

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：惠州市荣缆电缆实业有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市荣缆电缆实业有限公司

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	惠州市荣缆电缆实业有限公司建设项目		
项目代码	2207-441322-04-01-374676		
建设单位联系人	**	联系方式	18****1
建设地点	广东省惠州市博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城 A33 栋		
地理坐标	(E 114 度 29 分 56.079 秒, N 23 度 27 分 56.013 秒)		
国民经济行业类别	C3831 电线、电缆制造	建设项目行业类别	77 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500.00	环保投资（万元）	90.00
环保投资占比（%）	6.0	施工工期	-
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1360.04
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	<b>1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性分析</b>		
	<b>表 1-1 《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相符性对照表</b>		
	序号	三线一单	项目对照情况
	1	生态保护红线	项目位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城 A33 栋，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图 7，项目所在区域不属于生态保护红线及一般生态空间，为生态空间一般管控区（见附图 14）。
2	环境质量底线	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%; text-align: center;">水</div> <div>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《图集》图 10，项目所在区域属于水环境一般管控区（见附图 15）。项目项目实行雨污分流，直接冷却水经废水过滤处理系统处理达标后再经冷却塔冷却后循环使用；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理，符合管控要求。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20%; text-align: center;">大气</div> <div>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《图集》图 14，项目所在区域属于大气环境一般管控区（见附图 16）。项目未生产和使用高挥发性有机物原辅材料，项目废气均配套处理设施，经处理达标后经排气筒高空排放，符合</div> </div>	

			管控要求。
	建设用地		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《图集》图 15，本项目所在区域属于博罗县土壤环境一般管控区（见附图 17）。项目无重金属排放，生产过程中一般固废和危险废物妥善处置，符合管控要求。
3	资源利用上线		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《图集》图 16、17、18，项目所在区域不属于土地资源优先保护区、高污染燃料禁燃区和矿产资源开采敏感区（见附图 18、19、20）。项目主要为生产用水和员工生活用水，不涉及水、土等重点资源高消耗，不会突破资源利用上限。
4	环境准入清单		项目位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城 A33 栋，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》及《图集》图 20，项目所在片区属于博罗一般管控单元（见附图 8、9），环境管控单元编码为 ZHZH44132230001。

表 1-2 博罗一般管控单元相符性

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游业。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1-1 项目选址在生态保护红线及饮用水水源保护区外，属于电线、电缆制造业；</p> <p>1-2 项目从事电线、电缆制造，不属于禁止类项目；</p> <p>1-3 项目为电线、电缆制造，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目；</p> <p>1-4 项目不在生态保护红线内；</p> <p>1-5 项目不在一般生态空间内；</p> <p>1-6 项目不在饮用水水源保护区内；</p> <p>1-7 项目不在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内且不涉及新建废弃物堆放场和处理场；</p> <p>1-8、1-9 项目不属于畜禽养殖业；</p> <p>1-10 项目无重金属污染物排放；</p> <p>1-11 项目不影响水域岸线。</p>	符合

	<p>1-8. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛5头以下，猪20头以下，家禽600只以下），须全部清理。</p> <p>1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛5头（含）、猪20头（含），家禽600只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。</p> <p>1-10. 【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，应严格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。</p> <p>1-11. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>		
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。	2-1 项目生产使用电能，不使用高污染燃料；	符合
污染物排放管控	<p>3-1. 【水/综合类】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。</p> <p>3-2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-3. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-7. 【水/综合类】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。</p>	<p>3-1 项目实行雨污分流，直接冷却水经废水过滤处理系统处理达标后再经冷却塔冷却后循环使用；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理，对纳污水体的影响较小；</p> <p>3-2项目不属于畜禽养殖业；</p> <p>3-3项目不属于农业面源污染；</p> <p>3-4项目位于环境空气质量二类控制区；</p> <p>3-5项目不属于重点行业新建涉VOCs排放的工业企业，项目涉及VOCs排放，通过对废气进行收集处理对项目VOCs排放量进行控制；</p> <p>3-6 项目没有重金属、有毒有害金属排放，不属于土壤/禁止类项目；</p> <p>3-7项目不属于农村环境基础设施建设。</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1. 【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-3. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p>	<p>4-1 项目不属于畜禽养殖业项目；</p> <p>4-2 项目不是城镇污水处理厂；</p> <p>4-3 项目不在饮用水水源保护区内。</p>	符合
综上所述，项目符合博罗县“三线一单”管控方案的相关要求。			

## 2、产业政策相符性分析

项目属于 C3831 电线、电缆制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令）及《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》（国家发展和改革委员会第 49 号令）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。

## 3、市场准入负面清单相符性分析

项目属于 C3831 电线、电缆制造，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中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）》（发改体改规〔2022〕397 号）。

## 4、项目选址合理性分析

项目位于广东省惠州市博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城 A33 栋，根据《博罗县杨侨镇土地利用规划图》（见附图 12），项目所在地为城乡建设用地-允许建设区，项目用地符合杨侨镇土地利用总体规划；根据建设单位提供的《建设工程规划许可证》（编号：博自然资建字第 4413222021-0193，见附件 3），项目所在地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。

## 5、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号文）以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在区域不属于水源保护区，项目外排废水为员工生活污水。根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环[2023]17 号），南蛇沥水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类功能水体，地表水环境质量达标；

根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）〉的通知》（惠市环[2021]1 号），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（见附图 11），环境空气质量达标；

根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）〉的通知》（惠市环[2022]33 号），项目所在地声环境功能区规划为 2 类区，声环境达标。

项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

**6、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《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）的相关规定的相符性分析**

（一）根据《关于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），严格控制支流污染增量在淡水河（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。

（二）《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）：

（1）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；

（2）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：

①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；

②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；

③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。

（三）对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

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沿海区域、惠东沿海区域（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。

项目为新建性质，属于C3831电线、电缆制造，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目直接冷却水经废水过滤处理系统处理达标后再经冷却塔冷却后循环使用；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理。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。

### 7、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析

“\*\*\*”

根据《广东省水污染防治条例》：

第十七条 新建、改建、扩建，直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

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。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

（一）设置排污口；

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

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。

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、炼铋、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。

项目为新建性质，属于 C3831 电线、电缆制造，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目直接冷却水经废水过滤处理系统处理达标后再经冷却塔冷却后循环使用；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入杨桥镇生活污水处理厂进行深度处理；项目不在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内且不涉及新建废弃物堆放场和处理场。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

#### **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。

全面加强无组织排放控制。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。

项目使用低 VOCs 含量原辅材料，外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭；根据产污设备的实际情况，项目生产过程产生的有机废气采取局部排风罩收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 25m 高的排气筒（DA001）高空排放。因此，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

根据《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），本项目涉及“六、橡胶与塑料制品业”，本项目与文件要求相符性如下表所示。

表 1-3 与《粤环办〔2021〕43 号）相符性分析一览表

环节	控制要求	相符性分析	是否相符
过程控制			
VOCs 物料 储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目水性油墨、水性脱模剂等 VOCs 物料均储存在密闭的容器内，PVC 塑胶粒和硅胶采用密闭包装袋储存，	是
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目盛装水性油墨、水性脱模剂、PVC 塑胶粒和硅胶等 VOCs 的容器均存放于室内，在非取用状态时进行加盖、封口，保持密闭	
VOCs 物料 转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车	项目水性油墨、水性脱模剂存放于密闭容器内进行转移和输送，符合要求	是
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	项目 PVC 塑胶粒和硅胶物料存放于密闭包装袋内进行转移和输送	是
工艺过程	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。 在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	根据产污设备的实际情况，项目生产过程产生的有机废气采取局部排风罩收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 25m 高的排气筒（DA001）高空排放	是

非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行	是
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。	项目采用外部集气罩的，控制风速为0.5m/s	是
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭	
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 $\geq 3$ kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m <sup>3</sup> 。 塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3$ kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	项目有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 25m 高的排气筒（DA001）高空排放，满足相应的排放标准限值	是
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。	项目活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废活性炭每 3 个月更换一次	是
环境管理			
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	项目按相关要求建立台账	是
自行监测	橡胶制品行业简化管理排污单位：a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次；b) 厂界每年 1 次。 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织	项目按《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）要求进行自行监测	是

	排放每年一次。		
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	项目按要求管理危险废物，定期交有危废处理资质的单位处理。废化学品包装桶加盖密闭	是
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目属新建项目，执行总量替代制度，VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局调控分配	是
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目 VOCs 基准排放量计算参考《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）	

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。

### 10、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日实施）的相符性分析

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。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

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。\*\*\*

项目使用低 VOCs 含量原辅材料，根据产污设备的实际情况，项目生产过程产生

的有机废气采取局部排风罩收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 25m 高的排气筒（DA001）高空排放；颗粒物采取局部排风罩收集，经收集后进入“布袋除尘器”处理达标后通过 25m 高的排气筒（DA002）排放。项目废气总量指标 VOCs 由惠州市生态环境局博罗分局分配。因此，项目符合文件《广东省大气污染防治条例》的要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

惠州市荣缆电缆实业有限公司建设项目拟选址于惠州市博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城 A33 栋，中心地理经纬度为：E114°29'56.079"（114.498911°），N：23°27'56.013"（23.465559°）。项目购买博罗万洋众创城开发有限公司现有厂房进行生产，总占地面积 1360.04m<sup>2</sup>，总建筑面积 6953.88m<sup>2</sup>。项目总投资 1500 万元，其中环保投资 90 万元，主要从事电线电缆生产，年生产塑胶电线电缆 2400 吨和硅胶电线电缆 20 吨，拟定员工 40 人，均不在项目内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

### 2、工程规模及内容

项目主要建筑明细及工程组成情况如下。

**表 2-1 项目主要建筑明细一览表**

建筑名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	地上建筑高度 (m)	建筑用途
A33 栋厂房	1360.04	6953.88	5	23.5	生产车间

**表 2-2 项目工程组成一览表**

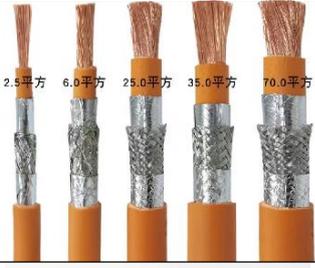
工程类别	功能	工程建设规模及内容	
主体工程	生产车间	A33 栋厂房（共 5 层）整栋，占地面积 1360.04m <sup>2</sup> ，建筑面积 6953.88m <sup>2</sup>	
		1F（7.5m）	面积 1360.04m <sup>2</sup> ，设置炼胶区、烘烤区、印字喷码区、预留车间等
		2F（4m）	面积 1360.04m <sup>2</sup> ，设置绞铜区、绝缘押出区（配套喷码机/印字机）、成缆区、包带区、编织区、空压机房、半成品区等
		3F（4m）	面积 1360.04m <sup>2</sup> ，设置外被押出区（配套喷码机/印字机）、预留车间、空压机房、一般固废间、危废间等
		4F（4m）	面积 1360.04m <sup>2</sup> ，设置绞铜区、包带区、编织区、办公区、原料仓库等
		5F（4m）	面积 1360.04m <sup>2</sup> ，设置成品仓库
		楼顶	面积 153.68m <sup>2</sup> ，主要设置楼梯、电梯机房、工具间等
储运工程	仓库	原料仓库	生产车间 4F 东侧，面积约 150m <sup>2</sup> ，储存原辅材料
		成品仓库	生产车间 5F 整层，面积 1260m <sup>2</sup> ，储存成品
辅助工程	办公区	生产车间 4F 西侧，面积 500m <sup>2</sup> ，员工办公及来客招待	
公用工程	供电	市政电网供给，全年用电量为 50 万度	
	供水	市政供水管网供给	
	排水	雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后进入杨侨镇生活污水处理厂	
环保工程	废气处理措施	有机废气	集气罩+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+25m 高的排气筒（DA001）
		颗粒物	集气罩+布袋除尘器+25m 高的排气筒（DA002）
	废水处理措施	生活污水	三级化粪池预处理后由市政污水管网排入杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理，尾水排入南蛇沥，汇入公庄河
		直接冷却废水	经废水过滤处理系统处理达标后再经冷却塔冷却后循环使用，不外排
		喷淋塔废水	循环使用，每三个月更换 1 次，更换产生的喷淋塔废水收集后作为危废处理
噪声处理措施	选用低噪声设备，合理布置噪声源并进行隔声、减振处理		
固废处理措施	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，集中收集后交由环卫部门统一清运	

建设内容

	一般工业固废	设置一般固废间，位于生产车间 3F 东侧，面积约 20m <sup>2</sup> ，储存一般工业固废，集中收集后交由专业回收公司处理
	危险废物	设置危废间，位于生产车间 3F 东侧，面积约 20m <sup>2</sup> ，储存危险废物，集中收集后交由有危险废物处置资质的单位处理
依托工程		万洋众创城宿舍、食堂；杨桥镇生活污水处理厂
备注：项目所在建筑总楼层高 23.5m，因此项目排气筒设置为 25m		

### 3、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

名称	年产量	单件产品规格	产品照片	备注
塑胶电线电缆	2400 吨	100m/卷		产品类型主要为 RV、RVV、RVVP 系列
硅胶电线电缆	20 吨	100m/卷		产品类型主要为 YGCP 系列

### 4、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	名称	单台设备参数	数量	生产单元	主要工艺	设备所在楼层
1	绞铜机	处理能力：2kg/h	26 台	电线电缆生产线	绞铜	2F：9 台 4F：17 台
2	押出机	处理能力：80kg/h	11 台		绝缘押出、外被押出	2F：6 台 3F：5 台
3	成缆机	功率：18kw	8 台		成缆	2F：4 台 4F：4 台
4	包带机	功率：2kw	2 台		包带	2F 和 4F 各 1 台
5	编织机	功率：18kw	11 台		编织	2F：6 台 4F：5 台
6	炼胶机	处理能力：5kg/h	1 台	炼胶	炼胶	1F
7	烤箱	加热温度 280℃	10 节	烘烤	烘烤	1F
8	印字机	功率：2kw	6 台	印字	印字	2F：4 台 3F：2 台
9	喷码机	功率：2kw	6 台	喷码	喷码	1F：1 台 2F：1 台 3F：4 台
10	空压机	功率：28kw	3 台	公用单元	辅助	2F：2 台 3F：1 台
11	冷却塔	循环水量：10m <sup>3</sup> /h	1 台		冷却水	楼顶

#### 主要生产设备产能匹配性分析：

项目主要生产设备为炼胶机和押出机，其产能分析如下：

炼胶机：项目 1 台炼胶处理能力为 5kg/h，年工作时间为 2400h，则总设计处理能力为 12t/a，

项目硅胶使用量为 10t/a，约为核算产能的 83.3%，满足产能需求。

押出机：项目每台押出机处理塑料粒和硅胶的处理能力为 80kg/h，共设 11 台，年工作时间为 2400h，则总设计处理能力为 2112t/a，项目塑料粒和硅胶原料使用量共计为 1810t/a，约为核算产能的 85.7%，满足产能需求。

## 5、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料总用量一览表

序号	名称	用量(t/a)	最大储存量(t)	存放位置	形态	包装规格	备注
1	铜丝	607	10	原料仓库	固态	100kg/卷	外购，其中 7t 用于生产硅胶电线，593t 用于生产塑胶电线电缆
2	PVC 塑胶粒	1800	30	原料仓库	固态	50kg/袋	外购
3	铝箔	3	0.5	原料仓库	固态	50kg/袋	外购
4	无纺布	1	0.5	原料仓库	固态	50kg/卷	外购
5	滑石粉	2	1	原料仓库	粉状	10kg/卷	外购
6	水性油墨	0.1	0.1	原料仓库	液态	10kg/桶	外购
7	包装材料	2	0.5	原料仓库	固态	25kg/卷	外购
8	硅胶	10	2	原料仓库	固态	50kg/袋	外购
9	硫化剂	0.1	0.1	原料仓库	固态	50kg/卷	外购
10	色母	0.1	0.1	原料仓库	固态	10kg/袋	外购
11	水性脱模剂	0.05	0.05	原料仓库	液态	10kg/桶	外购
12	机油	0.2	0.2	原料仓库	液态	10kg/桶	设备维护保养

### 主要原辅物理化性质：

**PVC 塑胶粒：**PVC（聚氯乙烯）是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。本色为微黄色半透明状，有光泽；稳定；不易被酸、碱腐蚀；对热比较耐受，具有阻燃、耐化学药品性高、机械强度及电绝缘性良好的优点，对光、热的稳定性较差。没有明显的熔点，约在 80℃左右开始软化，熔融温度 150~180℃，热分解温度 200~300℃。

**硅胶：**项目使用的硅胶为硅橡胶混炼胶，主要由甲基乙烯基聚硅氧烷生胶、白炭黑、羟基硅油以及脱模剂等混炼而得，属于成品混炼胶，无需添加硫化剂等，可采用挤出机等设备制成胶管、胶条及电线电缆等产品，外观为半透明粒状固体，相对密度（水）为 1.14，硅胶加工融化温度为 150~200℃，分解温 350℃以上，溶液苯，稳定性良好。

**水性油墨：**根据附件 7MSDS 可知，浆状物质，有芳香气味，沸点约为 100℃，可溶于水，主要组分为 1-甲基-2-吡咯烷酮（6%），水性聚氨酯（44%），颜料（15%），水（30%），有机硅添加剂（5%）。根据油墨供应商提供的挥发性有机物检测报告（见附件 7），项目采用水性油墨 VOCs 含量为 1.0%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中对喷墨印刷油墨 VOCs 含量≤30%的限值要求。因此项目使用的水性油墨符合蓝天保卫战环保要求，属于低 VOCs 油墨。水性油墨 MSDS 见附件 6。

**滑石粉：**主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。滑石具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良

的物理、化学特性。

**硫化剂:**化学名称: 2, 5-二甲基-2, 5-双(过氧化叔丁基)己烷(Tert-Butylperbenzooate)分子量: 290.5。外观: 淡黄色油状液体, 有特殊臭味。相对密度: 0.865(相对于水), 沸点 250°C。使用比例: 1.0%~1.5%。使用温度: 175°C左右。不溶于水, 溶于多数有机溶剂, 用于合成橡胶硫化剂, 聚合用引发剂, 不饱和聚酯交联剂。适用有色件, 可保证有色件多次硫化后不变色; 用于透明或白色件, 可保证三次硫化以内(或二次硫化 200°C以内烘烤一小时左右), 产品不变黄。

**色母:** 是一种硅聚合物和色料的混合物, 是一种硅胶制品着色剂, 是把超常量的颜料均匀载附于硅聚合物之中而制得的聚集体, 其着色力高于颜料本身。加工时用少量色母和未着色硅胶掺混, 就可达到设计颜料浓度的着色硅胶制品。

**机油:** 涂在机器轴承的油状液体, 有减少摩擦、避免发热、防止机器磨损等作用, 一般是分馏石油的产物, 为不易挥发的油状润滑剂。

**水性脱模剂:** 是一种用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层, 防止成型制品在模具上粘着, 而在制品与模具之间施加脱模剂, 以便制品很容易从模具中脱出, 可使物体表面易于脱离、光滑及洁净, 且脱模持续性好, 同时保证制品表面质量和模具完好无损。根据附件 7 水性脱模剂 MSDS, 主要成分为水 62%, 其余成分为矿物油 20%、脂肪醇与环氧乙烷缩合物 5%、壬基酚与环氧乙烷缩合物 5%、聚乙烯蜡 5%、脂肪酸 3%, 均属于高分子难挥发有机化合物。

## 6、车间平面布置

项目位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城 A33 栋, 购买博罗万洋众创城开发有限公司现有厂房用于生产。

生产车间 1 楼自北向南、自西向东依次为为印字喷码区、烘烤区、炼胶区; 2 楼自北向南、自西向东依次为半成品区、绝缘押出区、成缆区、包带区、绞铜区、编织区、空压机房; 3 楼自北向南、自西向东依次为外被押出区、预留车间、一般固废间、危废间; 4 楼自北向南、自西向东依次为办公区、绞铜区、成缆区、包带区、编织区、原料仓库; 5 楼为成品仓库, 具体情况见附图 2。

## 7、项目四至情况

项目位于惠州市博罗县杨侨镇双杨路万洋众创城 A33 栋, 根据现场勘察, 最近敏感点为东面老围村(距离项目厂界和产污车间均约 225m), 项目四至情况见下表。

表 2-6 项目四至情况

方位	四至情况	与厂界距离
东面	园区 A7 栋惠州市金马线材有限公司	10m
西面	园区 A9 栋空置厂房	10m
南面	园区 A17 栋惠州鑫瑞新材料有限公司	30m
北面	园区 A32 栋空置厂房	5m

## 8、劳动定员及工作制度

项目拟定员工 40 人, 均不在项目内食宿, 年工作日 300 天, 每天 1 班, 每班 8 小时。

## 9、水平衡分析

### (1) 生产用水

**直接冷却用水：**项目押出机需使用自来水对产品进行冷却，直接冷却水为普通自来水，不额外添加助剂。根据建设单位提供资料，项目每台押出机设有1个直接冷却水槽，冷水槽配套尺寸为0.8m×0.5m×0.5m（有效水深为0.4m），项目押出机直接冷却水经废水过滤处理系统处理达标后再经冷却塔冷却后循环使用，不外排，冷却塔循环水量为10m<sup>3</sup>/h，工作时间为8h/d，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，依据《建筑给水排水设计规范》中冷却塔的补充系数，补充量为循环水量的1-2%(以2%计算)，则补充水量为1.6m<sup>3</sup>/d，合约480m<sup>3</sup>/a。

**喷淋塔用水：**项目设置1台喷淋塔，水箱规格为1m\*1m\*0.5m（有效水深），则喷淋塔单次装水量为0.5t；喷淋塔配套设1台水泵，因受热等因素损失，需定期补充水，废气处理设施风量为25000m<sup>3</sup>/h，根据《环境工程设计手册》，喷淋水设计液气比按2.0L/m<sup>3</sup>废气设计，则喷淋循环用水量为400m<sup>3</sup>/d（120000m<sup>3</sup>/a），喷淋过程中水损耗率为1%，则喷淋用水补充水量为4t/d（1200t/a）。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换4次，则更换产生的喷淋塔废水产生量为2t/a，收集后作为危废处理。

### (2) 生活用水

项目员工40名，年工作300天，均不在项目内食宿。根据广东省参照《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表A.1 国家机构-办公楼-无食堂和浴室规定，按10m<sup>3</sup>/人·a的居民生活用水定额进行核算，则员工生活用水量为400t/a（1.33t/d），污水量以用水量的80%计算，则生活污水产生量为320t/a（1.07t/d）。员工生活污水经三级化粪池预处理达到杨桥镇生活污水处理厂接管标准后，由市政污水管网排入杨桥镇生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后排入南蛇沥，汇入公庄河。

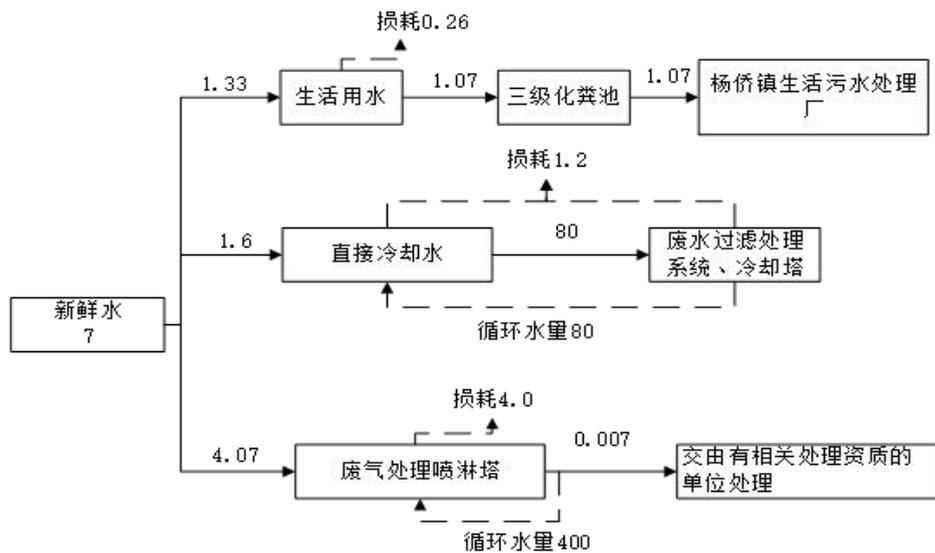


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

### (1) 塑胶电线电缆生产工艺流程

根据客户要求不同，项目塑胶电线电缆不同型号的产品生产工序会有一些差异，RV 系列产品主要生产工艺包括②③⑧⑨⑩、RVV 系列产品主要生产工艺包括②③④⑦⑧⑨⑩、RVVP 系列产品主要工艺包括①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩。

工艺流程和产排污环节

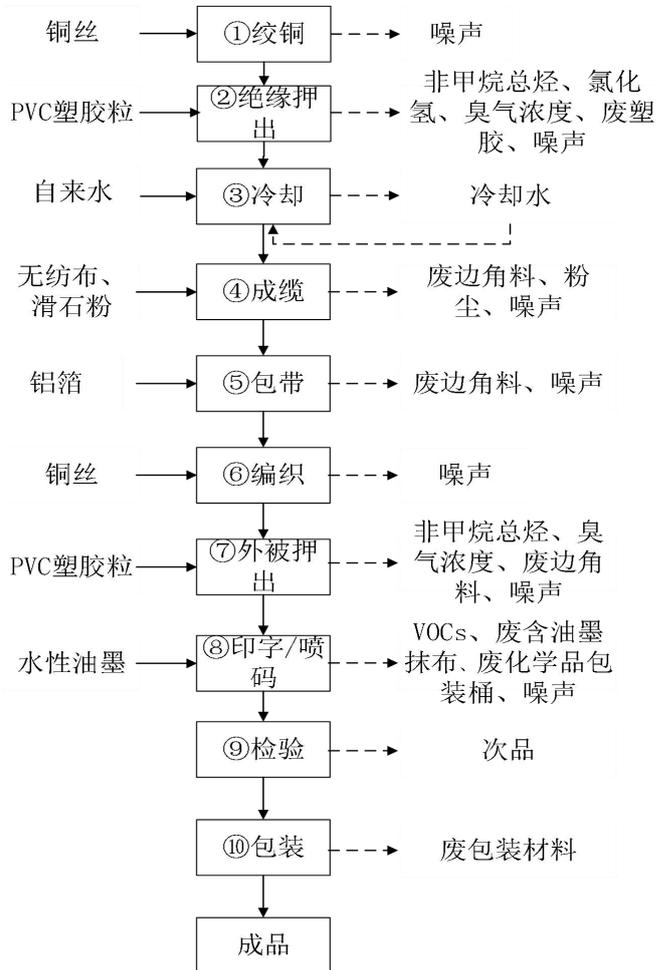


图 2-1 项目塑胶电线电缆生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程说明：

**绞铜：**利用绞铜机将数根铜丝定向交叉互绕成为一个整体的绞合线芯，过程中产生边角料和噪声。

**绝缘押出：**利用押出机对 PVC 塑胶粒进行电加热，加热软化后变成可塑性的粘流体，由于螺杆旋转和压力的作用下，把粘流体推向机头，经机头的模具，粘流体成型为所需要的各种尺寸的挤包材料，并包裹在绞合线芯上。加热温度控制在 160℃左右，未达到 PVC 热分解温度，但在加热熔融过程中可能有少量未聚合的氯化氢单体析出，产生量极少，仅做定性分析，过程中产生非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、废塑胶边角料和噪声。

**成缆：**经成缆机线芯外包裹一层无纺布或者表面滚上一层滑石粉防止电线粘连，再将若干

根线芯按一定规则和一定的绞向绞合在一起，过程中产生粉尘、废边角料和噪声

包带：利用包带机在多芯电缆外包装一层铝箔，使线缆成圆柱形，避免线缆疏松，使其在成缆后线芯不再形变，过程中产生边角料和噪声。

编织：利用编织机对上述加工的半成品表面用铜丝进行编织，可防止外界信号对电线电缆的干扰，过程中产生边角料和噪声。

外被押出：利用押出机对 PVC 塑胶粒进行电加热，在编织后的电缆表面再次包裹一层塑料外壳，形成外护套。加热温度控制在 160℃左右，未达到 PVC 热分解温度，但在加热熔融过程中可能有少量未聚合的氯化氢单体析出，产生量极少，仅做定性分析，过程中产生非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、边角料和噪声。

检验、包装：检验合格件包装即为成品，过程中产生次品和废包装材料。

### (2) 硅胶电线电缆生产工艺流程

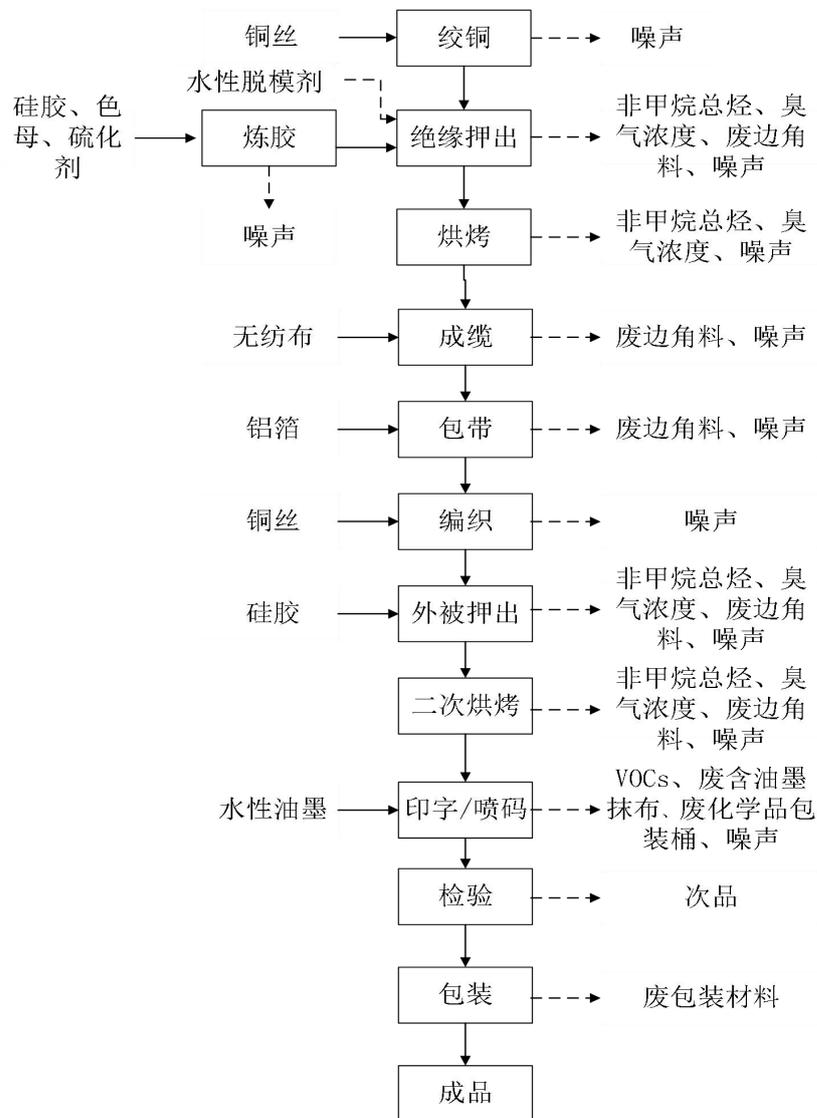


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程说明:

绞铜: 利用绞铜机将数根铜丝定向交叉互绕成为一个整体的绞合线芯, 过程中产生噪声。

炼胶: 将外购硅胶、硫化剂、色母等放进炼胶机混合, 原料在辊筒的作用下开炼均匀。其工作原理如下: 炼胶机的两个辊筒以不同的转速相对回转, 胶料放到两辊筒间的上方, 在摩擦力的作用下被辊筒带入辊距中。由于辊筒表面的旋转线速度不同, 使胶料通过辊距时的速度不同而受到摩擦剪切作用和挤压作用, 此工序在常温下进行, 故无废气产生, 仅产生噪声。

绝缘押出: 将炼胶后的原料进入到硅胶押出机中, 硅胶押出为所需要的各种尺寸的挤包材料, 并包裹在绞合线芯上, 该过程为冷押出过程, 无需加热, 温度为常温约 20~25℃, 硅胶经挤出口挤出包覆在铜线芯外, 会有少量的非甲烷总烃、臭气浓度产生。

烘烤: 项目将押出后的工件放入烘箱内烘烤进行烘烤硫化, 利用热能使硅胶分子间收缩聚合, 以此提高强度、耐热性、耐磨性、耐溶剂性等性能。烘烤定型时间约 1h, 温度为 100℃, 达不到硅胶的分解温度, 故此过程产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

成缆: 利用成缆机将若干根绝缘线芯绞合在一起, 并包裹一层无纺布, 组成多芯电缆, 过程中产生边角料和噪声。

包带: 利用包带机在多芯电缆外包裹一层铝箔, 使线缆成圆柱形, 避免线缆疏松, 使其在成缆后线芯不再形变, 过程中产生边角料和噪声。

编织: 利用编织机对上述加工的半成品表面用铜丝进行编织, 可防止外界信号对电线电缆的干扰, 过程中产生噪声。

外被押出: 将炼胶后的原料进入到硅胶押出机中, 硅胶押出为所需要的各种尺寸的挤包材料, 并包裹在绞合线芯上, 该过程为冷押出过程, 无需加热, 温度为常温约 20~25℃, 硅胶经挤出口挤出包覆在铜线芯外, 会有少量的非甲烷总烃、臭气浓度产生。

二次烘烤: 项目将外被押出的工件放入烘箱内进行烘烤, 同时利用热能, 使硅胶分子间收缩聚合, 以此提高强度、耐热性、耐磨性、耐溶剂性等性能。烘烤定型时间约 1h, 温度为 100℃, 达不到硅胶的分解温度, 故此过程产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

印字、喷码: 烘干后的产品通过印字、喷码工序, 采用水性油墨根据产品的要求, 在产品上印上标签等, 会有少量的 VOCs、废含油墨抹布、废化学品包装桶产生。

检验、包装: 检验合格件包装即为成品, 过程中产生次品和废包装材料。

表 2-7 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活办公	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS NH <sub>3</sub> -N、总磷	经三级化粪池预处理后, 通过市政污水管网排入杨桥镇生活污水处理厂深度处理
	废气处理	喷淋塔废水	TA001 喷淋塔废水: 循环使用, 每三个月更换 1 次, 更换产生的喷淋塔废水收集后作为危废处理 TA002 喷淋塔废水: 循环使用, 定期捞渣和补水

与项目有关的原有环境污染问题	废气	押出、烘干	非甲烷总烃 氯化氢、臭气浓度	集气罩+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+25m高的排气筒（DA001）	
		印字、喷码	VOCs		
		成缆	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+25m高的排气筒（DA002）	
	一般固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	
		原辅料使用、包装	废包装材料	交由专业回收公司处理	
		生产过程	废边角料		
		检验	次品		
	废水处理	废过滤棉			
	危废	生产过程	废水性油墨桶	交由有危险废物处置资质的单位处理	
			废含油抹布		
		设备维护保养	废机油		
		设备维护保养	废含油抹布和手套		
		机油使用	废机油桶		
废气处理		喷淋塔废水			
废气处理	废活性炭				
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施		
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

##### (1) 常规污染物

根据 2022 年惠州市生态环境状况公报，项目所在区域环境空气质量达标。

#### 2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

##### 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PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>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PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>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PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>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。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

##### (2) 特征污染物

本环评引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》的监测数据，监测单位为广东宏科检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 4 日，取 A1 区块一中心位置（经纬度：E114°29'31.46"，N23°26'13.67"，具体位置见表 3-1 及图 3-2），位于本项目西南面 3km，选取 TSP、TVOC 作为监测因子。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测因子	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
TSP	24 小时均值	0.3	0.0138~0.169	56.3	0	达标
TVOC	8 小时均值	0.6	0.28~0.375	62.5	0	达标

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各常规因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，TVOC 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，项目所在区域属于空气环境达标区。

#### 2、地表水环境

本项目纳污水体为南蛇沥，根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环[2023]17 号），南蛇沥水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类功能水体。本环评引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》的监测数据，监测单位为广东宏科检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 11 月 27 日~29 日，属于有效期内，监测点具体位置见表 3-2 及图 3-2。



图 3-2 环境质量现状监测布点图

表 3-2 地表水质量现状监测断面设置情况一览表

序号	监测断面	河流名称
W1	杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m	南蛇沥
W2	杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m	南蛇沥

表 3-3 地表水环境质量评价分析一览表单位: mg/L

采样位置	采样日期	监测项目及结果 (单位: mg/l, 除 pH 无量纲, 水温 °C, 粪大肠菌群 MPN/L)									
		pH	水温	CODcr	DO	SS	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群	BOD <sub>5</sub>
V 类标准		6~9	/	40	2	/	2.0	0.4	1.0	40000	10
W1	2021.11.27	7.2	21.3	23	5.11	19	3.42	0.16	0.06	2.8×10 <sup>4</sup>	5.6
	2021.11.28	7.0	20.8	17	5.08	15	2.80	0.18	0.04	1.0×10 <sup>4</sup>	4.9
	2021.11.29	7.2	20.3	21	4.94	12	2.40	0.21	0.03	2.0×10 <sup>4</sup>	4.5
	平均值	7.1	20.8	20	5.04	15	2.87	0.18	0.04	1.9×10 <sup>4</sup>	5.0

	标准指数	0.05	/	0.5	0.397	/	1.435	0.45	0.04	0.475	0.50
	最大超标倍数	/	/	/	0	/	0.71	0	0	0	0
	达标情况	达标	/	达标	达标	/	不达标	达标	达标	达标	达标
W2	2021.11.27	7.1	21.6	20	5.32	15	2.23	0.30	0.05	3.3×10 <sup>3</sup>	3.7
	2021.11.28	7.1	20.9	15	5.17	12	1.69	0.33	0.04	4.5×10 <sup>3</sup>	4.1
	2021.11.29	7.0	20.6	18	5.23	18	1.26	0.35	0.03	5.1×10 <sup>3</sup>	5.0
	平均值	7.1	21.0	18	5.24	15	1.73	0.33	0.04	4.3×10 <sup>3</sup>	4.3
	标准指数	0.05	/	0.45	0.382	/	0.865	0.825	0.04	0.1075	0.43
	最大超标倍数	/	/	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

监测结果表明，除监测断面 W1 监测因子氨氮外，其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，南蛇沥水环境质量有待改善。根据现场调查，造成超标的原因主要是过去的污水管网不完善，河道沿线生活和生产废水的排放所致。鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标。

### 3、声环境

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

### 4、生态环境

项目购买博罗万洋众创城开发有限公司现有厂房，无新增用地。

### 5、地下水、土壤环境

项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

### 1、大气环境

项目 500 米范围内的环境空气保护目标如下，其中环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置：

表 3-4 项目环境空气保护目标一览表

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
	经度	纬度					
老围村	114.5021 3492	23.46554 928	居民	约 300 人	环境空气功能区二类区	东	225m
白木坑村	114.4935 8940	23.46464 385	居民	约 150 人		西	470m

### 2、声环境保护目标

项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境保护目标

项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 4、生态环境保护目标

项目租赁厂房，无新增用地。

污染物排放控制标准

### 1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到杨桥镇生活污水处理厂接管标准后，排入杨桥镇生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，排入南蛇沥，汇入公庄河。

表 3-5 生活污水排放标准一览表（单位：mg/L）

标准	污染物				
	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷
预处理标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准				
尾水排放标准	（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准				
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准				
杨桥镇生活污水处理厂排放标准					

### 2、大气污染物排放标准

项目 PVC 押出废气氯化氢有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；

印字、喷码工序产生的 NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；无组织排放（总 VOCs）执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织监控点浓度限值。

PVC 押出、烘烤工序产生的 NMHC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织排执行广东省《大

气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；

硅胶押出、烘烤工序产生的 NMHC 有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 企业边界大气污染物排放限值。

印字、喷码工序产生的 NMHC 和 PVC、硅胶押出、烘烤工序产生的 NMHC 经收集处理后通过同一条排气筒排放，因此 NMHC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值；厂界无组织排放 NMCH 执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 企业边界大气污染物排放限值的较严值；印字、喷码工序无组织排放的有机废气（总 VOCs）执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织监控点浓度限值。

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；

成缆工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级及无组织排放浓度限值。

项目厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 限值。

表 3-6 项目废气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度	最高允许排放速率 (kg/h)
DA001	氯化氢	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	100	25m	0.39
	非甲烷总烃	(DB44/2367-2022) 表 1、(GB27632-2011) 表 5 和 (GB41616-2022) 表 1 的较严值	10		/
	臭气浓度	(GB14554-93) 表 2 标准	6000(无量纲)		/
DA002	颗粒物	(DB44/27-2001) 第二时段二级	120	25m	1.45
监测点位	污染物	执行标准	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
厂界	氯化氢	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值	0.2		
	非甲烷总烃	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值和 (GB27632-2011) 表 6 企业边界大气污染物排放限值的较严值	4.0		
	总 VOCs	(DB44/815-2010) 表 3 无组织监控点浓度限值	2.0		
	臭气浓度	(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准	20 (无量纲)		

注：根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）规定，某排气筒高度处于表列高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率；经现状调查，项目排气筒未高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，故排放速率按其限值的 50% 执行。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限制含义	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、噪声排放标准**

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A）

项目	标准	类别	昼间	夜间
营运期	GB12348-2008	2 类	60	50

**4、固体废物排放标准**

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-9 项目总量控制建议指标

类别	控制指标	排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)	
废水	生活污水量	320	320	
	CODcr	0.0896	0.0896	
	NH3-N	0.0091	0.0091	
	VOCs (非甲烷总烃)	有组织排放	0.117	0.506
		无组织排放	0.389	
合计	0.506			

注：1、项目生活污水纳入杨侨镇生活污水处理厂处理，CODcr和NH3-N总量指标由杨侨镇生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。

2、项目废气总量指标VOCs由惠州市生态环境局博罗分局分配，VOCs包含有组织和无组织排放的量，颗粒物无需申请总量。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

项目厂房和其他附属设施已建成，无施工期环境影响。

### 1、废气

#### (1) 源强核算

**表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表**

产排污环节	污染源	污染物种类	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施			有组织排放情况			无组织排放情况		
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
押出、烘烤、印字、喷码	DA001	非甲烷总烃	25000	9.735	0.243	0.584	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	60%	80%	是	1.947	0.049	0.117	0.162	0.389
成缆	DA002	颗粒物	5000	0.240	0.001	0.0002	布袋除尘器	60%	95%	是	0.012	0.00006	0.00001	0.001	0.0002

#### 1) PVC 押出工序废气

项目押出工序使用塑胶粒（PVC 聚氯乙烯）产生有机废气，押出机加热温度控制在 160℃左右，未达到 PVC 热分解温度，但在加热熔融过程中可能有少量未聚合的氯化氢单体析出，产生量极少，本环评不对氯化氢进行定量分析，仅进行定性评价，主要污染物为非甲烷总烃。

参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）表 1-4 塑料制品制造工序产污系数，非甲烷总烃的产污系数约为 0.539kg/t-原料，项目 PVC 塑胶粒年用量为 1800t/a，则项目押出废气产生量为 0.9702t/a。

建设单位拟在产污部位设置集气罩，利用风机抽风收集废气，将押出废气经集气罩集中收集至废气处理设施 TA001“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 25m 高的排气筒（DA001）高空排放。项目年工作时间 2400h。

#### 2) 硅胶押出、烘烤工序废气

项目硅胶押出为常温加工，产生的废气极少，有机废气主要在烘烤加工过程中产生，以非甲烷总烃表征。

参考《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（《橡胶工业》2016 年第 2 期，施晓亮等人发表）中的产污系数计算，平板硫化-非甲烷总烃的产生系数为 325mg/kg 胶，项目硅胶的使用量为 10t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0033t/a。

建设单位拟在产污部位设置集气罩，利用风机抽风收集废气，将废气经集气罩集中收集至废气处

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

理设施 TA001“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后,通过 25m 高的排气筒(DA001)高空排放。项目年工作时间 2400h。

### 3) 印字、喷码工序废气

项目硅胶印字、喷码加工过程使用水性油墨会产生少量有机废气。根据附件 10 水性油墨检测报告,挥发性有机化合物含量为 0.6%。项目使用水性油墨用量为 0.1t/a,则印刷工序有机废气 VOCs 挥发量为 0.001t/a。

建设单位拟在产污部位设置集气罩,利用风机抽风收集废气,将废气经集气罩集中收集至废气处理设施 TA001“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后,通过 25m 高的排气筒(DA001)高空排放。项目年工作时间 2400h。

### 4) 臭气浓度

项目押出、烘烤工序除产生有机废气外,相应的还会伴有一定的异味,以臭气浓度表征。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界,异味通过废气收集系统和活性炭吸附装置治理后与有机废气一同排放,少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放,通过加强车间管理,该类异味对周边环境的影响不大,本环评不对臭气浓度进行定量分析,仅进行定性评价。建议企业取得排污许可证或验收后通过自行监测进行管控,确保臭气浓度达标排放,减缓生产异味对作业工人的健康影响。

### 5) 成缆工序粉尘

项目成缆工序使用的滑石粉为粉状,滚涂过程产生粉尘极少,粉尘主要在投加滑石粉的过程中产生。滑石粉的使用量为2t/a,参考《逸散性工业粉尘控制技术》,项目成缆工序投料过程粉尘产生量按0.2kg/t(物料)计,颗粒物产生量为0.0004t/a;

项目拟对成缆滑石粉产污工位上方采用集气罩收集,收集效率为60%,收集后进入布袋除尘器处理,处理效率为95%,处理后由1根25m高排气筒(DA002)排放。

## (2) 风量核算情况:

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》(化学工业出版社 2013 年 1 月),顶部集气罩收集风量公式如下:

$$Q=1.4pHV_x$$

式中: Q—集气罩排风量, m<sup>3</sup>/s; H—集气罩至污染源的距离(取 0.2m); P—集气罩口周长,m; V<sub>x</sub>—控制风速(本项目取 0.5m/s)。

项目各工序废气收集所需的风量设计如下所示:

表 4-2 废气设计风量一览表

序号	设备	数量(台)	集气罩数目(个)	集气罩尺寸(m*m)	P(m)	V <sub>x</sub> (m/s)	H(m)	单台设计风量(m <sup>3</sup> /h)	多台风量合计(m <sup>3</sup> /h)	设计风量合计(m <sup>3</sup> /h)
1	押出机	11	11	0.4*0.4	1.6	0.5	0.2	806.4	8870.4	TA001:2278 0.8

2	烤箱	10	11	0.3*0.3	1.2	0.5	0.2	604.8	6652.8	
3	印字机	6	6	0.3*0.3	1.2	0.5	0.2	604.8	3628.8	
4	喷码机	6	6	0.3*0.3	1.2	0.5	0.2	604.8	3628.8	
5	成缆机	8	8	0.3*0.3	1.2	0.5	0.2	604.8	4836	TA002: 4836

注：各节烤箱收尾相连，相连处设 1 个集气罩，共设 9 个集气罩，进口和出口各设 1 个集气罩，共计设 11 个集气罩。

根据上表计算，项目 TA001 废气收集风机理论风量为 22780.8m<sup>3</sup>/h，TA002 废气收集风机理论风量为 4836m<sup>3</sup>/h 为确保废气得到有效收集，建议项目 TA001 选用风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，TA002 选用风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

### (3) 废气收集及处理效率

**收集效率：**项目集气罩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，参照《广东省工业源挥发性有机物减排核算方法（试行）》，集气效率取值 60%。

**处理效率：**①有机废气：参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布），吸附法治理效率为 50-80%，项目按 65%计，则理论上二级活性炭装置最大处理效率 $\eta=1-(1-65%) \times (1-65%)=87.75%$ ，项目保守按 80%计。

②颗粒物：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）里 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中颗粒物袋式除尘治理技术平均去除效率为 99%，本次分析颗粒物废气处理效率取 95%。

### (4) 橡胶基准排放浓度核算

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），大气污染物限值仅适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况，若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算成大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量浓度换算可参照水污染物基准水量排放浓度的计算公式。

GB27632-2011中橡胶制品企业基准排气量为2000m<sup>3</sup>/t胶。

基准排气量排放浓度计算公式如下：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准排气量排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$Q_{总}$ —实测排气总量， $m^3$ ；

$Y_i$ —第  $i$  种产品胶料消耗量， $t$ ；

$Q_{i基}$ —第  $i$  中产品的单位胶料基准排气量， $m^3/t$ ；

$\rho_{实}$ —实测大气排气量排放浓度， $mg/m^3$ ；

若  $Q_{总}$  与  $\sum Y_i \cdot Q_{i基}$  的比值小于 1，则以大气污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

由于本项目 DA001 排气筒汇集多个产污工序同时排放，因此针对硅胶绝缘押出、外被押出、烘烤工序单独收集处理排放进行基准排放浓度核算。

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244号），绝缘押出、外被押出和烘烤工序用胶料均为10t/a，即绝缘押出、外被押出和烘烤工序用胶量总机为30t/a

项目用于生产硅胶押出机2台，烤箱10台。根据表4-2，单台押出机的风量为806.4 $m^3/h$ 、10台烤箱的风量合计为6652.8 $m^3/h$ ，故绝缘押出、外被押出、烘烤工序生产过程废气量为（806.4 $\times$ 2+6652.8）=8265.6 $m^3/h$ ，年废气量为8265.6 $m^3/h \times 2400 = 1983.744 \times 10^4 m^3/a$ 。计算单位胶料排气量为  $1983.744 \times 10^4 m^3/a \div 30t/a = 66.1248 \times 10^4 m^3/t$ ，超过《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中“表5 新建企业大气污染物排放限值”规定的单位胶料的基准排气量(2000 $m^3/吨胶$ )，需重新换算其大气污染物的基准排放浓度限值。

基准排放浓度限值核算过程：

硅胶生产过程非甲烷总烃产生量合计为0.0033t/a，经收集至1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施（TA001）处理后通过25m高的有机废气排放口（DA001）排放；收集效率为60%，处理效率为90%。计算出炼胶工序和硅胶成型非甲烷总烃有组织排放浓度= $0.0033t/a \times 60\% \times (100\% - 80\%) \times 10^9 \div 8265.6m^3/h \div 2400h = 0.019mg/m^3$ ；折算为基准排放浓度为  $1983.744 \times 10^4 m^3/a \div (30t \times 2000m^3/t) \times 0.019mg/m^3 = 6.282mg/m^3$ ，小于排放限值10 $mg/m^3$ ，因此DA001排气筒硅胶绝缘押出、外被押出、烘烤工序产生的非甲烷总烃的排放浓度在单位胶料基准排气量情况下可达标排放。

### （5）排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-3 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度 °C	烟气流速 m/s	排气筒（m）		类型
			经度	纬度			高度	出口内径	
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢	E114°29'56.291"	N23°27'56.396"	25	10.9	25	0.9	一般排放口
DA002	粉尘废气排放口	颗粒物	E114°29'56.103"	N23°27'56.464"	25	11.1	25	0.4	一般排放口

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目监测要求见下表。

表 4-4 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测	监测	执行标准
------	----	----	------

编号	名称			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放 速率 (kg/h)	标准名称
DA 001	有机废气 排放口	氯化氢	1次/年	100	0.39	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		非甲烷总烃	1次/半年	10	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放 标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机 物排放限值、《橡胶制品工业污染物排放标 准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污 染物排放限值和《印刷工业大气污染物排放 标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排 放限值的较严值
		臭气浓度	1次/年	6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准
DA 001	粉尘废气 排放口	颗粒物	1次/年	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
无组 织	厂界	氯化氢	1次/年	0.2	/	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃	1次/半年	4.0	/	
		臭气浓度	1次/年	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准
		总 VOCs	1次/年	1.0	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 表 3 无组织监控点浓度限 值
	厂区内	NMHC	1次/年	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放 标准》(DB44/2367-2022) 表 3 限值
			20 (监控点处任 意一次浓度值)	/		

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。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 20%计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。则环保设施非正常工况下项目废气污染物产排情况详见下表。

表 4-5 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	发生频次	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	源强 kg/h	排放量 kg/a	排放时间 h/次	源高 m
DA001	非甲烷总烃	设备故障等，处理 效率降为 20%	1次/年	25000	7.788	0.195	0.195	1	25
DA002	颗粒物		1次/年	5000	0.192	0.001	0.001	1	25

#### 非正常工况应对措施：

- ①加强业主与员工们对各生产设备及环保设施专业性知识的学习，提高环保意识；
- ②安排专门的技术人员以及维护人员，加强生产设备及环保设施维护，确保处于良好的运转状态，杜绝因不正常运转时产生的污染物超标现象；
- ③出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备及环保设施恢复正常后再投入生产。

#### (6) 废气污染防治技术可行性分析

本项目类别目前尚未发布相关的技术规范，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.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目有

机废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理为可行技术，粉尘废气经“布袋除尘器”装置处理为可行技术。故本项目废气治理设施具有可行性。

### (7) 废气达标排放情况

项目有机废气经集气罩收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 25m 高的排气筒 (DA001) 高空排放，氯化氢有组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃有组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值的较严值，无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 企业边界大气污染物排放限值广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值的较严值；臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准，无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准；

项目颗粒物排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级及无组织排放浓度限值。

项目厂界无组织排放的 VOCs 达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织监控点浓度限值。

项目厂区内挥发性有机物无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 限值。

### (8) 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) 计算项目的卫生防护距离。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 4-8 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 (1h 平均, mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量 (m <sup>3</sup> /h)
生产车间	粉尘废气	颗粒物	0.001	0.9	1111.1
	有机废气	非甲烷总烃	0.162	2.0	81000

注：非甲烷总烃环境空气质量标准限值参照在《大气污染物综合排放标准详解》确定 1 小时平均质量浓度限值取值 2mg/m<sup>3</sup>。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)，对仅有 8 h 平

均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

计算得出颗粒物和甲烷总烃的等标排放量相差不在 10% 以内，故选取等标排放量最大的污染物非甲烷总烃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：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BE + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C<sub>m</sub>——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/m<sup>3</sup>），当特征大气有害物质在 GB3095 中有规定的二级标准日均值时，C<sub>m</sub> 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 GB3095 中无规定时，可按照 HJ2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB14554 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）；等效半径根据下式计算：

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

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 4-6 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

项目生产车间占地面积 1360.04m<sup>2</sup>，经计算得出等效半径（r）为 20.8m，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，项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-7 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	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)
生产车间	非甲烷 总烃	0.451	2.0	20.81	470	0.021	1.85	0.84	2.2	9.071	50

### 3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-8 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

项目以生产车间为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，项目最近敏感点为最近敏感点为东面老围村（距离项目厂界和产污车间均约 225m），因此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。

## (9) 环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各常规因子达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，特征因子 TVOC 监测值达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，区域内的大气环境质量较好。项目有机废气、粉尘废气经处理后达标排放，对周围环境和敏感点不会有明显影响。

## 2、废水

### (1) 源强核算

**间接冷却用水：**项目设置 1 台冷却塔，循环使用不外排。根据前文水平衡分析，总循环水量 80m<sup>3</sup>/d（24000m<sup>3</sup>/a），补充损耗量为 1.6m<sup>3</sup>/d（480m<sup>3</sup>/a）。

**喷淋塔用水：**项目设置 1 台喷淋塔，循环使用不外排，总循环水量为 400m<sup>3</sup>/d（120000m<sup>3</sup>/a），补充损耗量为 4m<sup>3</sup>/d（1200m<sup>3</sup>/a）。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，更换产生的喷淋塔废水产生量为 2t/a，收集后作为危废处理。

**生活用水：**项目员工 40 名，年工作 300 天，均不在项目内食宿。根据广东省参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 国家机构-办公楼-无食堂和浴室规定，按 10m<sup>3</sup>/人·a 的居民生活用水定额进行核算，则员工生活用水量为 400t/a（1.33t/d），污水量以用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 320t/a（1.07t/d）。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD<sub>5</sub>：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，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>（280mg/L）、BOD<sub>5</sub>（160mg/L）、SS（150mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（28.3mg/L）、总磷（4.1mg/L）。

表 4-9 生活污水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			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)	工艺	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	0.0896	280	三级化粪池+杨桥镇生活污水处理厂	86	是	320	0.0128	40	间接排放	杨桥镇生活污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>	0.0512	160		94			0.0032	10		
	SS	0.0480	150		93			0.0032	10		
	NH <sub>3</sub> -N	0.0091	28.3		82			0.0016	5		
	总磷	0.0013	4.1		88			0.0002	0.5		

### (2) 监测要求

项目目前尚未发布相关行业的自行监测技术指南，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），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，故项目生活污水无需监测。

### (3) 依托集中污水处理厂可行性分析

杨桥镇生活污水处理厂选址位于博罗县杨桥镇石岗岭办事处东风队，总投资 2200 万元，占地面积为 23246 平方米，员工 10 人。主要收集杨桥镇中心片区的生活污水，其纳污范围包括镇城建成区及石岗岭石山队村小组，纳污范围约 1.2km<sup>2</sup>。污水处理工程分为二级生化处理工艺和人工湿地深度处理工艺，设计能力为 10000 吨/日。工艺流程为：收集污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→生物处理池→二沉池→人工湿地→消毒池→清水池→达标排放水体。

经处理后，项目水质情况及杨桥镇生活污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-10 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷
本项目生活污水水质 (mg/L)	280	160	150	25	5
预处理后排水水质 (mg/L)	240	140	120	18	3
杨桥镇生活污水处理厂接管标准	280	150	160	35	3.5
出水执行标准 (mg/L)	≤40	≤10	≤10	≤2	≤0.5

项目位于杨桥镇生活污水处理厂污水收集范围内，并已完成与杨桥镇生活污水处理厂纳污管网接驳工作（排水证见附件 5）。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到杨桥镇生活污水处理厂接管标准。杨桥镇污水处理厂实际处理规模为 10000 立方米/日，容量尚余 1000 立方米/日，项目生活污水的排放量为 1.07t/d，则项目污水排放量占其处理量的 0.107%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入杨桥镇生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经三级化粪池预处理后进入杨桥镇生活污水处理厂，尾水处理达标后排入南蛇沥，汇入公庄河，项目生活污水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

### (4) 直接冷却水污染防治技术可行性分析

本项目直接冷却水为普通自来水，不添加任何试剂，冷却水随着时间的推移可能会滋生一些悬浮物等，主要为 SS，为节约水资源，确保直接冷却水可循环使用不外排，建设单位拟为使用直接冷却水经配套的废水过滤处理系统（详见图 4-1），直接冷却水在过滤系统中，经过滤棉吸附过滤冷却水

中杂质能达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后再经冷却塔冷却后循环使用，不外排，吸附了杂质的过滤棉需定期更换，产生废过滤棉，作为一般固体废物处理。因此冷却水经过过滤棉处理后循环使用不外排是可行的。

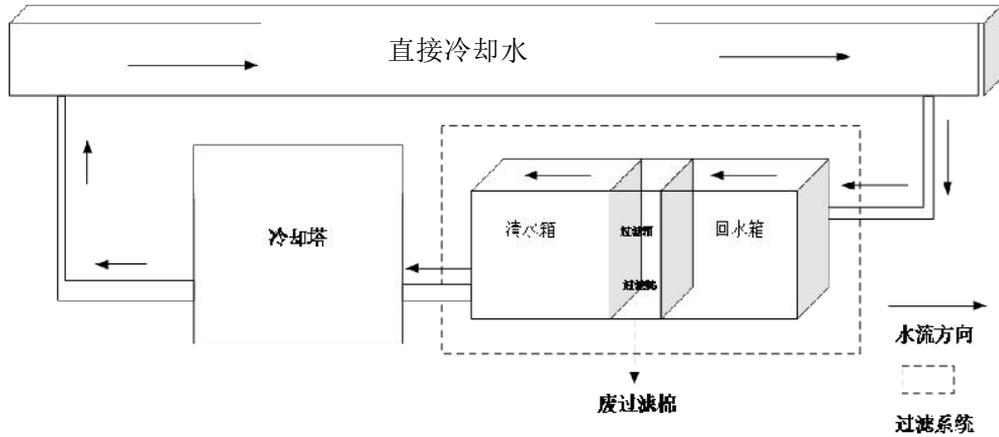


图 4-1 直接冷却水废水过滤处理系统示意图

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 65-85dB(A)，每天持续时间 8 小时。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，项目所有设备均安装在室内，其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，同时对生产设备底座采取减振处理，本报告降噪值取 30dB（A）。

表 4-11 各设备的噪声源强

序号	设备名称	数量	产生强度 dB (A)	叠加值 dB (A)	叠加源强 dB (A)	降噪措施	降噪值 dB (A)	降噪叠加值 dB (A)	持续时间
1	绞铜机	26 台	75	89.1	93.8	选用低噪声设备、加强设备维护，减震隔音措施	30	63.8	8h/d
2	押出机	11 台	75	85.4					
3	成缆机	8 台	70	79.0					
4	包带机	2 台	70	73.0					
5	编织机	11 台	65	75.4					
6	炼胶机	1 台	70	70.0					
7	印字机	6 台	65	72.8					
8	喷码机	6 台	65	72.8					
9	空压机	3 台	85	89.8					
10	冷却塔	1 台	80	80.0					

#### (2) 达标情况分析

运营期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

本评价采用噪声距离衰减模式计算噪声设备在厂界四侧的贡献值。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）噪声距离衰减模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点声压级，dB； $L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处声压级，dB； $r$ —预测点距声源的距离； $r_0$ —参考位置距声源的距离。

噪声叠加公式：

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

式中： $L_{eqs}$ ——预测点处的等效声级，dB(A)； $L_{Ai}$ ——第  $i$  个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-12 项目厂界噪声贡献值预测结果（单位:dB（A））

预测点	噪声源强	距离（m）	贡献值	昼间标准值	达标情况
东面厂界	63.8	3	54.3	60	达标
南面厂界		3	54.3	60	达标
西面厂界		3	54.3	60	达标
北面厂界		3	54.3	60	达标

项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。根据以上预测结果，项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声、消声及基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间，夜间不生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间）。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

### （3）监测要求

表 4-13 噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值
四周厂界	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	昼间 60dB（A）

备注：项目夜间不生产。

## 4、固体废物

项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

### （1）生活垃圾

项目员工 40 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则垃圾产生量为 0.02t/d，一年工作 300 天，则垃圾产生量为 6t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运。

### （2）一般工业固废

#### ①废包装材料

项目原料解包和包装过程产生废包装材料（一般固废代码：383-001-07），根据建设单位提供资料，其产生量约 0.2t/a，经收集后交由专业回收公司回收处理。

②废塑胶边角料

项目生产过程中产生废塑胶边角料（一般固废代码：383-001-06），根据建设单位提供资料，其产生量约 1t/a，经收集后交由专业回收公司回收处理。

③废无纺布边角料、废铝箔边角料

项目生产过程中产生废塑胶边角料（一般固废代码：383-001-49），根据建设单位提供资料，其产生量约 0.15t/a，经收集后交由专业回收公司回收处理。

④次品

项目检验过程产生次品（一般固废代码：383-001-49）。根据建设单位提供资料，产生量约 2.1t/a，经收集后交由专业回收公司回收处理。

⑤废过滤棉

项目直接冷却水经过配套的废水处理过滤系统吸附过滤废水中杂质达到回用标准后循环使用，过滤系统中过滤棉定期更换，产生少量的废过滤棉（一般固废代码：383-001-99）。根据建设单位提供资料，预计废过滤棉的产生量约为 0.05t/a。经收集后交由专业公司回收处理。

（3）危险废物

①废机油

项目生产设备使用机油产生废机油（危废代码：900-249-08），按机油使用量的 80%计，产生量约 0.16t/a；

②废含油抹布和手套

项目生产过程中产生废含油抹布和手套（危废代码：900-041-49），根据建设单位提供资料，产生量为 0.05t/a。

③废化学品包装桶

项目使用机油产生废机油桶（危废代码：900-041-49），使用水性油墨产生废水性油墨桶（危废代码：900-041-49）。根据建设单位提供资料，废化学品桶产生量约为 0.05t/a。

④喷淋塔废水

根据前文水平衡分析，喷淋塔废水（危废代码：900-007-09）产生量为 2t/a。

⑤废活性炭

项目有机废气的有组织产生量为 0.584t/a，经收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放，废气处理设施对有机废气的吸附量为 0.467t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92号），蜂窝活性炭的吸附容量一般为 20%左右，则废气处理设施活性炭总用量为 2.335t/a，项目废气处理系统活性炭填充量为 0.6t，每 3 个月更换一次，总

填充量为 2.4t/a（大于理论总用量 2.335t/a）。加上吸附的有机废气量，项目更换产生废活性炭（危废代码：900-039-49）量为 2.4+0.467=2.867t/a。

危险废物集中收集后交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

表 4-14 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物料性状	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式去向	利用、处置量 t/a	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	6	桶装	环卫部门	6	生活垃圾收集点
2	原料解包和包装	废包装材料	一般固体废物	/	固态	0.2	袋装	专业回收公司回收处理	0.2	一般固废暂存间
3	生产过程	废塑胶边角料		/	固态	1	袋装		1	
4		废无纺布边角料、废铝箔边角料		/	固态	0.15	袋装		0.15	
5		检验		次品	/	固态	2.1		袋装	
6	废水处理	废过滤棉		/	固态	0.05	袋装		0.05	
7	设备保养维修	废机油	危险废物	矿物油	液态	0.16	桶装	有危险废物处理资质的单位处理	0.16	危废暂存间
8	生产过程	废含油抹布和手套		矿物油	固态	0.05	桶装		0.05	
9	生产过程、设备保养维修	废化学品包装桶		矿物油	固态	0.05	堆放		0.05	
10	废气治理	喷淋塔废水		有机污染物	液态	2	桶装		2	
11	废气治理	废活性炭		有机污染物	固态	2.867	桶装		2.867	

表 4-15 项目危险废物处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
废机油	HW08	900-249-08	0.16	使用机油	液态	矿物油	每半年	T, I	有危险废物处理资质的单位处理
废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	矿物油	每月	T/In	
废化学品包装桶	HW08	900-041-09	0.05	使用机油	固态	矿物油	每月	T, I	
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	2	废气治理	液态	有机污染物	每三个月	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	2.867	废气治理	固态	有机污染物	每三个月	T	

**环境管理要求：**

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(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)，“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。”，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以

及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### (3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修正）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

**表 4-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-249-08	生产车间3F 东侧	20m <sup>2</sup>	桶装	15t	1个月
2		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49			桶装		
3		废化学品包装桶	HW08	900-249-08			堆放		
4		喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装		
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

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。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

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。

总之，项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

## 5、地下水、土壤

### (1) 地下水

项目位于 1~5 楼且地面已硬底化，不存在地下水污染途径，不需调查地下水环境质量现状。

项目对地下水的影响主要来源于喷淋塔废水、生活污水排放过程的下渗对地下水的影响。项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。项目喷淋塔废水暂存于防腐防渗的危废暂存间，生活污水经三级化粪池预处理排入市政管网；项目禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。

项目车间地面做好防腐防渗措施，一般工业固废暂存间和危险废物暂存间应设置围堰等防治措施，防止物料泄漏时大面积扩散，加强维护，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

项目地下水分区防控要求如下：

a、重点防渗区防渗措施为：机油存放区、危废间采取上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺 2mm 厚高密度聚乙烯或者 2mm 厚环氧树脂静电地坪漆。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

b、一般防渗区防渗措施为：厂区其他地面采取上层 10-15cm 的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

c、厂区地面硬化：固体废物分类暂存，不得随意堆放，对厂区的环保设施（废气处理设施）、路面及厂房的防渗措施进行定期维护，保证环保措施的正常运行。

## （2）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。项目的行业类别是 77 电线、电缆、光缆及电工器材制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，项目不属于“需考虑大气沉降和地表漫流影响的行业”，可不开展土壤环境影响评价工作。

项目在机油存放区、一般工业固废暂存间和危险废物暂存间等区域均采取防渗措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径，不会对土壤造成污染。

经上述地下水及土壤环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，对地下水土壤环境质量的影响不大，故不再布设跟踪监测点，

## 6、生态环境影响

项目租赁现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 7、环境风险

### （1）评价依据

根据项目生产工艺特点以及《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的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。

危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）计算公式如下：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...qn/Qn$$

式中： $q1, q2, \dots, qn$ ——每种危险物质的最大存在总量， $t$ ；

$Q1, Q2, \dots, Qn$ ——每种危险物质的临界量， $t$ 。

根据项目的危险物质情况，项目 Q 值计算如下表：

表 4-17 危险物质数量与临界量比值 (Q)

物质	最大储存量 (t)	风险导则中类别	临界量 (t)	q/Q	Q 值
机油	0.2	表 B.1 油类物质	2500	0.00008	/
废机油	0.16	表 B.1 油类物质	2500	0.000064	/
水性油墨	0.1	参考 B.2 危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.001	
合计				0.001144	<1

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，无需设置环境风险专章。

## (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 4-18 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
仓库	化学品存放区	机油、水性油墨	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	老围村、白木坑村、周边耕地
生产车间	生产区	机油、水性油墨			
危废暂存间	液态危险废物	废机油、喷淋塔废水	泄露	地表水、地下水、大气、土壤	
废气治理设施	废气排放口	氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物			

## (3) 风险防控措施

### 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

项目机油置于原料仓中的独立存放区域中。配手提式干粉、泡沫灭火器，车间配备吨桶等应急暂存设施，由于暂存量很低，若发生火灾将使用干粉和泡沫灭火器灭火，无消防废水产生。项目原料仓门口设缓坡，并将机油的存储罐放置在托盘上，托盘高度为 30cm，可以将风险控制在独立存放区域中。项目危废暂存间设置于生产车间 3 楼东侧的一个独立房间里，面积 20m<sup>2</sup>。危废暂存间危废主要为废机油、废含油抹布和手套、废机油桶、喷淋塔废水、废活性炭等，危废暂存间配备手提式和手推式干粉灭火器以及消防沙，无消防废水产生，且危废暂存间门口设置缓坡（约 15cm），发生泄漏或火灾等环境风险事故时可以使用将风险控制在危废暂存间内。原料仓及危废暂存间外未经污染的雨水可以直接进入市政雨水管道，无需对雨水进行收集和处理。

为确保项目事故废水围堵在车间内，建议在建设单位在车间门口设置漫坡、储备沙袋和 UPS 泵等应急物资。

### 3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、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

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，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

#### 6) 物料泄露风险防控措施

加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。机油暂存区、危废暂存间应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；风险物质单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入；废水处理设施做好防渗、防漏措施，定期检查排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修；建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容		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		氯化氢	“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+25m高的排气筒 (DA001)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
			非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值的较严值	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2标准	
	DA002 粉尘废气排放口		颗粒物	“布袋除尘器”+25m高的排气筒 (DA002)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
	无组织排放	厂界		氯化氢	加强车间通风换气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值
				颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6企业边界大气污染物排放限值的较严值
				非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1二级新改扩建标准
				臭气浓度		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织监控点浓度限值。
		总 VOCs				
		厂区内		NMHC	加强有机废气收集效率	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3限值
地表水环境	DW001 生活污水排放口	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总磷	经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网, 纳入杨侨镇生活污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严者	
声环境	生产设备运营噪声		等效 A 声级	合理布局, 尽量利用厂墙体、门窗隔声, 加强生产管理, 并采取减振、隔声、消声等综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)2类标准	
固体废物	分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。生活垃圾必须按照指定地点堆放, 由环卫部门统一处理; 一般工业固体废物经集中收集后由专业回收公司回收处理; 危险废物交由有危险废物处置资质的单位处理处置					

土壤及地下水污染防治措施	全厂硬底化；生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废暂存间地面防渗措施
生态保护措施	无
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；定期维护和保养废气处理设施。
其他环境管理要求	无

## 六、结论

综上所述，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	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	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(非甲烷总烃)	0	0	0	0.506t/a	0	0.506t/a	+0.506t/a
废水	生活污水	0	0	0	320t/a	0	320t/a	+320t/a
	CODcr	0	0	0	0.0896t/a	0	0.0896t/a	+0.0896t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0512t/a	0	0.0512t/a	+0.0512t/a
	SS	0	0	0	0.0480t/a	0	0.0480t/a	+0.0480t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0091t/a	0	0.0091t/a	+0.0091t/a
	总磷	0	0	0	0.0013t/a	0	0.0013t/a	+0.0013t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废塑胶边角料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废无纺布边角料、废 铝箔边角料	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	次品	0	0	0	2.1t/a	0	2.1t/a	+2.1t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.16t/a	0	0.16	0.16t/a
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a
	废化学品包装桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	2t/a	0	2t/a	2t/a

	废活性炭	0	0	0	2.867t/a	0	2.867t/a	+2.867t/a
--	------	---	---	---	----------	---	----------	-----------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

