

项目编号: i7c321

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州电缆厂有限公司改扩建项目

建设单位(盖章): 广州电缆厂有限公司

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

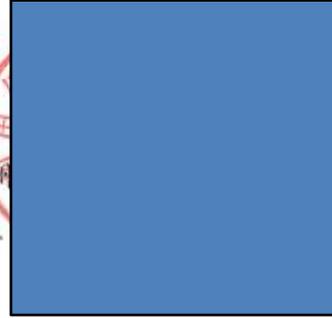
我单位（广州电缆厂有限公司）委托贵司承担“广州电缆厂有限公司改扩建项目”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！

2024年

广州





编号: S1012019115088G(1-1)
统一社会信用代码
91440101MA5D33Y5XC

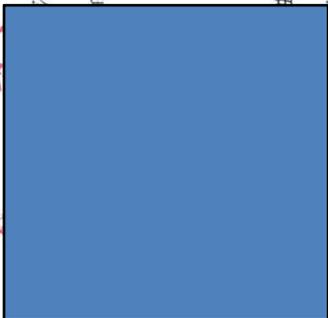
营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东中惠
类型 有限责任公



法定代表人 张铃

经营范围

研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信
息公示平台查询,网址: <http://ctrl.gz.gov.cn/>。依法须
经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2019年12月17日

营业期限 2019年12月17日至 长期

住所

广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房(仅限办公)

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1722231620000

编制单位和编制人员情况表

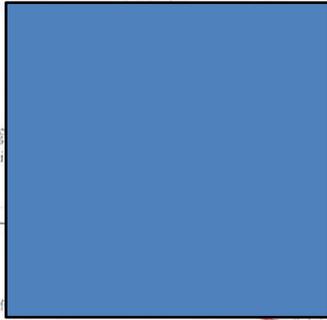
项目编号	i7c321	
建设项目名称	广州电缆厂有限公司改扩建项目	
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	广州电缆厂	
统一社会信用代码	91440101190	
法定代表人（签章）	余群光	
主要负责人（签字）	陆日林	
直接负责的主管人员（签字）	王嫫	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广东中惠环	
统一社会信用代码	91440101MA5D83Y5XC	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
路光超	11354443510440442	BH008050
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
冯健	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH035006
路光超	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH008050





姓名: 路光超
 Full Name: 路光超
 性别: 男
 Sex: 男
 出生年月: 1983年08月
 Date of Birth: 1983年08月
 专业类别: /
 Professional Type: /
 批准日期: 2011年05月29日
 Approval Date: 2011年05月29日

持证人签名:



签发单位盖章: [Red Seal]
 Issued by: [Red Seal]
 签发日期: 2011年09月30日
 Issued on: 2011年09月30日

会
 人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China

编号: 0010918
 No.: 0010918



20

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	路光超		证件号码
参保险种情况			
参保起止时间		单位	
202307	-	202411	广州市:广东中惠环保科技有限公司
截止		2024-11-25 09:31 , 该参保人累计月数合计	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-11-25 09:31



广东省社会保险个人参保证

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	冯健		证件号码
参保险种情况			
参保起止时间		单位	
202003	-	202411	广州市:广东中惠环保科技有限公司
截止		2024-11-25 09:33 , 该参保人累计月数合计	
		月	月 月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-11-25 09:33

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D33Y5XC）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广州电缆厂有限公司改扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 路光超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11354443510440442，信用编号 BH008050），主要编制人员包括 路光超（信用编号 BH008050）、冯健（信用编号 BH035006）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位

2024-



建设单位责任声明

我单位广州电缆厂有限公司（统一社会信用代码 91440101190444998U）郑重声明：

一、我单位对广州电缆厂有限公司改扩建项目环境影响报告表（项目编号：i7c321，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

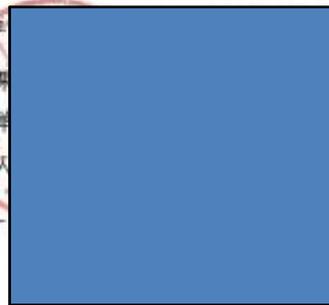
二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境保护投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查，在正式投产前，我单位将进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位
法定代表人
2024年12月



编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州电缆厂有限公司的委托，主持编制了广州电缆厂有限公司改扩建项目环境影响影响报告表（项目编号：i7c321，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位
法定代表人
2024年1



目录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	81
四、主要环境影响和保护措施	91
五、环境保护措施监督检查清单	139
六、结论	144
附表	145
建设项目污染物排放量汇总表	145
附图 1 项目地理位置图	146
附图 2 项目四至环境图	147
附图 3 项目四至照片	148
附图 4（1）全厂平面布局图	149
附图 4（2）本项目平面布局图	151
附图 5 项目环境保护目标分布图	152
附图 6 环境空气功能区区划图	153
附图 7 地表水环境功能区区划图	154
附图 8 饮用水源保护区划	155
附图 9 声环境功能区区划图	156
附图 10 项目与生态环境管控区位的关系图	157
附图 11 项目与大气环境空间管控区位的关系图	158
附图 12 项目与水环境空间管控区的关系图	159
附图 13 广东省环境管控单元图	160
附图 14 广州市环境管控单元图	161
附图 15 项目与广东省“三线一单”位置关系截图	162
附图 16 现状监测点位图	163
附件 1 工商营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 现有项目相关环保手续	错误！未定义书签。
附件 4 现有项目排污登记	错误！未定义书签。
附件 5 现有项目危废合同	错误！未定义书签。
附件 6 现有项目常规监测报告	错误！未定义书签。
附件 7 排水证	错误！未定义书签。
附件 8 房产证	错误！未定义书签。
附件 9 噪声现状监测报告	错误！未定义书签。
附件 10 大气现状监测报告	错误！未定义书签。
附件 11 物料 MSDS	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州电缆厂有限公司改扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市南沙区榄核镇榄张路 51 号		
地理坐标	E: 113°19'39.170", N: 22°50'21.619"		
国民经济行业类别	C3831 电线、电缆制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38；77、电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0
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	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于 C3831 电线、电缆制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类和许可准入类行业类别。</p> <p>因此，本项目符合国家与地方产业政策。</p> <p>2、本项目与“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府[2020]71 号）相符性分析</p> <p>①生态保护红线符合性分析：全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%，其中广州市一般生态空间面积为 766.16km²，项目所在地不属于生态严格控制区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定，具体位置详见附图 14。</p> <p>②环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国控、省控段优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p> <p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。</p> <p>重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业</p>
---------	---

清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。

深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。

加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。

本项目不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等重污染行业，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区、李家沙水道水质目标为Ⅲ类、用地属于工业用地，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。

③资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。

积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约

化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。

④负面清单：本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入事项，项目符合《市场准入负面清单（2022年版）》要求。

⑤环境管控单元：根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区，具体位置见附图 13、14、15，环境管控单位详细要求见表 1-1 所示。

表 1-1 本项目与“三线一单”的相符性分析一览表

“三线一单”	相符性分析	相符性
生态保护红线	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区	相符
环境质量底线	本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平	相符
资源利用上线	项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线	相符
环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止引入的产业类别，符合准入行业	相符

表 1-2 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

类别	要求	本项目工程内容	相符性
区域布局管控要求	牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则	本项目不在饮用水源保护区内，本项目从事电线电缆的生产，不属于禁止建设项目，本项目使用的油性印字油墨 VOCs 含量为 56.2% 满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-喷墨印刷油墨（≤95%）限值要求，清洗剂 VOCs 含量为	相符

		上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	795g/L 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中有机溶剂清洗剂 (≤900g/L) 限值要求。	
	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。	相符
	污染物排放管控要求	可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目使用的油性印字油墨 VOCs 含量为 56.2%满足《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 中溶剂油墨-喷墨印刷油墨 (≤95%) 限值要求，清洗剂 VOCs 含量为 795g/L 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中有机溶剂清洗剂 (≤900g/L) 限值要求，本项目挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放，且项目配置了活性炭脱附再生装置，能有效的减少废活性炭的产生量及保证活性炭吸附的处理效率，项目生产过程产生的一般工业固体废物交由回收公司处理，危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理。	相符
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；	本项目为电线电缆的生产制造，环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。	相符

健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。

(2) 本项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》穗府规〔2024〕4号的相符性分析

根据广州市环境管控单元图，本项目属于南沙区榄核镇西部一般管控单元，南沙区榄核镇西部一般管控单元要求如下表所示：

表 1-3 本项目与南沙区榄核镇中部一般管控单元要求相符性分析

环境管控单元编号	环境管控单元名称	管控单元分类	
ZH44011530008	南沙区榄核镇西部一般管控单元	一般管控单元	
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-3.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>1-1 项目符合产业规划，主要能源消耗为电和水，不属于高能耗和效益低企业。</p> <p>1-2 本项目使用的油性印字油墨 VOCs 含量为 56.2%满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-喷墨印刷油墨（≤95%）限值要求，清洗剂 VOCs 含量为 795g/L 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂（≤900g/L）限值要求。</p> <p>1-3 项目在已建成的工业厂房生产，厂房内已做好硬底化和防渗地坪漆等措施，生产原料均为固体，无土壤污染途径。</p>	相符
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p> <p>2-2.【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、湖泊的管理和保护范围，非</p>	<p>2-1 本项目运营期间用水来自市政管网，用水主要为生活用水冷却用水，冷却用水循环使用，不属于高耗水行业。</p> <p>2-2 本项目不涉及水域岸线。</p>	相符

		法挤占的应限期退出。		
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】完善榄核污水处理系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。		3-1 本项目所在区域已接驳市政管网	相符
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】加强榄核镇电镀、印染企业风险管控。 4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。		4-1 本项目不属于风险管控行业。 4-2 项目为扩建项目，在现有厂房生产，不涉及关闭搬迁和设施拆除。 4-3 项目在已建成的工业厂房生产，厂房内已做好硬底化和防渗地坪漆等措施，生产原料均为固体，不会造成土壤和地下水污染。	相符

综上，本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

3、用地规划符合性分析

本项目选址于广东省广州市南沙区榄核镇榄张路51号，项目厂房房屋用途均为厂房，本项目用地符合规划。

4、项目与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）相符性相符性分析

①生态环境空间管控

落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。根据附图 10，本项目不在生态环境管控区内。

②大气环境空间管控

在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方

千米，根据附图 11，本项目选址不属于大气环境管控区。

③水环境空间管控

在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。其中饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。

根据附图 12，本项目选址不属于水环境管控区

综上所述，本项目符合广州市城市环境总体规划的要求。

5、与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），本项目与沙湾水道饮用水源保护区的准保护区最近距离约为 4km。见附图 8，本项目所在地不属于沙湾水道饮用水源保护区及准保护区范围，本项目符合《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）的要求。

6、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表。

表 1-4 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

源项	控制环节	控制要求	符合情况
VOCs 物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 3、VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	本项目涉及 VOCs 为各塑料颗粒及印字油墨，为包装袋保存，存放于专用仓库中

			4、VOCs物料储库、料仓应当满足3.7	
	VOCs物料转移和输送	基本要求	<p>1、液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。</p> <p>2、粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。</p> <p>3、对挥发性有机液体进行装载时，应当符合5.3.2规定。</p>	本项目VOCs物料均密闭储存，使用时采用密闭容器转移
	工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	<p>1、液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；</p> <p>2、粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送方式或者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，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；</p> <p>3、VOCs物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。</p>	本项目涉及VOCs物料采用在密闭空间进行投料
		含VOCs产品的使用过程	<p>1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	本项目挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放，且项目配置了活性炭脱附再生装置，能有效地减少废活性炭的产生量及保证活性炭吸附的处理效率。
		其他要求	<p>1、企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。</p> <p>2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>3、载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程</p>	<p>1、本评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。</p> <p>2、企业车间根据行业规范设置，符合要求。</p> <p>3、本项目设备停止于运行后清理完毕再停</p>

		<p>废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>4、工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>止废气处理设施</p> <p>4、设置危险废物暂存间储存</p>
VOCs无组织废气收集处理系统	废气收集系统要求	<p>1、企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。</p> <p>2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T16758、WS/T757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>3、废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5规定执行。</p>	<p>本项目挤出、印字产生的废气采用集气罩进行收集，收集风速不小于0.3m/s，收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放。</p>

7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。

深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国

家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目使用的油性印字油墨 VOCs 含量为 56.2% 满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-喷墨印刷油墨（≤95%）限值要求，清洗剂 VOCs 含量为 795g/L 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂（≤900g/L）限值要求。挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放，且项目配置了活性炭脱附再生装置，能有效地减少废活性炭的产生量及保证活性炭吸附的处理效率。

因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

8、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）中提出推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常

点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

本项目使用的油性印字油墨 VOCs 含量为 56.2%满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-喷墨印刷油墨（≤95%）限值要求，清洗剂 VOCs 含量为 795g/L 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂（≤900g/L）限值要求。挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放，因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

9、与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》中提出坚持底线思维，严守生态保护红线。建立健全生态保护红线管理制度，实施最严格的生态环境保护制度，严格管控生态保护红线。生态保护红线内严格禁止开发性、生产性活动。明确属地管理责任，加强生态保护红线日常监控、监管、监督。实施生态保护红线精细化管理，加强生态重要区和敏感区保护。强化生态保护红线空间管控在相关规划的引领作用，充分发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用。强化自然生态空间用途管制，合理划定城镇开发边界。到2025年，生活、生产与生态空间格局进一步优化，全面构建区域生态环境空间管控体系。

本项目所在建筑用途为工业，用地土地规划为城镇用地，选址不涉及生态保护红线。因此，本项目符合《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》。

10、与《2021年水、土壤污染防治工作方案》、《2023年大气污染防治工作方案》相符性分析

1) 大气污染防治

根据《2023年大气污染防治工作方案》的要求：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，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。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨,皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂,除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。

本项目使用的油性印字油墨 VOCs 含量为 56.2%满足《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020)中溶剂油墨-喷墨印刷油墨(≤95%)限值要求,清洗剂 VOCs 含量为 795g/L 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中有机溶剂清洗剂(≤900g/L)限值要求。挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放,且项目配置了活性炭脱附再生装置,能有效地减少废活性炭的产生量及保证活性炭吸附的处理效率,符合上述要求。

2) 水污染防治

根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》(粤办函〔2021〕58 号)的要求,2021 年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作,大力实施源头管控与精准治污,推动全省 149 个国考断面水质持续改善;推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变,实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”;提升工业污染源闭环管控水平,实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。

本项目所在地排水已经接驳市政污水管网,本项目产生的废水经处理达标后排入市政污水管网,进入榄核涌污水厂处理,符合上述要求。

3) 土壤污染防治

根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》(粤办函〔2021〕58 号)的要求,2021 年要强化建设用地土壤环境管理,严格建设用地准入管理,自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理,加强土地市场前端审查监管,在有关规划审批、土地储备

或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。

本项目不涉及有毒有害大气污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物，通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边土壤环境质量造成显著的不利影响。

11、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

方案对其他涉 VOCs 排放行业控制如下。工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目使用的油性印字油墨 VOCs 含量为 56.2% 满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-喷墨印刷油墨（≤95%）限值要求，清洗剂 VOCs 含量为 795g/L 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂（≤900g/L）限值要求。挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放，能有效地减少废活性炭的产生量及保证活性炭吸附的处理效率，符合上述要求。

12、与《广州市印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作方案》

(穗环领导小组办(2021)25号)、《广州市印刷行业挥发性有机物(VOCs)污染整治工作技术指南》相符性分析

《广州市印刷行业挥发性有机物(VOCs)污染整治工作方案》(穗环领导小组办(2021)25号)、《广州市印刷行业挥发性有机物(VOCs)污染整治工作技术指南》提出:全面推广使用低(无)挥发性有机物原辅材料,挥发性有机物原辅材料VOCs含量应符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)等有关要求;所有产生VOCs污染物的印刷和包装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统,减少VOCs排放,主要包括调配废气、涂墨废气、上光废气、涂胶废气、烘干废气及清洗废气。

本项目由于工艺限制,需使用油性油墨,使用的油性印字油墨VOCs含量为56.2%满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中溶剂油墨-喷墨印刷油墨(≤95%)限值要求,清洗剂VOCs含量为795g/L满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中有机溶剂清洗剂(≤900g/L)限值要求。挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放,且项目配置了活性炭脱附再生装置,能有效地减少废活性炭的产生量及保证活性炭吸附的处理效率,符合上述要求。

13、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)相符性分析

本项目属于《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)中塑料制品行业,行业治理指引如下:

表 1-5 塑料制品行业行业治理指引要求

序号	环节	控制要求	实施要求	依据	本项目情况
源头削减					

	1	涂装	水性涂料	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	推荐	(11)	不涉及
	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			
	5	涂装	溶剂型涂料	防水涂料： 单组分 VOCs 含量 ≤100g/L 多组分 VOCs 含量 ≤50g/L	推荐 推荐	(11) (11)	不涉及
	6			防火涂料 VOCs 含量 ≤420g/L			
	7	涂装	无溶剂涂料	VOCs 含量≤60g/L	推荐	(11)	不涉及
	8	涂装	辐射固化涂料	喷涂 VOCs 含量 ≤350g/L 其他 VOCs 含量 ≤100g/L	推荐	(11)	不涉及
	9	胶粘	溶剂型胶粘剂	氯丁橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤600g/L	要求	(8)	不涉及
	10			苯乙烯-丁二烯-苯乙烯 嵌段共聚物橡胶类胶粘 剂 VOCs 含量≤500g/L			
	11			聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤250g/L。			
	12			丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤510g/L			
	13			其他胶粘剂 VOCs 含量 <250g/L			
	14		水基型胶粘剂	聚乙酸乙烯酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L	要求	(8)	不涉及
	15	聚乙烯醇类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L					

	16			橡胶类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$			
	17			聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$			
	18			醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$			
	19			丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$			
	20			其他胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$			
	21		本体型胶粘剂	有机硅类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 100\text{g/L}$	要求	(8)	不涉及
	22	MS 类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$					
	23	聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$					
	24	聚硫类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$					
	25	丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 200\text{g/L}$					
	26	环氧树脂类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$					
	27	α -氰基丙烯酸类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 20\text{g/L}$					
	28	热塑类胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。					
	29	其他胶粘剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。					
	30	清洗	清洗剂	半水基型清洗剂： VOCs 含量 $\leq 300\text{g/L}$ 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq 2\%$ 甲醛 $\leq 0.5\text{g/kg}$ ，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq 1\%$	要求	(9)	清洗剂 VOCs 含量为 795g/L 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中有机溶剂清洗剂 ($\leq 900\text{g/L}$) 限值要求

	31	低 VOCs 含量 清洗 剂	有机溶剂清洗剂： VOCs 含量≤900g/L 二氯甲烷、三氯甲烷、 三氯乙烯、四氯乙烯总 和≤20% 苯、甲苯、乙苯和二 甲苯总和≤2%	要求	(9)	不涉及	
	32		水基型清洗剂： VOCs 含量≤50g/L 二氯甲烷、三氯甲烷、 三氯乙烯、四氯乙烯总 和≤0.5% 甲醛≤0.5g/kg 苯、甲苯、乙苯和二 甲苯总和≤0.5%。				
	33		半水基型清洗剂： VOCs 含量≤100g/L 二氯甲烷、三氯甲烷、 三氯乙烯、四氯乙烯总 和≤0.5% 甲醛≤0.5g/kg 苯、甲苯、乙苯和二 甲苯总和≤0.5%				
	34	溶剂 油墨	凹印油墨：VOCs 含量 ≤75%	要求	(10)	油性印字油墨 VOCs 含量为 56.2%满足《油墨中 可挥发性有机化合 物（VOCs）含量的 限值》 （GB38507-2020） 中溶剂油墨-喷墨 印刷油墨（≤95%） 限值要求	
	35		柔印油墨：VOCs 含量 ≤75%				
	36	水性 油墨	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%	要求	(10)	不涉及	
	37		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						

	38		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	要求	(1) (6)	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中
	39		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。	要求	(1) (6)	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中
	40		储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 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。	要求	(1)	不涉及
	41	VOCs 物料储存	储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 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。	要求	(1)	不涉及
	42	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。	要求	(1) (6)	本项目液态 VOCs 物料采用密闭容器运输

	43		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。	要求	(1) (6)	本项目粒状 VOCs 物料采用密闭包装袋运转移
	44	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。	要求	(1)	本项目挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放，且项目配置了活性炭脱附再生装置，能有效的减少废活性炭的产生量及保证活性炭吸附的处理效率。
			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。	要求	(1)	本项目涉及 VOCs 物料采用在密闭空间内进行投料
	45		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、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。	要求	(1) (6)	本项目挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放，且项目配置了活性炭脱附再生装置，能有效的减少废活性炭的产生量及保证活性炭吸附的处理效率。

	46		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	(1) (6)	本项目挤出、印字产生的废气收集后“活性炭吸附”装置处理后高空排放，且项目配置了活性炭脱附再生装置，能有效的减少废活性炭的产生量及保证活性炭吸附的处理效率。
	47		橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	推荐	(15)	不涉及
	48	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	(1) (6)	本项目开停工（车）过程产生的废气排至 VOCs 废气处理系统
末端治理						
	49	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。	要求	(1) (15)	本项目采用集气罩的方式对 VOCs 进行收集，收集风速不小于 0.3m/s
	50		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	(1) (6)	本项目废气收集系统的输送管道密闭

	51		<p>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 $\geq 3\text{kg/h}$ 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^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。</p>	要求	(1) (2)	本项目不属于橡胶制品行业，不涉及
	52	排放水平	<p>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 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。</p>	要求	(1) (3)	本项目各项废气均能实现达标排放

	53	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。	推荐	(12)	本项目定期更换活性炭
	54		催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	(13)	不涉及
	55		蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃	推荐	(14)	不涉及
	56		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	(1) (6)	本项目治理设施与生产工艺设备同步运行，废气处理设施故障时，对应的生产工艺设备停止运行
	环境管理					

	57	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	(1) (5) (6) (15) (18)	本项目按要求建立 VOCs 原辅材料台账
	58		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	(1) (5) (6) (15) (18)	本项目按要求建立废气收集处理设施台账
	59		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	(18)	本项目按要求建立危废台账
	60		台账保存期限不少于 3 年。	要求	(1) (5) (6) (15) (18)	要求建设单位台账保留不少于 3 年
	61	自行监测	橡胶制品行业重点排污单位： 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半年 1 次； b) 厂界每半年 1 次。	要求	(6) (7)	本项目不属于橡胶制品行业，不涉及
	62		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。	要求	(6) (7)	本项目不属于橡胶制品行业，不涉及

	63		塑料制品行业重点排污单位： a)塑料人造革与合成革制造每季度一次； b)塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c)喷涂工序每季度一次； d)厂界每半年一次。	要求	(6) (7)	本项目按要求建立自行监测计划
	64		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求	(6) (7)	本项目按要求建立自行监测计划
	65	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	(1)	本项目产生各危废密闭保存，交由有资质单位进行转移、处置
其他						
	66	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。	要求	(16)	新、改、扩建项目执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。
	67		新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	(16) (17)	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算均将参考《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。

文件依据：

- (1) 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB38722-2019）
- (2) 橡胶制品工业污染物排放标准（GB27632-2011）
- (3) 合成革与人造革工业污染物排放标准（GB21902-2008）
- (4) 大气污染物排放限值（DB4427-2001）
- (5) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）（HJ944-2018）
- (6) 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）
- (7) 排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）
- (8) 胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB33372-2020）
- (9) 清洗剂挥发性有机化合物含量限值（GB38508-2020）
- (10) 油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值（GB38507-2020）
- (11) 低挥发性有机化合物涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）
- (12) 吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）
- (13) 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2027-2013）
- (14) 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范（HJ1093-2020）
- (15) 重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）
- (16) 广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知（粤环发〔2019〕2号）
- (17) 广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知（粤环函〔2019〕243号）
- (18) 广东省生态环境厅办公室关于印发挥发性有机物重点监管企业VOCs管控台账清单的通知（粤环办函〔2020〕19号）

二、建设项目工程分析

1、项目概况

广州电缆厂有限公司（以下简称“建设单位”，统一社会信用代码：91440101190444998U，营业执照见附件3，法定代表人身份证见附件4）。建设单位原称为“广州电气输配电有限公司”，因吸收合并等原因于2019年9月11日经广州市市场监督管理局批准变更为“广州电缆厂有限公司”（准予变更（备案）登记通知书见附件1）。

广州电缆厂有限公司位于广州市南沙区榄核镇榄张路51号，目前已批复产能为1kV电力电缆15000km/a、控制电缆5000km/a、10kV电力电缆2000km/a、布电线486483km/a、矿物电缆9907km/a，合计电线电缆产能为518390km/a。

随着企业发展，建设单位已批复产能不能满足企业发展需求，因此，建设单位拟投入500万元建设“广州电缆厂有限公司改扩建项目”（以下简称“本项目”），建设内容主要包括：

（1）增加电线电缆产能，由原来的300天每天16小时，拟进行348天每天24小时生产。新增电线电缆产能481610km（折算用铜量约31857吨），扩建后全厂电线电缆产能为100万km（折算用铜量约80000吨）。

（2）现有项目电缆印字采用水性油墨印刷，由于建设单位印字是在电线电缆上进行印刷，采用水性油墨进行印刷，印字效果较差，易于脱落，不能满足客户要求，因此建设单位印字工艺进行技术改造，拟采用油性印字油墨进行印字，同时印字有机废气由无组织排放改造为有组织排放。

（3）现有项目设置有一套“离线式脱附催化燃烧装置”对活性炭进行脱附处理，因采用处理工艺为离线式脱附工艺，每次脱附时需人工搬运至装置处，设备每次脱附活性炭量较少且需进行定期检修及维护，本项目新增产能及采用油性印字油墨印字后，“离线式脱附催化燃烧装置”脱附废活性炭效率不能满足建设单位生产需求，因此，改扩建后项目产生的废活性炭交由有资质单位处理，不自行进行脱附。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）的有关规定：一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必

建设内容

须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令第16号），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业”中“77-电线、电缆、光缆及电工器材制造 383”-“其他（仅分割、焊接、组装的除外年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”。应编制环境影响报告表。

2、项目建设内容组成情况

本项目依托现有项目厂房进行改扩建，不新增用地，现有项目厂房占地面积为 166812 平方米，建筑面积为 244828.88 平方米，本项目建设前后不新增占地面积及建筑面积，建设内容见下表，具体平面布置见附图 4。

表 2-1 本项目工程概况一览表

项目		工程内容			备注	
		现有项目	本项目	扩建后情况		
主体工程	电缆厂房 1#(A 厂房)	一层(占地面积 236 17m ²)	设置挤塑区、绞合区、盘线区、铠装区、拉丝退火区、电缆阻燃试验室、焊接区	设置挤塑区、绞合区、盘线区、铠装区、拉丝退火区、电缆阻燃试验室、焊接区	设置挤塑区、绞合区、盘线区、铠装区、拉丝退火区、电缆阻燃试验室、焊接区	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加
		二层(占地面积 273 9m ²)	设置编织区、并丝区、周转区、交联生产线、挤塑区、焊接区	设置编织区、并丝区、周转区、交联生产线、挤塑区、焊接区	设置编织区、并丝区、周转区、交联生产线、挤塑区、焊接区	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加
		三层(占地面积 273 9m ²)	设置 CCV 控制室、供料放置区、仓库成品放置区、打包区、挤塑区	设置 CCV 控制室、供料放置区、仓库成品放置区、打包区、挤塑区	设置 CCV 控制室、供料放置区、仓库成品放置区、打包区、挤塑区	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加
		四层(占地面积 273 9m ²)	仓库	仓库	仓库	功能不变
	导体厂房 (B 厂房)	东侧一层(占地面积 9200m ²)	设置绞合区、拉丝退火区、束线、编织区	设置绞合区、拉丝退火区、束线、编织区	设置绞合区、拉丝退火区、束线、编织区	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加
		东侧二层(占地面积约 2470m ²)	设置绞合区、挤塑区、绕包区	设置绞合区、挤塑区、绕包区	设置绞合区、挤塑区、绕包区	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加
		东侧三层(占地面积约 2470m ²)	办公室	办公室	办公室	功能不变
		东侧四层(占地面积约 2470m ²)	办公室	办公室	办公室	功能不变
		东侧五层(占地面积约 2470m ²)	食堂、厨房	食堂、厨房	食堂、厨房	功能不变
		西侧一层(占地面积约 1700m ²)	仓库	仓库	仓库	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加

		西侧二层(占地面积约 1700m ²)	挤塑区	挤塑区	挤塑区	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加	
		西侧三层(占地面积约 1700m ²)	挤塑区、绕包区	挤塑区、绕包区	挤塑区、绕包区	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加	
		西侧四层(占地面积约 1700m ²)	仓库	仓库	仓库	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加	
		西侧五层(占地面积约 1700m ²)	仓库	仓库	仓库	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加	
	电缆厂房 2# (A B 厂房)	一层(占地面积约 4560m ²)	挤塑区、绕包区、倒线区、蒸浴区、打扎区	挤塑区、绕包区、倒线区、蒸浴区、打扎区	挤塑区、绕包区、倒线区、蒸浴区、打扎区	依托该车间进行产能扩建, 各设备增加运行时间, 产污增加	
	厂房 C	一栋三层建筑(占地面积 9717.92m ² , 建筑面积 29890m ²)	生产车间、仓库	生产车间、仓库	生产车间、仓库	建设中, 本次扩建不涉及	
	厂房 D	一栋四层建筑, 占地面积 9479.12m ² , 建筑面积 39100m ²	生产车间、仓库	生产车间、仓库	生产车间、仓库	建设中, 本次扩建不涉及	
	厂房 E	一栋四层建筑, 占地面积 17150m ² , 建筑面积 68600m ²	预留空置车间	预留空置车间	预留空置车间	建设中, 本次扩建不涉及	
	仓库 A	一栋一层建筑, 占地面积约 2496.59m ² , 建筑面积 2740m ²	预留空置车间	预留空置车间	预留空置车间	建设中, 本次扩建不涉及	
	综合楼	一栋十层建筑, 占地面积 3057.21m ² , 建筑面积 31600m ²	办公室	办公室	办公室	建设中, 本次扩建不涉及	
	储运工程	电缆厂房 1#	四层(占地面积 2739m ²)	仓库	仓库	仓库	功能不变
		导体厂房	西侧一层(占地面积	仓库	仓库	仓库	功能不变

公用工程		约 1700m ²)				
		西侧四层(占地面积约 1700m ²)	仓库	仓库	仓库	功能不变
		西侧五层(占地面积约 1700m ²)	仓库	仓库	仓库	功能不变
		厂房 C 一栋三层建筑(占地面积 9726m ² , 建筑面积 29500m ²)	生产车间、仓库	生产车间、仓库	生产车间、仓库	建设中,本次扩建不涉及
	厂房 D 一栋四层建筑,占地面积 9479m ² , 建筑面积 38142m ²	生产车间、仓库	生产车间、仓库	生产车间、仓库	建设中,本次扩建不涉及	
	给水系统		由市政自来水管网统一供给	由市政自来水管网统一供给	由市政自来水管网统一供给	/
	排水系统	雨水	雨污分流制;雨水直接排放至李家沙水道	雨污分流制;雨水直接排放至李家沙水道	雨污分流制;雨水直接排放至李家沙水道	/
		生活污水	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂,尾水排放至李家沙水道	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂,尾水排放至李家沙水道	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂,尾水排放至李家沙水道	/
		防火泥填充设备清洗废水	防火泥填充设备清洗废水经“pH 调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂,尾水排放至李家沙水道	防火泥填充设备清洗废水经“pH 调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂,尾水排放至李家沙水道	防火泥填充设备清洗废水经“pH 调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂,尾水排放至李家沙水道	/
		冷却废水	冷却水循环使用,每年定期更换一次,更换的冷却水直接排放至榄核净水厂,尾水排放至李家沙水道	冷却水循环使用,每年定期更换一次,更换的冷却水直接排放至榄核净水厂,尾水排放至李家沙水道	冷却水循环使用,每年定期更换一次,更换的冷却水直接排放至榄核净水厂,尾水排放至李家沙水道	/

环保工程		蒸浴废水	蒸浴用水定期更换，，更换的蒸浴废水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	蒸浴用水定期更换，，更换的蒸浴废水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	蒸浴用水定期更换，，更换的蒸浴废水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	/
		供电系统		市政电网供电	市政电网供电	市政电网供电
	废水处理	生活污水	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	新增生活废水排放依托现有项目废水处理设施处理
		防火泥填充设备清洗废水	防火泥填充设备清洗废水经“pH调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	防火泥填充设备清洗废水经“pH调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	防火泥填充设备清洗废水经“pH调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	新增防火泥填充设备清洗废水排放依托现有项目防火泥填充设备清洗废水处理设施处理
		冷却废水	冷却水循环使用，每年定期更换一次，更换的冷却水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	冷却水循环使用，每年定期更换一次，更换的冷却水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	冷却水循环使用，每年定期更换一次，更换的冷却水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	/
		蒸浴废水	蒸浴用水定期更换，，更换的蒸浴废水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	蒸浴用水定期更换，，更换的蒸浴废水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	蒸浴用水定期更换，，更换的蒸浴废水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	/
	废气处理	备用燃气发电机废气	备用燃气发电机废气直接经 30m 高排气筒排放（FQ-01）	/	备用燃气发电机废气直接经 30m 高排气筒排放（FQ-01）	本项目不新增备用燃气发电机废气
		挤出废气	A 厂房 1 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排（FQ-02）	A 厂房 1 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排（FQ-02）	A 厂房 1 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排	每条挤出生产线连接喷码机，新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施，同时 A 厂

					(FQ-02)	房1号区域增加挤出量,新增挤出废气
			A 厂房 2 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放(FQ-03)	A 厂房 2 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-03)	A 厂房 2 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-03)	每条挤出生产线连接喷码机,新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施,同时 A 厂房 2 号区域增加挤出量,新增挤出废气
			A 厂房 3 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放(FQ-04)	A 厂房 3 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-04)	A 厂房 3 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-04)	每条挤出生产线连接喷码机,新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施,同时 A 厂房 3 号区域增加挤出量,新增挤出废气
			A 厂房 4 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放(FQ-05)	A 厂房 4 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-05)	A 厂房 4 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-05)	每条挤出生产线连接喷码机,新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施,同时 A 厂房 4 号区域增加挤出量,新增挤出废气
			B 厂房 1 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放(FQ-06)	B 厂房 1 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-06)	B 厂房 1 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-06)	每条挤出生产线连接喷码机,新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施,同时 B 厂房 1 号区域增加挤出量,新增挤出废气
			A 厂房 5 号区域挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-07)	A 厂房 5 号区域新增印字废气、挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-07)	A 厂房 5 号区域挤出废气、印字废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-07)	每条挤出生产线连接喷码机,新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施,同时 A 厂房 5 号区域增加挤出量,新增挤出废气

			A 厂房 6 号区域挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-08)	A 厂房 6 号区域新增印字废气、挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-08)	A 厂房 6 号区域挤出废气、印字废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-08)	每条挤出生产线连接喷码机, 新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施, 同时 A 厂房 6 号区域增加挤出量, 新增挤出废气
			厂房 C 挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-11)	不涉及	厂房 C 挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-11)	建设中, 本次扩建不涉及
			厂房 D 挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-12)	不涉及	厂房 D 挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-12)	建设中, 本次扩建不涉及
		电缆阻燃试验废气	电缆阻燃试验废气经“二级碱液喷淋塔+活性炭+工业油烟净化”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-09)	不涉及	电缆阻燃试验废气经“二级碱液喷淋塔+活性炭+工业油烟净化”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-09)	本项目不新增电缆阻燃试验, 本次扩建不涉及
		印字废气	印字 VOCs 无组织排放	技改后, 采用溶剂型油墨进行印字, 同时印字有机废气由无组织排放改造为有组织排放, 每条挤出生产线连接一台喷码机, 新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施	每条挤出生产线连接一台喷码机, 印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施	每条挤出生产线连接一台喷码机, 印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施
		投料、自动填粉、焊接废气	投料、自动填粉、焊接废气无组织排放	投料、自动填粉、焊接废气无组织排放	投料、自动填粉、焊接废气无组织排放	/
		油烟废气	油烟废气经“油烟净化器”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-10)	新增油烟废气经“油烟净化器”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-10)	油烟废气经“油烟净化器”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-10)	新增油烟废气经“油烟净化器”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-10)

		/	配套有一套“离线式脱附催化燃烧装置”对活性炭进行脱附	废活性炭交由有资质单位处理，不自行进行脱附	废活性炭交由有资质单位处理，不自行进行脱附	废活性炭交由有资质单位处理，不自行进行脱附
	固废处理	生活垃圾	设置生活垃圾暂存点，收集后由环卫部门统一处理。	依托现有项目生活垃圾暂存点	设置生活垃圾暂存点，收集后由环卫部门统一处理。	依托现有项目生活垃圾暂存点，生活垃圾暂存量增加
		一般固废	项目中侧设置一般工业固体废物暂存点（约20m ² ），收集后交由专门回收公司回收利用。	依托现有项目固废间	项目中侧设置一般工业固体废物暂存点（约20m ² ），收集后交由专门回收公司回收利用。	依托现有项目固废间，固废暂存量增加
		危险废物	项目厂区中侧设置危险废物暂存仓（约30m ² ），收集后交由有资质的危废处理单位处理	依托现有项目危废间	项目厂区中侧设置危险废物暂存仓（约30m ² ），收集后交由有资质的危废处理单位处理	依托现有项目危废间，固废暂存量增加
		噪声	选用低噪声设备、合理布局，采取减振、隔声等降噪措施。	选用低噪声设备、合理布局，采取减振、隔声等降噪措施。	选用低噪声设备、合理布局，采取减振、隔声等降噪措施。	/
依托工程	电缆厂房 1#（A 厂房）		生产车间、仓库	生产车间、仓库	生产车间、仓库	依托该车间进行扩建
	导体厂房（B 厂房）		生产车间、仓库、办公室	生产车间、仓库、办公室	生产车间、仓库、办公室	依托该车间进行扩建
	电缆厂房 2#（AB 厂房）		生产车间	生产车间	生产车间	依托该车间进行扩建
	废水处理	生活废水	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	新增生活废水排放依托现有项目废水处理设施处理
		防火泥填充设备清洗废水	防火泥填充设备清洗废水经“pH 调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	防火泥填充设备清洗废水经“pH 调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	防火泥填充设备清洗废水经“pH 调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂，尾水排	新增防火泥填充设备清洗废水排放依托现有项目防火泥填充设备清洗废水处理设施处理

						放至李家沙水道	
		废气处理	挤出废气	A 厂房 1 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-02)	A 厂房 1 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-02)	A 厂房 1 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-02)	每条挤出生产线连接喷码机, 新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施, 同时 A 厂房 1 号区域增加挤出量, 新增挤出废气
				A 厂房 2 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放 (FQ-03)	A 厂房 2 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-03)	A 厂房 2 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-03)	每条挤出生产线连接喷码机, 新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施, 同时 A 厂房 2 号区域增加挤出量, 新增挤出废气
				A 厂房 3 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放 (FQ-04)	A 厂房 3 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-04)	A 厂房 3 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-04)	每条挤出生产线连接喷码机, 新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施, 同时 A 厂房 3 号区域增加挤出量, 新增挤出废气
				A 厂房 4 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放 (FQ-05)	A 厂房 4 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-05)	A 厂房 4 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排 (FQ-05)	每条挤出生产线连接喷码机, 新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施, 同时 A 厂房 4 号区域增加挤出量, 新增挤出废气
				B 厂房 1 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-06)	B 厂房 1 号区域新增印字废气、挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-06)	B 厂房 1 号区域挤出废气、印字废气经“活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-06)	每条挤出生产线连接喷码机, 新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施, 同时 B 厂房 1 号区域增加挤出量, 新增挤出废气
				A 厂房 5 号区域挤出废气经“二级活性炭吸附装置”	A 厂房 5 号区域新增印字废气、挤出废气经“二级	A 厂房 5 号区域挤出废气、印字废气经“二	每条挤出生产线连接喷码机, 新增印字废气依

			处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-07)	活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-07)	级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-07)	托每条生产线对应的废气处理设施, 同时 A 厂房 5 号区域增加挤出量, 新增挤出废气	
			A 厂房 6 号区域挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放 (FQ-08)	A 厂房 6 号区域新增印字废气、挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-08)	A 厂房 6 号区域挤出废气、印字废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排 (FQ-08)	每条挤出生产线连接喷码机, 新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施, 同时 A 厂房 6 号区域增加挤出量, 新增挤出废气	
			印字废气	印字 VOCs 无组织排放	技改后, 采用溶剂型油墨进行印字, 同时印字有机废气由无组织排放改造为有组织排放, 每条挤出生产线连接一台喷码机, 新增印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施	每条挤出生产线连接一台喷码机, 印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施	每条挤出生产线连接喷码机, 印字废气依托每条生产线对应的废气处理设施
		固废处理	生活垃圾	设置生活垃圾暂存点, 收集后由环卫部门统一处理。	依托现有项目生活垃圾暂存点	设置生活垃圾暂存点, 收集后由环卫部门统一处理。	依托现有项目生活垃圾暂存点, 生活垃圾暂存量增加/
			一般固废	项目中侧设置一般工业固体废物暂存点 (约20m ²), 收集后交由专门回收公司回收利用。	依托现有项目固废间	项目中侧设置一般工业固体废物暂存点 (约20m ²), 收集后交由专门回收公司回收利用。	依托现有项目固废间, 固废暂存量增加
			危险废物	项目厂区中侧设置危险废物暂存仓 (约30m ²), 收集后交由有资质的危废处理单位处理	依托现有项目危废间	项目厂区中侧设置危险废物暂存仓 (约30m ²), 收集后交由有资质的危废处理单位处理	依托现有项目危废间, 固废暂存量增加

3、主要产品及产能

(1) 主要产品及产能

本项目主要产品及产能情况见下表。

表 2-2 主要产品及产能一览表

产品名称			现有项目年产量 (km)	扩建项目年产量 (km)	扩建后全厂年产量 (km)	备注
电 线、 电 缆	塑料护 套类型 电线、电 缆	1kV 电力电缆(双 层塑料护套)	513401	477021	990422	折算用铜量 约 80000 吨
		控制电缆(双层塑 料护套)				
		10kV 电力电缆 (双层塑料护套)				
		布电线(单层塑料 护套)				
		柔性矿物电缆(双 层塑料护套)				
	其他电线、电缆 (单层/双层塑料 护套)					
金属铜 护套类 型电线、 电缆	刚性矿物绝缘电 缆	4989	4589	9578		
合计			518390	481610	1000000	

注 1: 建设单位主要生产电缆、电线, 现有项目环评批复将其细分各个小类产能, 实际上企业根据订单进行生产, 各电线、电缆产能不定, 因此本次环评将其列为一个大类, 现有项目电线电缆产能为 518390km, 新增电线电缆产能 481610km, 扩建后全厂电线电缆产能为 100 万 km。

注 2: 塑料护套类型电线、电缆护套采用 PE、PVC 挤出而成, 主要消耗原辅材料为 PE、PVC 护套挤出塑料粒; 金属铜护套类型电线、电缆护套为铜带焊接而成, 主要消耗原辅材料为铜带。

注 3: 其他电线、电缆主要为汽车电子线缆、光伏电缆、充电桩电缆, 该类电缆为小型电缆。

4、主要原辅料及年用量

(1) 原辅材料用量

本项目使用的主要原辅材料详见下表。

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	名称		现有项目年用量(t/a)	本项目年使用量(t/a)	扩建后全厂使用量(t/a)	变化量(t/a)	包装规格	物理状态	最大储存量(t)	用途
1	护套挤	交联 PE 绝缘料	17889	9198	27087	9198	25kg/袋	固态	300	挤出

2	出塑料粒	PVC护套 电缆料					25kg/袋	固态	200	挤出
3	电工用铜线		48143	31857	80000	31857	4吨/盘	固态	160	基材
4	铜带		2210	2033	4243	2033	1吨/盘	固态	20	铠装
5	矿镁粉		1591	1464	3055	1464	25kg/袋	固态	15	填充
6	钢带		3000	2760	5760	2760	1吨/盘	固态	40	铠装
7	铝带		690	635	1325	635	0.5吨/盘	固态	10	铠装、 护套
8	填充绳		2678	2464	5142	2464	20kg/袋	固态	120	成缆
9	云母带		680	626	1306	626	20kg/袋	固态	25	绕包
10	铜拉丝油		10	5	15	5	180kg/桶	液态	5	铜线拉丝设备 冷却、 润滑
11	水性印字油墨		1	0	0	-1	20kg/罐	液态	0	印字
12	油性印字油墨		0	1.36	1.36	1.36	1kg/罐	液态	0.1	印字
13	稀释剂		0	2.72	2.72	2.72	1kg/罐	液态	0.3	印字
14	清洗剂		0	2.17	2.17	2.17	1kg/罐	液态	0.1	清洗
15	防火泥		298	280	577	280	25kg/袋	固态	2	保护、 绝缘作用
16	机油		8	2	10	2	180kg/桶	液态	2	设备维 护
17	超纯氩气		1.6	0.48	2.08	0.48	50L/瓶	气态	0.02	焊接保 护
18	液态氩气		6.66	1.99	8.65	1.99	176L/瓶	液态	0.03	焊接保 护
19	丙烷		0.225	0	0.225	0	15kg/瓶	气态	0.03	实验室 用气体
20	聚酯带		39	0	39	0	20kg/袋	固态	1	成缆包 带，保 护绝缘 作用
21	阻燃带		97	0	97	0	20kg/袋	固态	3	成缆包 带，保 护绝缘

									作用
22	硅酸钠	150	0	150	0	25kg/袋	固态	3	保护绝缘作用
23	玻璃纤维带	12	0	12	0	20kg/袋	固态	1	成缆包带，保护绝缘作用
24	WDZC-Y-H90（无卤低烟阻燃护套料）	637	0	637	0	25kg/袋	固态	2	挤出

注1：金属铜护套类型电线、电缆护套为铜带焊接而成，主要消耗原辅材料为铜带，该类型产品产能增加约92%，因此对应原辅材料按对应比例增加。

注：塑料护套类型电线、电缆护套采用PE、PVC挤出而成，主要消耗原辅材料为PE、PVC护套挤出塑料粒，该类型产品产能增加约93%，但由于塑料护套类型电线、电缆各类型产品的半径、护套挤出层数（单/双层），导致产品消耗PE、PVC材料量不同，因此PE、PVC等材料不按对应原辅材料按对应比例增加。按建设单位2023年对应消耗量统计得来。

表 2-4 油墨用量核算过程

物料名称	印字面积(cm ²)	印字件数	厚度(cm)	固含量(%)	利用率(%)	密度(g/cm ³)	核算使用量(t/a)	企业提供使用量(t/a)	稀释剂使用量(t/a)
油墨	4	6667万	0.002	43.8	80	0.805	1.225	1.36	2.72

注1：印字面积（cm²）：项目喷码仅为印刷产品生产日期，单件印刷面积约为4m²

注2：印字件数：本项目印字为对项目生产的电线、电缆进行印字，约每15m印字一段，项目年产电线、电缆100万km，则年印字件数为6667万件。

注3：厚度：本项目印刷厚度约为20μm，即0.002cm。

注4：固含率：根据产品VOCs检测报告，VOCs含量为56.2%，则其余不挥发量为43.8%，固含率取43.8%

注5：利用率：喷墨印刷是一种无版无压印刷方法，通过喷墨器件将液体油墨形成高速微细墨滴，有控制地喷在承印物上，根据现有项目水性油墨印字现场工艺观察，不会因为喷墨导致油墨进行飞溅，利用率较高，因此本次评价利用率取80%

注6：密度：MSDS报告中密度为0.805（水=1）进行计算。

注7：核算使用量与建设单位提供使用量基本一致，考虑到实际使用过程中，部分物料残余于原料桶中，本项目核算物料污染源以建设单位提供使用量核算。

注8：项目不设置调墨房，稀释剂跟油墨在喷墨设备内自动按比例调配，调配比例为稀释剂与油墨配比为2：1油墨，则稀释剂使用量为2.72t/a。

不可替代性分析：本项目喷码主要是在电线、电缆上进行印字，电线、电缆上的材料保护层采用PE、PVC进行注塑挤出，根据企业测试实验，上述材料对水的兼容性较差，水性油墨难以附着在材料表面，且挤出过程中，挤出护套需使用水进行直接冷却，在冷却过程中，水性油墨易被清洗掉，本项目产品大部分用于工程建设之中，产品需要暴露在外环境中，水性油墨易受外环境（潮湿、低温）的影响导致

不能长时间地保存，影响产品质量。根据企业同行业调研，同行业工程电缆为保证产品质量均为使用油性油墨印字，因此建设单位在现阶段使用油性油墨进行喷码。在日后油墨发展满足项目工艺需求后，再改使用水性油墨。根据物料 MSDS 报告，本项目使用的油性油墨其 VOCs 含量为 56.2%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-喷墨印刷油墨（≤95%）限值要求。本项目印字过程产生的有机废气收集后经对应废气处理设施处理后排放，对外环境影响较小。

（2）原辅料理化性质

①交联 PE 绝缘料

交联 PE 绝缘料为乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。交联 PE 绝缘料无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱浸蚀，聚乙烯熔点约为 100~130°C，分解温度约为 380°C 左右。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。聚乙烯力学性能一般，拉伸强度较低，耐冲击性好。可用于吹塑、挤塑等加工，应用于薄膜、护套等材料。

②PVC 护套电缆料

PVC 护套电缆料主要成分为聚氯乙烯，是氯乙烯通过聚合制得的一种树脂。PVC 护套电缆料约 160~180°C 转变为粘流态，分解温度约为 300°C 左右。其具有较好的机械性能，抗张强度约为 60Mpa，冲击强度约为 5~10KJ/m²，且具有优异的介电性能。

③矿镁粉

亦称氧化镁粉，为白色或淡黄色粉末，无臭、无味、无毒，是典型的碱土金属氧化物，化学式为 MgO。本项目所用矿镁粉为白色粉末，熔点为 2852°C，沸点为 3600°C，密度为 3.58g/cm³。氧化镁有高度耐火绝缘性能，经 1000°C 以上高温灼烧可转变为晶体，升 1500°C 以上则成烧结氧化镁。氧化镁在可见光和近紫外光范围内有强折射性，耐热常温不到点，导热性较差。

④铜拉丝油

铜拉丝油采用高性能硫化脂肪酸酯为主基调和而成，具有无毒、理化性质稳定的优点。用于铜、铝、不锈硫化脂肪酸酯可燃性钢等线材的拉拔加工，具有极好的耐压抗磨性，不会造成工件拉毛、拉伤，提高光洁度，有效延长模具寿命，同时具

有特殊防锈性能等功能。项目仅贮存少量拉丝油用于补充所用，定期更换时采购注入铜拉机贮油池

⑤防火泥

主要成分为氢氧化镁，是一种柔性阻燃材料，具有良好的阻火、堵烟、耐油、耐水、耐腐蚀性能，还具有耐火极限高、发烟量低等特点。它主要用于电线，电缆的孔洞封堵，以防止电线、电缆发生火灾而由孔洞向邻室蔓延，减少火灾损失。避免事故的扩大具有阻烟、防火、防尘等功能。因此，该材料广泛用于发电厂、工矿企业、高层建筑、造船电力、邮电、变电所、冶金等系统工程中垂直式水平的电线、电缆贯穿孔洞的封堵。本项目根据客户定制要求，对部分电缆填充防火泥。

⑥油性印字油墨

液体，沸点约 75-85℃，闪点 18℃（测试方法：开杯），熔点：398℃，自燃温度：404℃，蒸汽压力：77.5mmHg，蒸汽密度：2.41，比重（水=1）：0.805（25℃/4℃），根据物料 MSDS 报告，其 VOCs 含量为 56.2%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-喷墨印刷油墨（≤95%）限值要求。

⑦稀释剂

无色透明液体，密度0.795（水=1），主要成分为2-丁酮90-98%、丙酮1-3%，其挥发性比例为100%，与油性印字油墨配套使用。

⑧清洗剂

无色透明液体，密度0.795（水=1），主要成分为2-丁酮92-99%、丙酮1-3%，其挥发性比例为100%，根据密度折算，其VOCs含量限值为795g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂（≤900g/L）限值要求。

5、主要设备与设施

本项目主要设备及设施情况。

表 2-5 主要设备与设施一览表

序号	设备名称	现有项目数量(台)	本项目数量(台)	扩建后全厂数量(台)	变化量(台)	使用工序
1	绞线机	11	36	47	+36	绞合成缆
2	塑料挤出机组	55	4	59	+4	挤出
3	悬链式交联生产线	4	0	4	0	交联
4	油墨印刷机	6	15	21	+15	印字

5	喷墨印刷机	5	54	59	+54	印字
6	成缆机	16	0	16	0	绞合成缆
7	铜、钢带绕包机	6	0	6	0	绕包
8	云母带绕包机	42	11	53	+11	绕包
9	螺杆空压机	5	0	5	0	辅助
10	铜大拉丝机（带连续退火）	4	1	5	+1	铜拉丝退火
11	铜中拉连续退火机	7	2	9	+2	铜拉丝退火
12	铜小拉丝机	8	0	8	0	铜拉丝退火
13	高速束线机	15	0	15	0	束线
14	金属并丝机	3	0	3	0	绞合成缆
15	编织机	10	6	16	+6	绞合成缆
16	电蒸汽发生器	10	0	10	0	蒸浴
17	柔性电缆焊接机	6	0	6	0	焊接
18	倒线机	9	0	9	0	倒线
19	刚性电缆焊接机	8	0	8	0	焊接
20	挤铜机	12	0	12	0	铜拉丝
21	退火拉拔机	9	0	9	0	退火
22	轧辊退火机	1	0	1	0	退火
23	电线电缆阻燃试验设备	1	0	1	0	燃烧试验
24	轧机	1	0	1	0	退火
25	打线机	21	0	21	0	打包
26	RVS 成圈一体机	6	0	6	0	绞合成缆
27	拉拔机	8	0	8	0	铜拉丝
28	合盘机	8	0	8	0	合盘打包
29	氨分解机	1	0	1	0	辅助

各主体工程及生产设备产能核算：

①场地与产能匹配性分析

本项目在现有厂房内进行改扩建，本项目主要新增设备为绞线机 36 台、塑料挤出机组、油墨印刷机 15 台、喷墨印刷机 54 台、云母带绕包机 11 台等，目前通过平面布置图调整，将设备放置空闲区域，根据企业提供平面布置图，现有厂房可放置新增设备。

②设备、生产制度与产能匹配性分析

表 2-6 主要生产设备线速及产能核算

生产线 主要处理单元及设备		工作方式	生产线度 (m/s)	处理能力 (m/h)	数量(台 /条)	年工作 时间(h)	合计设计处 理能力 (km/a)
成缆单元	成缆机	连续进料 工作	3	10800	16	8352	1443225.6
绞线单元	绞线机	连续进料 工作	0.8	2880	47	8352	1130526.72

挤出-印字单元	塑料挤出机组/喷墨印刷机	连续进料工作	0.8	2880	59	8352	1419171.84
本项目设置产能							1000000
<p>注 1: 本项目挤出-印字单元 1 台塑料挤出机组后连接 1 台喷墨印刷机, 两台设备串联加工, 因此进行统一核算</p> <p>注 2: 项目产能限制于绞线单元, 年最大加工产能为 1130526.72km, 本项目设置产能为 1000000km, 设计处理能力比本项目设置产能稍大 (+11.3%), 考虑生产设备开停车及维护, 本项目设置产能与设备设计处理能力匹配。</p> <p>注 3: 挤出-印字单元中油墨印刷机为单独作业, 其作用主要为补印部分客户要求的内容, 非固定及连续作业, 因此不纳入挤出-印字单元生产能力核算。</p>							
<h2>6、公用工程</h2> <h3>(1) 给水系统</h3> <h4>1) 扩建前项目给水系统</h4> <p>扩建前项目用水由市政自来水管网供给。年用水量为 73967.1t/a, 其中生活用水为 35000t/a, 生产用水为 38967.1t/a。</p> <h4>2) 本项目给水系统</h4> <p>本项目用水由市政自来水管网供给。年用水量为 31208.748t/a, 其中生活用水为 2250t/a, 生产用水为 28958.748t/a。</p> <h4>3) 扩建后全厂给水系统</h4> <p>扩建后全厂用水由市政自来水管网供给。年用水量为 105175.848t/a, 其中生活用水为 37250t/a, 生产用水为 67925.848t/a。</p> <h3>(2) 排水系统</h3> <h4>1) 扩建前项目排水系统</h4> <p>厂区内实行雨污分流制。</p> <p>厂区生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理, 最终排入李家沙水道。</p> <p>厂区蒸浴用水循环使用, 定期更换, 更换废水直接排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理, 最终排入李家沙水道。</p> <p>厂区挤出冷却水循环使用, 定期更换, 更换废水直接排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理, 最终排入李家沙水道。</p> <p>防火泥清洗废水经沉淀池预处理后排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处</p>							

理，最终排入李家沙水道。

2) 本项目排放系统

厂区生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道。

厂区蒸浴用水循环使用，定期更换，更换废水直接排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道。

厂区挤出冷却水循环使用，定期更换，更换废水直接排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道。

防火泥清洗废水经沉淀池预处理后排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道。

3) 扩建后项目排水系统

厂区内实行雨污分流制。

厂区生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道。

厂区蒸浴用水循环使用，定期更换，更换废水直接排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道。

厂区挤出冷却水循环使用，定期更换，更换废水直接排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道。

防火泥清洗废水经沉淀池预处理后排入市政管网进入榄核净水厂进行深度处理，最终排入李家沙水道。

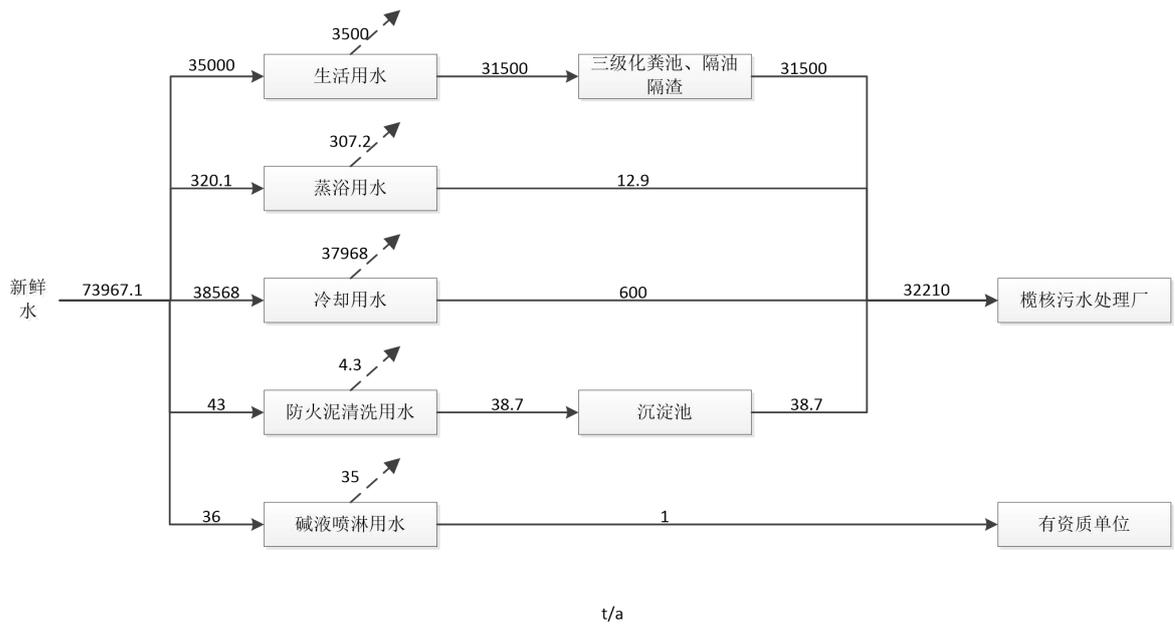


图 2-1改扩建前水平衡图

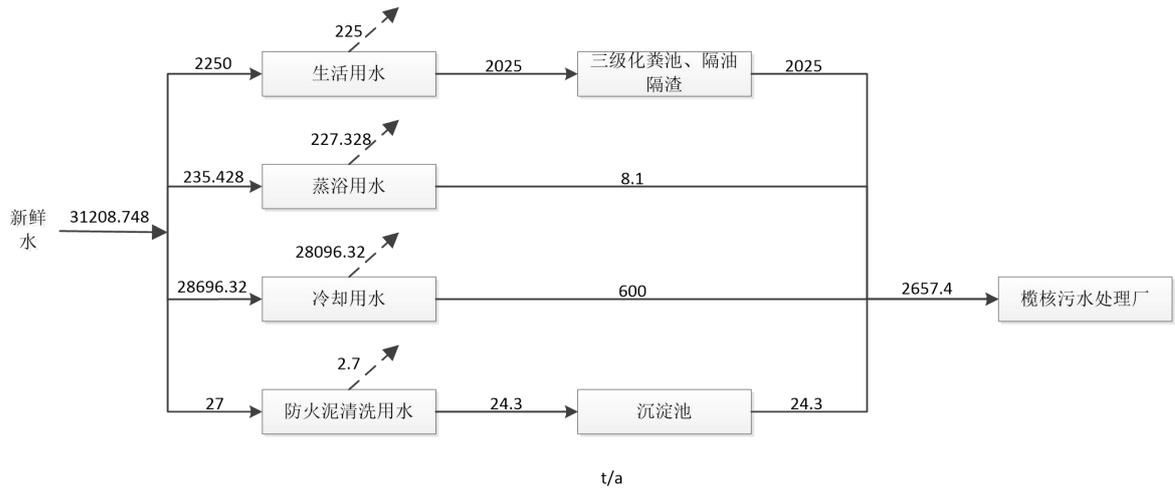


图 2-2本项目水平衡图

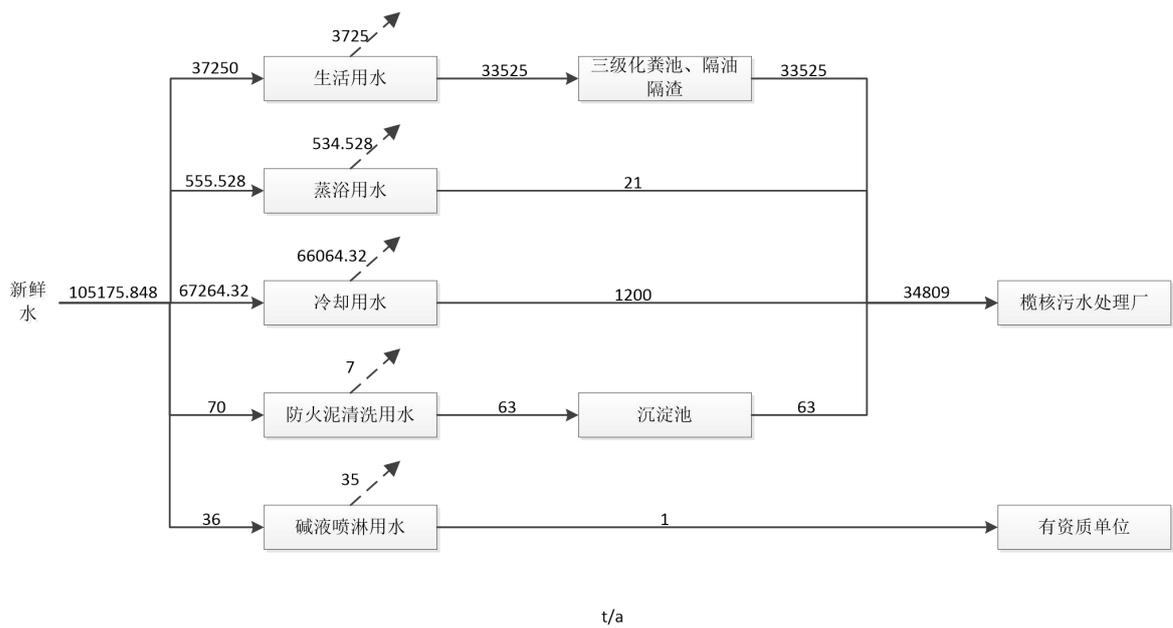


图 2-3 扩建后水平衡图

3) 能源

项目用电由市政电网供给。

现有项目设置有1台备用发电机，不设置锅炉。

本项目不新增设置备用发电机，不设置锅炉。

7、劳动定员及工作制度

现有员工 750 人，年工作 300 天，每日两班制，每班 8 小时。不设置宿舍，设置厨房及食堂。

扩建后增加员工、工作天数及工作班次。

新增员工 150 人，年工作 348 天，每日三班制，每班 8 小时。不设置宿舍，设置厨房及食堂。

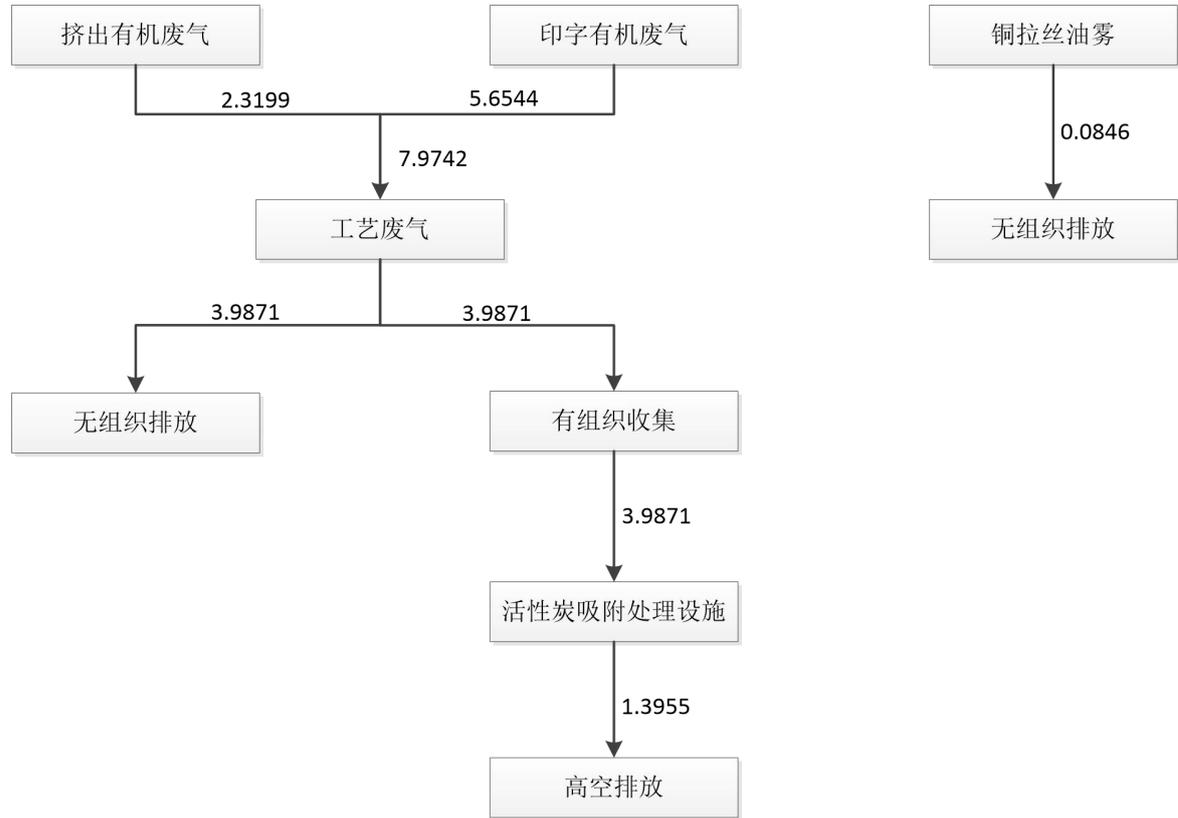
扩建后全厂员工 900 人，年工作 348 天，每日三班制，每班 8 小时。不设置宿舍，设置厨房及食堂。

8、厂区平面布置

本项目西面为良地埠村及其他建设中厂房，项目北面为普洛斯南沙榄核西物流园及雅耀工业园，项目东面为澳兰斯健康产业有限公司，项目南面为广东三雄极光照股份有限公司、镇泰（中国）工业有限公司及其他工业园区。

项目车间平面布置图见附图 4，本项目厂房内平面布置遵循人流、物流通畅原则，并结合项目实际进行合理布局，其中生产车间位于厂房中部，废气产生设备尽量集中布置。因此，项目的平面布置基本合理。

9、项目VOCs平衡图



t/a

本项目生产工艺流程及产污环节如下。

1、电力电缆、控制电缆及其他电线电缆工艺流程

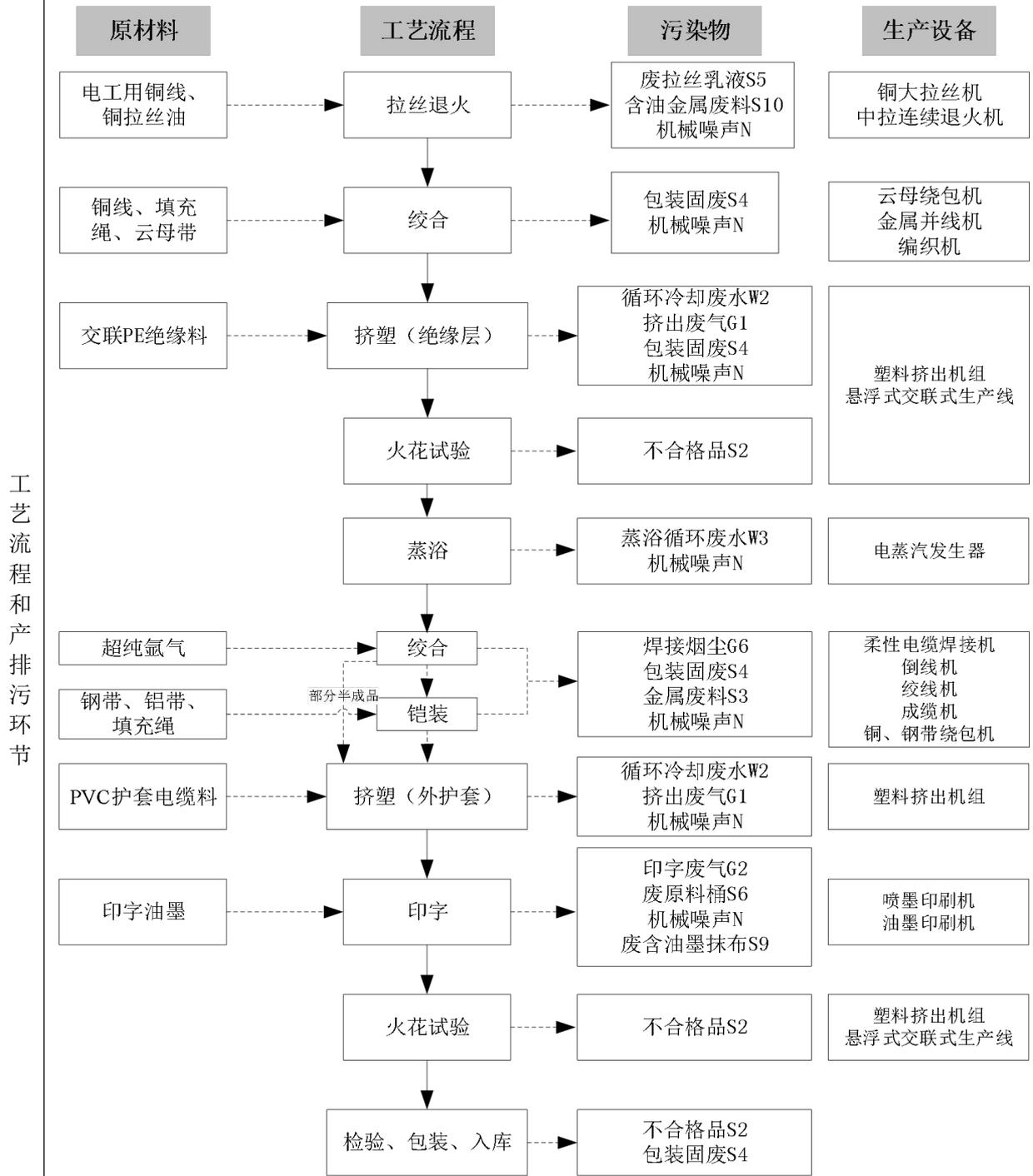


图 2-4 电力电缆、控制电缆及其他电线电缆工艺流程图

(1) 拉丝退火

在电加热高温下，利用连续退火，铜线通过拉丝机、退火机中的拉伸模具的孔

隙，使铜线截面积变小、长度增加、强度提高。拉丝退火过程需要使用到拉丝油，拉丝油的主要作用为润滑、降温以及抗氧化作用，拉丝油很滑腻能降低铜线和拉丝模具的摩擦，以增加模具的使用寿命；把线径粗的铜丝拉成细时会产生很大的热量，这个时候拉丝油可起降温作用；拉丝油循环使用定期补充和更换；拉丝退火过程会产生废拉丝乳液、含油金属废料及机械噪声。

(3) 束线绞合

通过云母绕包机、束线机、并线机和成缆机等将若干电缆铜线半成品按一定方向和一定的规则绞合成为一根整体的绞合线芯；从导电线芯的绞合形式上，可分为束绞、同心复绞、特殊绞合等。为减少导体的占用面积、缩小电缆的集合尺寸，绞合导体的同时采用紧压形式，使普通圆形变异成半圆、扇形、瓦形等形状。束线绞合过程产生一定量原材料的包装固废及机械噪声。

(3) 绝缘层挤出

束线绞合后通过 PE 绝缘粒料或 PVC 护套电缆料将金属电线芯包裹起来；将 PE 绝缘颗粒或 PVC 护套电缆料倒入挤出生产线机头原料桶，通过加热熔融加热至温度约 150℃（低于 PE 的热分解温度 380℃，低于 PVC 的热分解温度 300℃），通过挤出使其包覆在铜芯表面形成绝缘保护层，再通过冷却水槽直接冷却定型，即可形成电线电缆半成品缆芯、布电线成品。挤塑过程会产生挤塑废气、循环冷却水废水、包装固废及机械噪声。

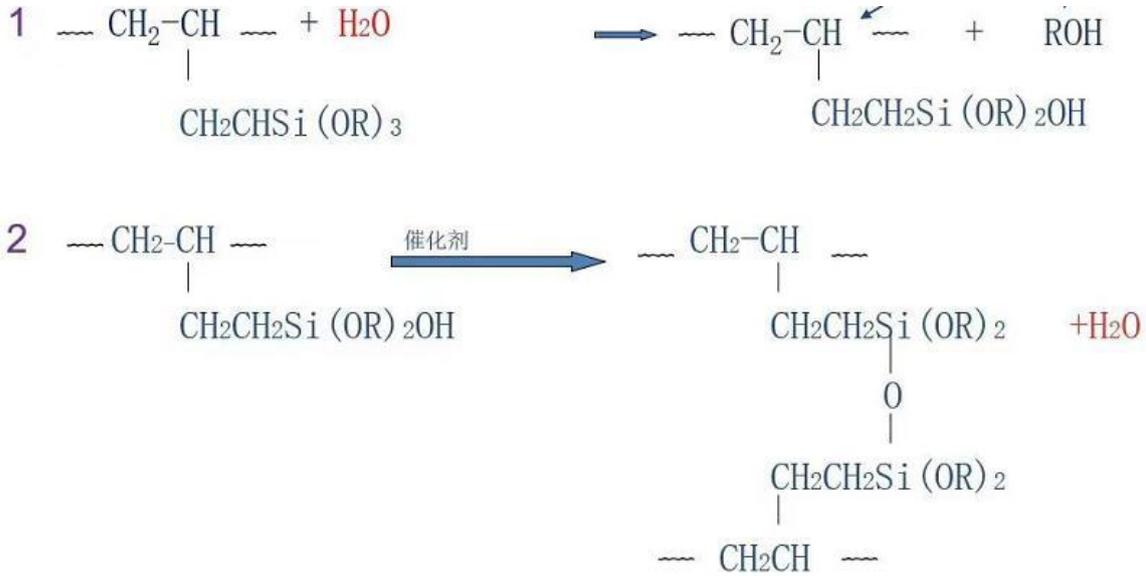
(4) 火花测试

火花试验主要检测电线电缆有无漏铜破皮、绝缘耐压性能等，通过安装在挤出生产线上的火花机连续测试通过的电缆线；火花试验过程会产生少量的不合格品。

(5) 蒸浴

采用交联 PE 绝缘粒料包覆外护套可通过蒸浴加热促进交联形成。蒸电缆蒸汽发生器采用高温蒸汽促进绝缘材料分子之间交联，使线性结构变成网状结构，达到蒸汽交联效果，从而提高包覆材料的抗老化性能。蒸浴过程控制温度在 85℃，蒸浴过程约在 8~12 小时；

交联过程:



蒸浴过程中硅烷单体接枝到聚乙烯大分子链上形成硅烷接枝聚乙烯，硅烷接枝聚乙烯和水发生水解缩合反应生成硅醇和少量醇类物质，硅醇在催化剂的作用下形成网状的氧硅链交联结构。本项目蒸浴过程采用电蒸汽发生器向蒸浴房内供热，蒸浴房内蒸汽经冷凝后回流至电蒸汽发生器水槽内循环使用，然后定期更换一次，会产生蒸浴废水。

(6) 铠装

对于多芯的电缆为了保证成型度、减小电缆的外形，一般都需要将其绞合为圆形。电缆敷设在既有正压力作用又有拉力作用的场合（如水中、垂直竖井或落差较大的土壤中），工作中可能承受一定的正压力作用，需加工成铠装结构。通过采用钢、铝带绕包机及柔性电缆焊接机对挤塑（绝缘层）后的半成品电缆芯铠装外层结构；刚性、柔性电缆焊接过程采用氩弧焊工艺，通过氩气作为保护气体，高电流使被焊基材熔化呈液态后缝合连接，高温熔融焊接中不断输送氩气放置焊材区域发生氧化，焊接过程不采用焊材等辅料。该过程会产生金属废料、焊接烟尘、机械噪声。

(7) 外护套挤出

外护套是保护电线电缆的绝缘层防止环境因素侵蚀的结构部分。外护套的主要作用是提高电线电缆的机械强度、防化学腐蚀、防潮、防水浸入、阻止电缆燃烧等能力。根据对电缆的不同要求利用挤塑机直接挤出塑料形成护套。本项目挤塑外护

套使用 PVC 护套粒料，将 PVC 交联护套颗粒倒入挤出生产线机头原料桶，通过加热熔融加热至温度约 150°C（低于 PVC 的热分解温度 300°C），通过挤出使其包覆在电缆芯表层，再通过冷却水槽直接冷却定型；挤塑过程会产生挤塑废气、循环冷却水废水、包装固废及机械噪声。

（8）印字

在产品外护套挤塑的同时，利用安装在挤塑生产线上的喷墨印刷机通过喷涂形式印上建设单位产品规格及商标；会产生印字废气及机械噪声，印刷机擦拭过程中会产生废含油墨抹布。

（9）火花测试

火花试验主要检测电线电缆有无漏铜破皮、绝缘耐压性能等，通过安装在挤出生产线上的火花机连续测试通过的电缆线；火花试验过程会产生少量的不合格品。

（10）检验、包装、入库

生产完毕的电线、电缆经检验、包装后入库待出货。

2、布电线工艺流程

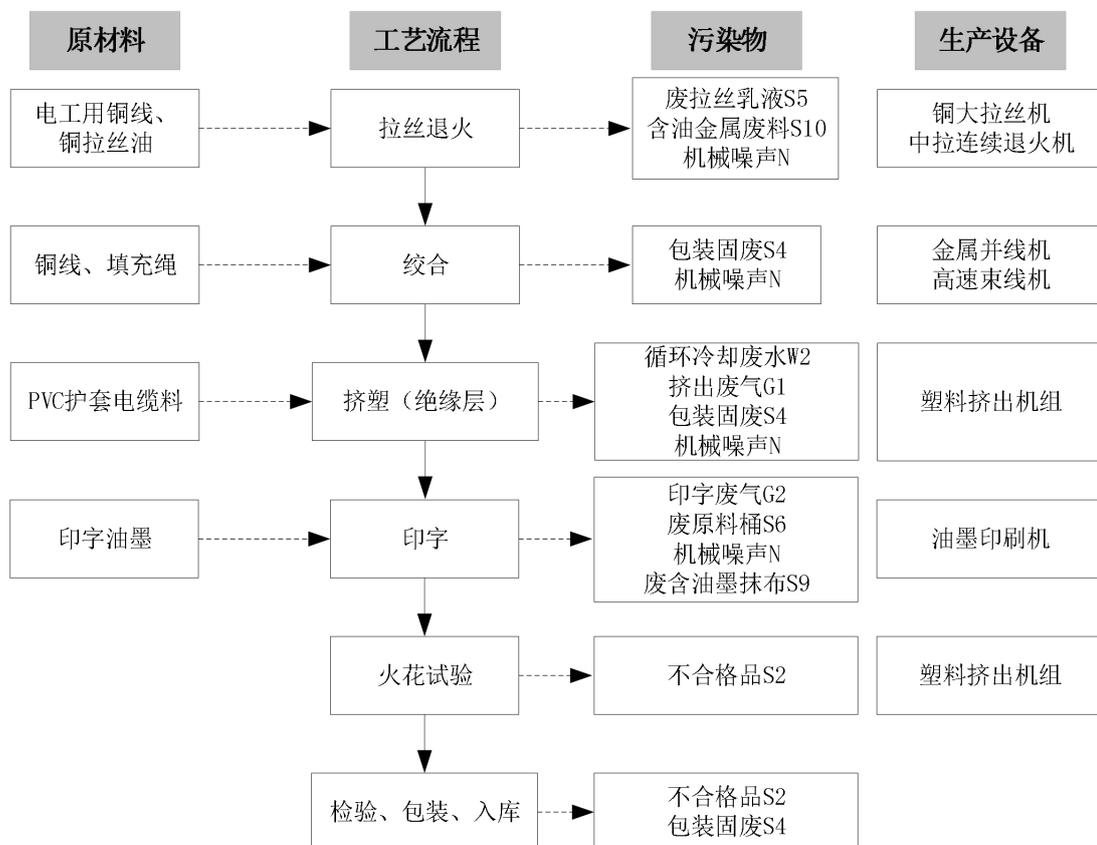


图 2-5布电线流程图

(1) 拉丝退火

在电加热高温下，利用连续退火，铜线通过拉丝机、退火机中的拉伸模具的孔隙，使铜线截面积变小、长度增加、强度提高。拉丝退火过程需要使用到拉丝油，拉丝油的主要作用为润滑、降温以及抗氧化作用，拉丝油很滑腻能降低铜线和拉丝模具的摩擦，以增加模具的使用寿命；把线径粗的铜丝拉成细时会产生很大的热量，这个时候拉丝油可起降温作用；拉丝油循环使用定期补充和更换；拉丝退火过程会产生废拉丝乳液、含油金属废料及机械噪声。

(2) 束线绞合

通过云母绕包机、束线机、并线机和成缆机等将若干电缆铜线半成品按一定方向和一定的规则绞合成为一根整体的绞合线芯；从导电线芯的绞合形式上，可分为束绞、同心复绞、特殊绞合等。为减少导体的占用面积、缩小电缆的集合尺寸，绞合导体的同时采用紧压形式，使普通圆形变异成半圆、扇形、瓦形等形状。束线绞合过程产生一定量原材料的包装固废及机械噪声。

(3) 绝缘层挤出

束线绞合后通过 PE 绝缘粒料或 PVC 护套电缆料将金属电线芯包裹起来；将 PE 绝缘颗粒或 PVC 护套电缆料倒入挤出生产线机头原料桶，通过加热熔融加热至温度约 150℃（低于 PE 的热分解温度 380℃，低于 PVC 的热分解温度 300℃），通过挤出使其包覆在铜芯表面形成绝缘保护层，再通过冷却水槽直接冷却定型，即可形成电线电缆半成品缆芯、布电线成品。挤塑过程会产生挤塑废气、循环冷却水废水、包装固废及机械噪声。

(4) 印字

在产品外护套挤塑的同时，利用安装在挤塑生产线上的喷墨印刷机通过喷涂形式印上建设单位产品规格及商标；会产生印字废气及机械噪声，印刷机擦拭过程中会产生废含油墨抹布。

(5) 火花测试

火花试验主要检测电线电缆有无漏铜破皮、绝缘耐压性能等，通过安装在挤出生产线上的火花机连续测试通过的电缆线；火花试验过程会产生少量的不合格品。

(6) 检验、包装、入库

生产完毕的电线、电缆经检验、包装后入库待出货。

3、刚性矿物绝缘电缆工艺流程

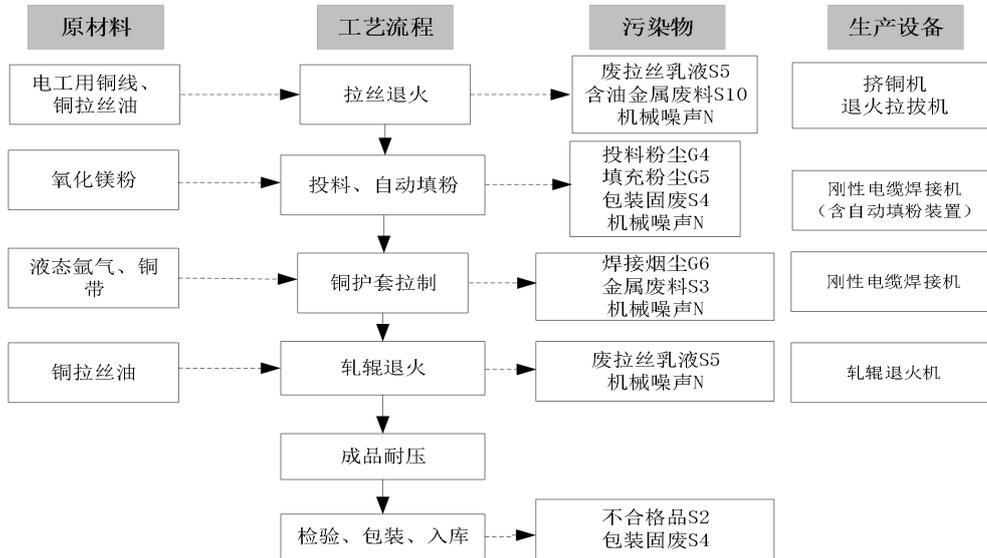


图 2-6 刚性矿物绝缘电缆工艺流程图

(1) 拉丝退火

在电加热高温下，利用连续退火，铜线通过拉丝机、退火机中的拉伸模具的孔隙，使铜线截面积变小、长度增加、强度提高。拉丝退火过程需要使用到拉丝油，拉丝油的主要作用为润滑、降温以及抗氧化作用，拉丝油很滑腻能降低铜线和拉丝模具的摩擦，以增加模具的使用寿命；把线径粗的铜丝拉成细时会产生很大的热量，这个时候拉丝油可起降温作用；拉丝油循环使用定期补充和更换；拉丝退火过程会产生废拉丝乳液、含油金属废料及机械噪声。

(2) 投料、自动填粉

矿物电缆产品中需通过填充矿镁粉增加绝缘性能，刚性电缆焊接机中配套有自动填粉装置，矿镁粉经人工投料投入储料桶（可密闭），矿镁粉再经设备定芯管流入焊接后的铜护套内。

(3) 铜护套拉制

矿物电缆产品为达到比普通有机绝缘电缆更优异的电气性能、机械性能、耐环境性能和环保性能，于电缆芯外覆一层矿物绝缘铜护套；铜护套拉制过程通过外购

特制铜带，使用刚性电缆焊接机对铜带包覆连接处焊接缝合，焊接过程采用氩弧焊工艺；刚性电缆焊接机通过氩气作为保护气体，高电流使被焊基材融化后缝合连接，高温熔融焊接中不断输送氩气放置焊材区域发生氧化，焊接过程不采用焊材等辅料。铜护套拉制过程主要有设备运行噪声、焊接烟尘。

(4) 轧制退火

焊封和填充完毕后的矿缆半成品经轧辊机轧制退火最终成盘。上述过程投料会产生投料粉尘，自动填粉产生极少量填充粉尘，轧制退火会产生废铜拉丝乳液，设备运行过程会产生噪声。

(5) 成品耐压、检验、包装、入库

生产完毕的电线、电缆经检验、包装后入库待出货。

4、柔性矿物电缆工艺流程

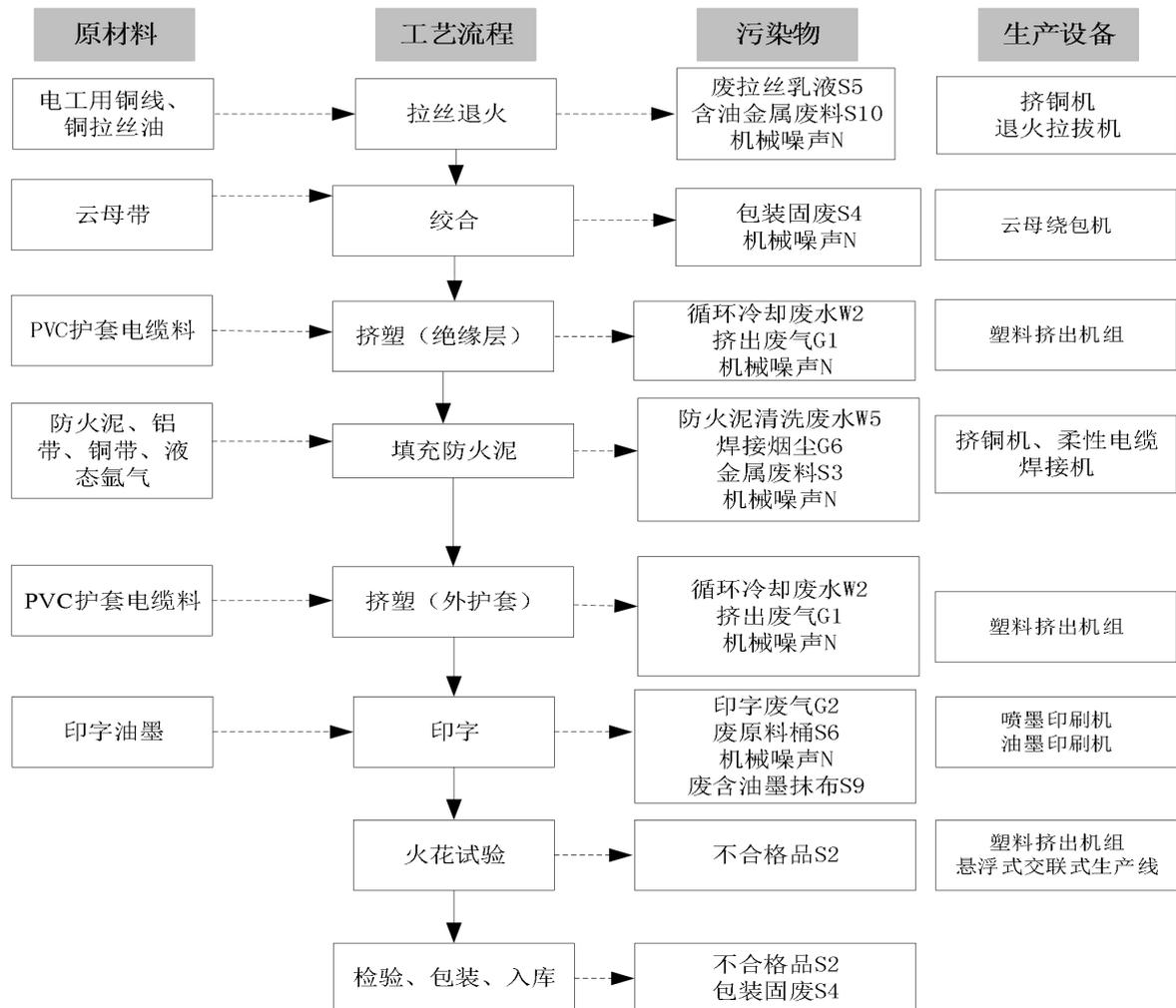


图 2-7 柔性矿物电缆工艺流程图

工艺流程简述:

工艺流程简述:

项目不同规格电线电缆生产工艺相近，均通过铜线拉丝达到所需规格后进行束线绞合，再通过挤出生产线用 PE 或 PVC 塑料粒将金属线包裹，以达到绝缘屏蔽的效果。为提高电缆的物理性能，部分电缆产品通过钢带、铝带铠装包裹或成缆绞合；另为提高电缆抗干扰性，成缆后再次挤出生产线加入外护套，在外护套挤出同时，利用安装在挤出生产线上的喷墨印刷机喷涂建设单位产品规格及商标信息。

(1) 拉丝退火

在电加热高温下，利用连续退火，铜线通过拉丝机、退火机中的拉伸模具的孔隙，使铜线截面积变小、长度增加、强度提高。拉丝退火过程需要使用到拉丝油，拉丝油的主要作用为润滑、降温以及抗氧化作用，拉丝油很滑腻能降低铜线和拉丝模具的摩擦，以增加模具的使用寿命；把线径粗的铜丝拉成细时会产生很大的热量，这个时候拉丝油可起降温作用；拉丝油循环使用定期补充和更换；拉丝退火过程会产生废拉丝乳液、含油金属废料及机械噪声。

(2) 束线绞合

通过云母绕包机、束线机、并线机和成缆机等将若干电缆铜线半成品按一定方向和一定的规则绞合成为一根整体的绞合线芯；从导电线芯的绞合形式上，可分为束绞、同心复绞、特殊绞合等。为减少导体的占用面积、缩小电缆的集合尺寸，绞合导体的同时采用紧压形式，使普通圆形变异成半圆、扇形、瓦形等形状。束线绞合过程产生一定量原材料的包装固废及机械噪声。

(3) 绝缘层挤出

束线绞合后通过 PE 绝缘粒料或 PVC 护套电缆料将金属电线芯包裹起来；将 PE 绝缘颗粒或 PVC 护套电缆料倒入挤出生产线机头原料桶，通过加热熔融加热至温度约 150℃（低于 PE 的热分解温度 380℃，低于 PVC 的热分解温度 300℃），通过挤出使其包覆在铜芯表面形成绝缘保护层，再通过冷却水槽直接冷却定型，即可形成电线电缆半成品缆芯、布电线成品。挤塑过程会产生挤塑废气、循环冷却水废水、包装固废及机械噪声。

(4) 填充防火泥

建设单位根据客户定制要求，对部分电缆进行填充防火泥，填充防火泥工作每周进行一次，填充过程会有部分防火泥溢出，填充完毕后对防火泥填充设备进行清洗，该过程会产生防火泥填充设备清洗废水。

(5) 外护套挤出

外护套是保护电线电缆的绝缘层防止环境因素侵蚀的结构部分。外护套的主要作用是提高电线电缆的机械强度、防化学腐蚀、防潮、防水浸入、阻止电缆燃烧等能力。根据对电缆的不同要求利用挤塑机直接挤出塑料形成护套。本项目挤塑外护套使用 PVC 护套粒料，将 PVC 交联护套颗粒倒入挤出生产线机头原料桶，通过加热熔融加热至温度约 150°C（低于 PVC 的热分解温度 300°C），通过挤出使其包覆在电缆芯表层，再通过冷却水槽直接冷却定型；挤塑过程会产生挤塑废气、循环冷却水废水、包装固废及机械噪声。

(6) 印字

在产品外护套挤塑的同时，利用安装在挤塑生产线上的喷墨印刷机通过喷涂形式印上建设单位产品规格及商标；会产生印字废气及机械噪声，印刷机擦拭过程中会产生废含油墨抹布。

(7) 火花测试

火花试验主要检测电线电缆有无漏铜破皮、绝缘耐压性能等，通过安装在挤出生产线上的火花机连续测试通过的电缆线；火花试验过程会产生少量的不合格品。

(8) 检验、包装、入库

生产完毕的电线、电缆经检验、包装后入库待出货。

表 2-7 本项目产污情况汇总表

污染类型	产污环节	污染源	污染物
废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
	冷却	冷却循环废水	化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总有机碳、可吸附有机卤化物
	防火泥填充设备清洗	防火泥填充设备清洗废水	
	蒸浴	蒸浴废水	
废气	挤出	挤出	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度
	绝缘填充	粉尘	颗粒物
	焊接	粉尘	颗粒物
	印字	有机废气	VOCs
	铜拉丝	油雾	油雾

噪声	生产过程	生产设备	生产噪声
固体废物	拆封、包装	废包装材料	废包装材料
	金属加工	废铁（含废钢带、废电缆盘铁框）	废铁（含废钢带、废电缆盘铁框）
	挤出加工	废塑料	废塑料
	填充防火泥及设备清洗	废防火泥	废防火泥
	拉拔退火	废拉丝油	废拉丝油
	废气处理设施	废活性炭	废活性炭
	油墨拆封	废原料桶	废原料桶
	原料拆封	废油桶	废油桶
	设备维护	废含油抹布及手套	废含油抹布及手套
	印字	废油墨抹布及手套	废油墨抹布及手套
	拉拔退火	含油废金属屑	含油废金属屑
	设备维护	废机油	废机油
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目履行环保措施情况

广州电缆厂有限公司位于广州市南沙区榄核镇榄张路 51 号，目前已批复产能为 1kV 电力电缆 15000km/a、控制电缆 5000km/a、10kV 电力电缆 2000km/a、布电线 486483km/a、矿物电缆 9907km/a，合计电线电缆产能为 518390km/a。

建设单位于 2011 年报送《广州电气输配电设备产业基地（一期）建设项目环境影响报告表》于 2011 年 9 月 28 日取得广州市番禺区环境保护局的批复（穗（番）环管影[2011]357 号）。

建设单位于 2014 年报送《广州电气输配电设备产业基地（一期）新增锅炉和备用发电机油改气项目环境影响报告表》于 2014 年 3 月 8 日取得广州南沙开发区环境保护局的批复（穗南开环管影[2014]25 号），该项目与广州电气输配电设备产业基地（一期）建设项目一并验收，取得《关于广州电气输配电设备产业基地（一期）建设项目及（一期）新增锅炉和备用发电机油改气建设项目竣工环境保护验收意见的函》（穗南区环水管验[2016]7 号）。

于 2022 年报送《广州电缆转型升级产业基地项目环境影响报告表》，并于 2022 年 5 月 25 日取得广州南沙经济技术开发区行政审批局的批复（穗南审批环评[2022]60 号），该项目目前在建设中，未进行自主验收。

于 2022 年报送《广州电缆产能提升技改项目环境影响报告表》，并于 2022 年 6 月 22 日取得广州南沙经济技术开发区行政审批局的批复（穗南审批环评[2022]85 号），该项目已进行自主验收。

建设单位已进行排污登记（排污登记编号：91440101190444998U001W）。

表 2-8 现有项目环保手续一览表

项目名称	建设内容	环评批文号	验收批文号
广州电气输配电设备产业基地（一期）建设项目	新建 2 栋生产厂房，年产 1kV 电力电缆 10000km、控制电缆 5000km、10kV 电力电缆 2000km、布电线 300000km	穗（番）环管影 [2011]357 号	一并验收，穗南区环水管验[2016]7 号
广州电气输配电设备产业基地（一期）新增锅炉和备用发电机油改气项目	新增 2 台电蒸汽锅炉用于电缆成品蒸汽浴、原有 1 台 500KW 燃油发电机改为燃天然气发电机组	穗南开环管影 [2014]25 号	

广州电缆转型升级 产业基地项目	新增生产厂房 C、D、E、 F、综合楼等建筑，主要生 产各类电线电缆，新增年 产柔性矿物电缆 2918km， 布电线 156483km，刚性矿 物绝缘电缆 2989km	穗南审批环评 [2022]60 号	建设中
广州电缆产能提升 技改项目	新增产量 1kV 电力电缆 5000km/a、布电线 30000km/a，新增产品 产量刚性矿物绝缘电缆 2000km/a，柔性矿物电缆 2000km/a	穗南审批环评 [2022]85 号	自主验收

现有项目生产工艺流程及产污环节

1、电力电缆及控制电缆工艺流程

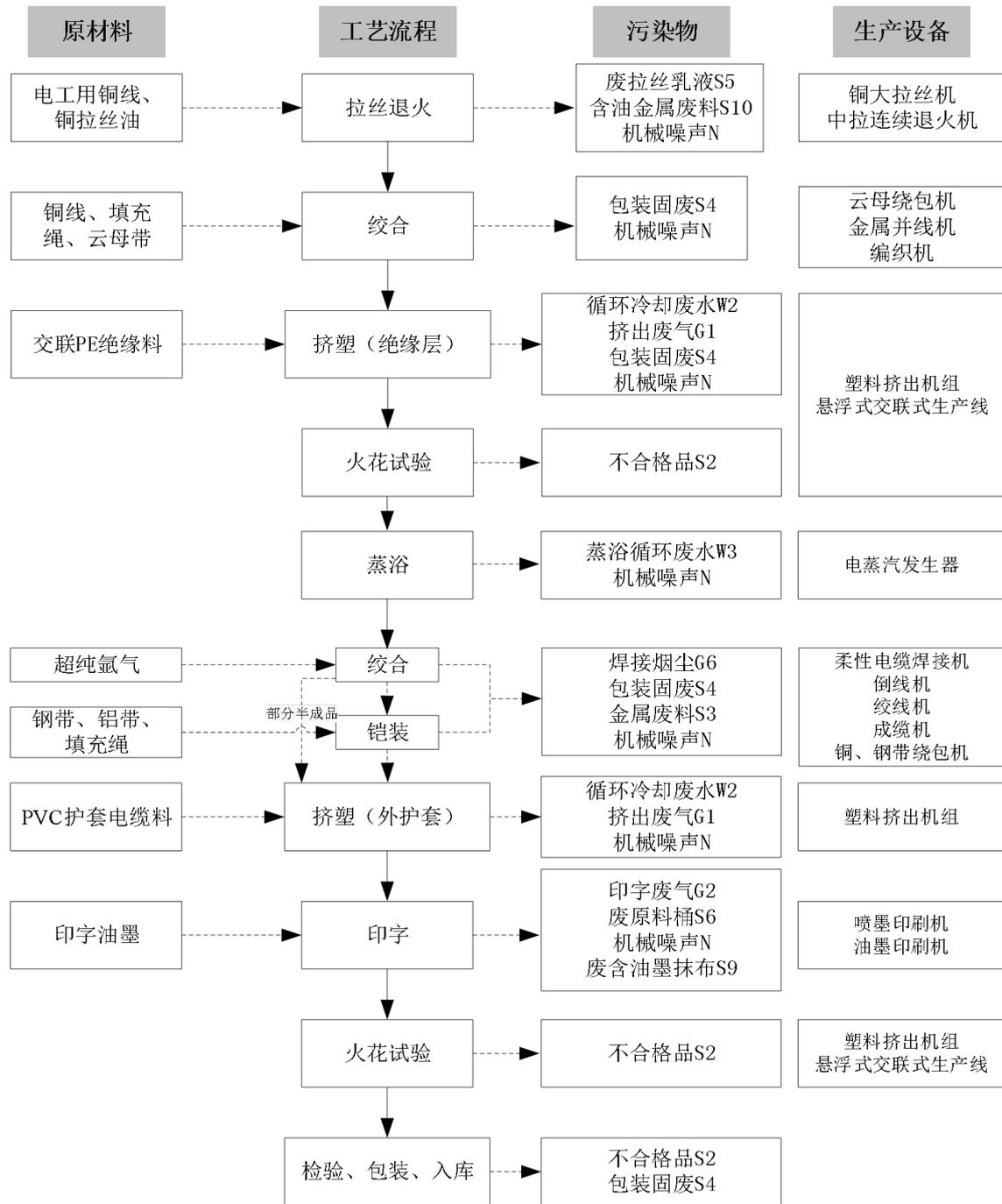


图 2-8 电力电缆及控制电缆工艺流程图

2、布电线工艺流程

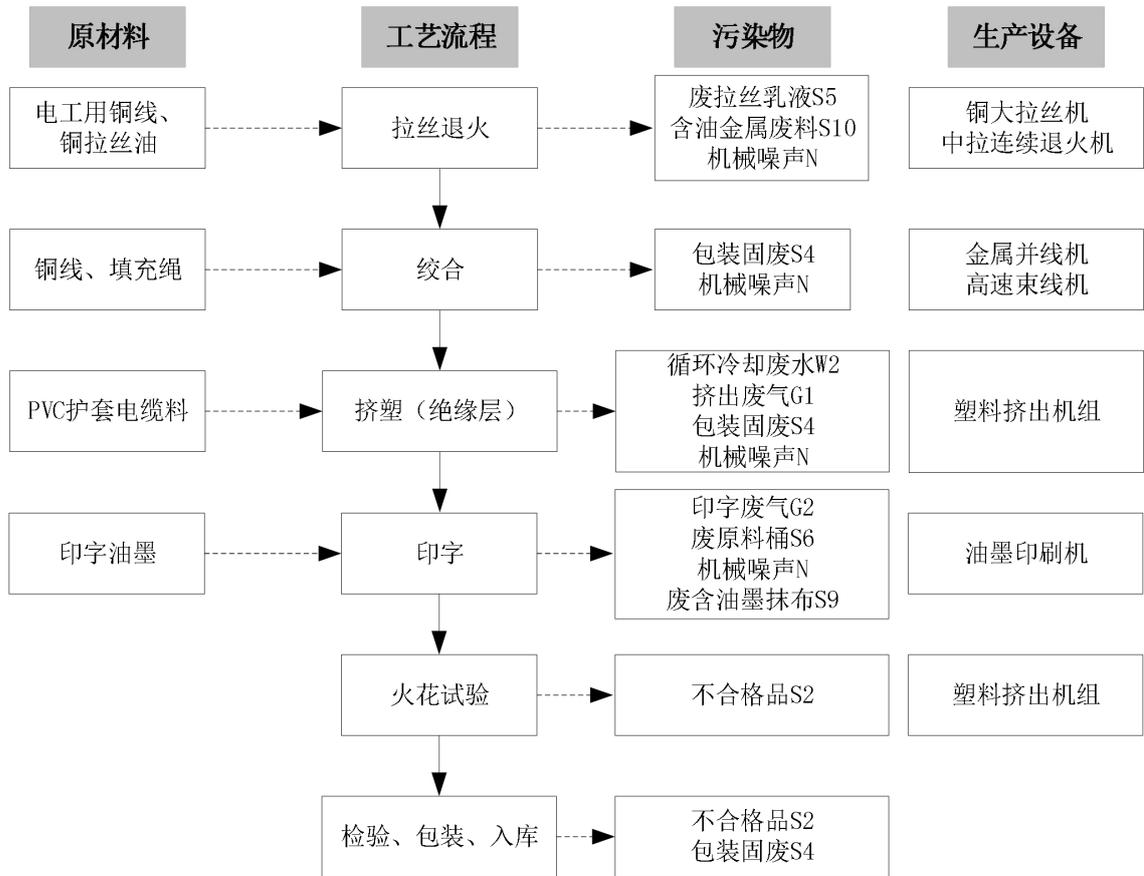


图 2-9布电线流程图

3、刚性矿物绝缘电缆工艺流程

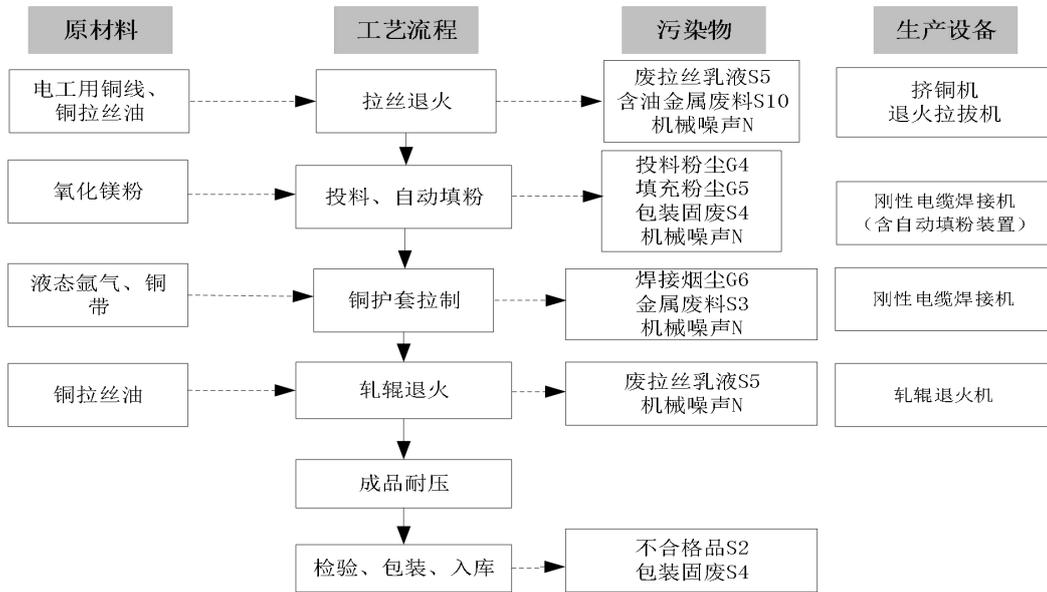


图 2-10刚性矿物绝缘电缆工艺流程图

4、柔性矿物电缆工艺流程

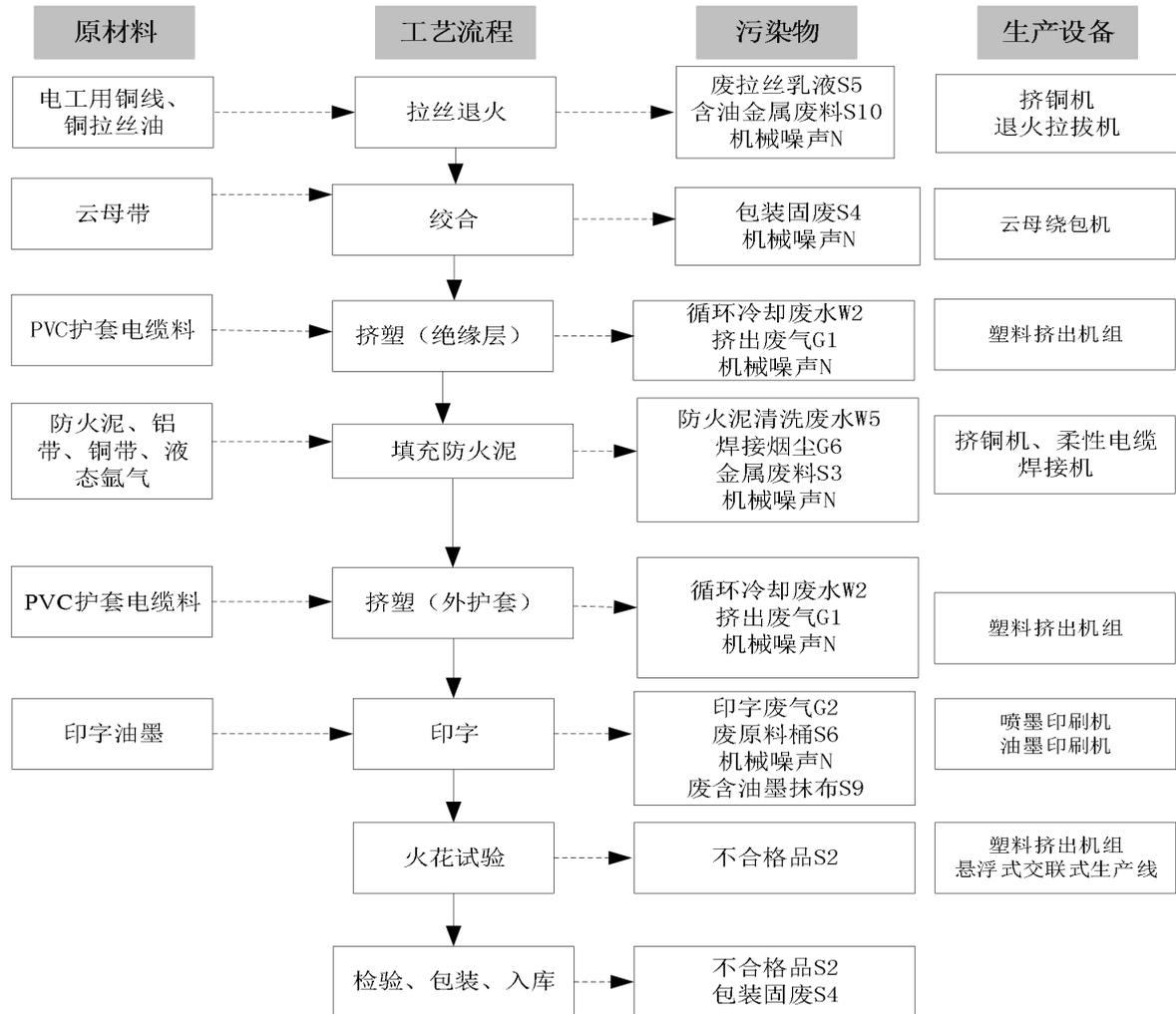


图 2-11 柔性矿物电缆工艺流程图

工艺流程简述:

工艺流程简述:

项目不同规格电线电缆生产工艺相近，均通过铜线拉丝达到所需规格后进行束线绞合，再通过挤出生产线用 PE 或 PVC 塑料粒将金属线包裹，以达到绝缘屏蔽的效果。为提高电缆的物理性能，部分电缆产品通过钢带、铝带铠装包裹或成缆绞合；另为提高电缆抗干扰性，成缆后再次挤出生产线加入外护套，在外护套挤出同时，利用安装在挤出生产线上的喷墨印刷机喷涂建设单位产品规格及商标信息。

(1) 拉丝退火

在电加热高温下，利用连续退火，铜线通过拉丝机、退火机中的拉伸模具的孔隙，使铜线截面积变小、长度增加、强度提高。拉丝退火过程需要使用到拉丝油，

拉丝油的主要作用为润滑、降温以及抗氧化作用，拉丝油很滑腻能降低铜线和拉丝模具的摩擦，以增加模具的使用寿命；把线径粗的铜丝拉成细时会产生很大的热量，这个时候拉丝油可起降温作用；拉丝油循环使用定期补充和更换；拉丝退火过程会产生废拉丝乳液、含油金属废料及机械噪声。

(2) 束线绞合

通过云母绕包机、束线机、并线机和成缆机等将若干电缆铜线半成品按一定方向和一定的规则绞合成为一根整体的绞合线芯；从导电线芯的绞合形式上，可分为束绞、同心复绞、特殊绞合等。为减少导体的占用面积、缩小电缆的集合尺寸，绞合导体的同时采用紧压形式，使普通圆形变异成半圆、扇形、瓦形等形状。束线绞合过程产生一定量原材料的包装固废及机械噪声。

(3) 绝缘层挤出

束线绞合后通过 PE 绝缘粒料或 PVC 护套电缆料将金属电线芯包裹起来；将 PE 绝缘颗粒或 PVC 护套电缆料倒入挤出生产线机头原料桶，通过加热熔融加热至温度约 150℃（低于 PE 的热分解温度 380℃，低于 PVC 的热分解温度 300℃），通过挤出使其包覆在铜芯表面形成绝缘保护层，再通过冷却水槽直接冷却定型，即可形成电线电缆半成品缆芯、布电线成品。挤塑过程会产生挤塑废气、循环冷却水废水、包装固废及机械噪声。

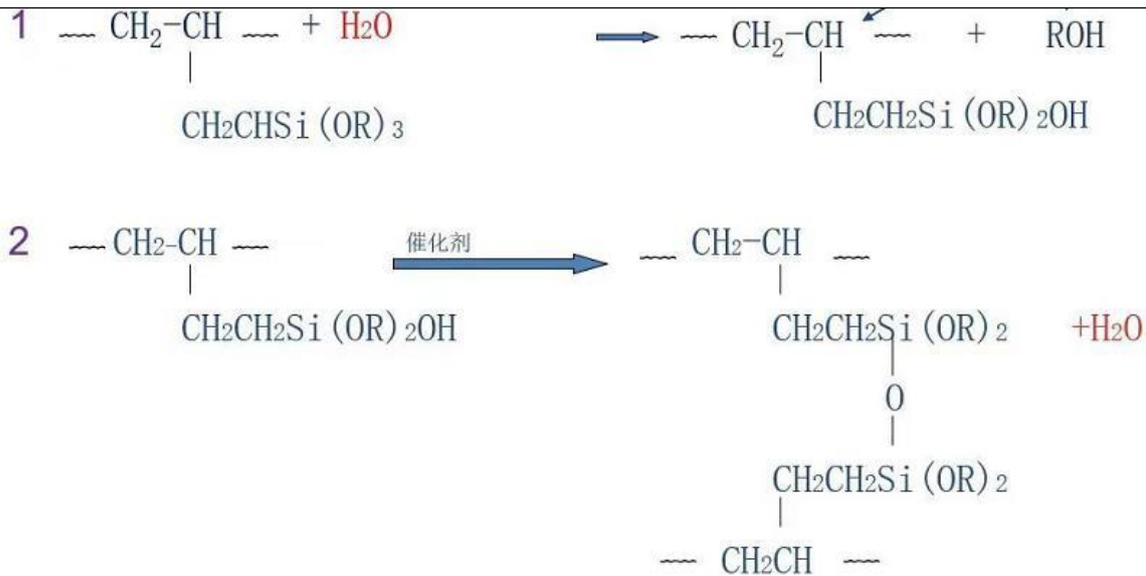
(4) 火花测试

火花试验主要检测电线电缆有无漏铜破皮、绝缘耐压性能等，通过安装在挤出生产线上的火花机连续测试通过的电缆线；火花试验过程会产生少量的不合格品。

(5) 蒸浴

采用交联 PE 绝缘粒料包覆外护套可通过蒸浴加热促进交联形成。蒸电缆蒸汽发生器采用高温蒸汽促进绝缘材料分子之间交联，使线性结构变成网状结构，达到蒸汽交联效果，从而提高包覆材料的抗老化性能。蒸浴过程控制温度在 85℃，蒸浴过程约在 8~12 小时；

交联过程：



蒸浴过程中硅烷单体接枝到聚乙烯大分子链上形成硅烷接枝聚乙烯，硅烷接枝聚乙烯和水发生水解缩合反应生成硅醇和少量醇类物质，硅醇在催化剂的作用下形成网状的氧硅链交联结构。蒸浴过程中不需要额外添加催化剂，购买的 PE 绝缘粒料中已含有催化剂。此外蒸气交联反应过程中产生少量的醇类物质溶解在水中定期随蒸浴废水外排。

(6) 铠装

对于多芯的电缆为了保证成型度、减小电缆的外形，一般都需要将其绞合为圆形。电缆敷设在既有正压力作用又有拉力作用的场合（如水中、垂直竖井或落差较大的土壤中），工作中可能承受一定的正压力作用，需加工成铠装结构。通过采用钢、铝带绕包机及柔性电缆焊机对挤塑（绝缘层）后的半成品电缆芯铠装外层结构；刚性、柔性电缆焊接过程采用氩弧焊工艺，通过氩气作为保护气体，高电流使被焊基材熔化呈液态后缝合连接，高温熔融焊接中不断输送氩气放置焊材区域发生氧化，焊接过程不采用焊材等辅料。该过程会产生金属废料、焊接烟尘、机械噪声。

(7) 外护套挤出

外护套是保护电线电缆的绝缘层防止环境因素侵蚀的结构部分。外护套的主要作用是提高电线电缆的机械强度、防化学腐蚀、防潮、防水浸入、阻止电缆燃烧等能力。根据对电缆的不同要求利用挤塑机直接挤出塑料形成护套。本项目挤塑外护套使用 PVC 护套粒料，将 PVC 交联护套颗粒倒入挤出生产线机头原料桶，通过加热熔融加热至温度约 150°C（低于 PVC 的热分解温度 300°C），通过挤出使其包覆在电

缆芯表层，再通过冷却水槽直接冷却定型；挤塑过程会产生挤塑废气、循环冷却水废水、包装固废及机械噪声。

(8) 印字

在产品外护套挤塑的同时，利用安装在挤塑生产线上的喷墨印刷机通过喷涂形式印上建设单位产品规格及商标；会产生印字废气及机械噪声，印刷机擦拭过程中会产生废含油墨抹布。印刷喷头定期采用清洗剂进行清洗，将清洗剂瓶子接入喷码机设备中，然后正常启动，清洗剂即可正常清洗喷头的内部材料，该部分废气一并算入印字废气进行收集及处理。

(9) 投料、自动填粉、轧制退火

矿物电缆产品中需通过填充矿镁粉增加绝缘性能，本项目采用铜带纵包氩弧焊接再通过轧辊退火机连续轧制生产；刚性电缆焊接机中配套有自动填粉装置，矿镁粉经人工投料投入储料桶（可密闭），矿镁粉再经设备定芯管流入焊接后的铜护套内；焊封和填充完毕后的矿缆半成品经轧辊机轧制退火最终成盘。上述过程投料会产生投料粉尘，自动填粉产生极少量填充粉尘，轧制退火会产生废铜拉丝乳液，设备运行过程会产生噪声。

(10) 铜护套拉制

矿物电缆产品为达到比普通有机绝缘电缆更优异的电气性能、机械性能、耐环境性能和环保性能，于电缆芯外覆一层矿物绝缘铜护套；铜护套拉制过程通过外购特制铜带，使用刚性电缆焊接机对铜带包覆连接处焊接缝合，焊接过程采用氩弧焊工艺；刚性电缆焊接机通过氩气作为保护气体，高电流使被焊基材熔化后缝合连接，高温熔融焊接中不断输送氩气放置焊材区域发生氧化，焊接过程不采用焊材等辅料。铜护套拉制过程主要有设备运行噪声、焊接烟尘。

(11) 填充防火泥

本项目部分矿物电缆根据客户定制要求会填充防火泥，防火泥具有良好的阻火、堵烟、耐腐蚀性能。填充过程部分防火泥会溢出，建设单位定期对溢出的防火泥进行清洗。

5、阻燃试验工艺流程

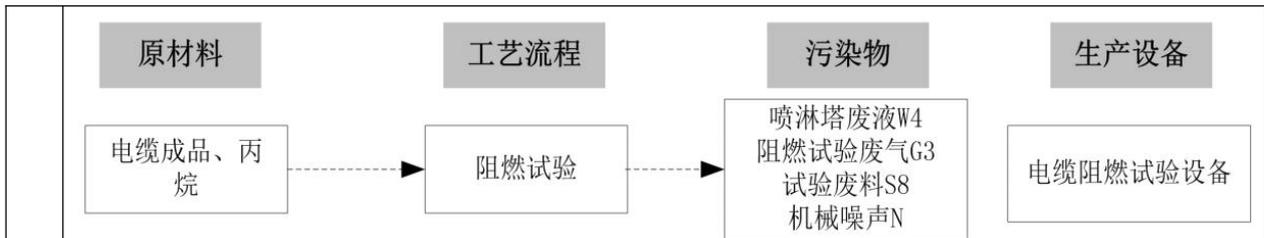


图 2-12 阻燃试验流程图

现有项目达标性分析

(1) 废水

1) 生活污水

根据现有项目 2023 年用水量统计，项目生活用水量约为 35000m³/a，污水产生系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 31500t/a。项目所在地属于榄核污水处理厂服务范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入榄核污水处理厂深度处理后，最后排入李家沙水道。

根据企业2024年上半年自行监测报告对企业外排生活废水进行检测（报告编号：JDF2002），监测时生产负荷为80%，监测结果如下表：

表 2-9 现有项目生活污水排放监测结果表

监测点位	监测项目及监测结果					
	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	动植物油
生活污水排放口	7.2	9	33	13.0	0.682	1.63
执行标准：《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级最高允许排放浓度	6-9	400	500	300	—	100
结果评价：	达标	达标	达标	达标	—	达标

表 2-10 生活污水污染物排放总量

污染物因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
-------	-------------	-----------	-----------

化学需氧量	33	31500	1.0395
悬浮物	9		0.2835
五日生化需氧量	13.0		0.4095
氨氮	0.682		0.0215
动植物油	1.63		0.0513

根据检测结果，厂区外排生活废水浓度满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，达标排放。

2) 生产废水

根据企业 2022 年验收监测报告对企业外排生产废水进行检测（报告编号：JDF2002），监测结果如下表：

表 2-11 现有项目生产废水排放监测结果表

监测点位	监测项目及监测结果								
	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	总有机碳	可吸附有有机卤化物
冷却循环废水采样口	8.1-8.2	24	16.5	4.25	0.731	0.05	1.625	4.7	0.039
防火泥清洗废水处理采样口	8.6-8.7	24.5	44	12.55	1.115	0.725	2.24	4.2	0.031
蒸浴循环废水采样口	7.6-7.7	20.5	7.5	2.1	0.207	0.03	0.31	4.7	0.041
执行标准：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 直接排放限值	6-9	30	60	20	8.0	1.0	40	20	1.0
结果评价：	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-12 生产废水污染物排放总量

废水类型	污染物因子	排放浓度 (mg/L)	排放水量 (t/a)	排放量 (t/a)
冷却循环废水	化学需氧量	16.5	600	0.00990
	悬浮物	24		0.01440
	五日生化需氧量	4.25		0.00255
	氨氮	0.731		0.00044
	总磷	0.05		0.00003
	总氮	1.625		0.00098
	总有机碳	4.7		0.00282
防火泥清洗废水	可吸附有有机卤化物	0.039	38.7	0.00002
	化学需氧量	44		0.00170
	悬浮物	24.5		0.00095

	五日生化需氧量	12.55		0.00049
	氨氮	1.115		0.00004
	总磷	0.725		0.00003
	总氮	2.24		0.00009
	总有机碳	4.2		0.00016
	可吸附有机卤化物	0.031		0.000001
蒸浴循环废水	化学需氧量	7.5	12.9	0.00010
	悬浮物	20.5		0.00026
	五日生化需氧量	2.1		0.00003
	氨氮	0.207		0.000003
	总磷	0.03		0.000000
	总氮	0.31		0.000004
	总有机碳	4.7		0.000006
	可吸附有机卤化物	0.041		0.000001
合计	化学需氧量	/	651.6	0.01170
	悬浮物	/		0.01561
	五日生化需氧量	/		0.00306
	氨氮	/		0.00048
	总磷	/		0.00006
	总氮	/		0.00107
	总有机碳	/		0.00304
	可吸附有机卤化物	/		0.00002

根据检测结果，厂区外排生产废水浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1直接排放限值，达标排放。

（2）废气

现有项目共设置了10个生产废气排放口（目前已投入使用8个，2个正在建设中，本次评价主要评价已投入使用的8个排放口），其中FQ-02~FQ-08为挤出废气排放口，FQ-09为实验室废气排放口，根据企业2024年上半年自行监测报告对生产废气进行检测（报告编号：JDF2002），监测时生产负荷为80%，监测结果如下表：

表 2-13 现有项目有组织废气监测结果表

检测项目及结果						
采样日期			2024-06-06			
检测点位	检测项目		检测结果	标准限值	达标情况	排气筒高度
FQ-02	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	6653	/	/	15m
		排放浓度 (mg/m ³)	0.8	60	达标	
		排放速率 (kg/h)	5.3×10 ⁻³	/	/	
	氯乙烯	标干流量 (m ³ /h)	6653	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	36	达标	

FQ-03	氯化氢	排放速率 (kg/h)	6.7×10^{-5}	0.64	达标	15m
		标干流量 (m ³ /h)	6653	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	1.8	100	达标	
	非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	1.2×10^{-2}	0.21	达标	
		标干流量 (m ³ /h)	6920	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.56	60	达标	
	氯乙烯	排放速率 (kg/h)	3.9×10^{-3}	/	/	
		标干流量 (m ³ /h)	6920	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.02	36	达标	
	氯化氢	排放速率 (kg/h)	1.4×10^{-4}	0.64	达标	
		标干流量 (m ³ /h)	6920	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	1.4	100	达标	
FQ-04	非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	9.7×10^{-3}	0.21	达标	
		标干流量 (m ³ /h)	8562	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.72	60	达标	
	氯乙烯	排放速率 (kg/h)	6.2×10^{-3}	/	/	
		标干流量 (m ³ /h)	8562	/	/	
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.02	36	达标	
排放速率 (kg/h)		1.7×10^{-4}	0.64	达标		
FQ-05	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	8562	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	1.9	100	达标	
		排放速率 (kg/h)	1.6×10^{-2}	0.21	达标	
	氯乙烯	标干流量 (m ³ /h)	7051	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.59	60	达标	
	氯化氢	排放速率 (kg/h)	4.2×10^{-3}	/	/	
标干流量 (m ³ /h)		7051	/	/		
FQ-06	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	ND	36	达标	
		排放速率 (kg/h)	7.1×10^{-5}	0.64	达标	
		标干流量 (m ³ /h)	7051	/	/	
	氯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	2.2	100	达标	
		排放速率 (kg/h)	1.6×10^{-2}	0.21	达标	
	氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	7154	/	/	
排放浓度 (mg/m ³)		0.66	60	达标		
FQ-07	非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	4.7×10^{-3}	/	/	
		标干流量 (m ³ /h)	7154	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	36	达标	
	氯乙烯	排放速率 (kg/h)	7.2×10^{-5}	3.5	达标	
		标干流量 (m ³ /h)	7154	/	/	
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	2.4	100	达标	
排放速率 (kg/h)		1.7×10^{-2}	1.2	达标		
FQ-07	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	12041	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.75	60	达标	
		排放速率 (kg/h)	9.0×10^{-3}	/	/	
	氯乙烯	标干流量 (m ³ /h)	12041	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.02	36	达标	
	氯化氢	排放速率 (kg/h)	2.4×10^{-4}	3.5	达标	
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	12041	/	/		

		排放浓度 (mg/m ³)	1.2	100	达标	
		排放速率 (kg/h)	1.4×10 ⁻²	1.2	达标	
FQ-08	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	12198	/	/	30m
		排放浓度 (mg/m ³)	0.71	60	达标	
		排放速率 (kg/h)	8.7×10 ⁻³	/	/	
	氯乙烯	标干流量 (m ³ /h)	12198	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	36	达标	
		排放速率 (kg/h)	1.2×10 ⁻⁴	3.5	达标	
	氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	12198	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	1.8	100	达标	
		排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻²	1.2	达标	
FQ-09	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	1562	/	/	15m
		排放浓度 (mg/m ³)	0.58	60	达标	
		排放速率 (kg/h)	9.1×10 ⁻⁴	/	/	
	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	1562	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	28.6	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	4.5×10 ⁻²	2.9	达标	
	一氧化碳	标干流量 (m ³ /h)	1562	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	12	1000	达标	
		排放速率 (kg/h)	1.9×10 ⁻²	42	达标	
	氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	1562	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	1.9	100	达标	
		排放速率 (kg/h)	3.0×10 ⁻³	0.21	达标	
	苯	标干流量 (m ³ /h)	1562	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.23	12	达标	
		排放速率 (kg/h)	3.6×10 ⁻⁴	0.42	达标	
	甲苯	标干流量 (m ³ /h)	1562	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.34	40	达标	
		排放速率 (kg/h)	5.3×10 ⁻⁴	2.5	达标	
	二甲苯	标干流量 (m ³ /h)	1562	/	/	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.54	70	达标	
		排放速率 (kg/h)	8.4×10 ⁻⁴	0.84	达标	
FQ-10	油烟	标干流量 (m ³ /h)	12350	/	/	30m
		排放浓度 (mg/m ³)	1.0	2.0	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.012	/	/	

表 2-14 大气污染物厂界无组织监测结果表

监测点位	监测项目及监测结果浓度单位: mg/m ³							
	一氧化碳	氯化氢	非甲烷总烃	VOCs	颗粒物	苯	甲苯	二甲苯
上风向 1#	0.3	0.06	0.69	ND	0.182	ND	ND	ND
下风向 2#	0.7	0.11	1.06	0.11	0.213	ND	ND	0.01
下风向 3#	0.8	0.14	0.95	0.11	0.238	ND	0.01	0.01

下风向 4#	0.9	0.16	0.90	0.09	0.222	0.01	0.01	0.02
标准限值	8	0.20	4.0	2.0	1.0	0.40	2.4	1.2
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：非甲烷总烃执行《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；颗粒物、CO、HCl、苯、甲苯和二甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及第二时段无组织排放监控浓度限值；VOCs 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 3 无组织排放浓度限值。

表 2-15 大气污染物厂区内无组织监测结果表

监测点位	监测项目及监测结果浓度单位：mg/m ³		
	污染物名称	检测结果	标准限值
厂区内	非甲烷总烃	1.46	6
结果评价		达标	/

备注：厂区内非甲烷总烃标准限值依据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

表 2-16 大气污染物厂区内无组织监测结果表

监测点位	监测项目及监测结果浓度单位：无量纲					
	污染物名称	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
上风向 1#	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10
下风向 2#		<10	11	<10	<10	11
下风向 3#		<10	<10	12	<10	12
下风向 4#		<10	<10	<10	13	13
标准限值		20	20	20	20	20
结果评价		达标	达标	达标	达标	达标

备注：标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值。

根据检测结果，有组织排放的非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；

有组织排放的氯乙烯、氯化氢、颗粒物、一氧化碳、苯、甲苯、二甲苯浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模饮食业单位标准限值。

厂界非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

厂界颗粒物、CO、HCl、苯、甲苯和二甲苯浓度满足广东省《大气污染物排放

限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及第二时段无组织排放监控浓度限值；

厂界总 VOCs 浓度满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放浓度限值。

厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值。

厂区内非甲烷总烃标准浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

现有项目废气均可实现达标排放。

表 2-17 现有项目工艺废气排放量计算表

污染物	排放口	平均排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	FQ-02	0.0053	4800	0.0254
非甲烷总烃	FQ-03	0.0039	4800	0.0187
非甲烷总烃	FQ-04	0.0062	4800	0.0298
非甲烷总烃	FQ-05	0.0042	4800	0.0202
非甲烷总烃	FQ-06	0.0047	4800	0.0226
非甲烷总烃	FQ-07	0.009	4800	0.0432
非甲烷总烃	FQ-08	0.0087	4800	0.0418
非甲烷总烃	FQ-09	0.00091	4800	0.0044
合计			非甲烷总烃	0.2060
氯乙烯	FQ-02	6.7×10^{-4}	4800	0.0032
氯乙烯	FQ-03	1.4×10^{-4}	4800	0.0007
氯乙烯	FQ-04	1.7×10^{-4}	4800	0.0008
氯乙烯	FQ-05	7.1×10^{-4}	4800	0.0034
氯乙烯	FQ-06	7.2×10^{-4}	4800	0.0035
氯乙烯	FQ-07	2.4×10^{-4}	4800	0.0012
氯乙烯	FQ-08	1.2×10^{-4}	4800	0.0006
合计			氯乙烯	0.0133
氯化氢	FQ-02	0.012	4800	0.0576
氯化氢	FQ-03	0.0097	4800	0.0466
氯化氢	FQ-04	0.016	4800	0.0768
氯化氢	FQ-05	0.016	4800	0.0768
氯化氢	FQ-06	0.017	4800	0.0816
氯化氢	FQ-07	0.014	4800	0.0672
氯化氢	FQ-08	0.022	4800	0.1056
氯化氢	FQ-09	0.003	4800	0.0144
合计			氯化氢	0.5266
颗粒物	FQ-09	0.045	4800	0.2160
合计			颗粒物	0.2160
一氧化碳	FQ-09	0.019	4800	0.0912
合计			一氧化碳	0.0912

苯	FQ-09	0.00036	4800	0.0017
合计			苯	0.0017
甲苯	FQ-09	0.00053	4800	0.0025
合计			甲苯	0.0025
二甲苯	FQ-09	0.00084	4800	0.0040
合计			苯系物	0.0040

表 2-18 现有项目工艺废气 100%工况排放量计算表

污染物	有组织排放量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	总产生量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放量合计 (t/a)	折算成 100% 工况产生 (t/a)	折算成 100% 工况排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	是否满足
非甲烷总烃	0.2060	0.5886	1.1772	0.5886	0.7946	1.4715	0.9933	1.1666	是
总 VOCs	0	0	0	0.005	0.005	0.005	0.005		
氯乙烯	0.0133	0.0380	0.0760	0.0380	0.0513	0.095	0.0641	/	/
苯	0.0017	0.0049	0.0098	0.0049	0.0115	0.0123	0.0144	/	/
甲苯	0.0025	0.0071	0.0142	0.0071	0.0167	0.0178	0.0209	/	/
二甲苯	0.0040	0.0114	0.0228	0.0114	0.0268	0.0285	0.0335	/	/
氯化氢	0.5266	0.5266	1.0532	0.5266	1.0532	1.3165	1.3165	/	/
颗粒物	0.2160	0.2160	0.432	0.2160	0.648	0.54	0.8100	/	/
一氧化碳	0.0912	0.0912	0.1824	0.0912	0.2736	0.228	0.3420	/	/

注 1：项目监测期间，工况约为 80%。

注 2：现有项目废气采用包围型集气罩收集后经“活性炭吸附”处理后排放，根据下文分析，项目收集效率为 50%，处理设施对有机废气（非甲烷总烃、氯乙烯、苯、甲苯、二甲苯）处理效率为 65%。其他污染物不考虑处理效率，处理效率取 0%。

注 3：根据现有项目环评，不对苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、一氧化碳进行总量控制，本次评价将其列入，但不进行总量合规评价。

注 3：现有项目电缆印字采用水性油墨印刷，印字废气无组织排放，根据现有项目环评分析，印字废气无组织排放量为 0.005t/a。

(3) 噪声

根据企业 2024 年上半年自行监测报告对生产废气进行检测（报告编号：JDF2002），监测时生产负荷为 80%，监测结果如下表：

表 2-19 噪声监测结果表

测点编号	监测点位	主要声源	监测值		标准限值		评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	北边厂界	生产噪声	61	52	65	55	达标
2#	南边厂界	生产噪声	62	52	65	55	达标
3#	西边厂界	生产噪声	62	53	65	55	达标
4#	东边厂界	生产噪声	64	54	65	55	达标

标准执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区域标准限值。

根据检测结果，现有项目边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

(3) 固废

表 2-20 现有项目固体废物处置情况表

固废类型	污染物	产生量 (t/a)	废物类别及编号	处置方式	排放量 (t/a)
一般工业 废物	废包装材料	5	/	交由资源回收单 位回收处理	0
	废塑料粒	100	/		0
	废铁(含废钢带、 废电缆盘铁框)	50	/		0
	废防火泥	2	/		0
危废固废	含油金属废料	1	HW09	交由广东转新环 保科技有限公司 处理	0
	废机油	10	HW08		0
	废拉丝油	10	HW09		0
	喷淋废液	1	HW35		0
	废活性炭	1.86	HW49		0
	废抹布、手套	1	HW49		0
	废包装桶	4	HW49		0
	废催化剂	0.2	HW50		0
油水混合物	23	HW09	0		
生活垃圾	员工生活垃圾	35	/	交由环卫部门处 理	0

由上表可知，本项目固废去向合理，满足处理处置要求。

3、现有项目污染排放总量情况

表 2-21 现有项目污染物排放量汇总表单位：t/a

排放源	污染物	实际排放量(固废为产生量)(t/a)
生活废水	水量 (t/a)	31500
	化学需氧量	1.0395
	悬浮物	0.2835
	五日生化需氧量	0.4095
	氨氮	0.0215
	动植物油	0.0513
生产废水	水量 (t/a)	651.6
	化学需氧量	0.01170
	悬浮物	0.01561
	五日生化需氧量	0.00306
	氨氮	0.00048
	总磷	0.00006

	总氮	0.00107	
	总有机碳	0.00304	
	可吸附有机卤化物	0.00002	
废气	挥发性有机物	非甲烷总烃	0.9933
		总 VOCs	0.005
	氯乙烯	0.0641	
	氯化氢	1.3165	
	苯	0.0144	
	甲苯	0.0209	
	二甲苯	0.0335	
	颗粒物	0.8100	
	一氧化碳	0.3420	
	固体废物	生活垃圾	35
废包装材料		5	
废塑料粒		100	
废铁（含废钢带、废电缆盘铁框）		50	
废防火泥		2	
含油金属废料		1	
废机油		5	
废拉丝油		10	
喷淋废液		1	
废活性炭		1.86	
废抹布、手套		1	
废包装桶		4	
废催化剂		0.2	
油水混合物	23		

注：废气、废水实际排放量根据建设单位自行监测数据计算得来，固废产生量根据建设单位危废管理计划及转移实际情况得来。

环境污染扰民投诉问题情况

企业自投产以来，所在地没有因之出现较大的环境污染问题，未接到附近居民的投诉。

项目所在区域主要环境问题

根据现场调查，项目周围主要污染为附近工厂的污水、废气、噪声。当地没有出现过大环境污染事件和环境问题。

现有工程环保措施情况

表 2-29 现有工程环保措施情况

种类	排放源名称	处理设施	落实情况
生活废水	水-01	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣预处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	已落实

生产 废水	水-02	防火泥填充设备清洗废水经“pH 调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	已落实
		冷却水循环使用，每年定期更换一次，更换的冷却水直接排放至榄核净水厂，尾水排放至李家沙水道	
废气	FQ-01	备用燃气发电机废气直接经 30m 高排气筒排放（FQ-01）	已落实
	FQ-02	A 厂房 1 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排（FQ-02）	已落实
	FQ-03	A 厂房 2 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放（FQ-03）	已落实
	FQ-04	A 厂房 3 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放（FQ-04）	已落实
	FQ-05	A 厂房 4 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放（FQ-05）	已落实
	FQ-06	B 厂房 1 号区域挤出废气经“活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放（FQ-06）	已落实
	FQ-07	A 厂房 5 号区域挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放（FQ-07）	已落实
	FQ-08	A 厂房 6 号区域挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放（FQ-08）	已落实
	FQ-11	厂房 C 挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放（FQ-11）	建设中
	FQ-12	厂房 D 挤出废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 30m 高排气筒排放（FQ-12）	建设中
	FQ-09	电缆阻燃试验废气经“二级碱液喷淋塔+活性炭+工业油烟净化”处理后经 30m 高排气筒排放（FQ-09）	已落实
	无组织	印字 VOCs 无组织排放	已落实
	无组织	投料、自动填粉、焊接废气无组织排放	已落实
	FQ-10	油烟废气经“油烟净化器”处理后经 30m 高排气筒排放（FQ-10）	已落实
	/	配套有一套“离线式脱附催化燃烧装置”对活性炭进行脱附	已落实
固体 废物	生活垃圾	环卫部门统一清运处理	已落实
	废包装材料	交由专业回收单位回收利用	已落实
	废塑料粒		已落实
	废铁（含废钢带、废电缆盘铁框）		已落实
	废防火泥	交由有资质单位处理	已落实
	含油金属废料		已落实
	废机油		已落实
	废拉丝油		已落实
	喷淋废液		已落实
	废活性炭		已落实

		废抹布、手套		已落实
		废包装桶		已落实
		废催化剂		已落实
		油水混合物		已落实
	风险防范措施	厂区内总图布置和建筑安全方面已按规范要求进行了风险防范，并预留疏散通道或安置场所。		已落实
		定期对员工进行风险防范培训及应急演练，提供员工风险防范意识及应急技能		已落实
		生产车间已规范配置灭火器材和消防装备。		已落实
		定期对化学品仓库进行巡查		已落实
		化学品仓库已做好地面防渗工作，并设置了围堰		已落实
		收集运输的过程已做好密封和防渗漏。		已落实
厂区内已配置了应急砂以及应急储存桶，设置了一个 5m ³ 的应急池，能满足泄漏物料的处理与收集		已落实		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目所在地区属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其2018修改单）二级标准。

（1）项目所在区域环境空气质量达标判断

为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用广州市生态环境局发布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》中南沙区的数据及分析结论进行评价，具体数据见下表。

表 3-1 南沙区环境空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	达标情况
南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	CO	日平均质量浓度 第95百分位数	900	4000	22.5	达标
	O ₃	日最大8小时平均质量 浓度第90百分位数	173	160	108.1	不达标

由上表可知，南沙区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度和 CO 日平均质量浓度第 95 百分位数可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准，O₃日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准要求。因此，广州市南沙区的空气质量判定为不达标区。

（2）环境空气达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量全面达标，广州市空气质量达标规划指标见下表。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2025 年)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

由上表可知，南沙区不达标 O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数预期可达到小于 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准要求。

（3）补充监测

为了解本项目 TSP 的环境质量现状，引用广东环绿检测技术有限公司于 2024 年 3 月 22 日~24 日连续 3 日对坳塘村处的监测（报告编号：HL24032201），监测点位位于本项目东北部约 3880m，点位基本信息见表 3-3，监测数据见表 3-4。监测点位图详见附图 16，监测报告详见附件 5。

表 3-3 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
坳塘村 G1	3751	0	TSP	2024.03.22-03.24	东	3602

注：以项目中心点为原点（0，0）

表 3-4 监测浓度情况标准

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	3751	0	TSP	24h	300	159-175	58.3%	0	达标

注：以项目中心点为原点（0，0）

由监测结果可知，项目所在地 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地区排水的最终接纳水体为李家沙水道。根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕

29号)的划分,李家沙水道(顺德伦教乌洲~顺德板沙尾)属于III类水域,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)“表1地表水环境质量标准基本项目标准限值”的III类标准值。

为了解李家沙水道水质,本次地表水环境质量现状调查引用广州市南沙区人民政府网站公布的2024年1月-2024年6月份南沙区水环境质量状况报告中洪奇沥水道(含李家沙水道,李家沙水道属于洪奇沥水道上游)监测数据分析,公示网址:<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>,具体监测数据见下表。

表 3-5 地表水环境质量现状监测统计一览表单位: mg/L

水域	监测时间	断面	指标	IV类	III类	符合II类或I类指标数
洪奇沥水道-洪奇沥断面	2024年01月	洪奇沥断面	II类	--	--	21
	2024年02月		III类	--	--	21
	2024年03月		II类	--	--	21
	2024年04月		II类	--	--	21
	2024年05月		III类	--	总磷	20
	2024年06月		II类	--	--	21

由上表可知,南沙区洪奇沥水道洪奇沥断面水质属II~III类;即李家沙水道水质能够符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的要求,说明本项目最终纳污水体水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》(穗环(2018)151号)规定,本项目所在区属于3类声环境功能区,见附图9。本项目边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

本项目周边50m范围内存在声敏感点,为了解本项目周围声环境质量现状,建设单位委托广东环绿检测技术有限公司于2024年09月03日对项目50m范围内敏感点进行了监测,监测点位详见附图2,监测结果见下表,监测报告详见附件7。

表 3-6 声环境现状监测结果单位：dB (A)

序号	采监测点位	监测结果 (dB (A))	
		2024.09.03	
		昼间	夜间
N1	艮地埠村 (敏感点)	51	46

由上表可知，项目所在地声环境质量良好，周围声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。

4、地下水、土壤环境现状

本项目用地范围内涉及区域均进行了硬底化，不存在地下水、土壤污染途径，且厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，因此，不进行地下水、土壤环境质量现状监测。

5、生态环境现状

本项目所在区域属于城市建成区，所在地生态环境由于周围地区人为开发活动，已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境，周边主要为人工绿化带及林地，项目占地不涉及各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位、基本农田保护区等敏感区域。根据现场踏勘及收集资料，所在区域人类活动频繁，野生动物资源较少，未发现国家级、省级重点保护野生动植物及其他珍稀濒危野生动植物、古树名木和文物古迹等。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。

(1) 大气环境

本项目厂界外 500 米范围内有等环境保护目标，环境保护目标与本项目厂界关系详见附图 4 和下表。

表 3-7 本项目主要大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标, m		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
		X	Y					
大气环境	艮地埠村	-395	0	居民区	约2500人	环境空气二类区	西	15
	合沙村	195	610	居民区	约 2000人		东北	506
	榄核镇区	475	0	居民区	约 20000人		东	118
	榄核医院	510	361	医院	约 300人		东北	320

环境保护目标

星海小学	667	176	学生	约 1000 人	东北	347
童星幼儿园	612	100	学生	约 200 人	东北	292
镇泰社区卫生服务站	235	-500	卫生站	约 10 人	东南	359
广州新华互联网科技学校	-5	-473	学生	约 3000 人	西南	354
新涌村	-330	-450	居民区	约 2000 人	西南	318
新涌村卫生站	-524	-468	卫生站	约 10 人	西南	359

注：以项目中心点作为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴建立坐标系

(2) 声环境

表 3-8 本项目主要声环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标, m		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
		X	Y					
声环境	良地埠村	-395	0	居民区	约 2500 人	声环境 2 类标准	西	15

注：以项目中心点作为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴建立坐标系

(3) 地下水环境

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

(4) 生态环境

本项目用地为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

本项目生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求。

表 3-9 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)摘录(mg/L)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--	100

本项目生产废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 1 直接排放限值要求。

表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单摘录(mg/L)

污染物	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	总有机碳	可吸附有有机卤化物
(GB31572-2015) 及其修改单表 1 直接排放限值	6-9	30	60	20	8.0	1.0	40	20	1.0

2、废气污染物排放标准

FQ-02、FQ-03、FQ-04、FQ-05、FQ-06、FQ-07、FQ-08 有组织排放的 NMHC 有组织排放执行《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值。

总 VOCs 有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》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段排气筒排放限值。

氯化氢、氯乙烯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界总 VOCs 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3无组织排放监控点浓度限值。

厂界氯化氢、氯乙烯执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值。

厂界臭气浓度执行《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。

厂区内挥发性有机物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1规定的限值。

表3-11 本项目主要大气污染物排放限值

监控点位	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放速率限值(kg/h)	标准来源
FQ-02、 FQ-03、 FQ-04、 FQ-05	总VOCs	15	80	2.55(折半值)	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值
	TVOC		100	/	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
	非甲烷总烃		60	/	《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、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值
	氯化氢		100	0.105(折半值)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	氯乙烯		36	0.32(折半值)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	臭气浓度		2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
FQ-06、 FQ-07、 FQ-08	总VOCs	30	100	2.55(折半值)	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值中平版

					印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值
		TVOC	100	/	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
		非甲烷总烃	60	/	《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值
		氯化氢	100	0.6(折半值)	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯乙烯	36	1.75(折半值)	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度	15000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
厂界		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VOCs浓度限值
		颗粒物	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
		氯化氢	0.20	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
		氯乙烯	0.60	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
		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
厂区内	非甲烷总烃	/	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厂区内VOCs无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1规定的限值。
			20(监控点处任意一次浓度值)	/	
注1：本项目使用的树脂材料为PVC树脂及PE树脂，根据生态环境部部长信箱回复：以聚氯					

乙烯树脂为原料，采用混合、共混、改性等工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产聚氯乙烯树脂制品的企业生产过程中产生的废气应执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297—1996），已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。因此挤出过程产生的废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值；印字产生的挥发性有机物执行《印刷工业大气污染物排放标准》表1大气污染物排放限值及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值，同时根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB-37822-2019）10.3.5当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。本项目仅能对混合后的废气进行监测，执行各排放控制要求的较严值。

本项目排气筒高度周围200m半径范围的最高建筑物为50m，本项目排气筒高度未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，其最高允许排放速率取其高度对应限值的50%。

注2：本项目排气筒高度周围200m半径范围的最高建筑物约为50m，本项目排气筒高度为15m、30m，因排气筒高度未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，其最高允许排放速率取其高度对应限值的50%。

注3：本项目FQ-06、FQ-07、FQ-08排气筒高度为30m，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）凡在表2所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。根据计算，本项目排气筒臭气浓度污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值中35m标准限值。

注4：TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施。

3、噪声排放标准

本项目所在地属于3类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见下表。

表 3-12 本项目噪声排放限值单位：dB（A）

执行标准		噪声限值（dB（A））	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类标准	65	55

4、固体废物存储、处置标准

（1）一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

（3）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（4）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）。

总量控制指标

一、水污染物排放总量控制指标

项目生活污水排至园区三级化粪池处理后由榄核净水厂进行深度处理，污水不计入总量控制中。

本项目新增生产废水排放量为 632.4m³/a，生产废水 COD_{Cr}、氨氮替代量=生产废水量*污水处理厂排放标准限值。榄核净水厂的水污染物 COD_{Cr}和氨氮排放限值为 40mg/L 和 5mg/L，计算得水污染物排放总量为 COD_{Cr}: 0.0253t/a、NH₃-N: 0.0032t/a，

二、大气污染物排放总量控制指标

污染物		已建项目总量控制指标①	在建项目总量控制指标②	扩建前全厂总量控制指标③	削减排放量④	扩建后项目(不含在建项目)排放量控制指标⑤	扩建后全厂排放量控制⑥	新增排放量⑦
挥发性有机物(含油雾)	有组织	0.925	0.1109	1.0359	0	1.3955	1.5064	0.4705
	无组织	0.2416	0.1437	0.3853	0.005	4.0717	4.2104	3.8251
	合计	1.1666	0.2546	1.4212	0.005	5.4672	5.7168	4.2956

注：③=①+②；⑥=②+⑤-④；⑦=⑥-③

三、固体废物排放总量控制指标

项目固体废物不自行处理排放，故不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目在已建设完成的厂房建设，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气产生，机械噪音较小，产生固废主要为包装袋等一般固废，施工期污染影响较小且很快消散，故不对施工期影响进行分析。</p>																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>(1) 废气产生量</p> <p>1) 挤出废气</p> <p>项目绝缘层挤出及外护套挤出将 PVC、PE 通过电加热使塑料粒达到熔融状态后挤出包裹线缆，加热温度为 150-160 摄氏度，低于原材料的热分解温度（PVC 分解温度 170°C、PE 分解温度 220°C），因此，生产过程原材料不会发生热分解。仅挤出加热环境物料中未被聚合游离态单体分子、少量高分子因受热过度而分解挥发，形成挥发性有机物，从设备中散发出来，主要污染因子为非甲烷总烃，以及少量的氯化氢、氯乙烯。项目挤出过程中各污染物产生情况如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 各区域加工能力一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">所在收集区域</th> <th style="width: 25%;">塑料加工能力占比 (%)</th> <th style="width: 25%;">年加工塑料粒总量 (t/a)</th> <th style="width: 25%;">各区域年加工塑料粒总量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FQ-02</td> <td style="text-align: center;">6.7</td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">25215</td> <td style="text-align: center;">1689</td> </tr> <tr> <td>FQ-03</td> <td style="text-align: center;">13.9</td> <td style="text-align: center;">3499</td> </tr> <tr> <td>FQ-04</td> <td style="text-align: center;">14.4</td> <td style="text-align: center;">3619</td> </tr> <tr> <td>FQ-05</td> <td style="text-align: center;">8.1</td> <td style="text-align: center;">2051</td> </tr> <tr> <td>FQ-06</td> <td style="text-align: center;">14.4</td> <td style="text-align: center;">3619</td> </tr> <tr> <td>FQ-07</td> <td style="text-align: center;">19.1</td> <td style="text-align: center;">4826</td> </tr> <tr> <td>FQ-08</td> <td style="text-align: center;">23.4</td> <td style="text-align: center;">5912</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">25215</td> <td style="text-align: center;">25215</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：加工能力根据企业日常生产统计得来</p>	所在收集区域	塑料加工能力占比 (%)	年加工塑料粒总量 (t/a)	各区域年加工塑料粒总量 (t/a)	FQ-02	6.7	25215	1689	FQ-03	13.9	3499	FQ-04	14.4	3619	FQ-05	8.1	2051	FQ-06	14.4	3619	FQ-07	19.1	4826	FQ-08	23.4	5912	合计	100	25215	25215
所在收集区域	塑料加工能力占比 (%)	年加工塑料粒总量 (t/a)	各区域年加工塑料粒总量 (t/a)																												
FQ-02	6.7	25215	1689																												
FQ-03	13.9		3499																												
FQ-04	14.4		3619																												
FQ-05	8.1		2051																												
FQ-06	14.4		3619																												
FQ-07	19.1		4826																												
FQ-08	23.4		5912																												
合计	100		25215	25215																											

表 4-2项目挤出工序非甲烷总烃废气产生情况一览表

所在收集区域	物料名称	使用量 (t/a)	污染物名称	产污系数 (kg/t·护套挤出塑料粒)	产污量 (kg/a)	合计(t/a)
FQ-02	护套挤出塑料粒	1689	非甲烷总烃	0.092	155.4	0.1554
FQ-03		3499			321.9	0.3219
FQ-04		3619			333.0	0.3330
FQ-05		2051			188.7	0.1887
FQ-06		3619			333.0	0.3330
FQ-07		4826			444.0	0.4440
FQ-08		5912			543.9	0.5439
合计						2.3199

注 1: 现有项目挤出使用的塑料粒用量为 16015t, 参考现有项目监测报告核算, 现有项目加工 16015t 护套挤出塑料粒非甲烷总烃产生量为 1.4715t, 折算加工每吨护套挤出塑料粒产生非甲烷总烃量 0.092kg/吨-护套挤出塑料粒产品。
注 2: 本项目扩建的原辅料中 PVC 与 PE 配比与现有项目相似, 且生产工艺及生产控制与现有项目一致, 因此采用实测数据分析本项目污染物源强能较好的反应建设单位实际排放情况。

表 4-3项目挤出工序氯乙烯废气产生情况一览表

所在收集区域	物料名称	使用量 (t/a)	污染物名称	产污系数 (kg/t·护套挤出塑料粒)	产污量 (kg/a)	合计(t/a)
FQ-02	护套挤出塑料粒	1689	氯乙烯	0.0059	10.0	0.0100
FQ-03		3499			20.6	0.0206
FQ-04		3619			21.4	0.0214
FQ-05		2051			12.1	0.0121
FQ-06		3619			21.4	0.0214
FQ-07		4826			28.5	0.0285
FQ-08		5912			34.9	0.0349
合计						0.1488

注 1: 现有项目挤出使用的塑料粒用量为 16015t, 参考现有项目监测报告核算, 现有项目加工 16015t 护套挤出塑料粒氯乙烯产生量为 0.095t, 折算加工每吨护套挤出塑料粒产生氯乙烯量 0.0059kg/吨-产品。
注 2: 本项目扩建的原辅料中 PVC 与 PE 配比与现有项目相似, 且生产工艺及生产控制与现有项目一致, 因此采用实测数据分析本项目污染物源强能较好的反应建设单位实际排放情况。

表 4-4项目挤出工序氯化氢废气产生情况一览表

所在收集区域	物料名称	使用量 (t/a)	污染物名称	产污系数 (kg/t·护套挤出塑料粒)	产污量 (kg/a)	合计(t/a)
FQ-02	护套挤出塑料粒	1689	氯化氢	0.082	138.5	0.1385
FQ-03		3499			286.9	0.2869
FQ-04		3619			296.8	0.2968
FQ-05		2051			168.2	0.1682
FQ-06		3619			296.8	0.2968

FQ-07		4826			395.7	0.3957
FQ-08		5912			484.8	0.4848
合计						2.0676
注 1: 现有项目挤出使用的塑料粒用量为 16015t, 参考现有项目监测报告核算, 现有项目加工 16015t 护套挤出塑料粒氯化氢产生量为 1.3165t, 折算加工每吨护套挤出塑料粒产生氯化氢量 0.082kg/吨-产品。						
注 2: 本项目扩建的原辅料中 PVC 与 PE 配比与现有项目相似, 且生产工艺及生产控制与现有项目一致, 因此采用实测数据分析本项目污染物源强能较好的反应建设单位实际排放情况。						

2) 印字废气

项目在产品外护套挤塑的同时, 利用安装在挤塑生产线上的喷墨印刷机通过喷涂形式印上建设单位产品规格及商标, 同时定期使用清洗剂对喷墨印刷机进行清洗, 印字及清洗过程会产生 VOCs 废气。

本项目每台挤出后配套 1 台印字机, 产生的印字废气依托对应区域的废气收集处理设施。各区域使用的油性印字油墨、稀释剂及清洗剂对应量如下所示:

表 4-5 项目印字废气产生情况一览表

所在收集区域	物料名称	使用量 (t/a)	挥发系数 (%)	产污量 (kg/a)	合计 (t/a)
FQ-02	油性印字油墨	0.09	56.2	0.0512	0.3788
	稀释剂	0.18	100	0.1822	
	清洗剂	0.15	100	0.1454	
FQ-03	油性印字油墨	0.19	56.2	0.1061	0.7846
	稀释剂	0.38	100	0.3774	
	清洗剂	0.30	100	0.3011	
FQ-04	油性印字油墨	0.20	56.2	0.1097	0.8116
	稀释剂	0.39	100	0.3904	
	清洗剂	0.31	100	0.3115	
FQ-05	油性印字油墨	0.11	56.2	0.0622	0.4599
	稀释剂	0.22	100	0.2212	
	清洗剂	0.18	100	0.1765	
FQ-06	油性印字油墨	0.20	56.2	0.1097	0.8116
	稀释剂	0.39	100	0.3904	
	清洗剂	0.31	100	0.3115	
FQ-07	油性印字油墨	0.26	56.2	0.1463	1.0822
	稀释剂	0.52	100	0.5206	
	清洗剂	0.42	100	0.4153	
FQ-08	油性印字油墨	0.32	56.2	0.1792	1.3257
	稀释剂	0.64	100	0.6377	
	清洗剂	0.51	100	0.5088	

合计	5.6543																																																						
<p>3) 生产过程臭气</p> <p>项目挤出工序中会产生轻微恶臭气味，其污染因子为臭气浓度。成型过程产生的有机废气和臭气浓度经收集处理后高空排放。臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应排放限值，不会对周围环境空气和敏感目标产生明显影响，本项目对其进行定性分析。</p> <p>4) 填充废气（粉尘）</p> <p>本项目生产过程通过采用配置自动填充装置的刚性电缆焊接机对经焊封完毕后的包覆铜带电缆内层填充氧化镁粉料；氧化镁粉经定芯管流入焊封后的覆铜带电缆内，该工序设施设置于房体内，填充过程连续且逸尘量较少，填充粉尘产生量极少，同时掉落后的氧化镁粉料可以作为原材料回收利用，故本评价不对填充粉尘定量分析。经车间通风换气后以无组织形式排放，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>5) 焊接废气（粉尘）</p> <p>本项目在铜护套拉制以及铠装工序会进行焊接，本项目采用的焊接方式为氩弧焊工艺。焊接过程中会产生少量的焊接烟尘，由于只是电极产生作用，且焊接过程中不采用焊材等辅料，并通过氩气作为保护气体，故产生的烟尘量较少，本项目不进行定量分析。本项目产生的焊接烟尘主要以颗粒物进行表征，铜护套拉制以及铠装工序产生的焊接烟尘经车间内无组织排放。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6各收集区域废气产生合计情况如下表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>所在收集区域</th> <th>印字废气产生量 (t/a)</th> <th>挤出废气产生量 (t/a)</th> <th>非甲烷总烃合计 (t/a)</th> <th>氯乙烯合计 (t/a)</th> <th>氯化氢合计 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FQ-02</td> <td>0.3788</td> <td>0.1554</td> <td>0.5342</td> <td>0.0125</td> <td>0.1736</td> </tr> <tr> <td>FQ-03</td> <td>0.7846</td> <td>0.3219</td> <td>1.1065</td> <td>0.0298</td> <td>0.4148</td> </tr> <tr> <td>FQ-04</td> <td>0.8116</td> <td>0.333</td> <td>1.1446</td> <td>0.0334</td> <td>0.4647</td> </tr> <tr> <td>FQ-05</td> <td>0.4599</td> <td>0.1887</td> <td>0.6486</td> <td>0.0114</td> <td>0.1591</td> </tr> <tr> <td>FQ-06</td> <td>0.8116</td> <td>0.333</td> <td>1.1446</td> <td>0.0156</td> <td>0.2162</td> </tr> <tr> <td>FQ-07</td> <td>1.0822</td> <td>0.444</td> <td>1.5262</td> <td>0.0171</td> <td>0.2370</td> </tr> <tr> <td>FQ-08</td> <td>1.3257</td> <td>0.5439</td> <td>1.8696</td> <td>0.0289</td> <td>0.4023</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td>7.9742</td> <td>0.1488</td> <td>2.0676</td> </tr> </tbody> </table> <p>7) 油雾</p>		所在收集区域	印字废气产生量 (t/a)	挤出废气产生量 (t/a)	非甲烷总烃合计 (t/a)	氯乙烯合计 (t/a)	氯化氢合计 (t/a)	FQ-02	0.3788	0.1554	0.5342	0.0125	0.1736	FQ-03	0.7846	0.3219	1.1065	0.0298	0.4148	FQ-04	0.8116	0.333	1.1446	0.0334	0.4647	FQ-05	0.4599	0.1887	0.6486	0.0114	0.1591	FQ-06	0.8116	0.333	1.1446	0.0156	0.2162	FQ-07	1.0822	0.444	1.5262	0.0171	0.2370	FQ-08	1.3257	0.5439	1.8696	0.0289	0.4023	合计			7.9742	0.1488	2.0676
所在收集区域	印字废气产生量 (t/a)	挤出废气产生量 (t/a)	非甲烷总烃合计 (t/a)	氯乙烯合计 (t/a)	氯化氢合计 (t/a)																																																		
FQ-02	0.3788	0.1554	0.5342	0.0125	0.1736																																																		
FQ-03	0.7846	0.3219	1.1065	0.0298	0.4148																																																		
FQ-04	0.8116	0.333	1.1446	0.0334	0.4647																																																		
FQ-05	0.4599	0.1887	0.6486	0.0114	0.1591																																																		
FQ-06	0.8116	0.333	1.1446	0.0156	0.2162																																																		
FQ-07	1.0822	0.444	1.5262	0.0171	0.2370																																																		
FQ-08	1.3257	0.5439	1.8696	0.0289	0.4023																																																		
合计			7.9742	0.1488	2.0676																																																		

本项目铜拉丝油用于机加设备润滑、与冷却，在金属加工工艺过程中，机器和金属接触的部分会产生较高的局部温度，铜拉丝油会挥发产生油雾（以 VOCs 表征），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-07 机械加工核算环节-切削液”，挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料；本项目铜拉丝油使用量合计 15t/a，则机加工过程中油雾（以 VOCs 表征）产生量为 0.0846t/a。机加工产生的油雾于车间内无组织排放。

(2) 废气的收集及处理

1) 废气的收集

本项目使用集气罩设备对喷码及挤出产生的有机废气进行收集。

收集风量的设计参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中国建筑工业出版社，第五章第二节局部排风罩的设计计算，上吸式排风罩的排风量 Q 可按下式进行计算

$$Q=K \cdot P \cdot H \cdot v_x \cdot 3600, \text{ m}^3/\text{h}$$

式中：P—排风罩敞开面的周长，m；

本项目设计集气罩为圆形集气罩，直径为 0.2m，则周长为 0.0314m

H—罩口至有害物源的距离，m；本项目集气罩距离有害物源的距离为 0.3m

v_x —边缘控制点的控制风速，m/s；本项目控制风速为 0.5m/s

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；

经计算，单个集气罩的收集风量为 237m³/h。

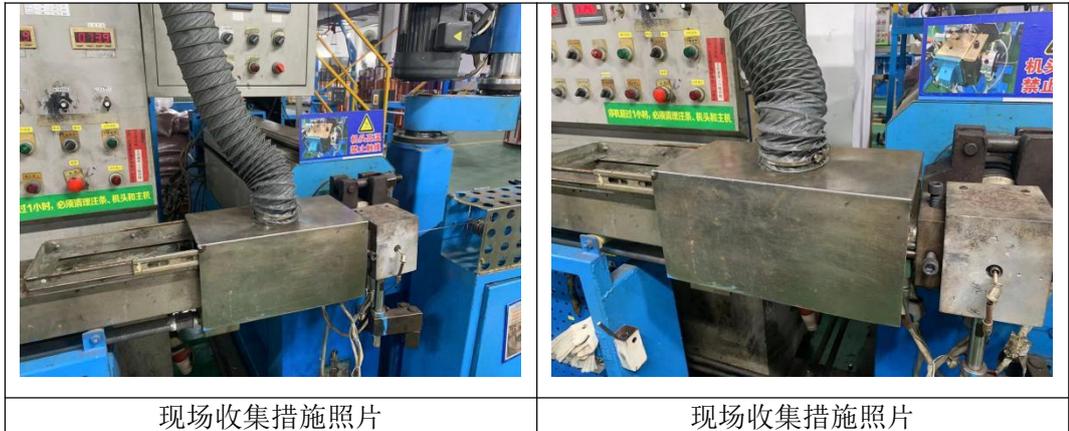
表 4-7 废气风量收集情况表

所在收集区域	挤出机设备数量(台)	挤出机合计所需风量	喷墨设备数量(台)	喷墨设备合计所需风量	合计所需风量	现收集风机风量	是否满足收集要求
FQ-02	2	474	2	474	948	5000	是
FQ-03	4	948	4	948	1896	5000	是
FQ-04	2	474	2	474	948	5000	是
FQ-05	3	711	3	711	1422	5000	是
FQ-06	17	4029	32	7584	11613	15000	是

FQ-07	2	474	6	1422	1896	20000	是
FQ-08	9	2133	11	2607	4740	20000	是

现有项目收集措施如下图所示：

表 4-8 废气收集情况表



现场收集措施照片

现场收集措施照片

现有项目废气收集采用集气罩收集（四周设置有挡板），其收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集集气效率参考值。采用通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）收集，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率可达 50%。

2) 废气的处理工艺及效率

本项目采用活性炭吸附装置对项目挤出的废气进行处理，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》及现有项目检测报告，现有项目废气处理装置对有机废气的净化效率约为 66.1%-87.6%，本次评价保守估计处理效率取 65%。

3) 废气产排情况

本项目废气的产排情况如下表所示：

表 4-9项目废气产排情况一览表

污染因子	排放类型	产生情况			处理方式及处理效率	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
VOCs	FQ-02	0.2671	0.0320	6.396	活性炭吸附 (65%)	0.0935	0.0112	2.238
氯乙烯		0.0062	0.0007	0.150	活性炭吸附 (65%)	0.0022	0.0003	0.052
氯化氢		0.0868	0.0104	2.078	活性炭吸附 (0%)	0.0868	0.0104	2.078
臭气浓度		少量	/	/	活性炭吸附 (65%)	少量	/	/
VOCs	FQ-03	0.5532	0.0662	13.248	活性炭吸附 (65%)	0.1936	0.0232	4.637
氯乙烯		0.0149	0.0018	0.357	活性炭吸附 (65%)	0.0052	0.0006	0.125
氯化氢		0.2074	0.0248	4.966	活性炭吸附 (0%)	0.2074	0.0248	4.966
臭气浓度		少量	/	/	活性炭吸附 (65%)	少量	/	/
VOCs	FQ-04	0.5723	0.0685	13.705	活性炭吸附 (65%)	0.2003	0.0240	4.797
氯乙烯		0.0167	0.0020	0.400	活性炭吸附 (65%)	0.0059	0.0007	0.140
氯化氢		0.2323	0.0278	5.564	活性炭吸附 (0%)	0.2323	0.0278	5.564
臭气浓度		少量	/	/	活性炭吸附 (65%)	少量	/	/
VOCs	FQ-05	0.3243	0.0388	7.766	活性炭吸附 (65%)	0.1135	0.0136	2.718
氯乙烯		0.0057	0.0007	0.137	活性炭吸附 (65%)	0.0020	0.0002	0.048
氯化氢		0.0795	0.0095	1.905	活性炭吸附	0.0795	0.0095	1.905

						(0%)			
	臭气浓度		少量	/	/	活性炭吸附 (65%)	少量	/	/
	VOCs	FQ-06	0.5723	0.0685	4.568	活性炭吸附 (65%)	0.2003	0.0240	1.599
	氯乙烯		0.0078	0.0009	0.062	活性炭吸附 (65%)	0.0027	0.0003	0.022
	氯化氢		0.1081	0.0129	0.863	活性炭吸附 (0%)	0.1081	0.0129	0.863
	臭气浓度		少量	/	/	活性炭吸附 (65%)	少量	/	/
	VOCs		0.7631	0.0914	4.568	二级活性炭吸 附(65%)	0.2671	0.0320	1.599
	氯乙烯	FQ-07	0.0085	0.0010	0.051	二级活性炭吸 (65%)	0.0030	0.0004	0.018
	氯化氢		0.1185	0.0142	0.709	二级活性炭吸 (0%)	0.1185	0.0142	0.709
	臭气浓度		少量	/	/	二级活性炭吸 (65%)	少量	/	/
	VOCs		0.9348	0.1119	5.596	二级活性炭吸 (65%)	0.3272	0.0392	1.959
	氯乙烯	FQ-08	0.0145	0.0017	0.087	二级活性炭吸 (65%)	0.0051	0.0006	0.030
	氯化氢		0.2011	0.0241	1.204	二级活性炭吸 (0%)	0.2011	0.0241	1.204
	臭气浓度		少量	/	/	二级活性炭吸 (65%)	少量	/	/
	VOCs		3.9871	0.4774	/	/	3.9871	0.4774	/
	氯乙烯	无组织排 放	0.0744	0.0089	/	/	0.0744	0.0089	/
	氯化氢		1.0338	0.1238	/	/	1.0338	0.1238	/
	油雾		0.0846	0.0101	/	/	0.0846	0.0101	/
	臭气浓度		少量	/	/	/	少量	/	/
	颗粒物		少量	/	/	/	少量	/	/

VOCs	产生量合计	7.9742	排放量合计	5.3826
氯化氢		0.1488		0.1004
氯乙烯		2.0676		2.0676
臭气浓度		少量		少量
油雾		0.0846		0.0846

4) 废气污染物排放量核算

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）原则、方法进行本项目废气污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-10 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放 时间/h	
				核算方法	废气产生量/ (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	废气排放量/ (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)		排放量/ (t/a)
生产	挤出、印字、	FQ-02	VOCs	产污系数法	5000	6.396	0.0320	0.2671	活性炭吸附装置	65	物料衡算法	5000	2.238	0.0112	0.0935	8352
			氯乙烯	产污系数法	5000	0.150	0.0007	0.0062		65	物料衡算法	5000	0.052	0.0003	0.0022	8352
			氯化氢	产污系数法	5000	2.078	0.0104	0.0868		0	物料衡算法	5000	2.078	0.0104	0.0868	8352
			臭气浓度	类比法	5000	/	/	少量		/	类比法	5000	/	/	少量	8352
		FQ-03	VOCs	产污系数法	5000	13.248	0.0662	0.5532	活性炭吸附装置	65	物料衡算法	5000	4.637	0.0232	0.1936	8352
			氯乙烯	产污系数法	5000	0.357	0.0018	0.0149		65	物料衡算法	5000	0.125	0.0006	0.0052	8352
			氯化氢	产污系数法	5000	4.966	0.0248	0.2074		0	物料衡算法	5000	4.966	0.0248	0.2074	8352
			臭气浓度	类比法	5000	/	/	少量		/	类比法	5000	/	/	少量	8352
	FQ-04	VOCs	产污系数法	5000	13.705	0.0685	0.5723	活性炭	65	物料衡算法	5000	4.797	0.0240	0.2003	8352	
		氯乙	产污系	5000	0.400	0.0020	0.0167		65	物料衡	5000	0.140	0.0007	0.0059	8352	

				烯	数法					吸 附 装 置		算法					
				氯化氢	产污系数法	5000	5.564	0.0278	0.2323		0	物料衡算法	5000	5.564	0.0278	0.2323	8352
				臭气浓度	类比法	5000	/	/	少量		/	类比法	5000	/	/	少量	8352
			FQ-05	VOCs	产污系数法	5000	7.766	0.0388	0.3243	活 性 炭 吸 附 装 置	65	物料衡算法	5000	2.718	0.0136	0.1135	8352
				氯乙烯	产污系数法	5000	0.137	0.0007	0.0057		65	物料衡算法	5000	0.048	0.0002	0.0020	8352
				氯化氢	产污系数法	5000	1.905	0.0095	0.0795		0	物料衡算法	5000	1.905	0.0095	0.0795	8352
				臭气浓度	类比法	5000	/	/	少量		/	类比法	5000	/	/	少量	8352
			FQ-06	VOCs	产污系数法	15000	4.568	0.0685	0.5723	活 性 炭 吸 附 装 置	65	物料衡算法	15000	1.599	0.0240	0.2003	8352
				氯乙烯	产污系数法	15000	0.062	0.0009	0.0078		65	物料衡算法	15000	0.022	0.0003	0.0027	8352
				氯化氢	产污系数法	15000	0.863	0.0129	0.1081		0	物料衡算法	15000	0.863	0.0129	0.1081	8352
				臭气浓度	类比法	15000	/	/	少量		/	类比法	15000	/	/	少量	8352
			FQ-07	VOCs	产污系数法	20000	4.568	0.0914	0.7631	二 级 活 性 炭 吸 附 装 置	65	物料衡算法	20000	1.599	0.0320	0.2671	8352
				氯乙烯	产污系数法	20000	0.051	0.0010	0.0085		65	物料衡算法	20000	0.018	0.0004	0.0030	8352
				氯化氢	产污系数法	20000	0.709	0.0142	0.1185		0	物料衡算法	20000	0.709	0.0142	0.1185	8352
				臭气浓度	类比法	20000	/	/	少量		/	类比法	20000	/	/	少量	8352
			FQ-08	VOCs	产污系数法	20000	5.596	0.1119	0.9348	二 级 活	65	物料衡算法	20000	1.959	0.0392	0.3272	8352
氯乙	产污系	20000		0.087	0.0017	0.0145	65	物料衡	20000		0.030	0.0006	0.0051	8352			

				烯	数法					性		算法					
				氯化氢	产污系数法	20000	1.204	0.0241	0.2011	炭	0	物料衡算法	20000	1.204	0.0241	0.2011	8352
				臭气浓度	类比法	20000	/	/	少量	吸	/	类比法	20000	/	/	少量	8352
			无组织	VOCs	产污系数法	/	/	0.4774	3.9871	附	/	物料衡算法	/	/	0.4774	3.9871	8352
				氯乙烯	产污系数法	/	/	0.0089	0.0744	装	/	物料衡算法	/	/	0.0089	0.0744	8352
				氯化氢	产污系数法	/	/	0.1238	1.0338	置	/	物料衡算法	/	/	0.1238	1.0338	8352
				臭气浓度	类比法	/	/	/	少量	/	/	类比法	/	/	/	少量	8352
				颗粒物	类比法	/	/	/	少量	/	/	类比法	/	/	/	少量	8352
				油雾	产污系数法	/	/	0.0101	0.0846	/	/	物料衡算法	/	/	0.0101	0.0846	8352

5) 排放口基本情况

表 4-11 排放口情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m³/h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放口类型
		X	Y							
1	FQ-02	-79	-100	/	15	0.4	5000	30	8352	一般排放口
2	FQ-03	-33	-45	/	15	0.4	5000	30	8352	
3	FQ-04	20	-93	/	15	0.4	5000	30	8352	
4	FQ-05	36	-45	/	15	0.4	5000	30	8352	
5	FQ-06	-26	49	/	30	0.6	15000	30	8352	
6	FQ-07	122	-38	/	30	0.7	20000	30	8352	
7	FQ-08	122	21	/	30	0.7	20000	30	8352	

注：以项目中心点为项目原点

表 4-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	FQ-02	VOCs	2.238	0.0112	0.0935
2		氯乙烯	0.052	0.0003	0.0022
3		氯化氢	2.078	0.0104	0.0868
4		臭气浓度	/	/	少量
5	FQ-03	VOCs	4.637	0.0232	0.1936
6		氯乙烯	0.125	0.0006	0.0052
7		氯化氢	4.966	0.0248	0.2074
8		臭气浓度	/	/	少量
9	FQ-04	VOCs	4.797	0.0240	0.2003
10		氯乙烯	0.140	0.0007	0.0059
11		氯化氢	5.564	0.0278	0.2323
12		臭气浓度	/	/	少量
13	FQ-05	VOCs	2.718	0.0136	0.1135
14		氯乙烯	0.048	0.0002	0.0020
15		氯化氢	1.905	0.0095	0.0795
16		臭气浓度	/	/	少量
17	FQ-06	VOCs	1.599	0.0240	0.2003
18		氯乙烯	0.022	0.0003	0.0027
19		氯化氢	0.863	0.0129	0.1081
20		臭气浓度	/	/	少量
21	FQ-07	VOCs	1.599	0.0320	0.2671
22		氯乙烯	0.018	0.0004	0.0030
23		氯化氢	0.709	0.0142	0.1185
24		臭气浓度	/	/	少量
25	FQ-08	VOCs	1.959	0.0392	0.3272
26		氯乙烯	0.030	0.0006	0.0051
27		氯化氢	1.204	0.0241	0.2011
28		臭气浓度	/	/	少量

有组织排放总计							
有组织排放总计				VOCs		1.3955	
				氯乙烯		0.026	
				氯化氢		1.0338	
				臭气浓度		少量	
表 4-13 大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	无组织排放	挤出、印字、	VOCs	无组织排放	厂界总 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。 厂区内非甲烷总烃: 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂界总 VOCs: 2.0; 厂区内非甲烷总烃: 6 (监控点处 1h 平均浓度值); 20 (监控点处任意一次浓度值)	3.9871
2	无组织排放	铜拉丝	油雾	无组织排放	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂区内非甲烷总烃: 6 (监控点处 1h 平均浓度值); 20 (监控点处任意一次浓度值)	0.0846
3	无组织排放	挤出、印字、	氯乙烯	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值	0.2	0.0744
4	无组织排放	挤出、印字、	氯化氢	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值	0.6	1.0338
5	无组织排放	挤出、印字、	臭气浓度	无组织排放	《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标准值	20 (无量纲)	少量
6	无组织排放	焊接、填充	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度	1.0	少量

					度限值		
无组织排放总计							
无组织排放总计	VOCs			3.9871			
	氯乙烯			0.0744			
	氯化氢			1.0338			
	臭气浓度			少量			
	颗粒物			少量			
	油雾			0.0846			

表 4-14 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	5.3826
2	氯乙烯	0.1004
3	氯化氢	2.0676
4	臭气浓度	少量
5	颗粒物	少量
6	油雾	0.0846

C、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南橡胶及塑料制品》、《排污单位自行监测技术指南印刷工业（HJ1246—2022）》，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-15 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-02、 FQ-03、 FQ-04、 FQ-05、 FQ-06、 FQ-07、 FQ-08	总VOCs	1次/半年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值
	TVOC	1次/半年	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
	非甲烷总烃	1次/半年	《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值
	氯化氢	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	氯乙烯	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值

注1：TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施

表 4-16 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	总 VOCs	1 次/年	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 VOCs 浓度限值
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
厂界	氯化氢	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
厂界	氯乙烯	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
厂界	臭气浓度	1 次/年	《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改扩建标准
厂区内	NMHC	1 次/年	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值

D、非正常情况影响分析

大气污染物非正常排放是指生产运行阶段的废气处理设施开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，当发生非正常排放时，废气处理设施效率取 0%，非正常情况下污染物排放情况见下表。

表 4-17 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次/次	应对措施
1	FQ-02	废气处理设施故障	VOCs	6.396	0.0320	2	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修
2			氯乙烯	0.150	0.0007			
3			氯化氢	2.078	0.0104			
4			臭气浓度	/	/			
5	FQ-03		VOCs	13.248	0.0662			
6			氯乙烯	0.357	0.0018			
7			氯化氢	4.966	0.0248			
8			臭气浓度	/	/			
9	FQ-04		VOCs	13.705	0.0685			
10			氯乙烯	0.400	0.0020			
11			氯化氢	5.564	0.0278			
12			臭气浓度	/	/			
13	FQ-05		VOCs	7.766	0.0388			
14			氯乙烯	0.137	0.0007			
15			氯化氢	1.905	0.0095			
16			臭气浓度	/	/			
17	FQ-06		VOCs	4.568	0.0685			
18			氯乙烯	0.062	0.0009			
19			氯化氢	0.863	0.0129			

20			臭气浓度	/	/			
21	FQ-07		VOCs	4.568	0.0914			
22			氯乙烯	0.051	0.0010			
23			氯化氢	0.709	0.0142			
24	FQ-08		臭气浓度	/	/			
25			VOCs	5.596	0.1119			
26			氯乙烯	0.087	0.0017			
27			氯化氢	1.204	0.0241			
28			臭气浓度	/	/			

环保措施可行性分析

根据《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），塑料零件及其他塑料制品制造废气中非甲烷总烃污染防治可行技术为喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧等，本项目设置“活性炭吸附装置”对挤出、印字产生的有机废气进行处理，因此，本项目采用的废气处理工艺均为可行技术。

根据上文分析，本项目挤出温度低于PVC分解温度，不会产生大量氯化氢，会产生少量的未聚合的单体氯化氢废气，氯化氢浓度极低，基本不会对活性炭吸附装置产生腐蚀作用。

废气处理设施依托可行性分析

（1）依托废气处理设施风量可行性分析

根据产污设备收集风量核算，项目改扩建前后，收集风量满足风量收集要求。改扩建后依托废气处理设施在风量上可行。

（2）依托废气处理设施工艺可行性分析

改扩建后项目产生的废气类型主要包括VOCs、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯等，与改扩建前项目废气因子一致，无新增特征因子。参考《排污单位自行监测技术指南橡胶及塑料制品》可知，使用“活性炭吸附法”处理挥发性有机物属于可行技术。改扩建后依托废气处理设施在工艺上可行，根据活性炭废气装置参数表，依托的活性炭吸附装置各项参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中要求，改扩建后项目废气浓度增加，所需活性炭量增加，按本次评价核算的活性炭更换频次的要求落实后，现有废气处理设施能满足改扩建后处理要求。

(3) 依托废气处理设施排放浓度可行性分析

本项目采用活性炭吸附装置对项目挤出的废气进行处理，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》及现有项目检测报告，现有项目废气处理装置对有机废气的净化效率约为66.1%-87.6%，本次评价保守估计处理效率取65%。根据项目工程分析，改扩建后后VOCs排放浓度满足《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第Ⅱ时段排气筒排放限值，可实现达标排放，改扩建后依托废气处理设施在排放浓度上可行。

综上，改扩建后废气依托现有废气处理设施可行。

①活性炭吸附装置工作原理：

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

活性炭对废气吸附的特点：

- A、对芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。
- B、对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。
- C、对有机物中含有无机基团物质的吸附低于不含无机基团物质的吸附。

D、对分子量大和沸点高的化合物的吸附优于分子量低和沸点低的化合物的吸附。

F、吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

本项目活性炭设计参数如下表：

表 4-18活性炭设置参数一览表

设施	序号	环评对技术参数要求	单位	吸附系统	备注
FQ-02 处理设施	1	风机风量	m ³ /h	5000	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
	3	碳箱尺寸	/	1.5m*1.5m*1m	
	4	碳层尺寸	/	1.5m*1.5m*0.6m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
	5	过滤风速	m/s	$5000\text{m}^3/\text{h} \div (1.5\text{m} \times 1.5\text{m}) \div 3600 = 0.62$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
	6	停留时间	s	$0.6 \div 0.62 = 0.97$	0.2s-2s
	7	活性炭一次装填量	t	$1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 0.74\text{t}$	活性炭平均密度 0.55g/cm ³
FQ-03 处理设施	1	风机风量	m ³ /h	5000	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
	3	碳箱尺寸	/	1.5m*1.5m*1m	
	4	碳层尺寸	/	1.5m*1.5m*0.6m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
	5	过滤风速	m/s	$5000\text{m}^3/\text{h} \div (1.5\text{m} \times 1.5\text{m}) \div 3600 = 0.62$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
	6	停留时间	s	$0.6 \div 0.62 = 0.97$	0.2s-2s
	7	活性炭一次装填量	t	$1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 0.74\text{t}$	活性炭平均密度 0.55g/cm ³
FQ-04 处理设施	1	风机风量	m ³ /h	5000	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
	3	碳箱尺寸	/	1.5m*1.5m*1m	
	4	碳层尺寸	/	1.5m*1.5m*0.6m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
	5	过滤风速	m/s	$5000\text{m}^3/\text{h} \div (1.5\text{m} \times 1.5\text{m}) \div 3600 = 0.62$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
	6	停留时间	s	$0.6 \div 0.62 = 0.97$	0.2s-2s
	7	活性炭一次装填量	t	$1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 0.74\text{t}$	活性炭平均密度 0.55g/cm ³
FQ-05 处理设施	1	风机风量	m ³ /h	5000	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
	3	碳箱尺寸	/	1.5m*1.5m*1m	

		4	碳层尺寸	/	1.5m*1.5m*0.6m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
		5	过滤风速	m/s	$5000\text{m}^3/\text{h} \div (1.5\text{m} \times 1.5\text{m}) \div 3600 = 0.62$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
		6	停留时间	s	$0.6 \div 0.62 = 0.97$	0.2s-2s
		7	活性炭一次装填量	t	$1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 0.74\text{t}$	活性炭平均密度 $0.55\text{g}/\text{cm}^3$
	FQ-06 处理设施	1	风机风量	m^3/h	15000	/
		2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
		3	碳箱尺寸	/	2m*2m*1m	
		4	碳层尺寸	/	2m*2m*0.6m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
		5	过滤风速	m/s	$15000\text{m}^3/\text{h} \div (2\text{m} \times 2\text{m}) \div 3600 = 1.04$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
		6	停留时间	s	$0.6 \div 1.04 = 0.58$	0.2s-2s
		7	活性炭一次装填量	t	$2\text{m} \times 2\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 1.32\text{t}$	活性炭平均密度 $0.55\text{g}/\text{cm}^3$
	FQ-07 处理设施	1	风机风量	m^3/h	20000	/
		2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
		3	碳箱尺寸	/	2.5m*2.05m*1m	
		4	碳层尺寸	/	2.5m*2.05m*0.3m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
		5	过滤风速	m/s	$20000\text{m}^3/\text{h} \div (2.5\text{m} \times 2.05\text{m}) \div 3600 = 1.08$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
		6	停留时间	s	$0.3 \div 1.08 = 0.28$	0.2s-2s
		7	活性炭一次装填量	t	$2.5\text{m} \times 2.05\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2 \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 1.69\text{t}$	活性炭平均密度 $0.55\text{g}/\text{cm}^3$
	FQ-08 处理设施	1	风机风量	m^3/h	20000	/
		2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
		3	碳箱尺寸	/	2.5m*2.05m*1m	
4		碳层尺寸	/	2.5m*2.05m*0.3m	活性炭层装填厚度不低于 300mm	
5		过滤风速	m/s	$20000\text{m}^3/\text{h} \div (2.5\text{m} \times 2.05\text{m}) \div 3600 = 1.08$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s	
6		停留时间	s	$0.3 \div 1.08 = 0.28$	0.2s-2s	
7		活性炭一次装填量	t	$2.5\text{m} \times 2.05\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2 \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 1.69\text{t}$	活性炭平均密度 $0.55\text{g}/\text{cm}^3$	
大气环境影响分析						
根据2023年广州市南沙区环境空气质量状况表示，南沙区区域环境空气						

中SO₂年均值，CO日平均值的第95百分位数、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准要求，O₃日最大8小时平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准要求，因此南沙区判定为不达标区。针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府于2017年12月制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》（穗府[2017]25号），明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，在中期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到92%以上。按照该规划，本项目所在区域不达标指标O₃的日最大8小时平均值的第90百分位数预期可达到低于160微克/立方米的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中二级标准要求。

本项目产生的挤出、印字废气经“活性炭吸附”装置处理后总VOCs排放浓度满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值，非甲烷总烃排放浓度满足《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值，氯化氢、氯乙烯排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，采用的处理技术为可行技术，能实现废气的达标排放。

综上，经上述治理措施治理后，项目产生的废气对周边大气环境影响不大，项目大气环境影响可接受。

2、水环境影响分析

（1）生活污水

项目所在地属于榄核污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网进入榄核污水处理厂。

本项目新增员工总数为 150 人。生活办公用水定额根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（有食堂和浴室）15m³每人每年，则生活用水约为 2250m³/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 2025m³/a。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等。生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例-低浓度；动植物油排放浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）动植物油浓度取 150mg/L，三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，COD_{Cr}、BOD₅ 去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》数据，即 BOD₅ 去除率约为 20%，COD_{Cr} 去除率约为 20%。项目污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-19 生活污水主要污染物产排污情况表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 2025m ³ /a	产生浓度（mg/L）	250	150	150	30	150
	产生量（t/a）	0.506	0.304	0.304	0.061	0.304
	三级化粪池、隔油隔渣池处理后					
	排放浓度（mg/L）	200	120	100	30	50
	排放量（t/a）	0.405	0.243	0.203	0.061	0.101

（2）生产废水

1) 冷却用水及废水产生情况

本项目厂区内冷却塔总循环水量约为1130m³/h，共设有5个循环水池。循环水池总储水量约为 600m³。根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992），冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K*\Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却进水与出水温差， $^{\circ}\text{C}$ ，本项目取 5°C ；

K——系数， $1/^{\circ}\text{C}$ ，

根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992）表4.3.1，环境温度
为 20°C 时，K取 $0.14/^{\circ}\text{C}$ 。

计算得冷却塔蒸发耗水率为0.7%，扩建后新增冷却塔运行时间为3552h
则计算得本项目新增冷却塔补充水量为 28096.32m^3 ，冷却水循环使用，冷却
水池一年需排空一次，冷却塔新增本项目运行时间后，为保证冷却用水水质，
冷却水池每半年排空一次，则新增排放循环冷却废水 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，根据现有项目
验收监测报告，循环冷却废水可达到《合成树脂工业污染物排放标准》
（GB31572-2015）表1直接排放限值，直接排放至榄核净水厂，循环冷却废
水排放情况如下表：

表 4-20循环冷却废水排放情况表

废水类型	污染物因子	排放浓度 (mg/L)	排放水量 (t/a)	排放量 (t/a)
冷却循环 废水	化学需氧量	16.5	600	0.00990
	悬浮物	24		0.01440
	五日生化需氧量	4.25		0.00255
	氨氮	0.731		0.00044
	总磷	0.05		0.00003
	总氮	1.625		0.00098
	总有机碳	4.7		0.00282
	可吸附有机卤化 物	0.039		0.00002

注1：排放浓度参考现有项目验收监测报告中监测数据中的平均值（报告编号：
LQT2207080、DLGD-22-0804-RJ09）

2）防火泥填充设备清洗用水及废水产生情况

建设单位根据客户定制要求，对部分电缆进行填充防火泥，填充防火泥
工作每周进行一次，填充过程会有部分防火泥溢出，填充完毕后对防火泥填
充设备进行清洗，改扩建后，由于防火泥使用量增加，且增加了工作天数，
从每年工作300天每天16小时，增加至348天每天24小时，为保证防火泥设备
的清洁，因此需要新增防火泥填充设备清洗次数，由每周（约7天）清洗一次

变更为每5天清洗一次，则年清洗次数70次，年新增清洗次数27次，每次清洗用水量为1m³，则年新增用水量约27m³/a，产生防火泥填充设备清洗废水24.3m³/a，防火泥填充设备清洗废水经“pH调节+混凝沉淀”处理后排放至榄核净水厂。

防火泥填充设备清洗废水排放情况如下表：

表 4-21防火泥填充设备清洗废水排放情况表

废水类型	污染物因子	排放浓度 (mg/L)	排放水量 (t/a)	排放量 (t/a)
防火泥填充设备清洗废水	化学需氧量	44	24.3	0.00107
	悬浮物	24.5		0.00060
	五日生化需氧量	12.55		0.00030
	氨氮	1.115		0.00003
	总磷	0.725		0.00002
	总氮	2.24		0.00005
	总有机碳	4.2		0.00010
	可吸附有机卤化物	0.031		0.000001

注1：排放浓度参考现有项目验收监测报告中监测数据中的平均值（报告编号：LQT2207080、DLGD-22-0804-RJ09）

3) 蒸浴用水及废水产生情况

本项目蒸浴过程采用电蒸汽发生器向蒸浴房内供热，蒸浴房内蒸汽经冷凝后回流至电蒸汽发生器水槽内循环使用；蒸浴过程少量水蒸气损失，故需持续向发生器水槽内补充蒸浴用水，蒸浴工序于蒸浴房设置10台电蒸汽发生器，每台额定蒸发量为0.064t/h，扩建后新增电蒸汽发生器运行时间为3552h，则蒸发量为2273.28t/a，电蒸汽锅炉补充水量按其蒸发量的10%计算，为227.328t/a。为控制电蒸汽发生器管路中用水的品质，避免因水分蒸发析出盐分而腐蚀管路，建设单位大概每周对电蒸汽发生器蓄水箱清洗换水

改扩建后，由于需要蒸浴的产品数量增加，且增加了工作天数，从每年工作300天每天16小时，增加至348天每天24小时，为保证电蒸汽发生器的正常稳定运行，因此需要新增电蒸汽发生器蓄水箱清洗换水次数，由每周（约7天）更换一次变更为每5天更换一次，则年更换次数为70次，年新增更换次数27次，每次更换产生废水量为0.3m³，则年新增蒸浴废水量约8.1m³/a。

蒸浴废水根据现有项目验收监测报告，蒸浴废水可达到《合成树脂工业

污染物排放标准》（GB31572-2015）表1直接排放限值，直接排放至榄核净水厂，蒸浴废水排放情况如下表：

表 4-22蒸浴废水排放情况表

废水类型	污染物因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
蒸浴废水	化学需氧量	7.5	8.1	0.00006
	悬浮物	20.5		0.00017
	五日生化需氧量	2.1		0.00002
	氨氮	0.207		0.000002
	总磷	0.03		0.0000002
	总氮	0.31		0.000003
	总有机碳	4.7		0.00004
	可吸附有机卤化物	0.041		0.0000003

注1：排放浓度参考现有项目验收监测报告中监测数据中的平均值（报告编号：LQT2207080、DLGD-22-0804-RJ09）

综合，本项目新增生产废水排放情况如下表：

表 4-23新增生产废水排放情况表

废水类型	污染物因子	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
生产废水（包含蒸浴废水、防火泥填充设备清洗废水、冷却循环废水）	化学需氧量	632.4	0.01103
	悬浮物		0.01516
	五日生化需氧量		0.00287
	氨氮		0.00047
	总磷		0.00005
	总氮		0.00103
	总有机碳		0.00296
	可吸附有机卤化物		0.00002

(3) 废水统计

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-24，废水间接排放口基本情况见表 4-25，废水污染物排放执行标准见表 4-26，水污染物排放量核算见表 4-27。

表 4-24废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

生活污水	化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、动植物油	榄核净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	污水设施-01	污水设施-01	三级化粪池	水-01	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
生产废水	化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总有机碳、可吸附有机卤化物	榄核净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	污水设施-02	污水设施-02	防火泥填充设备清洗废水：“pH调节+混凝沉淀”；蒸浴废水、冷却循环废水：直接排放			

表 4-25 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
水-01	113.5238	22.7293	0.2025	榄核净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~18:00	榄核污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	5
								动植物油	1
								总磷	0.5
								总氮	15
总有机碳	20								

								可吸附有机卤化物	1.0
--	--	--	--	--	--	--	--	----------	-----

表 4-26 废水污染物排放执行标准表

序号	污染源	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放标准浓度限值 mg/L
1	生活废水	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		--
		动植物油		100
2	生产废水	COD _{Cr}	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 1 直接排放限值	60
		BOD ₅		20
		SS		30
		氨氮		8.0
		总磷		1.0
		总氮		40
		总有机碳		20
		可吸附有机卤化物		1.0

表 4-27 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	水-01	COD _{Cr}	156.56	1.20E-03	0.41603
2		BOD ₅	82.10	6.27E-04	0.21816
3		SS	92.52	7.07E-04	0.24587
4		氨氮	23.13	1.77E-04	0.06147
5		动植物油	38.01	2.90E-04	0.101
6		总磷	0.02	1.44E-07	0.00005
7		总氮	0.39	2.96E-06	0.00103
8		总有机碳	1.11	8.51E-06	0.00296
9		可吸附有机卤化物	0.01	5.75E-08	0.00002
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.41603
		BOD ₅			0.21816
		SS			0.24587
		氨氮			0.06147
		动植物油			0.101
		总磷			0.00005
		总氮			0.00103
		总有机碳			0.00296
		可吸附有机卤化物			0.00002

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南橡胶及塑料制品》、《排污单位自行监测技术指南印刷工业（HJ1246—2022）》，制定本项目日常监测计划。

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活废水	CODCr BOD5 SS 氨氮 动植物油	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准
生产废水	CODCr BOD5 SS 氨氮 总磷 总氮 总有机碳 可吸附有机 卤化物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表1直接排放限值

（5）措施可行性及影响分析

污水处理设施可行性分析

本项目外排废水主要来自员工日常生活污水，经厂区现有的三级化粪池、隔油隔渣预处理后，通过厂区现在的排水设施排入市政污水管网，进入榄核净水厂进行处理，本项目新增生活污水水量为2025t/a，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》，化粪池处理单独排放的生活污水属于可行技术。

根据现有项目验收监测报告，本项目冷却循环废水、蒸浴废水可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表1直接排放限值要求，可直接排放至榄核净水厂。防火泥填充设备清洗废水经“pH调节+混凝沉淀”处理后能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表1直接排放限值要求。经处理后排放至榄核净水厂。

因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

依托榄核净水厂处理的环境可行性评价

榄核净水厂主体工艺为循环式活性污泥法（CAST）+高效沉淀池+滤布滤池深度污水处理工艺，消毒工艺采用投加次氯酸钠进行消毒，污泥脱水工

艺采用隔膜板框脱水机；设计处理能力为2万吨/日。经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26.2001)第二时段一级标准的较严值后排入李家沙水道。

根据广州市南沙区水务局发布的“2023年12月南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表及城镇污水处理厂污泥处理处置情况信息公开表”（公示网址：http://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/content/9/9431/post_9431722.html#9568）南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表，榄核净水厂平均处理量为1.53万吨/日，目前处理余量为0.47万吨/日，本项目新增废水排放量为2657.4t/a，即6.9t/d，仅占榄核净水厂处理余量（0.47万t/d）的0.147%，本项目废水排入对榄核净水厂的处理负荷带来的冲击很小，本项目排入榄核净水厂是可行的。

南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表（2023年12月）

污水处理厂名称	设计规模(万吨/日)	平均处理量(万吨)	进水COD浓度设计标准(mg/l)	平均进水COD浓度(mg/l)	进水氨氮浓度设计标准(mg/l)	平均进水氨氮浓度(mg/l)	出水是否达标	超标项目及数值
南沙污水处理厂	10	10.10	280	212	25.0	28.8	是	-
大岗净水厂	4	2.47	300	164	30.0	22.2	是	-
东涌净水厂	6	2.59	300	143	35.0	22.2	是	-
榄核净水厂	2	1.53	230	154	25.0	14.1	是	-
万顷沙污水处理厂	0.15	0.09	280	155	25.0	36.8	是	-
小虎岛污水处理厂	0.6	0.53	800	293	40.0	10.1	是	-
珠江工业园污水处理厂	1	0.75	320	187	30.0	32.4	是	-
灵山岛净水厂	3	1.47	220	126	25.0	25.5	是	-

(6) 水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，污水设施具有环境可行性，经处理后，本项目所排放废水可满足排放限值要求，因此本

	<p>项目地表水环境影响是可以接受的。</p>
--	-------------------------

1. 噪声

(1) 噪声源强估算

本项目噪声主要来自车间各生产设备运行时所产生的机械噪声，根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）原则、方法进行本项目噪声污染源源强核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-28 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	台数	噪声源	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产过程	绞线机	47	固定源	频发	类比法	75-80	选用低噪声设备,采取减振、隔声等措施,合理布局,厂房隔声	20	类比法	55-60	8352
	塑料挤出机组	59	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	悬链式交联生产线	4	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	油墨印刷机	21	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	喷墨印刷机	59	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	成缆机	16	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
	铜、钢带绕包机	6	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	云母带绕包机	53	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	螺杆空压机	5	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
	铜大拉丝机(带连续退火)	5	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
	铜中拉连续退火机	9	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
	铜小拉丝机	8	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
	高速束线机	15	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	金属并丝机	3	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
	编织机	16	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	电蒸汽发生器	10	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	柔性电缆焊接机	6	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
	倒线机	9	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	刚性电缆焊接机	8	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
	挤铜机	12	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
退火拉拔机	9	固定源	频发	类比法	80-85	20	类比法	60-65	8352		
轧辊退火机	1	固定源	频发	类比法	80-85	20	类比法	60-65	8352		
电线电缆阻燃试验设备	1	固定源	频发	类比法	75-80	20	类比法	55-60	8352		

	轧机	47	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法	60-65	8352
	打线机	59	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	RVS 成圈一体机	4	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	拉拔机	0	固定源	频发	类比法	80-85		20	类比法		8352
	合盘机	59	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352
	氨分解机	16	固定源	频发	类比法	75-80		20	类比法	55-60	8352

(2) 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源进行预测。声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: Q——指向性因数:通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, Q=1;当放在一面墙的中心时, Q=2;当放在两面墙夹角时, Q=4;当放在三面墙夹角处时, Q=8。

R——房间常数: $R=Sa/(1-a)$, S为房间内表面面积, m^2 ; a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

③在室内近似为扩散声场地,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑤预测点的预测等效声级(L_{eq}) 计算：

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

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)。

⑥户外声传播的衰减。

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，可按下列式计算：

$$Lp(r) = Lp(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的方

向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

表 4-29 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	预测点	噪声标准 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声背景值 /dB(A)	噪声背景值 /dB(A)	噪声叠加值 /dB(A)	噪声叠加值 /dB(A)	声功能区划	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东边界	65	55	44.3	44.3	/	/	/	/	3类区	达标
2	南边界	65	55	44.6	44.6	/	/	/	/	3类区	达标
3	西边界	65	55	44.5	44.5	/	/	/	/	3类区	达标
4	北边界	65	55	45.2	45.2	/	/	/	/	3类区	达标
5	敏感点 (良地埠村)	60	50	35.3	35.3	51	46	51.1	46.4	2类区	达标

项目生产设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议建设单位针对不同机械噪声采取如下治理措施：

①对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业。

②对于高噪声生产设备做好机座减震，车间内利用消音棉、消声措施使噪声能得到较大的衰减。

③车间布局合理，尽量将车间内高噪声设备放置在车间中间位置。

④通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

⑤加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》，本项目噪声由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，自行监测计划见下表。

表 4-30 本项目污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	厂界噪声（等效连续 A 声级）	每季度一次，全年共 4 次，分昼夜进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

声环境影响分析

本项目营运期间产生的噪声在采取上述措施后，噪声源通过车间墙体隔声及距离衰减后，项目噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，敏感点处噪声叠加值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，则项目运营过程区域声环境质量可以满足功能区标准要求。不会对周围声环境产生明显的不良影响。

2. 固体废物

固体废物产生及处置情况

本项目固体废弃物主要包括一般工业固体废物、危险废物。

（1）生活垃圾

本项目新增员工 150 人，年工作 300 天，垃圾产生量按每人 0.5kg/d，则生活垃圾产生量为 22.5t/a，分类收集后由环卫部门统一收集处置。

（2）一般工业固体废物

①废包装材料

主要是原料拆封产生的纸箱/桶、塑料袋、编织袋、废纸，类比现有项目情况，本项目新增废包装材料量为 5 吨/年，废包装材料为一般工业固体废物，分类收集后交由废旧物资回收单位回收处理，根据《固体废物分类与代码目录》，该类型固废代码为 SW17900-003-S17。

②废塑料

项目产品加工过程会产生废塑料，类比现有项目情况，废塑料增产生量约为 100t/a，妥善收集后交由回收单位回收利用，根据《固体废物分类与代码目录》，

该类型固废代码为 SW17900-003-S17。

③废铁（含废钢带、废电缆盘铁框）

本项目金属材料进行加工时，会产生少量废铁（含废钢带、废电缆盘铁框），类比现有项目情况，本项目新增废铁（含废钢带、废电缆盘铁框）产生量约为 50t/a，妥善收集后交由回收单位回收利用，根据《固体废物分类与代码目录》，该类型固废代码为 SW17900-001-S17。

④废防火泥

本项目部分矿物电缆根据客户定制要求会填充防火泥，防火泥具有良好的阻火、堵烟、耐腐蚀性能。填充过程部分防火泥会溢出，建设单位定期对溢出的防火泥进行清洗，清洗及防火泥填充设备清洗废水处理过程中会产生废防火泥，防火泥主要成份为氢氧化镁，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），不属于危险废物，类比现有项目情况，本项目新增废防火泥产生量约为 1.5t/a，妥善收集后交由回收单位回收利用，根据《固体废物分类与代码目录》，该类型固废代码为 SW59900-099-S59。

（3）危险废物

①废机油

本项目生产设备定期维护会产生废机油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08，本项目新增废机油产生量约为 2t/a。收集后交由有处理危废资质的单位处理。

②废含油抹布及手套

本项目生产设备定期维护会产生废含油抹布及手套，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废含油抹布及手套属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，900-041-49，本项目新增产生量约为 1t/a。收集后交由有处理危废资质的单位处理。

③废油桶

本项目生产设备定期维护会产生废油桶，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油桶属危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08，

本项目新增废油桶产生量约为 10t/a，收集后交由有处理危废资质的单位处理。

④废活性炭

本项目使用活性炭吸附对有机废气进行处理，活性炭吸附废气饱和后需定期更换，各区域活性炭使用时间根据下述公式计算：

$$T(d)=m*s/ (c*10^{-6}*F*t)$$

m: 活性炭的质量

S: 平衡保持量，%

C: VOCs 削减浓度，mg/m³

F: 风量，m³/h

t: 每天工作时间

表 4-31活性炭更换周期一览表

装置编号	活性炭质量 (t)	平衡保持量 (%)	VOCs 削减浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	每天工作时间 (h)	更换时间 (d)	年更换次数
FQ-02 处理设施	0.74	15	4.158	5000	24	222	2
FQ-03 处理设施	0.74	15	8.611	5000	24	107	4
FQ-04 处理设施	0.74	15	8.908	5000	24	104	4
FQ-05 处理设施	0.74	15	5.048	5000	24	183	2
FQ-06 处理设施	1.32	15	2.969	15000	24	185	2
FQ-07 处理设施	1.69	15	2.969	20000	24	178	2
FQ-08 处理设施	1.69	15	3.637	20000	24	145	3

根据上述计算，各废气处理设施活性炭更换周期如上表，由于公式计算具有不可预见性，建设单位应根据实际运行情况及活性炭质量定期对活性炭装置进行检查，发现活性炭失效（如活性炭表面尘满、破碎等情况）应及时更换活

性炭，因此，本报告建议在运行过程没有出现失效及满负荷生产情况下，按照上述更换频次进行更换活性炭，按上述计算则本项目产生废活性炭量约为22.3616t/a，现有项目废活性炭产生量约1t/a，则新增产生量约为21.3616t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于危险废物，类别为HW49其他废物，900-039-49，收集后交由有处理危废资质的单位处理。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施TVOC削减量，活性炭年更换量核算表格如下表：

表 4-32 活性炭年更换量核算表

装置编号	年更换量 (t)	活性炭吸附比例 (%)	废气处理设施 TVOC 削减量(t/a)	废气去除量 (t/a)
FQ-02 处理设施	1.48	15	0.222	0.1736
FQ-03 处理设施	2.96	15	0.444	0.3596
FQ-04 处理设施	2.96	15	0.444	0.372
FQ-05 处理设施	1.48	15	0.222	0.2108
FQ-06 处理设施	2.64	15	0.396	0.372
FQ-07 处理设施	3.38	15	0.507	0.496
FQ-08 处理设施	5.07	15	0.7605	0.6076

根据上表可知，本项目各废气处理设施有效削减量均大于有机废气去除量，能满足吸附要求。

⑤废拉丝油

项目拉丝退火工序配套使用铜拉丝油，该过程铜拉丝油起到润滑、降温的作用。拉丝油平时贮存于拉拔退火设备中的油槽内，设备运行过程拉丝油在设备内部循环使用；建设单位日常生产中需视油槽情况定期补充拉丝油，故项目原辅材料仓库内存贮少量拉丝油用于日常补充。项目设备油槽内拉丝油每年更换一次，本项目新增铜拉丝油约5t/a，故每年更换产生的废拉丝油约为5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废拉丝油属于危险废物，类别为HW09

油/水、烃/水混合物或乳化液，900-007-09，收集后交由有处理危废资质的单位处理。

⑥废原料桶

本项目油性印字油墨、稀释剂、清洗剂使用时会产生废原料桶，产生废原料桶量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）废原料桶属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，900-041-49，收集后交由有处理危废资质的单位处理。

⑦废油墨抹布及手套

印字设备维护及擦拭时，会产生废油墨抹布及手套，根据《国家危险废物名录》（2021 年）废油墨抹布及手套属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，900-041-49，产生量约为 0.5t/a，收集后交由有处理危废资质的单位处理。

⑧含油金属废料

项目铜线拉丝退火过程，会产生少量的含油废铜材及废铜碎屑；本项目新增含油金属废料约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），含油金属废料属于危险废物，类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，900-006-09，收集后交由有处理危废资质的单位处理。

⑨油水混合物

项目悬链式交联生产线生产过程中，交联管中会有部分塑料杂质残留，需定期清理，清理过程中与设备的油类物质混合形成油水混合物，本项目新增油水混合物约为 10t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），油水混合物属于危险废物，类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，900-007-09，收集后交由有处理危废资质的单位处理。

本项目固体废物产生情况一览表如下。

表 4-33 本项目固体废物产生情况一览表

工序/生产	装置	固体废物	固废属	产生情况	处置措施
-------	----	------	-----	------	------

				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理量 (t/a)
拆封、包装	/	包装废物	一般工业固体废物	类比法	5	交由回收单位回收利用	5
塑料挤出	/	废塑料	一般工业固体废物	类比法	50	交由回收单位回收利用	50
金属加工	/	废铁(含废钢带、废电缆盘铁框)	一般工业固体废物	类比法	50	交由回收单位回收利用	50
防火泥填充及废水处理	/	废防火泥	一般工业固体废物	类比法	1.5	交由回收单位回收利用	1.5
拉丝退火	拉丝机	废拉丝油	危险废物	产污系数法	5	交由有危险废物资质的单位回收处理	5
废气处理设施	废气处理设施	废活性炭	危险废物	物料衡算法	21.3616	交由有危险废物资质的单位回收处理	21.3616
油墨拆封	油墨拆封	废原料桶	危险废物	类比法	1	交由有危险废物资质的单位回收处理	1
原料拆封	原料拆封	废油桶	危险废物	物料衡算法	10	交由有危险废物资质的单位回收处理	10
设备维护	设备维护	废含油抹布及手套	危险废物	类比法	1	交由有危险废物资质的单位回收处理	1
印字	印字	废油墨抹布及手套	危险废物	类比法	0.5	交由有危险废物资质的单位回收处理	0.5
拉拔退火	拉拔退火	含油金属废料	危险废物	类比法	1	交由有危险废物资质的单位回收处理	1
设备维护	设备维护	废机油	危险废物	类比法	2	交由有危险废物资质的单位回收处理	2
悬链式交联生产线	设备维护	油水混合物	危险废物	类比法	10	交由有危险废物资质的单位回收处理	10
员工生活	垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	22.5	交由环卫部门清运	22.5

表 4-34 危险废物产生及排放情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废拉丝油	HW08	900-007-09	5	拉丝退火	固体	油类	油类	每年	T	分类收集, 交由有危
2	废活性炭	HW49	900-039-49	21.3616	废气处理设施	固体	有机废气	有机废气	3-6个月	T	

3	废原料桶	HW49	900-041-49	1	油墨拆封	固体	油墨	油墨	每天	T	危险废物资质的单位回收处理
4	废油桶	HW08	900-249-08	10	原料拆封	固体	油类	油类	每天	T	
5	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	1	设备维护	固体	油类	油类	每半年	T	
6	废油墨抹布及手套	HW49	900-041-49	0.5	印字	固体	油墨	油墨	每天	T	
7	含油金属废料	HW09	900-006-09	1	拉拔退火	固体	油类、金属	油类、金属	每天	T	
8	废机油	HW08	900-249-08	10	设备维护	液体	油类	油类	每半年	T	
9	油水混合物	HW09	900-007-09	10	设备维护	液体	油类	油类	每半年	T	

表 4-35 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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废拉丝油	HW08	900-007-09	厂区中侧	30m ²	密封桶贮存	20t	6个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			密封桶贮存		
3		废原料桶	HW49	900-041-49			堆放		
4		废油桶	HW08	900-249-08			堆放		
5		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			密封桶贮存		
6		废油墨抹布及手套	HW49	900-041-49			密封桶贮存		
7		含油金属废料	HW09	900-006-09			密封桶贮存		
8		废机油	HW08	900-249-08			密封桶贮存		

9		油水混合物	HW09	900-007-09			存 密封 桶贮 存	
<p>固体废物管理要求</p> <p>①生活垃圾</p> <p>项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，避免对工作人员造成影响。</p> <p>②一般工业固废</p> <p>A、贮存场所的建造要求</p> <p>项目一般工业固体废物贮存区贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。</p> <p>B、一般固体废物的管理要求</p> <p>根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。</p> <p>(5) 危险废物环境管理要求</p> <p>A、贮存设施选址要求</p> <p>贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>B、贮存设施污染控制要求</p> <p>a、贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他</p>								

环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

C、容器和包装物污染控制要求

a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b、容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

d、容器和包装物外表面应保持清洁。

D、贮存过程污染控制要求

a、固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b、液态危险废物应装入容器内贮存。

c、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

d、易产生 VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

E、贮存设施运行环境管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处

置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

F、危险废物识别标志设置要求

危废间应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物标签、危险废物贮存分区标志及危险废物贮存设施标志。

危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

综上所述，本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

4、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水

①污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目的污水管道、各水处理单元构筑物的池壁和池底均采取有效的防渗漏措施，做了水泥硬化防渗，防止污水渗漏到地下水，因此不存在地下水污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

1) 定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对项目危废房、原辅材料贮存房进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水环境。

4) 本项目污染物类型不涉及重金属、持久性有机化合物，本项目危废间设置为重点防渗区，车间及仓库防渗分区为一般防渗区，办公区域防渗分区为简单防渗区。

做好上述防渗，本项目对地下水无污染途径，本项目不涉及重金属、持久性有机化合物污染物，不开展跟踪监测。

(2) 土壤

①污染途径

本项目危险废物暂存间、化学品仓库均已做好防腐防渗设施，因此不存在

土壤污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

1) 加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好运行状态，做到源头控制，减少废气的排放。

2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对项目危废房、原辅材料贮存房进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。

4) 本项目污染物类型不涉及重金属、持久性有机化合物，本项目危废间设置为重点防渗区，车间及仓库防渗分区为一般防渗区，办公区域防渗分区为简单防渗区。

表 4-36项目分区防渗表

区域	防渗分区	要求措施	备注
危废间	重点防渗区	符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求，在门口设置门槛，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施	不涉及重金属、持久性有机化合物
生产车间	一般防渗区	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层	不涉及重金属、持久性有机化合物
仓库	一般防渗区	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层	不涉及重金属、持久性有机化合物
办公区等其他一般区域	简单防渗区	一般地面硬化	不涉及生产区域

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境及损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预判和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险管控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质如下表：

表 4-37 危险物质数量与临界量比值计算表

原料名称	风险物质	储存量 t	物质所占比例	折算风险物质最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
拉丝油	油类物质	5	100%	5	2500	0.002
废拉丝油	油类物质	10	100%	10	2500	0.004
机油	油类物质	2	100%	2	2500	0.0008
废机油	油类物质	10	100%	10	2500	0.004
废活性炭	废活性炭	6.0537	100%	6.0537	100	0.006
废原料桶	废原料桶	1	100%	1	100	0.01
废油桶	废油桶	1.26	100%	1.26	100	0.0126
废含油抹布及手套	废含油抹布及手套	0.06	100%	0.06	100	0.0006
废油墨抹布及手套	废油墨抹布及手套	0.01	100%	0.01	100	0.0001
含油金属废料	含油金属废料	7	100%	7	100	0.07
油水混合物	油类物质	10	100%	10	2500	0.004
稀释剂	丁酮	0.3	98%	0.294	10	0.0294
	丙酮		2%	0.006	10	0.0006
清洗剂	丁酮	0.1	98%	0.098	10	0.0098
	丙酮		2%	0.002	10	0.0002
油性印字油墨	丁酮	0.1	56.2%	0.0562	10	0.00562
$\sum q/Q =$						0.377057
废活性炭、废原料桶、废油桶、废含油抹布及手套、废油墨抹布及手套、含油金属废料不属于附录 B.1 中物质，按附录 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）判定其 Q 值						

由上表可知 $\sum q/Q < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。

（2）环境风险识别

① 火灾爆炸引起的次生污染物的排放

本项目所用的部分原辅材料具有可燃性，在管理不当时，可能会发生火灾或爆炸事故。假如发生火灾或爆炸事故，物料燃烧会产生大量的燃烧废气，废

气中的污染物主要为一氧化碳、二氧化碳等，对周围环境空气会造成一定影响。另外，若是未收集好消防废水，事故中的有毒有害物质会随消防废水直接进入水体，对附近水体造成污染。

②机油/废机油/油墨/清洗剂/稀释剂泄漏

机油/废机油/油墨/清洗剂/稀释剂漏通过地表漫流、垂直入渗可能对土壤、地表水和地下水造成一定污染。

(3) 环境风险防治措施

①严格执行环保相关规范，总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。

②加强日常管理，降低管理失误造成的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的环境风险事故。

③生产车间应按规范配置消防器材和消防装备。

④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。

⑤机油/废机油/油墨/清洗剂/稀释剂存放位置应做好防腐防渗措施，并设置围堰。

⑥应定期检查地面是否有裂痕，收集运输的过程需做好密封和防渗漏。

⑦厂区内配备应急砂及应急储存桶，以备事故状态下，泄漏物料的处理与收集，应急储存桶应满足密闭防漏防渗的要求，事故后及时将吸附泄漏物料的应急砂委托相应资质单位处理处置。

⑧因火灾事故产生大量消防下水时，使用配备的应急桶及应急沙袋围截堵拦后留在厂区，事故后再根据其水质情况决定其去向，预处理后进入榄核污水处理厂或收集后交由有资质单位处理。

(4) 环境风险分析结论

建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	FQ-02	总 VOCs	集气罩收集后经“活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值	
		TVOC		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	
		非甲烷总烃		《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、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值	
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		氯乙烯		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	
	FQ-03	总 VOCs	集气罩收集后经“活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值	
		TVOC		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	
		非甲烷总烃		《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、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值	
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
			氯乙烯		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
FQ-04		总 VOCs	集气罩收集后经“活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值
		TVOC		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
		非甲烷总烃		《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯乙烯		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
FQ-05		总 VOCs	集气罩收集后经“活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值
		TVOC		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
		非甲烷总烃		《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯乙烯		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
FQ-06		总 VOCs	集气罩收集后经“活性炭吸附”处理后	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷

			通过30m高排气筒排放	第II时段排气筒排放限值	
		TVOC		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	
		非甲烷总烃		《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值	
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
		氯乙烯		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	
	FQ-07	总 VOCs	集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过30m高排气筒排放		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值
		TVOC			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
		非甲烷总烃			《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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值
		氯化氢			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯乙烯			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	FQ-08	总 VOCs	集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过30m高排气筒排放		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排气筒排放限值
		TVOC			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
		非甲烷总烃			《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、《合

				成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表5大气污染物特别排放限值及广东省《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中较严值
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯乙烯		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
	厂界	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 VOCs 浓度限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
		氯乙烯	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
		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二级新扩改建标准排放限值
	厂区内	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3厂区内 VOCs 无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 规定的限值。
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	三级化粪池预处理后排放至榄核净水厂	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	生产废水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总有机碳、可吸附有机卤化物	防火泥填充设备清洗废水经 pH 调节+混凝沉淀预处理后排放至榄核净水厂，蒸浴废水、冷却循环废水直接排放至榄核净水厂	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表1直接排放限值要求。
声环境	机械设备	噪声	采用低噪声设备、采取减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类

			振、隔声等措施	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门集中清运；一般工业固废交由专门回收公司回收利用；危险废物委托有危废处理资质的公司处置			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，项目危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，按要求做好防渗措施；生产车间、原料区等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。			
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响			
环境风险防范措施	<p>仓库、危废仓等地面硬化和刷地坪漆防腐、防渗，设专人管理，加强日常巡查和维护，减少储存量，附近储备消防沙、吸附棉、密封桶等应急物资。</p> <p>生产车间按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求设计。危废仓和仓库等重点区域配备灭火器、消防栓、消防沙等灭火设施。制定防火制度和安全操作规程，加强管理，定期检查维护电气设施。</p> <p>加强废气收集、治理、排放系统运行管理，减少非正常工况发生，发生故障时立即维修。</p>			
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划、区划和政策的要求，符合相关标准和规范对选址的规定、符合相关法律法规的要求，总体布局较合理。项目建设将不可避免地对区域空气、地表水和声环境等产生一定的不利影响。建设单位落实设计要求和本报告提出环保措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。项目建成后，须经过环保验收合格后方可投入使用。项目运营后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

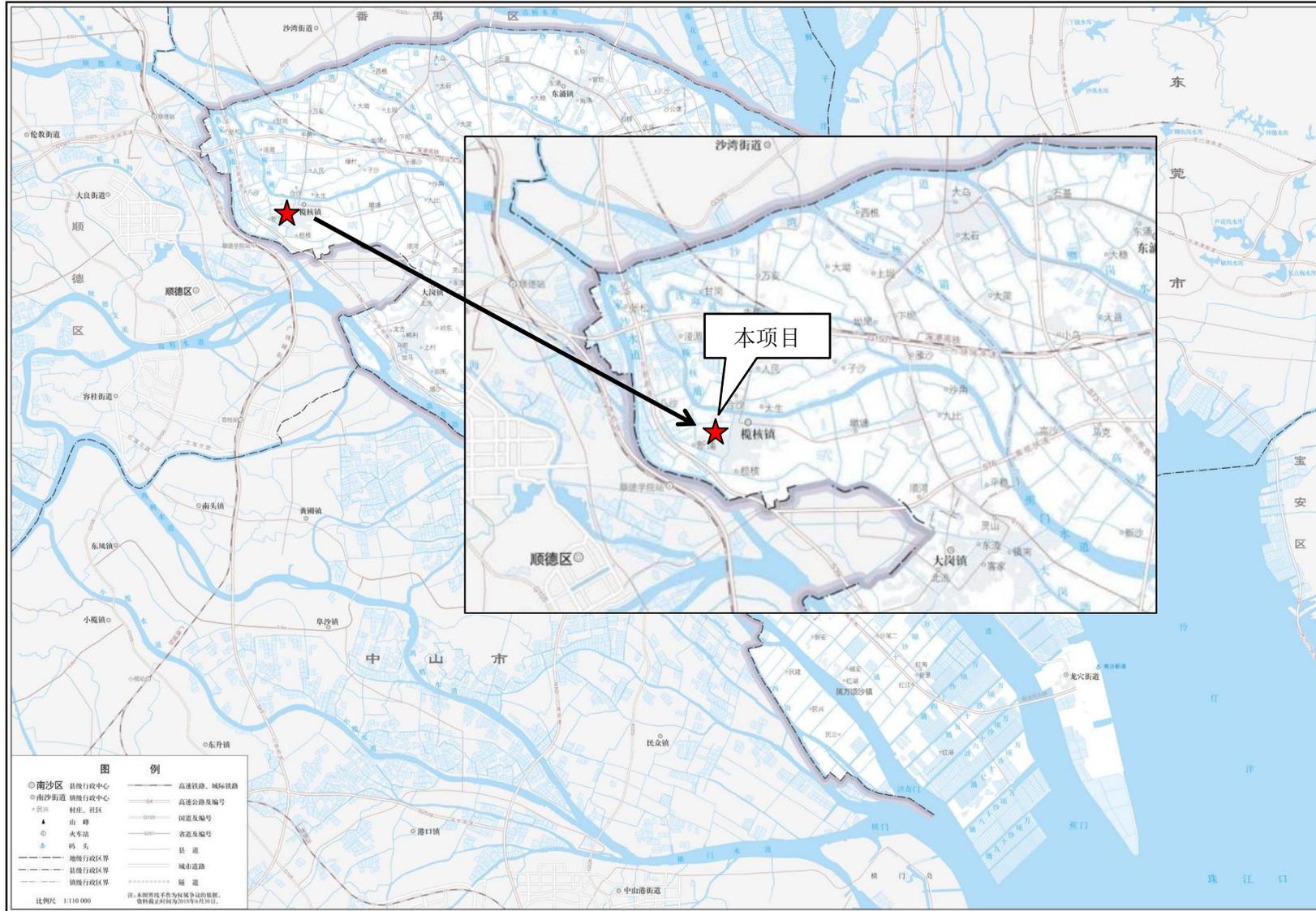
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.9983	1.1666	0.2546	5.3826	1.0033	5.6322	+4.6339
	氯乙烯	0.0641	/	少量	0.1004	0.0641	0.1004	+0.0363
	氯化氢	1.3165	/	少量	2.0676	1.3165	2.0676	+0.7511
	油雾	0	/	0	0.0846		0.0846	+0.0846
	臭气浓度	少量	/	少量	少量		少量	+少量
废水	化学需氧量	1.0519	/	3.2543	0.41603		4.72223	+3.67033
	悬浮物	0.3003	/	1.6291	0.21816		2.14756	+1.84726
	五日生化需氧量	0.4128	/	1.9485	0.24587		2.60717	+2.19437
	氨氮	0.022	/	0.48608	0.06147		0.56955	+0.54755
	动植物油	0.0513	/	0.81	0.101		0.9623	+0.911
	总氮	0.0001	/	0.0003	0.00005		0.00045	+0.00035
	总有机碳	0.0011	/	0.0018	0.00103		0.00393	+0.00283
可吸附有机卤化物	0.0033	/	0.00007	0.00296		0.00633	+0.00303	
生活垃圾	生活垃圾	35	/	213	22.5		270.5	+235.5
一般工业 固体废物	废包装材料	5	/	1.5	5		11.5	+6.5
	废塑料粒	100	/	10	100		210	+110
	废铁（含废钢带、 废电缆盘铁框）	50	/	10	50		110	+60
	废防火泥	2	/	2	1.5		5.5	+3.5
危险废物	废拉丝油	10	/	5	5		20	+10
	废活性炭	1	/	2.3337	21.3616		24.6953	+23.6953
	废原料桶	1	/	0.01	1		2.01	+1.01
	废油桶	3	/	0.26	10		13.26	+10.26
	废含油抹布及手套	0.8	/	0.1	1		1.9	+1.1
	废油墨抹布及手套	0.2	/	0.1	0.5		0.8	+0.6
	含油金属废料	1	/	2	1		4	+3
	废机油	10	/	2	10		22	+12
油水混合物	23	/	0	10		33	+10	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

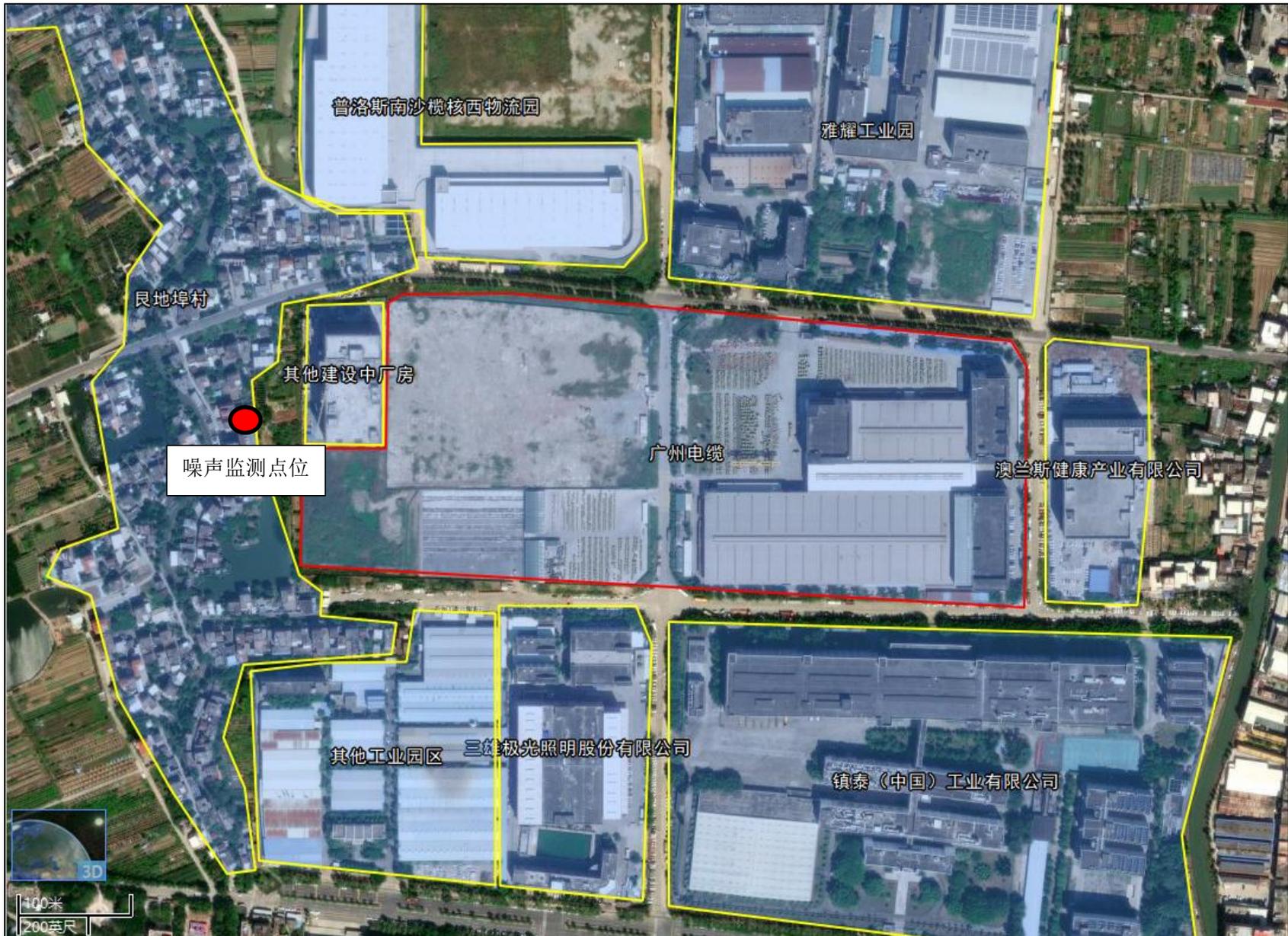
南沙区地图



审图号：粤S(2018)126号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



附图 2 (1) 项目四至环境图



项目南面镇泰(中国)工业有限公司



项目西面良地埗村

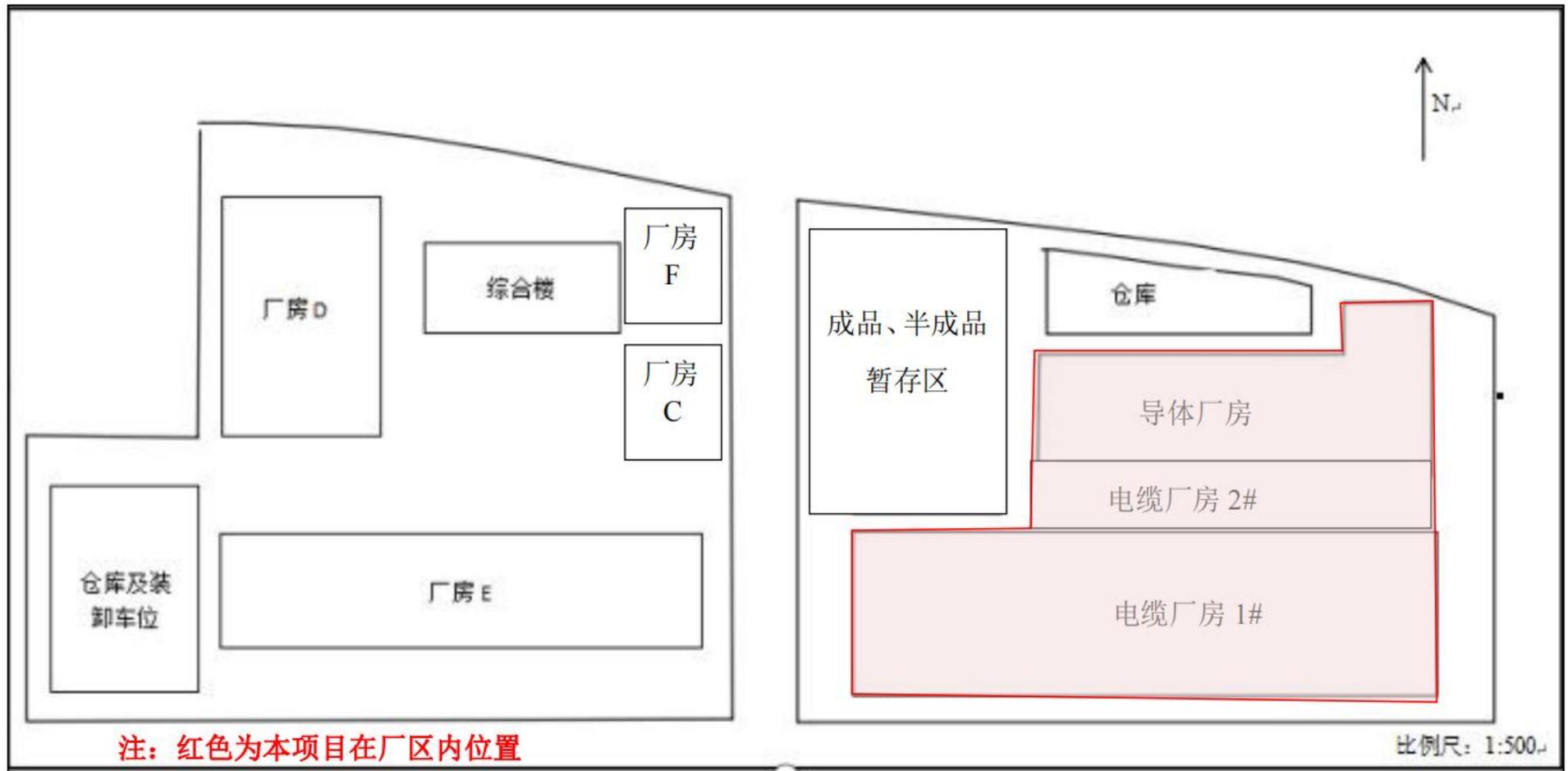


项目北面广州市威万事五金有限公司



项目东面澳兰斯健康产业有限公司

附图 3 项目四至照片



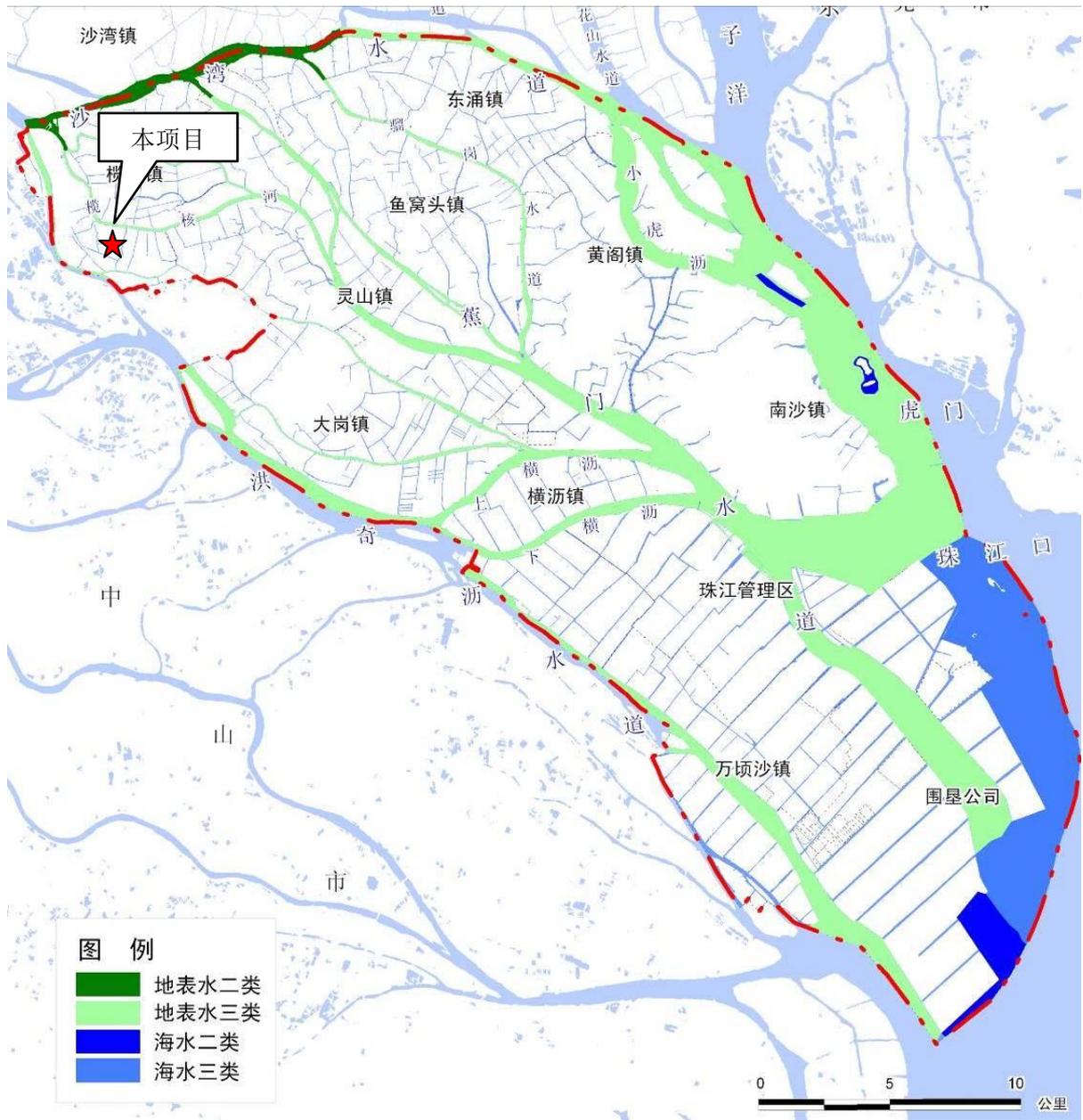
附图 4 (1) 全厂平面布局图



附图 5 项目环境保护目标分布图

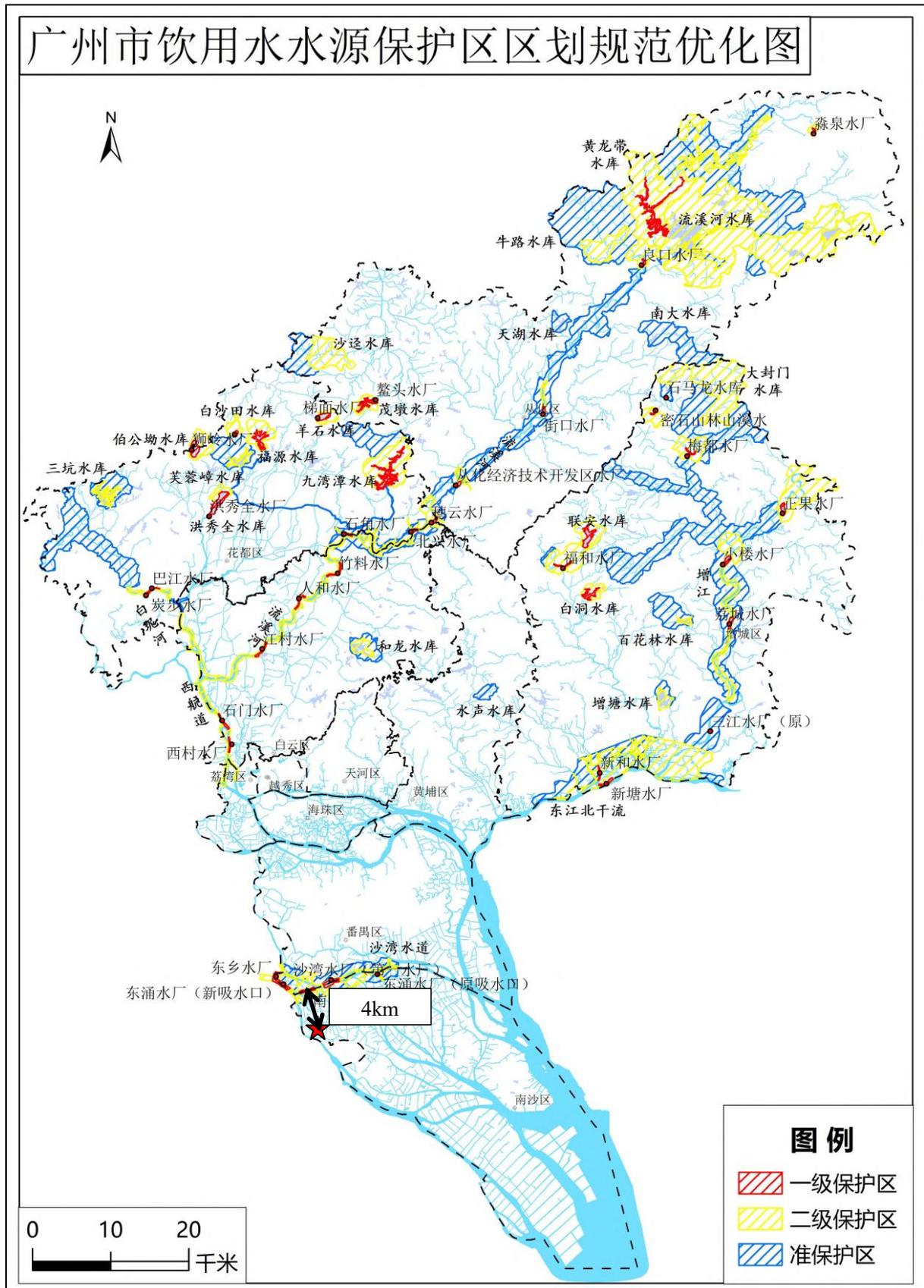


附图 6 环境空气功能区区划图

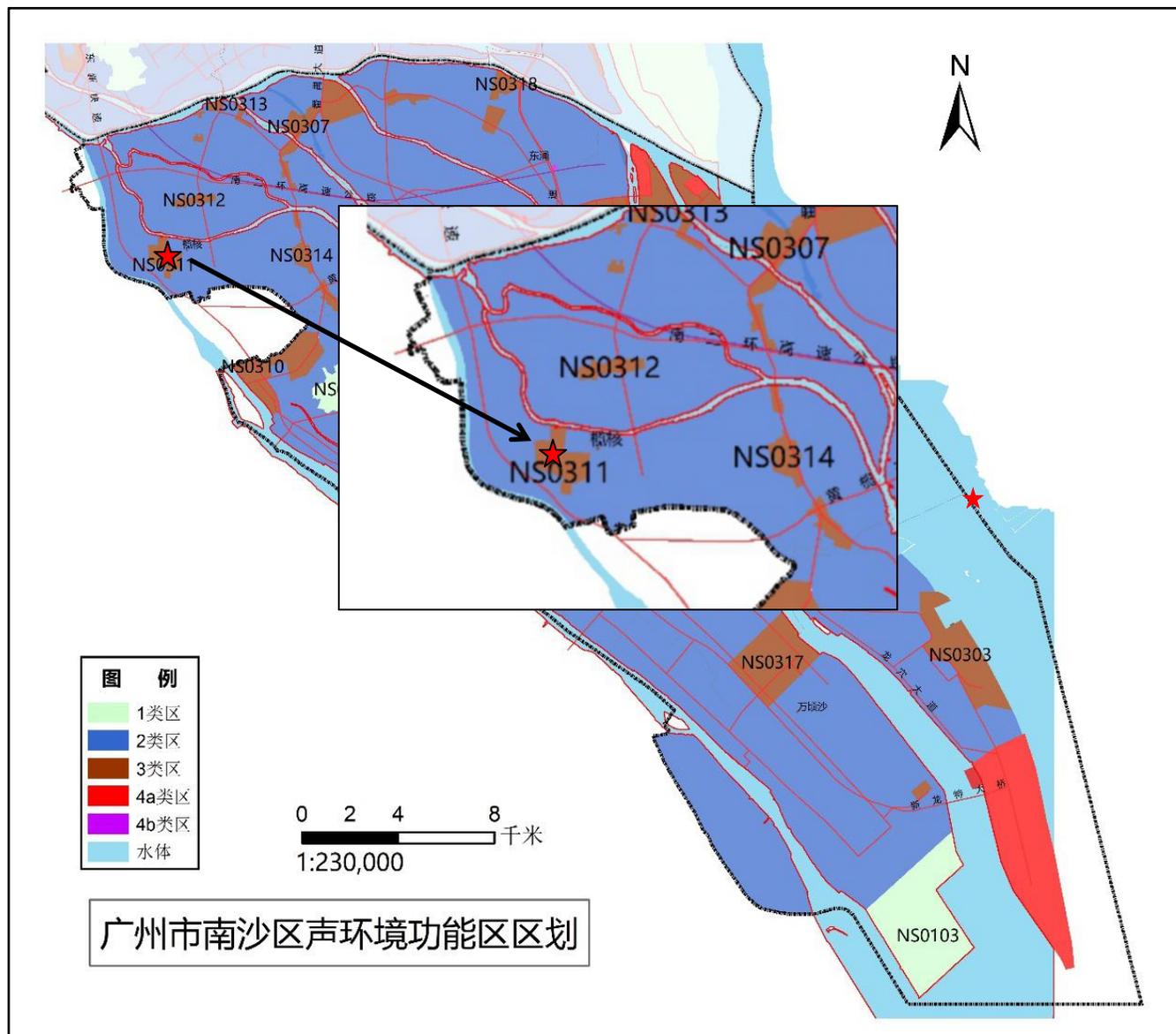


附图 7 地表水环境功能区区划图

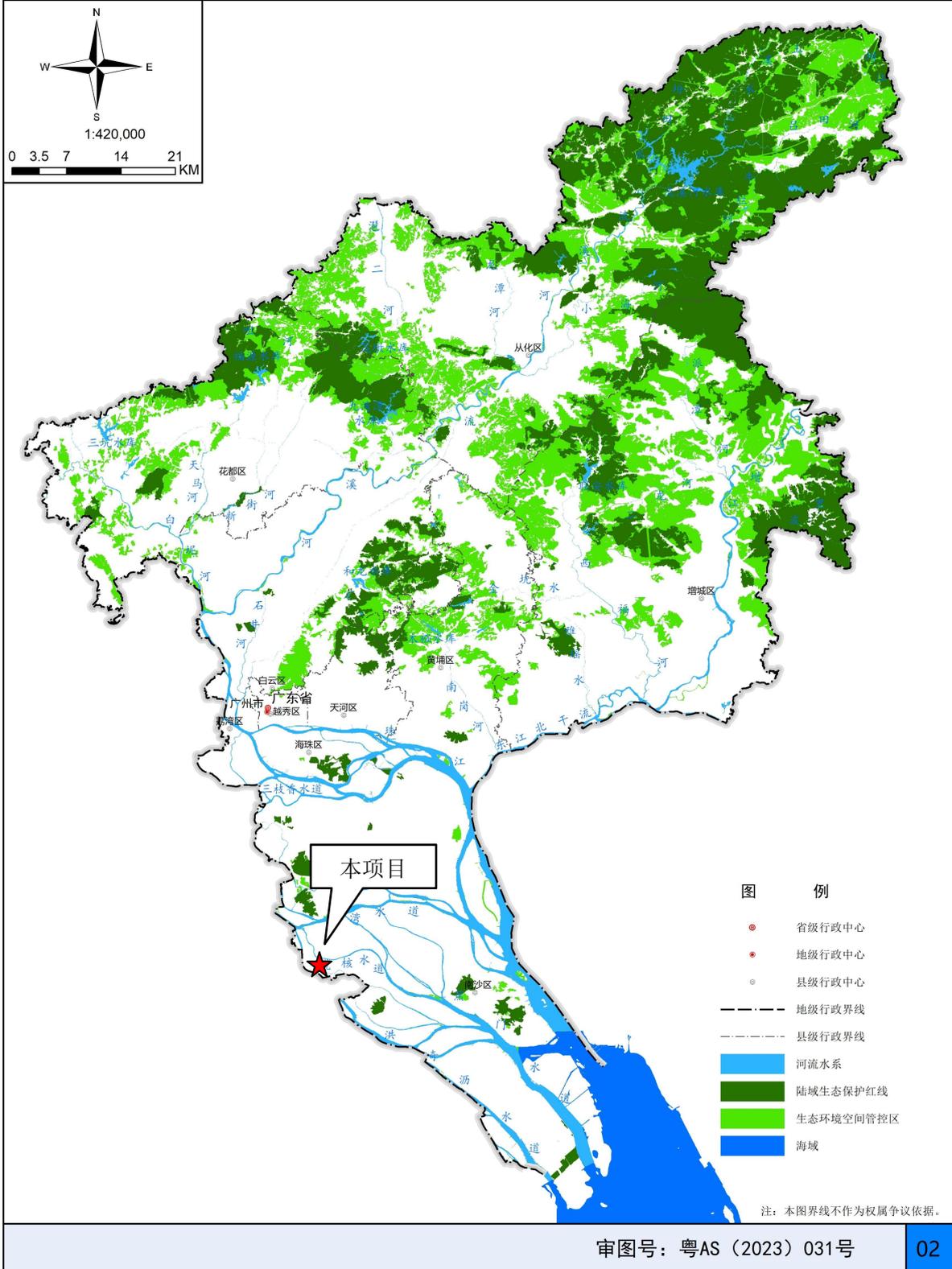
广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



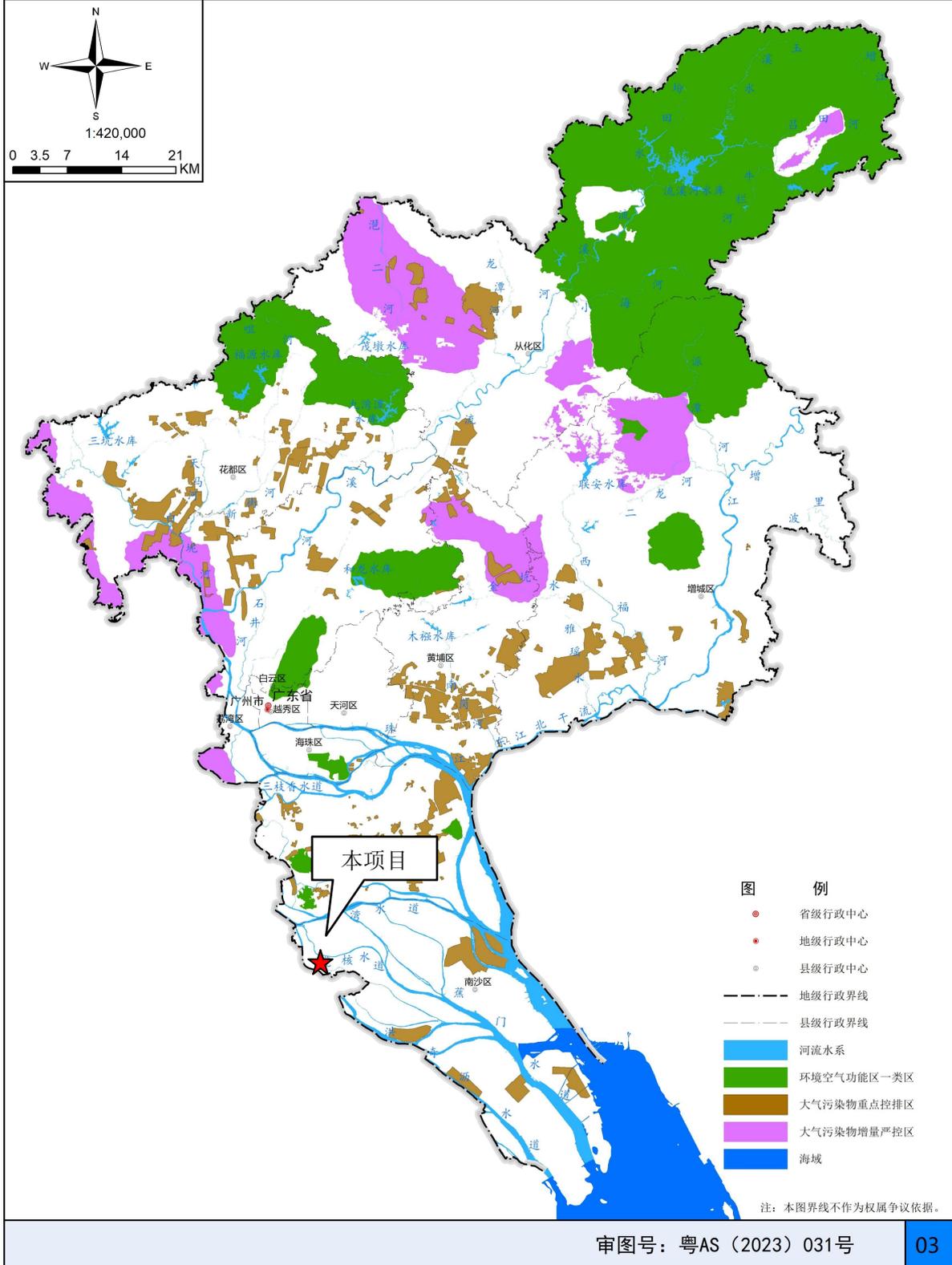
附图 8 饮用水水源保护区划



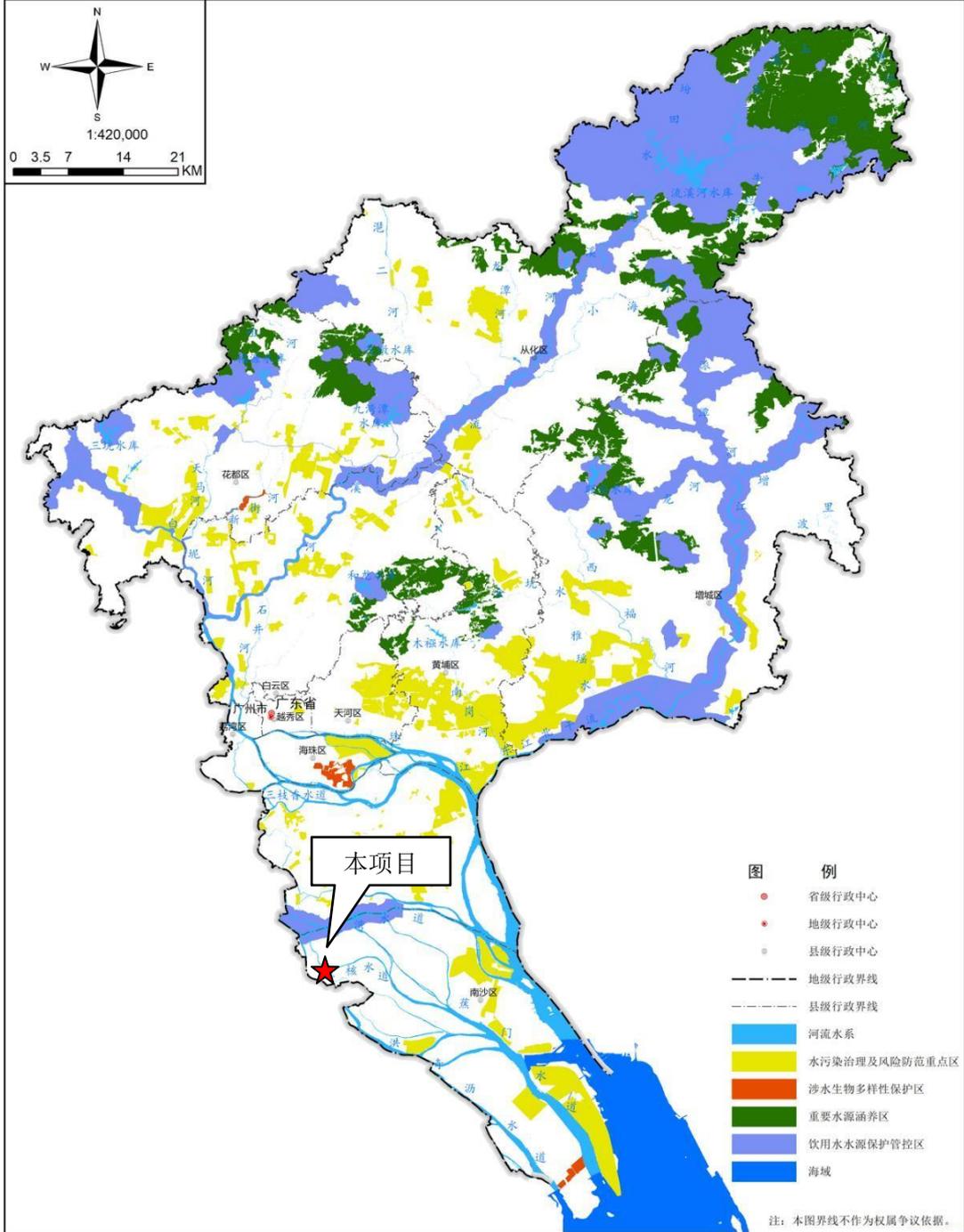
附图9 声环境功能区区划图



附图 10 项目与生态环境管控区位的关系图



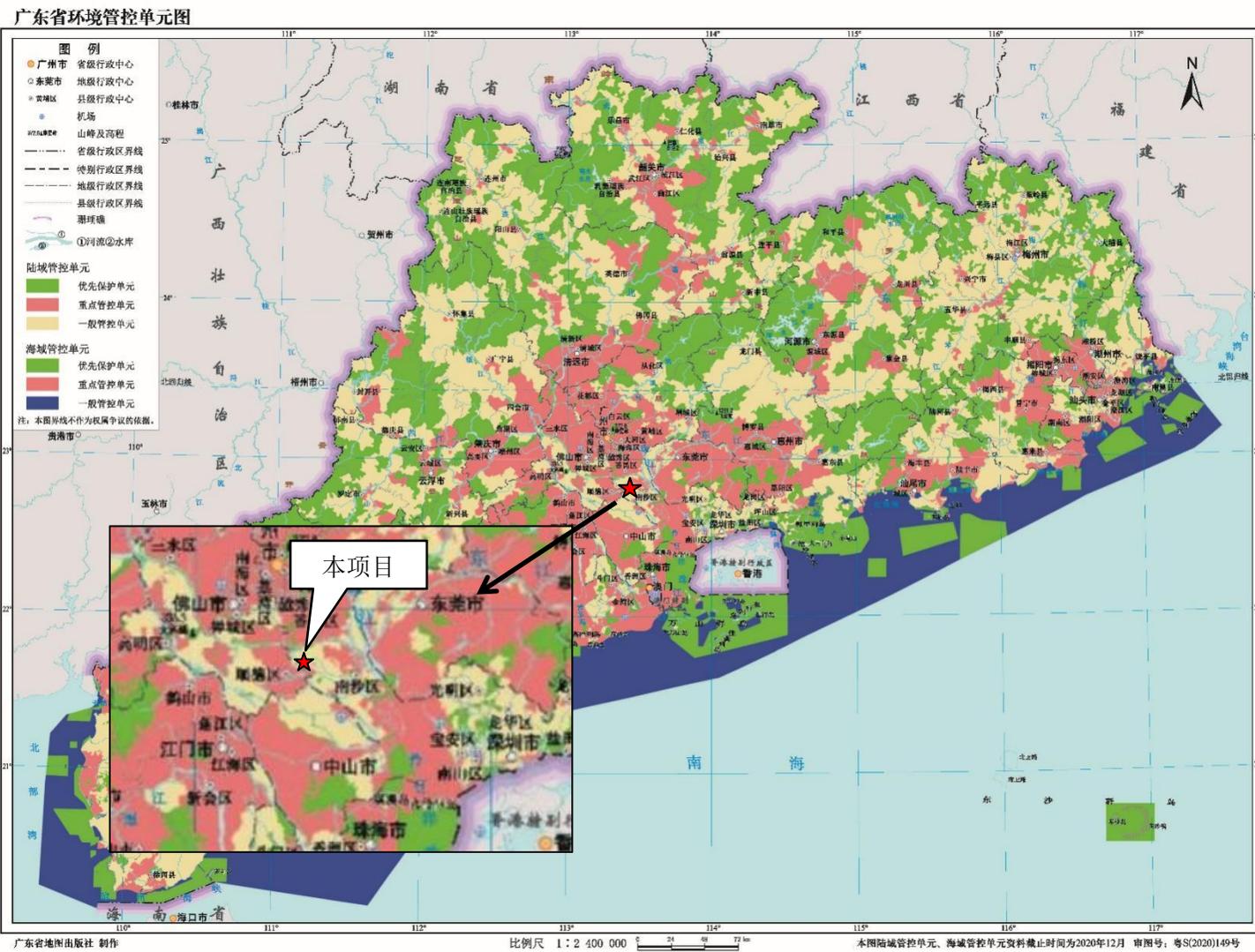
附图 11 项目与大气环境空间管控区位的关系图



审图号：粤AS（2023）031号

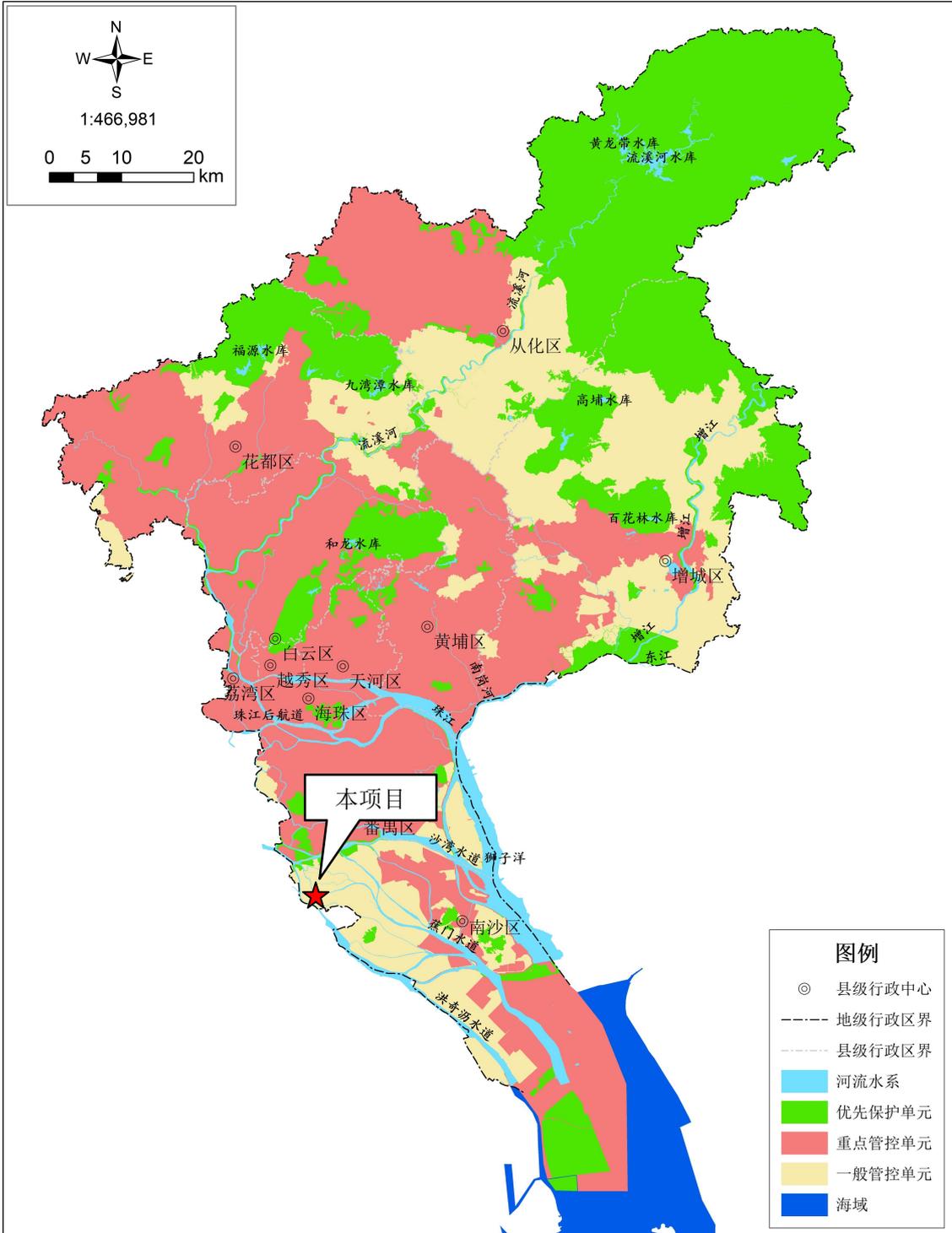
04

附图 12 项目与水环境空间管控区的关系图



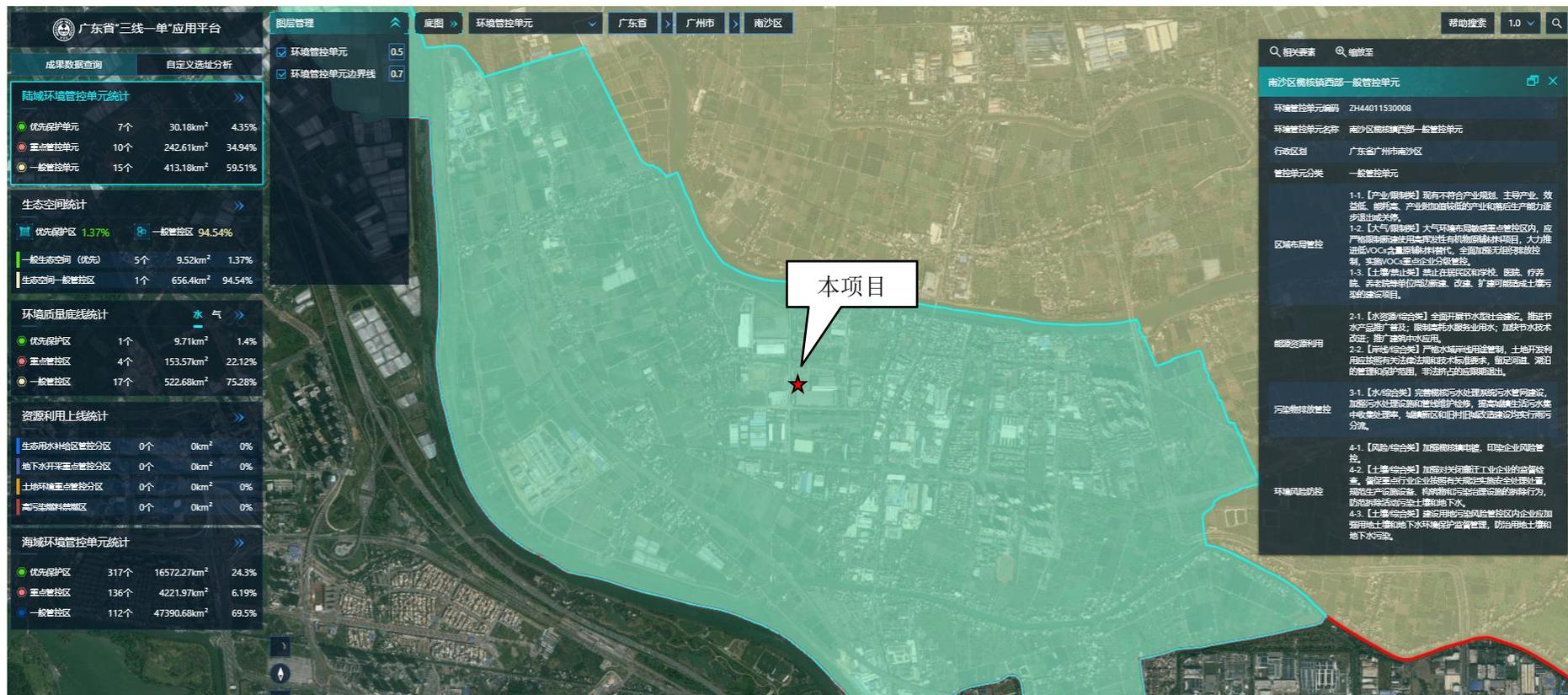
附图 13 广东省环境管控单元图

广州市环境管控单元图

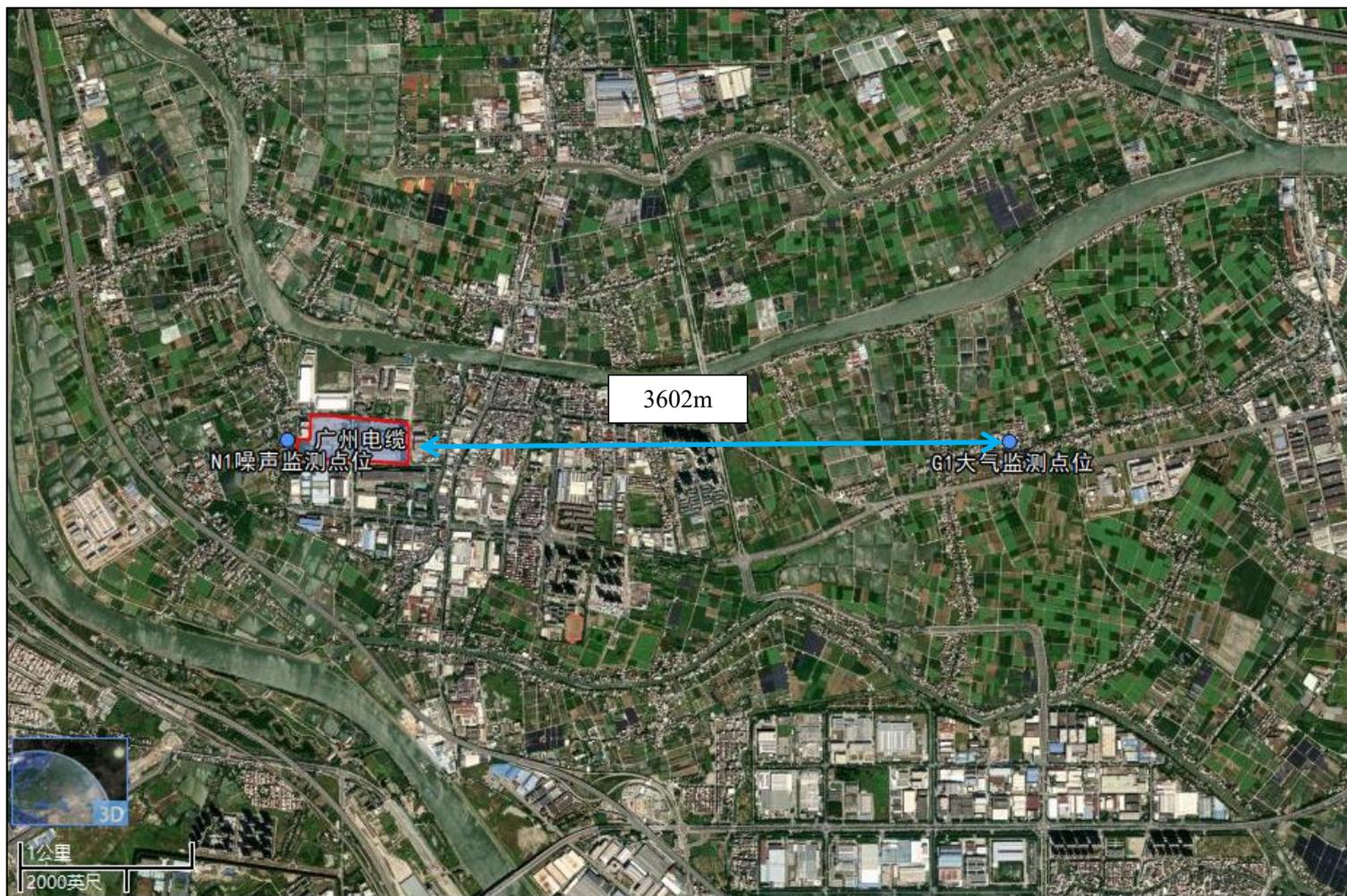


注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 14 广州市环境管控单元图



附图 15 项目与广东省“三线一单”位置关系截图



附图 16 现状监测点位图

