7200h		75.0
	双轮气动张力舞蹈装置	1	78		48	24h,7200h		78.0
	地轨龙门收线机	1	73		43	24h,7200h		73.0
	工控主电箱	1	75		45	24h,7200h		75.0
	龙门式放线机	3	78		48	24h,7200h		82.8
	双轮气动张力舞蹈装置	2	70		40	24h,7200h		73.0
	光纤束管放线架	2	78		48	24h,7200h		81.0
	钢丝/FRP 放线架	2	75		45	24h,7200h		78.0
	绞合装置	2	80		50	24h,7200h		83.0
	缆膏填充装置	2	70		40	24h,7200h		73.0
	阻水带放带装置	2	75		45	24h,7200h		78.0
	双盘钢/铝带放带机	2	78		48	24h,7200h		81.0
	钢/铝带储带机	2	78		48	24h,7200h		81.0

薄带点焊机	2	85	55	24h,7200h	88.0
钢铝带扎纹机	2	77	47	24h,7200h	80.0
纵包模具台	2	70	40	24h,7200h	73.0
伺服双头扎纱机	2	70	40	24h,7200h	73.0
自动吸料机	2	75	45	24h,7200h	78.0
φ90、φ80 挤塑机	2	79	49	24h,7200h	82.0
工控主电箱	2	75	45	24h,7200h	78.0
冷却水槽	2	72	42	24h,7200h	75.0
制冷机	2	80	50	24h,7200h	83.0
喷码机	2	75	45	24h,7200h	78.0
测试仪	2	72	42	24h,7200h	75.0
牵引机	2	75	45	24h,7200h	78.0
双轮气动张力舞蹈装置	2	78	48	24h,7200h	81.0
收线机	2	72	42	24h,7200h	75.0
收储线机	2	80	50	24h,7200h	83.0

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用以下预测模式对设备噪声的影响范围进行预测：

1) 多点声源理论总等效声压级[Leq（总）]的估算方法：

多个设备同时运行时在预测点产生的总等效声级贡献值（Leqg）的计算公式为：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2) 点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

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

式中：L_p（r）——距声源 r 米处的噪声预测值，dB（A）；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 处的声级，dB（A）；

r——预测点位置与点声源之间的距离，m；

r₀——参考位置处于点声源之间的距离。

3) 噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

根据上表可知，在采取基础减振等措施后，并通过上式核算，全厂噪声叠加值为 69.3dB(A)。

1.2、达标情况分析

项目噪声主要由生产设备作业运转时产生，其噪声源的源强为 70~85dB(A)。噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，预测计算时只考虑噪声随距离的衰减。

依据运营期机械的噪声源强，叠加后预测结果和项目噪声预测结果见下表。

表 4-16 噪声设备与厂界噪声贡献值结果汇总表

项目	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界	执行标准限值 dB(A)
距离	5.5	5.5	5.5	5.5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
贡献值 dB(A)	54.5	54.5	54.5	54.5	

由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。噪声监测计划见下表：

表 4-17 噪声监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	排放限值
四周厂界	L_{eq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)

建议建设单位采取以下措施进一步降低噪声对周边的环境影响：

- 1) 原产品装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷。
- 2) 加强对生产设备的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。
- 3) 合理规划平面布置。项目车间尽量布置在厂区中间，重点噪声源均布置在车间内部，并尽量远离办公生活区及四周厂界。合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免

大量高噪声设备同时使用；同时要选择设备放置的位置，将高噪声的设备放在远离居民区一边，注意使用自然条件减噪，把噪声影响减至最低。

4) 定期走访周边的居民，倾听群众诉求，发布公开信告知生产内容、生产时间及采取减少噪声的具体措施，争取周边群众的谅解。

5) 建筑物隔声。应选用隔音效果较好的墙体，使噪声得到一定的衰减；对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃；平时生产时尽量少开门窗，车间内可采用换气扇进行通风换气。减少噪声的传播。

6) 若在后续的环保验收监测期间，发现正常工况敏感点噪声验收监测结果无法达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），建议建设单位与周边可能受影响的居民区加强沟通，采取必要措施，如：居民住房加装隔声窗，必要时调整生产工作时间，进一步降低生产噪声对敏感点的声环境影响。

四、固体废物

1、产生情况

项目运营期产生的固体废弃物包括员工生活垃圾、一般固废及危险废物。

1) 生活垃圾

本项目员工 30 人，员工均在厂区内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 $0.8\sim 1.5\text{kg/人}\cdot\text{d}$ ，办公垃圾为 $0.5\sim 1.0\text{kg/人}\cdot\text{d}$ ，本项目内设宿舍，每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计算，年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量为 9.0t/a ，统一由环卫部门清运。

2) 一般工业废物

本项目一般固废主要为项目生产过程中产生的不合格品、废包装材料、废滤芯。

不合格品：项目在生产过程中会产生一定量的不合格产品，根据建设单位提供的资料，光缆不合格率约 0.01% ，即 0.6t/a 。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中规定要求，代码为 383-001-06，收集后交由专门公司回收处理。

废包装材料：项目原料及成品包装过程会产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，项目废包装材料产生量约为 0.1t/a ，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中规定要求，废包装材料属于塑料制品业产生的废料制品，代码为 383-001-07，收集后交由专门公司回收处理。

废滤芯：项目使用冷却水经沉淀过滤系统处理冷却用水的过程，会有少量的废滤芯产生，滤芯过滤物质主要为塑料悬浮物，不属于危险废物，产生量约为 0.02t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中规定要求，代码为 383-001-99，收集后交由专门公司回收处理。

3) 危险废物

废活性炭：项目在废气处理过程中会产生一定量的废活性炭，本项目拟使用颗粒炭，根据《广东工业大学工程研究》，活性炭吸附效率按 250g/kg 活性炭计算，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.25kg 的有机物。本项目活性炭去除的挥发性有机物约为 4.1890 t/a，则项目所需活性炭量为 16.756 t/a，活性炭更换频次为 1 次/季，废活性炭产生量为活性炭用量和被吸附废气的量之和，因此废活性炭年产生量约 20.945 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废类别 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49），建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理处置。

废抹布及废手套：设备维修、跑冒滴漏清洁等过程会产生含油废抹布及模具清理时擦拭抹布，产生量约为 0.01t/a，采用塑料袋装的方式收集，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49），建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理处置。

喷淋废水：喷淋废水中主要含有有机物，吸附的有机物会使喷淋水吸附饱和，导致水质恶化，影响喷淋效果，因此喷淋用水每3个月更换一次，每次换水量约4m³，喷淋塔每年更换废水量约为4m³，故喷淋废水年产生量为4m³，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW09 900-007-09油/水、烃/水混合物或乳化液—其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，经收集后委托有危险废物处理资质单位代为处理。

废机油及废机油桶：本项目生产设备需使用机油对设备进行润滑，机油需定期更换，会产生废机油及废机油桶，属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。根据建设单位提供的资料，废机油及废机油桶产生量约 0.05t/a（废机油 0.04t/a、废机油桶 0.01t/a）。拟收集于危废暂存间定期交由有危险废物处理资质单位处理处置。

废原料桶：项目使用光纤着色油墨、纤膏、缆膏、水性油墨等产生的废原料桶，产生情况如下表：

表 4-18 废原料桶产生量核算表

原辅材料名称	年使用量 (t/a)	常规规格 (kg/桶)	数量 (桶/ 年)	单个废桶的重 量 (kg)	废原料桶的年产 生量 (t/a)
光纤着色油墨	26.03	30	868	1.5	1.302
纤膏	20	800	25	18	0.450
缆膏	40	800	50	18	0.900
水性油墨	3.48	20	174	1	0.174
合计					2.826

项目废原料桶属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中编号为 HW49 其他废物, 废物代码为: 900-041-49, 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。经收集后交有危废处理资质单位处理。

表 4-18 项目固体废物产生情况表

序号	名称	类别	代码	产生量(吨/ 年)	产生工 序及装 置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染 防治 措施
1	不合格品	/	383-001-06	0.6	生产 过程	固态	/	/	/	/	回 用 于 生 产
2	废包装材 料	/	383-001-07	0.1	生产 过程	固态	/	/	/	/	交由 专业 回收 公司 回收 处理
3	废滤芯	/	383-001-99	0.02	冷却	固态	/	/	/	/	
4	废活 性炭	HW49 其 他废物	900-039-49	20.945	废气 处理	固态	有机废气	有机废气	3 个月	T	交有 危险 废物 处理 资质 单位 处置
5	废抹布及 废手套	HW49 其 他废物	900-041-49	0.01	生产 过程	固态	矿物油	矿物油	1 年	T/In	
6	喷淋 废水	HW09 油 /水、烃/ 水混合 物或乳 化液	900-007-09	4.0	废气 处理	液态	有机污染 物	有机污染 物	3 个月	T	
7	废机油及 废机油桶	HW08 废 矿物油 与含矿 物油废 物	900-249-08	0.05	生产 过程	液态/ 固态 (废 油桶)	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
8	废原料桶	HW49 其 他废物	900-041-49	2.826	生产 过程	固态	矿物油	矿物油	4 个月	T, I	

9	生活垃圾	生活垃圾	/	9.0	生活办公	固态	/	/	/	/	环卫部门处理
---	------	------	---	-----	------	----	---	---	---	---	--------

2、管理情况

1) 生活垃圾

生活垃圾主要成分是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾按照指定地点堆放在生活、垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

2) 一般工业固废

项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为不合格品、废包装材料、废滤芯，交由专业回收公司处理，建设单位在厂内设置有专门的存放区进行临时存放。

厂内一般固废临时贮存应注意：

A.对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B.加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

3) 危险废物

项目运营期间产生的危险废物主要为项目生产过程中产生的废活性炭、废抹布及废手套、喷淋废水、废机油及废机油桶、废油墨桶和废墨渣、废纤膏、缆膏包装桶交由有资质单位处置。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂房4F固废间（其中危废间）	20m ²	袋装	6t	3个月
	废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.01 t	一年
	喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			桶装	1t	4个月

	废机油及废机油桶		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.06t	一年
	废原料桶	废光纤着色油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.2t	3 个月
		废水性油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.05t	3 个月
		废纤膏桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.2	3 个月
		废缆膏桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.3	3 个月

危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

危废暂存间应达到以下要求：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。
 - 2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
 - 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
 - 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
 - 5) 固体废物处置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
 - 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
 - 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。
 - 8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。
- 经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

五、地下水、土壤

本项目无生产废水排放，废气污染因子非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。危废间地面做好防腐、防渗措施（防渗层为至少 1 米厚黏土层（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，门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施）；定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏。项目场地的地面均已经进行硬化，正常情况下均不会污染到地下水和土壤，因此本项目建设对地下水、土壤基本无影响。

六、生态

本项目租用现有厂房，用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险

1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势。计算建设项目所涉及每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

本项目使用的机油、废机油、火花油、废火花油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录表 B.1 突发环境事件风险物质，根据其最大储存量及临界量计算 Q 值。

表 4-20 环境风险源调查结果

序号	位置	物质名称	物质类别	危险物质判别
1	4F 原料区 1	机油	原辅料	属于
2		纤膏	原辅料	属于
3		缆膏	原辅料	属于
4		水性油墨	原辅料	属于
5	5F 原料区 2	光纤着色油墨	原辅料	属于

6	4F 固废间 (危废间)	废光纤着色油墨桶	危险废物	属于
7		废纤膏桶	危险废物	属于
8		废缆膏桶	危险废物	属于
9		废水性油墨桶	危险废物	属于
10		废机油桶	危险废物	属于
11		废机油	危险废物	属于

Q值计算详见下表:

表4-21 项目Q值计算

危险物质	物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	机油	/	0.01	2500	0.000004
	废机油	/	0.05	2500	0.00002
	废机油桶	/	0.01	2500	0.000004
危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	废光纤着色油墨桶	/	0.2	100	0.002
	废纤膏桶	/	0.2	100	0.002
	废缆膏桶	/	0.2	100	0.002
	废水性油墨桶	/	0.05	100	0.0005
	纤膏	/	1.0	100	0.01
	缆膏	/	1.0	100	0.01
	光纤着色油墨	/	1.0	100	0.01
	水性油墨	/	0.5	100	0.005
合计					0.041528

由上表可知, 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.041528 < 1$ 。该项目风险潜势为I, 仅需进行简单分析。

2、环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B进行识别, 风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-22 环境风险物质识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
原料区 1、2	化学品原料	机油、纤膏、缆膏、光纤着色油墨、水性油墨	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	商住区、精品公寓/龙庭公寓2号、龙庭公寓、菜园下村、金地林溪花园
生产区 1、2	生产区	机油、纤膏、缆膏、光纤着色油墨、水性油墨			

固废间	液态危险废物	废机油、废纤膏、废缆膏、废光纤着色油墨、废水性油墨	泄漏	地表水、地下水、土壤	
废气治理设施	废气排放口	非甲烷总烃、总挥发性有机物	废气设施故障	大气	商住区、精品公寓/龙庭公寓2号、龙庭公寓、菜园下村、金地林溪花园

3、环境风险防范措施及应急要求

1) 火灾风险防范措施

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2) 火灾事故废水处置措施

本项目危废暂存间设置于生产车间内，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水处理厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况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。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

4) 地下水、土壤风险防范措施

本项目危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防止物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

4、分析结论

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环

境，有效降低了对周围环境存在的影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体和环境等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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 有机废气排放口	非甲烷总烃	水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置	《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界	非甲烷总烃	加强车间密闭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间密闭	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
地表水环境	WS001 生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准。
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

电磁辐射	无
固体废物	项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为不合格品、废包装材料、废滤芯，交由专业回收公司综合处理，危险废物废活性炭、废抹布及废手套、喷淋废水、废机油及废机油桶、废油墨桶和废墨渣、废纤膏、缆膏包装桶交由有资质单位处置，员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。
土壤及地下水污染防治措施	无
生态保护措施	无
环境风险防范措施	强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率地发挥作用。
其他环境管理要求	无

六、结论

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

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、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	VOCs	0	/	0	2.3563t/a	/	2.3563t/a	+2.3563t/a
废水	废水量	0	/	0	240t/a	/	240t/a	+240t/a
	COD	0	/	0	0.0096t/a	/	0.0096t/a	+0.0096t/a
	氨氮	0	/	0	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	/	0	18.0t/a	/	18.0t/a	+18.0t/a
一般固体废物	不合格品	0	/	0	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	废包装材料	0	/	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废滤芯	0	/	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
危险废物	废活性炭	0	/	0	20.945 t/a	/	20.945 t/a	+20.945 t/a
	废抹布及废手套	0	/	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	喷淋废水	0	/	0	4.0t/a	/	4.0t/a	+4.0t/a
	废机油及废机油桶	0	/	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废原料桶	0	/	0	2.826 /a	/	2.826 t/a	+2.826 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①