

项目编号：855u3y

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：广东才峰新材料科技有限公司年产 4000 万平方米不干胶薄膜建设项目

建设单位（盖章）：广东才峰新材料科技有限公司

编制日期：2025 年 12 月



中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	34
四、主要环境影响和保护措施.....	40
五、环境保护措施监督检查清单.....	75
六、结论.....	78
附表.....	79
附图一 建设项目地理位置图	80
附图二 建设项目四至示意图、与市政污水管网接驳位置示意图、厂界外 50 米范围图	81
附图三 建设项目用地界线外 500 米范围图	82
附图四 建设项目四至环境现状及用地现状图	83
附图五 建设项目总平面布局图	84
附图六 废气排气管走向示意图	85
附图七 建设项目污水管与市政污水管网接驳位置示意图及接驳口现状	86
附图八 建设项目所在区域污水处理系统范围图	87
附图九 建设项目所在区域水系图	88
附图十 建设项目与水源保护区位置关系图	89
附图十一 建设项目所在区域地表水环境功能区划图	90
附图十二 建设项目所在区域环境空气功能区划图	91
附图十三 建设项目环境空气质量现状监测布点示意图	92
附图十四 建设项目所在区域声环境功能区划图	93
附图十五 建设项目所在区域地下水环境功能区划图	94
附图十六 项目与《广州市生态环境空间管控图》的位置关系图	95
附图十七 项目与《广州市大气环境空间管控区图》的位置关系图	96
附图十八 项目与《广州市水环境空间管控区图》的位置关系图	97
附图十九 广东省三线一单生态环境分区管控图	98

附图二十 广州市三线一单生态环境分区管控图	99
附图二十一 “三线一单”示意图（陆域环境管控单元）	100
附图二十二 “三线一单”示意图（水环境管控单元）	101
附图二十三 “三线一单”示意图（大气环境管控单元）	102
附图二十四 “三线一单”示意图（生态空间一般管控区）	103
附图二十五 “三线一单”示意图（高污染燃料禁燃区）	104
附件一：项目代码.....	105
附件二：营业执照.....	106
附件三：法人代表身份证.....	107
附件四：租赁合同.....	108
附件五：场地使用证明.....	115
附件六：MSDS——水性丙烯酸乳液	116
附件七：MSDS——溶剂型亚克力树脂（PSA）	121
附件八：MSDS——清洗剂（乙酸乙酯）	135
附件九：VOCs 检测——水性丙烯酸乳液	143
附件十：VOCs 检测——溶剂型亚克力树脂（PSA）	146
附件十一：大气环境质量现状监测报告.....	149
附件十二：地表水环境质量现状来源截图.....	154

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东才峰新材料科技有限公司年产 4000 万平方米不干胶薄膜建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市增城区石滩镇沙庄下围村商业北路 1-1 号厂房		
地理坐标	(北纬 23 度 8 分 18.300 秒, 东经 113 度 49 分 36.350 秒)		
国民经济行业类别	C2921-塑料薄膜制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	4	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 ）	4130
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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于塑料薄膜制造业。</p> <p>根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日），本项目的产品不属于鼓励类、限制类和淘汰类中的产品；项目符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入事项和许可准入事项。根据《关于<市场准入负面清单（2025 年版）有关情况的说明>》，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。</p> <p>2、选址合理合法性分析</p> <p>（1）项目选址与土地利用相符性分析</p> <p>本项目选址于广州市增城区石滩镇沙庄下围村商业北路 1-1 号厂房。项目使用已建厂房。根据广州市增城区石滩镇人民政府出具的《场地使用证明》，项目所在建筑没有列入土地卫星图片执法检查需拆除的范围，不属于基本农田、宅基地用地和新增违法用地；项目所在地符合石滩镇目前总体规划。因此，本项目的性质与其所在建筑及用地的用途相符。</p> <p>（2）项目选址与饮用水源保护区相符性分析</p> <p>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）及《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函[2025]102 号），本项目选址与东江北干流相距 1295 米，与东江北干流饮用水水源准保护区相距 280 米，项目选址及纳污水体不属于饮用水水源保护区，如附图十所示。</p> <p>根据现场调查（附图七）及建设项目所在区域污水处理系统范围图（附图八），本项目属于增城区中心城区净水厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，项目污水接入项目东面商业北路的市政污水管</p>
----------------	---

网。项目产生的污水达标排入增城区中心城区净水厂进一步处理后，尾水经联和排洪渠最终汇入东江北干流。

因此，本项目的选址符合《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）及《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函[2025]102号）。

（3）与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，项目选址位于大气污染物重点控排区、水污染治理及风险防范重点区。

表1-1 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析

序号	区域名称		本项目	备注
1	生态	陆域生态保护红线区	不属于	附图十六
		生态环境空间管控区	不属于	
2	大气	环境空气功能区一类区	不属于	附图十七
		大气污染物重点控排区	属于	
		大气污染物增量严控区	不属于	
3	水	水污染治理及风险防范重点区	属于	附图十八
		涉水生物多样性保护区	不属于	
		重要水源涵养区	不属于	
		饮用水水源保护管控区	不属于	

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，大气污染物重点控排区包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。本项目产生的大气污染物主要包括天然气燃烧废气产生的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度及有机废气产生的TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，天然气燃烧废气引至15米高空排

	<p>放，有机废气经收集后采用二级活性炭吸附装置处理后高空排放。本项目废气排放量较少，对区域的大气污染较少，符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的要求。</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，“水污染治理及风险防范重点区，包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。”本项目不设工业废水排放口，项目外排水为生活污水，不含第一类污染物、持久性有机污染物等，生活污水经市政管网排入增城区中心城区净水厂集中处理，符合广州市城市环境总体规划的要求。</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，“强化生态环境风险防范：优化环境风险空间布局。严格落实生态环境分区管控要求，实施基于环境风险的产业准入策略。危险化学品储运企业、化工石化企业等高风险源布局要远离城市人口密集区、饮用水水源地等敏感地区，集中布局，逐步进入工业园区。”本项目不属于危险化学品储运企业、化工石化企业等高风险源，本项目通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。</p> <p>综上所述，本项目的选址符合《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》的相关规定。</p> <p>（4）项目与“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区</p>
--	---

管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》（穗环[2024] 139 号），落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，实施生态环境分区管控。本项目位于增城区石滩镇沙头村、上塘村等一般管控单元（环境管控单元编码 ZH44011830004，见附图二十一）、东江北干广州市石滩镇控制单元水环境一般管控区（水环境管控分区编码 YS4401183210012，见附图二十二）、广州市增城区大气环境高排放重点管控区 8（大气环境管控分区编码 YS4401182310001，见附图二十三）、增城区生态空间一般管控区（生态空间分区编码 YS4401183110001，见附图二十四）、广州市增城区高污染燃料禁燃区（自然资源管控分区编码 YS4401182540001，见附图二十五）。项目与“三线一单”的相符性分析如下表所示。

表1-2 “三线一单”相符性分析一览表

序号	内容	本项目工程内容	相符性
1	生态保护红线	根据附图十六，本项目不在《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）陆域生态保护红线范围内。	相符
2	环境质量底线	①大气：根据附图十二，本项目大气环境质量评价区域属二类区。根据《2024 年增城区环境质量公报》中增城区 2024 年的环境空气质量监测数据，项目所在区域的大气环境质量能够满足相应标准要求，本项目各大气污染源达标排放。 ②水：根据《2024 年增城区环境质量公报》，项目纳污水体的环境质量能够满足相应标准要求。项目所在地市政管网已铺设完，污水经预处理达标后经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂，对纳污水体的环境影响较少。 ③噪声：根据附图十四，本项目所在地为 3 类声环境功能区。本项目各类噪声源经采取治理措施后，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境的影响较小，不会突破当地环境质量底线。	相符
3	资源利用上线	本项目建设土地不涉及基本农田，项目运营过程中消耗一定量的电、自来水等资源，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	相符
4	环境准入负面	本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，项目产生的废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经	相符

	清单	有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，项目的建设满足广东省、广州市的管控要求，总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。		
表1-3 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“全省总体管控要求”和“一核一带一区区域管控要求”的相符性分析				
类别	全省总体管控要求	“一核一带一区”中“珠三角核心区”的区域管控要求	本项目工程内容	相符性
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	筑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。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。	项目不属于上述禁止建设的项目，项目生产采用电能为主，模温机采用管道天然气为燃料，天然气为清洁能源；项目主要使用低挥发性有机物原辅材料，因不可替代采用少量高挥发材料，项目使用的涂胶均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。各类废气污染源经收集处理达标后排放。	相符
能源资源利用要求	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。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。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动	项目运营过程采用市政供水和供电为主，模温机采用管道天然气为燃料，天然气为清洁能源，项目不属于高能耗	相符

		废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。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。	项目。		
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制。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。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。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	在可核查、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。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。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。	本项目各大气污染源达标排放，对区域的大气环境影响较少；项目污水纳入市政污水处理系统，对纳污水体的环境影响较少；项目的固废经有效的分类收集、处置。	相符	
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发	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。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；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。	建设单位应建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。	相符	

		的次生环境风险事故（事件）。		
表1-4 与《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》的相符性分析				
		管控要求	项目情况	相符性
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内石滩沙庄工业园工业产业区块主导产业为化工、橡胶、建材等行业。	本项目选址不属于石滩沙庄工业园。	相符	
	1-2.【水/禁止类】东江北干流饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不位于东江北干流饮用水水源准保护区。	相符	
	1-3.【水/综合类】合理布局水产养殖，控制水产养殖污染。	本项目不涉及。	相符	
	1-4.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	本项目不涉及。	相符	
	1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	本项目不属于大气环境受体敏感重点管控区。	相符	
	1-6.【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。	本项目不属于大气环境布局敏感重点管控区。	相符	
	1-7.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目主要使用低挥发性有机物原辅材料，因不可替代采用少量高挥发材料，项目使用的涂胶均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。各类废气污染源经密闭车间负压收集，无组织排放量较少，大气污染源处理达标后排放。	相符	
	1-8.【土壤/综合类】单元内储油库应严格落实与库外居住区和公共建筑物的安全距离要求。	本项目不涉及。	相符	
能源 资源 利用	2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。	本项目不涉及。	相符	
	2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途	本项目租用已建建筑，无	相符	

		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，非法挤占的应限期退出。	占用水域及水域岸线。	
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快增城区中心城区污水处理系统建设和设施管线维护检修，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。	本项目外排污水经预处理后排入增城区中心城区净水厂集中处理。	相符
		3-2.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目不涉及。	相符
		3-3.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目不涉及。	相符
		3-4.【大气/综合类】加强储油库油品储运销挥发性有机物综合治理，推进油品收发过程排放的油气收集处理，积极推动原油储油库油气回收治理改造，已安装油气回收装置的逐步提高回收效率。	本项目不涉及。	相符
		3-5.【大气/限制类】严格控制橡胶、建材等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	本项目主要使用低挥发性有机物原辅材料，因不可替代采用少量高挥发材料，高挥发材料通过管道输送，废气污染源经密闭车间负压收集。	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】单元内储油库应按要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	本项目不属储油库项目。建议建设单位建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。	相符
		4-2.【土壤/综合类】单元内储油库、建设用地污染风险重点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。	项目占地范围应进行硬底化，厂区按要求做好防渗措施，防治用地土壤和地下水污染。	相符
	<p>综上所述，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗环[2024]139号）的相关要求。</p> <p>3、与生态环境保护规划的相符性</p> <p>（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性</p>			

表1-5 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

管控要求		项目情况	相符性
深化工业源污染治理：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理	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。	本项目主要使用低挥发性有机物原辅材料，因不可替代采用少量高挥发材料，项目使用的涂胶均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。项目重视 VOCs 污染源头控制，废气经收集、处理达标后排放。	相符
深化水环境综合治理：深入推进水污染减排	实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。	项目所在区域市政管网已完善，生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网，引至增城区中心城区净水厂进一步处理。	相符
强化土壤和地下水污染源头防控：强化土壤污染源头管控	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	本项目所在地属于工业用地，不属于优先保护类耕地集中区、敏感区。	相符
强化固体废物安全利用处置：力推进“无废城市”建设	建立健全塑料制品长效管理机制，持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。	本项目产生的固体废物分类收集，提高项目内固废的减量化、资源化、无害化水平。	相符
加强重金属和危险化学品环境风险管控：加强危险化学品环境风险管控	严格废气危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。	本项目设置废品仓贮存所产生的固体废物，则固体废物均得到安全有效贮存，对于一般固废交由回收公司处理，对于危险废物交由有相应危险废物处理资质单位进行处理。建设单位建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。	相符

综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）的相关要求。

	<p>(2) 与广州市人民政府办公厅关于印发《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16号）相符性分析</p> <p>规划指出：（1）废气：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。（2）废水：严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。（3）固废：强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。（4）土壤：严格涉重金属行业污染物排放，深入推进涉镉等重金属重点行业企业全口径排查整治，动态完善污染源排查整治清单。</p> <p>本项目相符性分析：（1）废气：本项目主要使用低挥发性有机物原辅材料，因不可替代采用少量高挥发材料，项目使用的涂胶均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。本项目 VOCs 废气源配备废气收集处理装置，废气经处理后达标排放。（2）废水：本项目无产生工业废水，项目仅外排生活污水，不含第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物。（3）固废：本项目产生的固体废物分类收集，提高项目内固废的减量化、资源化、无害化水平。（4）土壤：本项目无重金属污染物排放，项目占地范围应进行硬底化，厂区按要求做好防渗措施，防治用地土壤和地下水污染。</p> <p>因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》</p>
--	--

	<p>（穗府办[2022]16号）的相关要求。</p> <p>（3）与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办[2022]15号）的相符性分析</p> <p>《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》中提出：升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。</p> <p>本项目符合《市场准入负面清单》（2025 年版），项目不属于高耗能、高污染项目；项目主要使用低挥发性有机物原辅材料，因不可替代采用少量高挥发材料，项目使用的涂胶均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。项目生产过程产生的 VOCs、臭气浓度采用二级活性炭吸附处理后排放，项目的建设符合《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》。</p> <p>4、与《广州市生态环境保护条例》（2022 年 06 月 05 日实施）的相符性分析</p> <p>《广州市生态环境保护条例》（2022 年 06 月 05 日实施）中提出：“在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。”</p> <p>本项目生产过程产生的有机废气配备废气收集处理装置，采用二级活性炭吸附装置处理，通过定期更换活性炭确保废气处理效率。因此，项目的建设符合《广州市生态环境保护条例》的要求。</p> <p>5、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 01 月 01 日起实施）等水质保护条例的相符性分析</p> <p>《广东省水污染防治条例》第二十七条提出：县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目</p>
--	--

	<p>标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。</p> <p>《广东省水污染防治条例》第二十八条提出：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>《广东省水污染防治条例》第五十条提出：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）提出：a、严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。b、重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。c、严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环</p>
--	--

	<p>境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在从事农业生产的农田、居民集中居住区等环境敏感地区及其周边，以及重金属污染物超标的地区，不予审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。对在生态破坏较严重或者尚未完成生态恢复任务的地区新增矿产资源开发利用项目的，各地要督促建设单位采取“以新带老”的方式抓紧完成矿山生态环境恢复治理，建设单位制订的矿山地质环境保护与治理恢复方案作为环评审批的前置条件。对连续发生严重矿产资源开发利用项目环境污染事故的地区，暂停审批矿产资源开发利用项目……</p> <p>《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）中提出：符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：a、建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；b、通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；c、流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。</p> <p>本项目位于东江流域内，但本项目不属于上述限制建设和禁止建设的项目，不属于饮用水水源保护区范围。本项目外排水为生活污水，项目外排废水中不含重金属污染物、难降解的有机物或“三致”污染物，经预处理达标后，排入增城区中心城区净水厂进一步处理，尾水经联和排洪渠最终汇入东江北干流，项目对纳污水体的影响较小。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）。</p> <p>6、与《广东省大气污染防治条例》（2019年03月01日起实施）的相符性分析</p>
--	--

表1-6 项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目生产以市政供电为主能源，不属于上述大气重污染项目。	相符
2	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	本项目主要使用低挥发性有机物原辅材料，因不可替代采用少量高挥发材料，高挥发材料通过管道输送，废气污染源经密闭车间负压收集。本项目产生的有机废气经收集后采用二级活性炭吸附治理工艺，通过定期更换活性炭确保处理效率。	相符

7、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

表1-7 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）》的相符性分析

政策、规划要求	本项目实际情况	相符性
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。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。	本项目主要使用低挥发性有机物原辅材料，因不可替代采用少量高挥发材料。 项目对生产过程的有机废气采用密闭空间负压收集，减少了废气的无组织排放。 项目的有机废气，采用二级活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。	相符

8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-

2022) 的相符性分析

表1-8 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析

政策、规划要求	本项目实际情况	相符性
4.2 VOCs 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目有机废气的 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h , 采用二级活性炭吸附治理工艺, 外排废气能够实现达标排放。	相符
5.2、VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态应加盖、封口, 保持密闭。	本项目 VOCs 物料的转运和储存过程中均置于密闭容器, 放置在厂房内的化学品仓库中。	相符
5.3、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车。	本项目 VOCs 物料的转运采用密闭管道输送。	
5.4、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求: (1) 物料投加和卸放: 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加; 无法密闭投加的, 在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应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, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭, 卸料废气应排至 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。 (2) 含 VOCs 产品的使用过程 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目 VOCs 物料采用密闭管道输送投加。 项目对生产过程的有机废气采用密闭空间负压收集。 定期对废气输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ 。	相符
5.7、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求: 5.7.2 废气收集系统要求 5.7.2.1 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。 5.7.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设		相符

	<p>置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 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 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>5.7.2.3 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 500 μmol/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>9、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相符性分析</p> <p>表1-9 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析</p>			
<p>政策、规划要求</p>		<p>本项目实际情况</p>	<p>相符性</p>
<p>加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。</p> <p>积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。</p>		<p>本项目主要使用低挥发性有机物原辅材料，因不可替代采用少量高挥发材料。物料的转运和储存过程中均置于密闭容器，废气采用密闭空间负压收集，减少了废气的无组织排放。</p>	<p>相符</p>
<p>全面加强无组织排放控制。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>		<p>本项目对生产过程的有机废气采用密闭空间负压收集。</p>	<p>相符</p>
<p>推进建设适宜高效的治污设施。</p> <p>（1）企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜</p>		<p>（1）本项目的有机废气属于大风量、低浓度有机废气，采用二级活性炭吸附装置处理，通过定期更换活性炭确保处理效率。</p>	<p>相符</p>

	<p>采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>（2）规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p> <p>（3）实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>（2）活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求设置。</p> <p>（3）根据源强分析，项目有机废气的 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。</p>	
--	---	--	--

10、与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）的相符性分析

本项目属于塑料薄膜制造业，本项目与“《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）——六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的相符性分析如下：

表1-10 项目与《广东省涉VOCs重点行业治理指引》的相符性分析

要求		本项目实际情况	相符性
源头削减	溶剂型丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤510g/L。	本项目采用溶剂型亚克力树脂胶粘剂 VOCs 含量为 404g/L。	相符
	水基型丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	本项目采用水性丙烯酸乳液胶粘剂 VOCs 含量为 3g/L。	相符
	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%。	本项目采用乙酸乙酯清洗剂 VOCs 含量 100%，密度为 0.90 g/cm ³ ，折算为 900 g/L。	相符
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料的转运和储存过程中均置于密闭	相符

			容器。	
		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。	本项目 VOCs 物料储存于室内仓库。	相符
		储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目的挥发性物料为乙酸乙酯，饱和蒸气压为 10.1kPa。不适用该条款。	相符
		储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。		相符
	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。	本项目液体 VOCs 物料采用密封罐输送。	相符
		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。	本项目不涉及。	相符
	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。	本项目液体 VOCs 物料采用密闭管道输送方式、泵等给料方式密闭投加。	相符
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及。	相符
		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。	本项目不涉及。	相符
		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	本项目经密闭车间负压收集，无组织排放量较少，大气污染源处理达标后	相符

		措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	排放。	
		橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。	本项目不涉及。	相符
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。	项目对非正常排放过程的有机废气采用密闭空间负压收集。	相符
废气收集		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	项目对生产过程的有机废气采用密闭空间负压收集。	相符
		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。	定期对废气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 500 μ mol/mol。	相符

11、与《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资[2021]1298 号）相符性分析

方案指出：积极推行塑料制品绿色设计。以一次性塑料制品为重点，制定绿色设计相关标准，优化产品结构设计，减少产品材料设计复杂度，增强塑料制品易回收利用性。禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。加强限制商品过度包装标准宣贯实施，加强对商品过度包装的执法监管。

本项目相符性分析：本项目不以再生塑料为原料，本项目产品不属于塑料袋、聚乙烯膜等以上禁止生产内容，本项目的产品符合《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》的相关要求。

10、与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规[2020]8 号）

实施意见指出：禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。

（1）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗

	<p>废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。（2）禁止、限制使用的塑料制品。①不可降解塑料袋。②一次性塑料餐具。③宾馆、酒店一次性塑料用品。④快递塑料包装。</p> <p>本项目相符性分析：本项目产品不属于《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规[2020]8 号）所列的禁止、限制生产和使用的塑料制品，因此，本项目符合实施意见的要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>本项目总投资 500 万元，其中环保投资 20 万元。本项目租用 1 栋一层厂房的北侧部分，占地面积 4130 平方米，建筑面积 4130 平方米。项目东面隔商业北路为下围村工业区，南面为同栋建筑的空厂房，西面与空厂房相距 15 米，北面与空厂房相距 5 米。项目地理位置如附图一所示，项目四至情况如附图二及附图四所示。</p> <p>本项目以聚丙烯薄膜、水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂、聚酯薄膜、导热油、机油等为原料，主要生产工序为搅拌、涂布、干燥、冷却、复合收卷、复卷分切、包装，年产 4000 万平方米不干胶薄膜。项目的主要生产设备包括搅拌机、涂布生产线（包含涂布机、燃天然气模温机、烘箱、复卷机）、复卷分切机、空压机、冷水机等。本项目设员工 20 人，实行一班工作制，每天工作 8 小时，年工作 300 日，员工不在项目内食宿。</p> <p>本项目年用溶剂型原料（包括胶粘剂、清洗剂）9.3 吨。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），应编制环境影响报告表。</p> <p>本项目年产 4000 万平方米不干胶薄膜（厚度 35~40 微米，密度按 0.9g/cm³ 折算，约 1350 吨/年）。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，属于二十四、橡胶和塑料制品业 29——62 塑料制品业 292——其他，属于登记管理的排污单位。</p> <p>1、平面布置情况</p> <p>本项目租用 1 栋一层厂房的北侧部分，厂房内各功能分区独立设置，也便于物流。本项目的平面布置如附图五所示。</p> <p>2、工程内容</p> <p>本项目主要工程内容如表 2-1 所示。</p>
------	---

表2-1 主要工程内容一览表

工程内容	建设内容	本项目
主体工程	厂房	占地面积 4130 平方米，建筑面积 4130 平方米，层高 6 米。设置 3 个 225 平方米涂布间、分切车间 300 平方米、检验室 60 平方米、生产区办公室 156 平方米、化学品仓库 30 平方米、原料卷材仓库 200 平方米、成品仓库 400 平方米、一般固废间 10 平方米、危废间 10 平方米等。
储运工程	仓库	分为原料卷材仓库、成品仓库、化学品仓库。
公用工程	供电系统	市政电网统一供给。
	供气系统	市政天然气管道供给。
	给水系统	市政自来水管网供水。
	排水系统	雨污分流；污水经预处理后排入项目东面商业北路的市政污水管网，排入增城区中心城区净水厂进一步处理。
	供热系统	模温机的载体为导热油，采用天然气为加热能源；烘箱采用模温机产生的热能。
	通风系统	采用环保空调及风机辅助通风。
环保工程	生活污水	经化粪池处理，排入增城区中心城区净水厂进一步处理。
	间接冷却排水	排入增城区中心城区净水厂进一步处理。
	天然气燃烧废气	尾气通过排气筒引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA001）。
	有机废气	采用二级活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA002）。处理能力为 26000 m³/h。
	噪声	采取隔声、减振等综合措施。
	固体废物	固体废物分类收集、分类处理。设置 1 个 10 平方米危险废物暂存间和 1 个 10 平方米一般工业固废暂存间。

3、生产能力

本项目年产不干胶薄膜 4000 万平方米/年，项目设置 2 条水性不干胶薄膜生产线、1 条溶剂型不干胶薄膜生产线，以生产水性不干胶薄膜为主，为了配合市场需求生产少量溶剂型不干胶薄膜。

表2-2 生产能力一览表

序号	产品	年产量，万平方米/年	备注
1	不干胶薄膜	4000	主要用途为印刷基材，卷材，厚度 35~40 微米，密度约 2.2g/cm³
其中	溶剂型不干胶薄膜	80	适用于温度及湿度变化较大的标签制作基材，如化妆品标签、冷藏库食品标签等
	水性不干胶薄膜	3920	适用于常温、干燥条件的标签制作基材，如食品标签、文具标签等

4、原辅材料

项目使用的主要原辅材料清单如表 2-3 所示。

表2-3 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	年用量	最大储存量	形态	包装规格	使用单元	使用工艺	储存位置
1	聚丙烯薄膜	4000 万平方米	130 万平方米	固态	卷材，50kg/卷（厚度 20-25 微米）	涂布底膜	涂布	仓库
2	水性丙烯酸乳液	186 吨	8	液体	200kg/桶	涂布涂胶	搅拌、涂布	化学品仓库
3	溶剂型亚克力树脂	4.5 吨	0.3	液体	100kg/桶	涂布涂胶	搅拌、涂布	化学品仓库
4	清洗剂	0.3 吨	0.005	液体	5kg/瓶	涂布设备清洁	涂布	化学品仓库
5	聚酯薄膜	4000 万平方米	130 万平方米	固态	卷材，25kg/卷（厚度 11 微米）	复合表膜	复合	仓库
6	导热油	0.4 吨	0	液体	100kg/桶	涂布设备热源载体	涂布	/
7	机油	0.005 吨	0.0025	液体	2.5kg/罐	设备维护	设备维护	化学品仓库
8	管道天然气	4.88 万立方米	0	气态	/	涂布设备模温机燃料	涂布	/

备注：导热油一次性加入设备中，每 3 年更换一次，使用期间无需增加用量；管道天然气由市政引入燃气管道，项目内不设燃气站。

(1) 主要原辅材料的理化性质

表2-4 主要原辅材料的理化性质一览表

原辅材料	理化性质	是否危险品
聚丙烯薄膜	BOPP 薄膜。无色透明，机械性能好，具有良好的电性能和高频绝缘性，不受湿度影响。比重 0.9 克/立方厘米，熔点 160℃~175℃，分解温度约 350℃。正常条件下性质稳定。	否
水性丙烯酸乳液	压敏胶。主要成分为聚丙烯酸酯 60-70%、水 30-40%。乳白色液体，轻微气味，pH7-9，沸点 100℃，比重 0.90g/cm ³ （水=1），可被水稀释，不燃烧，无爆炸性，固含量 65%。 根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 3g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“其他应用领域-丙烯酸酯类”的限量值（为 50g/L）。	否
溶剂型亚克力树脂	主要成分为亚克力树脂（聚甲基丙烯酸甲酯）74-76%、乙酸乙酯 24-26%。透明微黄液体，水果味，熔点-83~83.6℃，沸点 77℃，闪点-44℃，自然温度 427℃，爆炸极限 2.0~11.5%，蒸气压约 73mmHg（20℃，约 9.7kPa），比重 1.0g/cm ³ （水=1），微溶于水（8.6g/100ml 水），固含量 75%。 根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 404g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量“其他应用领域-丙烯酸酯类”的限量值（为 510g/L）。	是

清洗剂	<p>乙酸乙酯≥99.5%（容易水解，含少量水解产物乙酸和乙醇）。无色澄清液体，有芳香气味，易挥发；熔点- 83.6℃；沸点 77.2℃；闪点-4℃；引燃温度 426℃；饱和蒸气压 13.33 KPa（27℃）；相对密度（水=1）0.90 g/cm³；临界温度 250.1℃；爆炸下限（V/V）：2.0；爆炸上限（V/V）：11.5；微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。易燃物。</p> <p>按 100%挥发，VOC 含量为 900 g/L，不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯、二甲苯，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，有机溶剂清洗剂 VOC 限量值≤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%。</p>	是
聚酯薄膜	<p>BOPET 薄膜。无色透明，具有耐寒、耐热性、抗静电性等特点，受温度影响小。比重 1.3 克/立方厘米，熔点 250℃-255℃，分解温度约 300℃。正常条件下性质稳定。</p>	否
导热油	<p>是一种用于热传导的液体，其主要成分是多环芳香烃和芳香烃，在高温、高压条件下化学性质稳定，具有较高的热扩散和热稳定性，用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。高温分解温度在 250℃至 400℃之间。本项目加热温度不高于 150℃，由使用温度较低，导热油使用过程无明显的挥发损耗。</p>	否
机油	<p>由基础油和添加剂组成，在两摩擦副之间形成一种保护膜，避免金属与金属之间直接接触，从而缓冲了摩擦力作用，起到润滑作用，减少磨损，保护机械正常运转。</p>	否
管道天然气	<p>主要成份是甲烷。无色无味气体，5.0MPa（表）298K 状态下天然气密度为 32.3kg/m³，熔点-182.6℃，沸点-161.4℃，饱和蒸气压 53.32kPa（-168.8℃），临界温度-82.25℃，临界压力 4.59MPa，闪点-218℃，引燃温度 537℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等。性质稳定，易燃气体。</p>	是

（2）溶剂型涂胶及清洗剂的不可替代分析

从原料选型角度，溶剂型涂胶与水性涂胶相比，特点是生产抗水、抗油性能较好，在潮湿、低温情况下保持粘性不脱落的不干胶薄膜。

从生产技术角度，本项目使用溶剂型涂胶，能够很好的在底膜表面上，干燥后可以形成一层厚实的保护层。而水性涂胶粘性较差，易老化，综合性能一般，生产的不干胶标签容易脱落。

溶剂型涂胶不干胶薄膜适用于温度及湿度变化较大的标签制作基材，如化妆品标签、冷藏库食品标签等，而水性涂胶不干胶薄膜适用于常温、干燥条件的标签制作基材，如食品标签、文具标签等。因此，由于行业工艺技术的限制，溶剂型涂料未能完全被替代。由于溶剂型涂料难溶于水，采用非溶剂型的清洗剂较难达到清洁的目的，因此需搭配溶剂型清洗剂使用。本项目采用无纺布沾取少量清洗剂进行清洁，减少清洗剂量的使用量。此外，建设单位承诺后续如有合适的低挥发性 VOCs 原辅料，建设

单位将及时更换原辅料。

(3) 涂胶用量核算

根据涂胶厚度、涂胶密度、涂胶利用率、涂胶面积等参数计算涂胶用量。

$$A=B \times C \div E \times G$$

公式中：A——涂胶用量，吨/年；

B——涂层湿膜厚度，微米；

C——涂胶密度，克/立方厘米；

E——涂胶利用率，%；本项目采用先进的刮刀涂布机，通过控制系统自动调整涂布参数，涂胶线上多余的涂胶经管线回流至涂布机的胶槽实现涂胶循环使用。根据设备供应商提供的资料，涂胶利用率可达到 99%，本项目保守取值 95%。

G——涂胶面积，平方米/年。

本项目涂胶的使用量计算参数及计算结果详见表 2-5。

表2-5 本项目涂胶用量核算表

产品	涂胶面积 万 m ² /a	涂胶类型	涂层湿膜 厚度 μm	涂胶密度 g/cm ³	涂胶利用 率	涂胶年 用量 t/a
水性不干胶薄膜	3920	水性丙烯酸乳液	5	0.9	95%	186
溶剂型不干胶薄膜	80	溶剂型亚克力树脂	5	1.0	95%	4.5

(4) VOCs 含量统计

表2-6 本项目VOCs含量统计表

原料	年用量 t/a	VOCs 产生系数	VOCs 产生量 t/a	计算依据
水性丙烯酸乳液	186	TVOC 0.33%	0.62	实测。根据《检验报告》（如附件九）VOCs 含量为 3g/L，推算 VOCs 占比。
溶剂型亚克力树脂	4.5	TVOC 40.4%	1.818	实测。根据《检验报告》（如附件十）VOCs 含量为 404 g/L，推算 VOCs 占比。
清洗剂	0.3	TVOC 100%	0.3	质量守恒。组分为挥发性有机物，可挥发份的含量取值 100%。
合计	/	/	2.738	/

(5) 物料平衡分析

根据原辅材料的用量及产品产量、污染物排放量，本项目的物料平衡统计如表 2-7 所示。

表2-7 本项目物料平衡衡算一览表（单位：t/a）

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	
聚丙烯薄膜	36000000	产品	不干胶薄膜	88000180
水性丙烯酸乳液	186	废气	TVOC（有组织+无组织）	0.811
溶剂型亚克力树脂	4.5	固废	被活性炭吸附法的 TVOC	1.927
清洗剂	0.3		其他（如边角料、粘附原料包装）	8.062
聚酯薄膜	52000000	合计		
合计	88000190.8			

5、主要生产设备

项目使用的主要生产设备详见表 2-8。

表2-8 主要生产设备一览表

序号	生产设备		设备参数	数量	使用工序	位置
1	搅拌机		处理能力 0.05 t/h	3 台	涂胶搅拌	供胶区
2	涂布生产线		/	3 条	涂布	涂布间
包括	涂布机		/	3 台	涂布	
	其中	溶剂型涂布机	最大涂布宽度 1.5m，处理能力 12m/min	1 台		
		水性涂布机	最大涂布宽度 3m，处理能力 48m/min	2 台		
	燃天然气模温机		/	6 台	涂布机及烘箱热源	
	其中	96kw	加热功率 96kw	4 台	水性涂布线	
		12kw	加热功率 12kw	2 台	溶剂型涂布线	
	烘箱		处理能力 50m/min	9 台	干燥	
	复卷机		处理能力 50m/min	3 台	复合收卷	
3	复卷分切机		处理能力 50m/min	3 台	复卷分切	分切车间
4	冷水机		额定水量 5 m³/h	2 台	生产设备降温控温	辅助设备区
5	空压机		20m³/min	2 台	提供空气动力	辅助设备区

备注：燃天然气模温机采用市政天然气管道供给，其余设备采用电能。

本项目一年运行 300 天。根据建设单位提供资料，主要生产设备（涂布生产线）的产能如表 2-9 所示。根据对比分析，本项目涂布生产线的设计产能与生产能力匹配。

表2-9 主要生产设备产能统计表

生产设备	数量/ 条	运行时间	每条生产线 处理能力 m ³ /min	最大涂 布宽度 m	每条生产线 生产能力 万 m ² /a	合计生产 能力 万 m ² /a	设计产 能 万 m ² /a
溶剂型涂布生产线	1	8h/d, 100d/a	12	1.5	86.4	86.4	80
水性涂布生产线	2	8h/d, 300d/a	48	3	2073.6	4147.2	3920

6、劳动定员和工作时间

本项目定员 20 人，一班制，每班工作 8 小时（白班），年工作 300 日，员工不在项目内食宿。

7、本项目基础配置情况

①本项目能耗情况

本项目由市电网提供电力，年用电量约为 60 万 kw•h/a。

本项目的模温机采用管道天然气为燃料，载体为导热油。本项目设 6 台模温机（每条涂布线配置 2 台），其中：单台水性涂布线模温机工作期间的加热功率为 96kw，按热量单位折算（1kw=860kcal/h）为 82560 kcal/h，天然气热值按 8500kcal/m³ 换算，使用天然气约 10m³/h，每天运行 4 小时，每年运行 300 天，则其中 4 台模温机天然气用量合计为 40m³/h（即 4.8 万 m³/a）；单台溶剂型涂布线模温机工作期间的加热功率为 12kw，经折算，使用天然气约 1m³/h，每天运行 4 小时，每年运行 100 天，则其中 2 台模温机天然气用量合计为 2m³/h（即 0.08 万 m³/a）；本项目天然气用量合计为 12m³/h（即 4.88 万 m³/a）。

②给排水情况

用水情况：本项目用水由市政管网提供，新鲜用水量 1640 m³/a（其中冷水机用量为 1440 m³/a，生活用量为 200 m³/a），循环用水 24000 m³/a。

排水情况：根据现场调查（附图七）及建设项目所在区域污水处理系统范围图（附图八），本项目属于增城区中心城区净水厂的集污范围，污水经预处理后排入项目东面商业北路的市政污水管网。

本项目外排水包括生活污水 160 m³/a、间接冷却排水 696 m³/a。间接冷却水中无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，间接冷却排水中没有引入新的污染物质，污染物为无机盐类，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三

级标准，直接排入市政污水管网；生活污水经化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网。污水经市政污水管网纳入增城区中心城区净水厂进一步处理，尾水经联和排洪渠最终汇入东江北干流。

本项目的用水及排水情况详见表 2-10。

表2-10 本项目用水及排放情况一览表

污染来源	用水量								废水量		治理措施
	日用水量 m³			日循环用水量 m³	年用水量 m³			年循环用水量 m³	日产生量 m³	年产生量 m³	
	自来水	回用水	合计		自来水	回用水	合计				
员工生活	0.67	0	0.67	0	200	0	200	0	0.53	160	经化粪池处理后排入市政污水管网
间接冷却	4.8	0	4.8	80	1440	0	1440	24000	2.32	696	排入市政污水管网

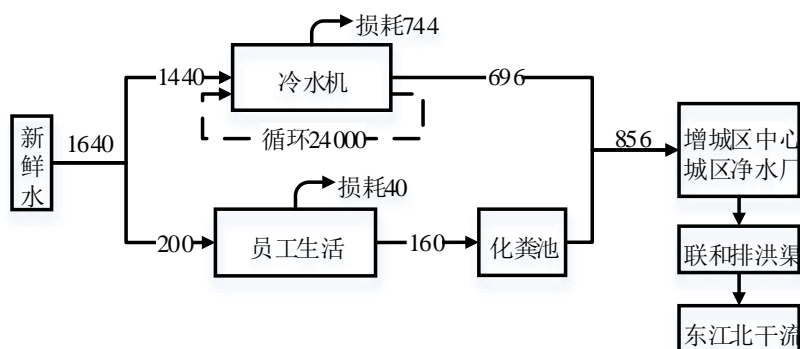


图2-2 本项目水平衡图，单位t/a

8、空调通风系统

项目生产车间及办公区采用环保空调及风机辅助通风。

A、生产工艺流程：

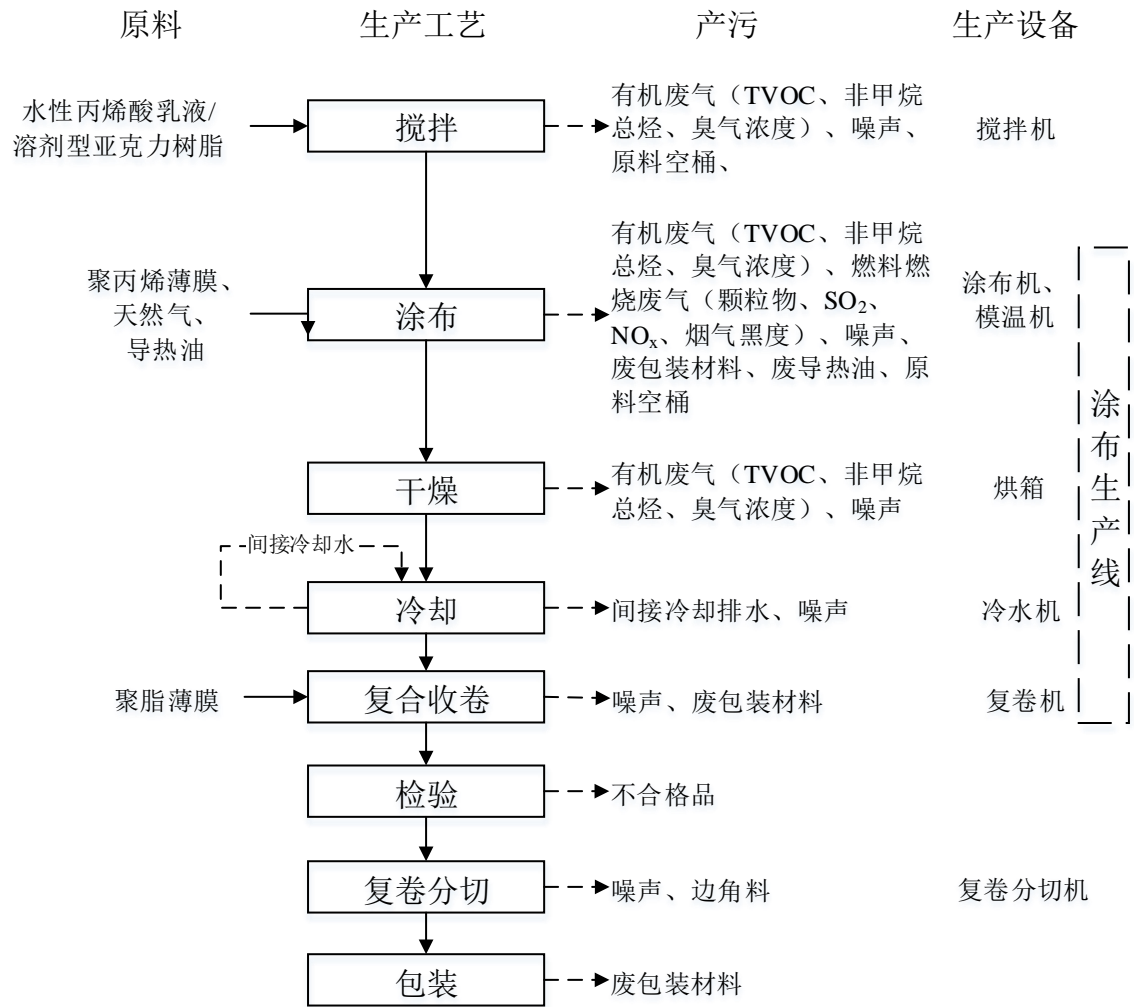


图 2-3 生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

项目设置 2 条水性不干胶薄膜生产线、1 条溶剂型不干胶薄膜生产线，每条生产线的生产工艺一致，各生产线独立运行。

1、搅拌：涂胶无需调配，但为了避免外购涂胶内残留的气泡影响胶水的黏附性和强度，使用前常温搅拌 15 分钟，使得涂胶更加均匀、稳定。涂胶通过密封管道输送至搅拌机中，搅拌后通过密封管道输送至涂布机的胶槽。该过程会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、噪声、原料空桶。

2、涂布：将底膜聚丙烯薄膜架在涂布机上，涂胶经涂布机轮轴滚动均匀涂在聚丙烯薄膜上。涂布机由导热油供热，导热油由模温机加热，模温机以管道天然气为燃

料，燃烧天然气转化为热能。天然气燃烧后直接排放，不与物料接触。导热油通过油路循环系统传送到涂布机的轮轴里，通过加热轮轴将热量传递至基材，随后通过油路循环系统返回模温机重新加热，形成闭环循环，导热油不与产品直接接触。涂布机轮轴的加工温度控制在 150℃。此工序会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）、噪声、废包装材料、废导热油及原料空桶。

3、干燥：涂布经牵引带转移至烘箱烘干。烘箱所需的热风由模温机吹出，模温机通过燃烧系统将天然气转化为热能，加热导热油至设定温度，加热过程中油温升高后需通过循环泵将高温导热油输送到工艺设备进行热交换，此时设备内部会产生热量积聚，需通过吹风散热维持温度稳定，将该部分热风引至烘箱，用于干燥工序。烘干温度约 120℃，烘干时间约 1 小时。此工序会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、噪声。

4、冷却：涂布在冷却区冷却至常温。采用冷水机提供冷源，冷却机把冷水供应至生产线冷却区的轮轴里，通过轮轴与基材进行热交换，冷却水再通过水路循环系统返回冷水机，经蒸发冷凝后再次供冷。冷却水不与产品直接接触。此工序会产生间接冷却排水及噪声。

5、复合收卷：将表膜聚脂薄膜与涂布通过压辊复合在一起，完成半成品收卷，此工序会产生噪声及废包装材料。

6、检验：对半成品的粘度、硬度、导热性能、拉力等物理性能进行检验，此工序会产生不合格品。

7、复卷分切：根据客户的需求，将半成品分切成不同规格，复卷成品。该工序会产生噪声、边角料。

8、包装：成品入袋后完成包装入库，该工序会产生废包装材料。

9、设备清洁：溶剂型涂布线和水性涂布线分别独立设置。溶剂型涂布线每天工作结束后采用无纺布沾取少量清洗剂进行清洁，水性涂布线采用无纺布沾取清水进行清洁，该工序会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）、沾有涂胶的废抹布及手套。

B、产污说明

- (1) 废水：生活污水、间接冷却排水；
- (2) 废气：天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）、涂布及清洁产生的有机废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）；
- (3) 噪声：设备运行噪声；
- (4) 固废：生活垃圾、废包装材料、边角料及不合格品、原料空桶、沾有涂胶或机油的废抹布及手套、废机油、废导热油、废活性炭。

表2-11 本项目生产过程产污明细表

类别	污染源	主要污染物	处置方式及排放去向
废水	员工生活	生活污水（COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS）	化粪池处理后，经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂进一步处理。
	冷水机	间接冷却排水（无机盐）	经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂进一步处理。
废气	模温机燃料燃烧	天然气燃烧废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度）	尾气通过排气筒引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA001）。
	涂布及清洁	有机废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）	采用二级活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA002）。
噪声	生产设备	噪声	采取降噪、减振、隔声等综合措施。
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。
	卷材使用及包装	废包装材料	交由一般工业固体废物回收公司处理。
	分切、检验	边角料、不合格品	交由一般工业固体废物回收公司处理。
	水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂使用	原料空桶	交由原料供应商作原始用途。
	导热油、机油使用	原料空桶	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	设备维护	废机油	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	模温机	废导热油	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	设备维护、清洁	沾有机油、涂胶的废抹布及手套	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	活性炭吸附处理	废活性炭	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，且未开工建设，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>
----------------	---

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

(1) 空气质量达标区判定

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（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目大气环境质量评价区域属二类区，大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

通过常规因子（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）来评价项目所在区域的环境空气质量状况。根据广州市增城区人民政府门户网站公布的《2024 年增城区环境质量公报》中表 2：2024 年增城空气主要污染物浓度同比变化情况，详见下表。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	
CO	第 95 百分位浓度	700	4000	17.5	
O ₃	第 90 百分位浓度	140	160	87.5	

备注：质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}为年平均值，CO 为第 95 百分位浓度，O₃为第 90 百分位浓度。

根据增城区 2024 年的环境空气质量监测数据，项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、CO 的第 95 百分位日平均质量浓度及臭氧的第 90 百分位日最大 8 小时平均质量浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，因此可判断项目所在区域为环境空气达标区，表明项目所在区域的环境空气质量现状良好。

(2) 其他特征污染物环境质量现状

本项目的特征大气污染因子包括 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物及 NO_x。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排

区域环境空气质量现状

放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物为 TSP 及 NO_x。

为评价其他特征大气污染 TSP、NO_x 的环境质量现状，委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日~8 月 23 日在光明东路商住区进行连续 3 天的环境空气监测（监测报告编号：SZT202508799）。监测地点位于本项目西南面 140m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”的要求。

本项目补充监测点位基本信息如表 3-2 所示，监测点与项目位置关系附图十三所示。其他污染物环境空气质量现状监测数据如表 3-3 所示。

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m		监测项目	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
光明东路商住区	-138	136	TSP、NO _x	2025 年 8 月 18 日~8 月 23 日	西南	140m

注：以项目选址的中心（坐标经纬度：东经 113° 49′ 36.350″，北纬 23° 8′ 18.300″）为原点（X=0，Y=0）。

表3-3 其他污染物质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标率	达标情况
光明东路商住区	TSP	24 小时平均值	0.3mg/m ³	0.183~0.195	65%	0	达标
	NO _x	1 小时平均值	0.25 mg/m ³	0.023~0.038	15%	0	达标

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气中的 TSP、NO_x 监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函[2025]102 号），项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围，如附图十所示。

根据现场调查（附图七）及建设项目所在区域污水处理系统范围图（附图八），

本项目周边市政污水管网已完善，项目污水可接入项目东面商业北路的市政污水管网，污水纳入增城区中心城区净水厂。项目产生的污水达标排入增城区中心城区净水厂进一步处理后，尾水经联和排洪渠最终汇入东江北干流。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号文），东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）的水质功能为饮用、渔业，2023年水质管理目标为Ⅱ类，远期水质目标为Ⅱ类，执行（GB3838-2002）Ⅱ类标准。项目周边水系及地表水环境功能区划如附图九及附图十一所示。

根据广州市增城区人民政府门户网站公布的《2024年增城区环境质量公报》中东江北干流增城段的水质考核结果（详见附件十二），东江北干流增城段6个监测断面水质全部达标，优良率100%，纳污水体的水质现状良好。

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），本项目所在区域位于ZC0304石滩江龙工业园一区一石滩沙庄工业园，声环境功能区类别为3类区（详见附图十四），本项目声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)。

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目使用已建厂房，用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目占地范围周边为工业用地，项目使用已建厂房，厂房已做好地面硬底化防渗措施。因此，本项目不存在地下水和土壤污染途径，因此，本项目不开展地下水和土壤环境现状调查。

环境
保护
目
标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气及地下水环境保护目标、项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表、附图二、三。

表3-4 本项目周边环境保护目标分布情况一览表

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	江明东路商住区	-120	148	居民	10000 人	环境空气二类区	西	110
	碧桂园琥珀湾	0	-523	居民	5000 人	环境空气二类区	南	485
地表水	项目外排污水纳入增城区中心城区净水厂，属于间接排放。项目选址与东江北干流相距 1295 米，与东江北干流饮用水水源准保护区相距 280 米，项目选址及纳污水体不属于饮用水源保护区。							
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。							
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标。							

备注：以项目选址的中心（东经 113° 49′ 36.350″，北纬 23° 8′ 18.300″）为原点（X=0, Y=0）。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水

项目所在地为增城区中心城区净水厂集水范围。本项目外排污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

表3-5 污水排放标准（mg/L）

标准	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮
（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	6-9 （无纲量）	500	300	无要求	400	/	/

2、生产废气

（1）有组织排放

天然气燃烧废气来源于模温机，本项目的模温机是以天然气为燃料、导热油为载体，通过燃烧天然气释放的热能加热导热油，因此本项目天然气燃烧废气参考颗粒物、SO₂、NO_x有组织排放参考执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度参考执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

本项目涂布及清洁产生的有机废气以 TVOC 表征，但由于 TVOC 缺少监测方法，补充 NMHC 作为监测控制指标。TVOC、非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 15 米排气筒高度恶臭污染物排放标准值。

（2）无组织排放

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《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（同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）。

厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新扩改建厂界二级标准值。

表3-6 废气排放标准

污染物	有组织		无组织	
	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控点	无组织排放浓度限值 mg/m ³
颗粒物	10	/	/	/
SO ₂	35	/	/	/
NO _x	50	/	/	/
烟气黑度	1 级林格曼黑度		/	/
TVOC	100	/	/	/
NMHC	80	/	在厂房外设置监控点	6（1h 平均浓度值）； 20（任意一次浓度值）
臭气浓度	/	2000（无量纲）	/	20（无量纲）

备注：天然气燃烧废气排气筒 DA001 排放高度为 15 米，高于排放口周围半径 200 米距离的建筑 3 米；有机废气排气筒 DA002 排放高度为 15 米。

3、营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)。

4、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般固废的管理还应执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）及防雨防渗漏等要求，危险废物还应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目的选址使用已建工业厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声、装修期有机废气等。由于本项目施工期比较营运期而言是短期行为，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工期对周边的环境影响较小。</p>
---	--

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目的大气污染源主要包括天然气燃烧废气产生的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度及有机废气产生的 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置大气专项评价。</p> <p>1-1、天然气燃烧废气</p> <p>本项目的模温机采用管道天然气为燃料。天然气燃烧过程中会产生天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。</p> <p>根据建设单位提供资料，模温机每天运行 4 小时，水性涂布线每年运行 300 天，单台设备使用天然气约 10m³/h（即 1.2 万 m³/a），4 台模温机使用天然气合计 40m³/h（即 4.8 万 m³/a）；溶剂型涂布线每年运行 100 天，单台设备使用天然气约 1m³/h（即 0.04 万 m³/a），2 台模温机使用天然气合计 2m³/h（即 0.08 万 m³/a）；本项目天然气用量合计为 12m³/h（即 4.88 万 m³/a）。</p> <p>排气量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430《锅炉产排污量核算系数手册》，产污系数为 107753 标立方米-废气量/万立方米-原料，单台水性涂布线模温机计算排气量为 108 m³/h，单台溶剂型涂布线模温机计算排气量为 11 m³/h。本项目模温机采用低氮燃烧，考虑低氮燃烧所需的二次风量，本项目单台水性涂布线模温机末端风机设计风量为 250m³/h，4 台合计为 1000 m³/h（运行 1200 h/a，为 120 万 m³/a）；单台溶剂型涂布线模温机末端风机设计风量为 50m³/h，2 台合计为 100 m³/h（运行 400 h/a，为 4 万 m³/a）。本项目模温机废气经烟管汇入同一排气筒排放，废气量合计为 1100 m³/h（为 124 万 m³/a）。</p> <p>SO₂产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430《锅炉产排污量核算系数手册》，产污系数为 0.02S 千克 SO₂/万立方米-原料。含硫量 S 是指天然气收到基硫分含量，根据强制性国家标准《天然气》（GB17820-2018），进入长管道的天然气应符合一类气的质量要求，则天然气中含硫量应不大于 20 毫克/立方米，即其含硫量（S）为 20 毫克/立方米，S=20，则 SO₂的产污系数为 0.4 千克 SO₂/万立方米-原料。</p> <p>为减少 NO_x 的排放，本项目模温机采用低氮燃烧器。通过燃气和空气的预混</p>
--------------	---

合，将 80%~85%的燃料送入主燃区在空气过量系数 $\alpha > 1$ 的条件下燃烧，其余 15%~20%的燃料作为还原剂在主燃烧器的上部某一合适位置喷入形成再燃区，再燃区空气过量系数 $\alpha < 1$ ，再燃区不仅使已经生成的 NO_x 得到还原，同时还抑制了新的 NO_x 的生成，可进一步降低 NO_x 的排放浓度；在燃区上方布置燃尽风以形成燃尽区，保证再燃区出口的未完全燃烧产物燃尽；同其他低 NO_x 燃烧技术比较，再燃低 NO_x 燃烧技术可以大幅度降低 NO_x 排放，属于国内领先技术。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430《锅炉产排污量核算系数手册》，产污系数为 6.97 千克 NO_x /万立方米-原料。

颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册》，产污系数为 103.90 毫克/立方米-原料。

本项目天然气燃烧废气中污染物的产生情况见表 4-1。

表4-1 本项目天然气燃烧废气中污染物的产生情况一览表

污染物	产污系数	水性涂布线			溶剂型涂布线			合计（排放口 DA001）		
		消耗天然气 4.8 万 m^3/a			消耗天然气 0.08 万 m^3/a			消耗天然气 4.88 万 m^3/a		
		每天运行 4 小时，每年运行 300 天			每天运行 4 小时，每年运行 100 天			/		
		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	年产量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	年产量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	年产量 t/a
废气量	/	1000 m^3/h ，120 万 m^3/a			100 m^3/h ，4 万 m^3/a			1100 m^3/h ，124 万 m^3/a		
SO_2	0.4kg/万 m^3 原料	1.6	0.0016	0.0019	0.1	0.0001	0.00003	1.8	0.002	0.002
NO_x	6.97 kg/万 m^3 原料	27.9	0.0279	0.0335	1.4	0.0014	0.0006	26.4	0.029	0.034
颗粒物	103.90mg/ m^3 原料	4.2	0.0042	0.0050	0.2	0.0002	0.0001	3.6	0.004	0.005
烟气黑度	/	≤ 1 级林格曼黑度			≤ 1 级林格曼黑度			≤ 1 级林格曼黑度		

本项目设置的模温机以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，采用超低氮燃烧器，燃烧产生的污染物排放量较少。经污染源核算，天然气燃烧废气排放口（DA001）的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值， $\text{SO}_2 \leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟气黑度可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》

(DB 44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，烟气黑度 \leq 1 级林格曼黑度。

本项目天然气燃烧废气引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA001），排放口高于周围半径 200m 距离内最高建筑物 3m，符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》

(DB44/765-2019) 中第 4.5 条“燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定；新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。

1-2、有机废气

(1) 产污分析

本项目涂胶使用时无需调配，涂胶及清洗在涂胶间内进行，涂胶、清洗过程产生的废气主要为 TVOC、非甲烷总烃及臭气浓度。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，项目对臭气浓度产排源强不进行量化。

本项目每天运行 8 小时，年工作 300 天。根据《检验报告》及物料的 MSDS 统计 TVOC、非甲烷总烃的产生量，如前文“VOCs 含量统计表”所示，本项目 TVOC、非甲烷总烃产生量合计为 2.738 t/a。

(2) 废气收集方式

本项目水性涂布生产线设置在水性涂布间，溶剂型涂布生产线设置在溶剂型涂布间，溶剂型涂布生产线的清洁在生产线内进行。涂布生产线为全自动化的生产，工作人员在生产线外的中控制实现远程操控，建设单位拟对溶剂型涂布生产线的涂布区、干燥区加盖密闭，实现强制性抽排风；水性涂布间和溶剂型涂布间设置为密闭的生产区，车间内实现强制性抽排风。溶剂型涂布生产线的涂布区和干燥区、水性涂布间和溶剂型涂布间内部呈负压。溶剂型涂布生产线及涂布间的废气收集设计方案如下图所示：

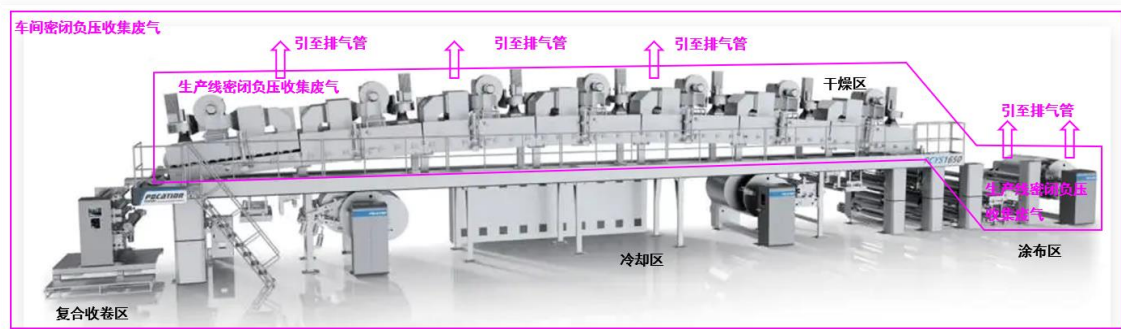


图 4-1 溶剂型涂布生产线及涂布间的废气收集设计方案示意图

根据建设单位提供资料，涂布间的内部尺寸设计为长 50 米、宽 4.5 米、高 3 米。水性涂布间的换气次数参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，1999 年）表 17-1 中“一般作业室”的换气次数不低于 6 次/h，则计算排气量为 4050m³/h；溶剂型涂布生产线的涂布区和干燥区、溶剂型涂布间的换气次数参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，1999 年）表 17-1 中“涂装室”的换气次数不低于 20 次/h，则计算排气量为 13500m³/h。本项目设置 2 个水性涂布间、1 个溶剂型涂布间，排气量合计为 21600 m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，因此环保设备配套风机为 25920 m³/h，取整为 26000 m³/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”：单层密闭负压收集，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为 90%；双层密闭空间收集，内层空间密闭正压，外层空间密闭负压，集气效率为 98%。本项目水性涂布生产线设置在水性涂布间，水性涂布生产的废气收集方式为单层密闭负压收集，集气效率为 90%；溶剂型涂布生产线设置在溶剂型涂布间，溶剂型涂布生产线的清洁在生产线内进行，溶剂型涂布生产和清洁的废气收集方式为双层密闭空间收集，集气效率保守取值 95%。

（3）废气处理措施及达标情况分析

本项目有机废气采用密闭空间负压收集，采用二级活性炭吸附装置处理，环保设

备配套风机设计为 26000 m³/h。

活性炭吸附装置是利用活性炭层的吸附性能，有机废气流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。本项目设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，废气从箱体侧面抽入，废气经挡板分流后经活性炭吸附处理后经箱体另外一侧排出，活性炭塔塔体、炭层长度、炭层厚度等按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）等要求设计，采用蜂窝状吸附剂时应满足以下指标：蜂窝活性炭的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m²/g、气体流速宜低于 1.2m/s、活性炭层装填厚度不低于 300mm、碘值不低于 650mg/g。本项目活性炭吸附装置的设置情况如表 4-2 所示。为保证活性炭的吸附效率，建议吸附系统的活性炭定期更换（更换周期详见固体废物污染源统计章节），以确保废气稳定达标排放。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目活性炭箱设计严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）等文件进行设计，吸附法对挥发性有机物的处理效率达到 60%，因此，二级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率达到 84%（本项目保守取值 75%）。

表4-2 活性炭吸附装置设计参数一览表

污染源	风量 m ³ /h	空塔内尺寸			单层炭体尺寸			炭层数	过滤 风速	过滤 停留 时间	活性炭参数			活性炭装载量		
		塔体 宽度	塔体 高度	塔体 长度	炭层 宽度	炭层 长度	炭层 厚度				活性炭 形状	单块 规格	单块 重量	单 级	数 量	合 计
HJ2026-2013	/	/	/	/	/	/	/	/	小于 1.2m/s	/	/	/		/	/	/
DA001	26000	1.7 m	3.1 m	2.4 m	1.6 m	2.3 m	0.6 m	3 层	0.87 m/s	0.69 s	蜂窝 状	1 dm ³	0.5 kg	3.3 t	二级	6.6 t

备注：采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，蜂窝状活性炭的密度取值 500kg/m³，蜂窝活性炭的碘值不宜低于 650mg/g，蜂窝活性炭的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m²/g，活性炭孔隙率取值 0.75。

过滤风速=废气量÷3600÷炭层宽度÷炭层长度÷炭层数÷孔隙率；
 过滤停留时间=单层炭层厚度÷过滤风速；
 单级吸附装置活性炭装填量=(炭层宽度×炭层长度×炭层厚度)÷单块活性炭规格×单块活性炭重量×炭层数。

本项目有机废气经收集后采用二级活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒引至15米高空排放（排气口编号为DA002）。本项目有机废气的产生及排放情况如下表：

表4-3 本项目有机废气的产生及排放情况

工序	产生总量 t/a	DA001								无组织	
		产生情况			处理情况		排放情况			排放情况	
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率 %	处理效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
水性涂布生产	0.62	/	0.233	0.558	90	/	/	/	/	0.026	0.062
溶剂型涂布生产和清洁	2.118	/	2.515	2.012	95	/	/	/	/	0.133	0.106
合计	2.738	106	2.748	2.57	/	75	26	0.687	0.643	0.159	0.168

备注：水性涂布生产线运行时间为8h/d，300d/a；溶剂型涂布生产线运行时间为8h/d，100d/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》（HJ 1122-2020），本项目有机废气采用二级活性炭吸附处理，具有较强的可行性及技术适用性，属于废气污染防治可行技术。

根据污染源分析，本项目有机废气排放口（编号DA002）中的TVOC、非甲烷总烃可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

B、臭气浓度

本项目涂布和清洗过程会产生有机废气，常伴有令人不适的异味，以臭气浓度表示。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，本项目对臭气浓度产排源强不进行量化。对废气污染源进行收集，通过源强收集，可减少废气的无组织排放；收集的废气采用二级活性炭吸附装置处理，可固定流经废气处理系统的污染物排放量，废气排放口中的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值；此外，充分利用厂界内周围空地，种植能吸收恶臭气味的绿

化树种，通过采取以上环保措施后，厂界的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）恶臭污染物厂界新扩改建项目二级标准值。

1-3、废气统计

本项目废气污染源源强统计见表 4-4，排放口基本情况见表 4-5。

表4-4 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	排放形式/ 排放口名 称	污染物	污染物产生				治理措施					污染物排放			排放 时间 h/a
				核算方法	产生浓 度 mg/m³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	处理能 力	收集 效率%	治理工艺	去 除 率%	是否 为 可行技 术	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	
涂布	模温机	天然气燃 烧废气排 放口 DA001	SO ₂	排污系数法	1.8	0.002	0.002	1100 m³/h	100	低氮燃烧	/	/	1.8	0.002	0.002	1200
			NO _x	排污系数法	26.4	0.029	0.034				/	/	26.4	0.029	0.034	
			颗粒物	排污系数法	3.6	0.004	0.005				/	/	3.6	0.004	0.005	
			烟气黑度	类比法	≤1 级林格曼黑度						/	/	≤1 级林格曼黑度			
涂布、 清洗	涂布机	有机废气 排放口 DA002	TVOC、非 甲烷总烃	物料平衡法	106	2.748	2.57	26000 m³/h	90/95	二级活性炭	75	是	26	0.687	0.643	2400
			臭气浓度	类比法	≤2000（无量纲）						/		≤2000（无量纲）			
		无组织	TVOC、非 甲烷总烃	物料平衡法	/	0.159	0.168	/	/	/	/	/	/	0.159	0.168	
			臭气浓度	类比法	≤20（无量纲）				/	/	/	/	/	≤20（无量纲）		

表4-5 本项目排放口基本情况表

排放口名称	工序/生产线	污染物	排气筒底部中心地理坐标 m		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度℃	编号	类型	排放标准
			经度	纬度						最高允许浓度限值 mg/m ³
天然气燃烧 废气排放口	涂布	SO ₂	113.826993°E	23.138568°N	15	0.15	100	DA001	一般排 放口	35
		NO _x								50
		颗粒物								10
		烟气黑度								1 级林格曼黑度
有机废气 排放口	涂布、清洗	TVOC	113.826996°E	23.138520°N	15	0.7	30	DA002	一般排 放口	100
		非甲烷总烃								80
		臭气浓度								2000（无量纲）

1-4、监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），本项目运营期废气环境监测计划如表 4-6 所示。

表 4-6 运营期废气监测计划表

监测点位	编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
天然气燃烧废气排放口	DA001	颗粒物	1 次/年	参考执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		SO ₂	1 次/年	
		NO _x	1 次/月	
		烟气黑度	1 次/年	参考执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
有机废气排放口	DA002	TVOC	1 次/年	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 15 米排气筒高度恶臭污染物排放标准值
项目厂界上、下风向	/	臭气浓度	1 次/年	执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新扩改建厂界二级标准值
厂房外	/	非甲烷总烃	1 次/年	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（同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值）

1-5、非正常情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，即去除效率为 0 的排放。本项目废气非正常工况的排放见表 4-7。

表4-7 废气非正常情况排放情况表

工序/生产线	排放形式/名称/编号	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	年发生频率/次	排放量 kg/a
有机废气排放口	DA002	TVOC、非甲烷总烃	106	2.748	0.5	1	1.374
		臭气浓度	≤2000（无量纲）		0.5	1	/

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修环保措施，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

1-6、小结

本项目正常工况下，各污染物达标排放，对环境空气的影响较少；项目非正常工况排放的污染物浓度较高，污染物对周边环境的可能会造成一定影响，为避免项目对周边环境产生不利影响，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修废气处理设施，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产，避免非正常工况下废气的排放。

2、废水

本项目外排水为员工生活污水、间接冷却水，污水经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂进一步处理。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置地表水专项评价。

2-1、给排水情况

（1）生活污水

①产污分析

本项目设员工20人，实行一班工作制，每天工作8小时，年工作300日，员工不在项目内食宿。参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），厂内员工的生活用水按“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值”的情况计，取系数 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《生活污染源产排污核算系数手册》中给出的生活用水折污系数，人均日生活用水量 $\leq 150\text{升}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，折污系数取0.8；可得本项目的生活用水量约 $0.67\text{m}^3/\text{d}$ （即 $200\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水产生量约 $0.53\text{m}^3/\text{d}$ （即 $160\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②废水处理措施及达标情况

本项目员工生活污水经化粪池处理后，排入项目东面商业北路的市政污水管网，排入增城区中心城区净水厂进一步处理。

生活污水 COD_{Cr}和氨氮的产生浓度依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污核算系数手册》表 1-1 中广东所在五区的水污染物产生系数，由于上述系数手册未明确 BOD₅、SS 的产生系数，生活污水 BOD₅、SS 的产生浓度参考《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的中常浓度；参考《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，参照表 2 中广东所在二区的一类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（化粪池），经计算，各污染物去除效率：COD_{Cr}为 20%、BOD₅为 21%、NH₃-N 为 3%，SS 去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，则生活污水中主要污染物的污染源统计如表 4-8 所示。

表4-8 本项目生活污水污染源统计表

时段	废水类型	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
污水产生情况	生活污水 160 t/a	产生浓度 mg/L	285	200	28.3	220
		产生量 t/a	0.046	0.032	0.005	0.035
污水接管情况	生活污水 160 t/a	去除率%	20	21	3	30
		排放浓度 mg/L	228	158	27.5	154
		排放量 t/a	0.036	0.025	0.004	0.025
	DB44/26-2001 第二时段三级标准 mg/L		≤500	≤300	无要求	≤400

经污染源分析，本项目生活污水排放口中主要污染物的排放浓度可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂进一步处理。

（2）间接冷却用水

本项目配置 2 台额定水量 5 m³/h 的冷水机（水箱有效容积为 0.5m³）。根据建设单位提供资料，冷水机每天运行 8 小时，循环用水量合计为 80 m³/d，用于间接冷却。

冷却水因受热蒸发会损耗一部分水分。参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），蒸发损失水量 $Q_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \cdot Q_r$ ，式中：K_{ZF}为蒸发损失系数，取值 0.0015（1/℃）；Δt 为循环冷却水进、出冷却设备温差，本项目取值

20℃； Q_r 为循环冷却水量，本项目为 $80 \text{ m}^3/\text{d}$ ；因此，本项目间接冷却水蒸发损失量为 $2.4 \text{ m}^3/\text{d}$ （即 $720 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。

风吹损失水量 Q_w 按冷却设备的通风方式和收水器的逸出水率以及横向穿越风从设备的进风口吹出的水损失率确定。参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）表 3.1.21，有收水器的机械通风冷却设备风吹损失水率按 0.1% 计算；因此，本项目风吹损失水量为 $0.08 \text{ m}^3/\text{d}$ （即 $24 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。

循环过程部分水以蒸汽的形式损耗，此外，由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，为维持循环水的水质稳定，必须排掉一部分含盐高的水，补充低含盐量的新鲜水。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），冷却系统的排水量 $Q_b = (Q_e - (n-1) \times Q_w) / (n-1)$ ，式中： Q_e 为冷却设备蒸发损失水量， Q_w 为冷却设备风吹损失水量， n 为循环水设计浓缩倍率，取值 2；因此，本项目间接冷却水系统外排水量为 $2.32 \text{ m}^3/\text{d}$ （即 $696 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。

综上，本项目冷却系统循环水量合计为 $80 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $24000 \text{ m}^3/\text{a}$ ），新鲜补水量为 $4.8 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $1440 \text{ m}^3/\text{a}$ ），外排水量为 $2.32 \text{ m}^3/\text{d}$ （即 $696 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。本项目冷却系统为设备的冷却提供冷源，为间接冷却，冷却水中无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，冷却排水中没有引入新的污染物质，其主要污染物为无机盐类，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，直接排入市政污水管网，排入增城区中心城区净水厂进一步处理。

2-2、废水统计

本项目废水污染源源强统计见表 4-9，废水排放去向及排放口基本情况见表 4-10。

表4-9 本项目废水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/a
				核算方法	废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	类比法	160	285	0.046	0.1 t/h	化粪池	20%	是	228	0.036	2400
			BOD ₅			200	0.032			21%	是	158	0.025	
			NH ₃ -N			28.3	0.005			3%	是	27.5	0.004	
			SS			220	0.035			30%	是	30	0.025	

间接冷却	冷水机	间接冷却排水	无机盐	/	696	/	/	/	/	/	/	/	/	2400
------	-----	--------	-----	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	------

表4-10 废水排放去向及排放口基本情况表

工序	污染源	污染物	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况					排放标准 mg/L
						编号	名称	类型	排放口坐标		
									经度	纬度	
员工生活	生活污水	COD _{Cr}	间接排放	进入增城区中心城区净水厂	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	DW001	总污水排放口	一般排放口	113.827186°E	23.138276°N	500
		BOD ₅									300
		NH ₃ -N									无要求
		SS									400
间接冷却	间接冷却排水	无机盐	间接排放	进入增城区中心城区净水厂	间断排放，排放期间流量稳定						无要求

2-3、监测计划

本项目污水排入增城区中心城区净水厂进一步处理，排放方式为间接排放。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目运营期废水监测计划如表 4-11 所示。

表4-11 运营期废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DW001 总污水排放口	流量、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷	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

2-4、污水排入城市污水处理厂的可行性分析

① 管网衔接可行性

增城区中心城区净水厂位于广州市增城区石滩镇石壁街大洲南边路下涌巷 12 号。纳污范围为荔城区、石滩镇区、增江街区、小楼镇等区域。根据现场调查（附图七）及建设项目所在区域污水处理系统范围图（附图八），本项目属于增城区中心城区净水厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，污水经预处理后排入项目东面商业北路的市政污水管网，因此，项目具备接驳市政污水管网的条件。

② 污水处理厂进水水质符合性

本项目外排水为员工生活污水、间接冷却排水。生活污水经化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；间接冷却水中无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，没有引入新的污染物质，污染物为无机盐类，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；上述污水符合城镇污水处理厂的进水设计浓度。

③污水处理厂处理工艺符合性

增城区中心城区净水厂已经建成，总处理规模达到 15 万 m³/d，于 2020 年 11 月通过自主环保竣工验收，采用改良型 A2/O 污水处理工艺，深度处理采用二级出水+高效混凝沉淀池+紫外消毒污水处理工艺。根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 3 月）》，广州市增城区中心城区净水厂的 COD_{Cr}、氨氮排放浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，出水水质较稳定。

本外排废水不含重金属、不含第一类污染物，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，废水的可生化性好，不会对广州市增城区中心城区净水厂造成较大的冲击。从处理工艺相符性来看，本项目的废水纳入增城区中心城区净水厂是可行的。

④污水处理厂处理能力符合性

增城区中心城区净水厂总处理规模达到 15 万 m³/d。本项目预计排水量为 2.85 m³/d，占增城区中心城区净水厂处理能力比例很小。因此本项目污水经预处理后经市政管网排入广州市增城区中心城区净水厂集中处理，从处理能力上看是可行的。

⑤小结

因此，本项目外排的污水纳入增城区中心城区净水厂是可行的，污水经增城区中心城区净水厂集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

3、噪声

（1）源强分析及降噪措施

本项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声，噪声值在 65-75dB(A)之间。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

	<p>①采用低噪声设备，从源强降低噪声源。</p> <p>②噪声较高的设备采用隔振垫，一般可采用以下两种方法：其一是在设备与地面基础之间加设橡胶隔振垫；其二是在设备外侧设置隔振沟，使设备与整个地面基础隔开。</p> <p>③尽量将风机安装在室内，环保设备等风机不可避免放置在户外，则需在风机外增加隔音罩。为避免风机在运转时伴随有振动产生的影响，应采用软性接头或抗振材料进行隔振处理。风管的进气口与出气口安装消声器，弯管处加装消声弯头，减少风管噪声；风管支撑制作弹性支撑，减少风管振动。</p> <p>④要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。</p> <p>⑤采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。</p> <p>⑥厂房采用混凝土结构。应做好厂房的密封，墙体、门窗进行隔音吸音处理，生产作业时关闭厂房的门窗，减少声外传。</p> <p>本项目主要噪声污染源源强统计见表 4-12。</p>
--	--

运营期环境影响和保护措施

表4-12 本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声							
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 dB(A)				建筑物外距离 m			
																		东	南	西	北	东	南	西	北
1	厂房	搅拌机	70	低噪声、基础减振、隔声	41	0	1.2	3	9	49	17	60	51	36	45	8:00-12:00, 14:00-18:00	26	34	25	10	19	1	1	1	1
2	厂房	涂布机	75		24	0	1.2	14	9	32	17	52	56	45	50		26	26	30	19	24				
3	厂房	燃天然气模温机	75		22	-2	1.2	19	7	30	20	49	58	45	49		26	23	32	19	23				
4	厂房	烘箱	70		15	2.5	1.2	25	12	23	14	42	48	43	47		26	16	22	17	21				
5	厂房	复卷机	65		1	0	1.2	42	9	7	17	33	46	48	40		26	7	20	22	14				
6	厂房	复卷分切机	70		-19	20	1.2	62	44	7	3	34	37	53	60		26	8	11	27	34				
7	厂房	冷水机	75		17	-15	1.2	34	3	49	45	44	65	41	42		26	18	39	15	16				
8	厂房	空压机	75		13	-15	1.2	38	3	45	45	43	65	42	42		26	17	39	16	16				

备注：本项目的噪声源主要为生产设备噪声，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），采取隔减振等措施均可达到10~25dB(A)的隔声（消声）量，墙壁可降低10~30 dB(A)的噪声。本项目落实上述降噪措施后，噪声削减量按20dB(A)算（隔减振等措施降噪10 dB(A)、墙壁隔声10 dB(A)），则本项目室内声场实际隔声量（TL+6）=（20+6）=26 dB(A）。

表4-13 项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	废气风机	/	24	-16	1.2	75	选用低噪声设备、隔声罩、减振	昼间

(2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对室内声源的预测方法，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。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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。

然后按下式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；

N——室内声源总数。

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；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

本项目的噪声源主要为生产设备噪声，各噪声源位于车间内，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），采取隔减振等措施均可达到 10~25dB(A) 的隔声（消声）量，墙壁可降低 10~30 dB(A) 的噪声。本项目落实上述降噪措施后，噪声削减量按 20dB(A) 算（隔减振等措施降噪 10 dB(A)、墙壁隔声 10 dB(A)），则本项目室内声场实际隔声量 $(TL+6) = (20+6) = 26 \text{ dB(A)}$ 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后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：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

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)；

预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - 8$$

式中： $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

R ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

经计算项目运行时在项目厂界线处的贡献值，结果见表 4-14。

表4-14 项目厂界四周噪声值预测结果

类别		项目边界噪声贡献值 dB(A)			
		东边界	南边界	西边界	北边界
贡献值		34	43	15	27
噪声标准	昼间	65	65	65	65

备注：项目夜间不运行。

本报告预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声叠加值，经计算后项目厂界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。本项目内的各类设备经采取有效的噪声治理措施后，对四周的声环境质量影响较小。

（3）监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目运营期噪声环境监测计划如表 4-15 所示。

表 4-15 运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂房边界外 1 米	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

备注：项目夜间不运行。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、边角料及不合格品、原料空桶、沾有涂胶或机油的废抹布及手套、废机油、废导热油、废活性炭。

(1) 生活垃圾

生活垃圾属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）中 SW64 其他垃圾，废物代码 900-099-S64。本项目设员工 20 人，实行一班工作制，每天的工作时间为 8 个小时，年工作 300 日，员工不在项目内食宿，生活垃圾产生系数按 0.5 kg/(人·d) 计算，则本项目生活垃圾产生量为 0.01 t/d（约 3 t/a）。生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠。

(2) 一般工业固废

废包装材料、边角料及不合格品为一般工业固废。

①废包装材料

本项目产生的废包装材料为塑料袋，为一般工业固废，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）中 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17 “废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物”。根据原料的使用情况推算废包装材料的产生量约 1 t/a，交由一般工业固体废物回收公司处理。

②边角料及不合格品

本项目分切工序产生的边角料及检验工序产生的不合格品，为一般工业固废，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）中 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17 “废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物”。根据建设单位提供资料，边角料、不合格品的产生量约占原料用量的 0.01%，为 400m²/a，厚度 20-25 微米，按比重 0.9 克/立方厘

米折算，为 0.072t/a，交由一般工业固体废物回收公司处理。

表 4-16 一般工业固废产生情况汇总表

属性	名称	类别代码	产生量 t/a	产生工序/装置	物理形态	主要成分	产生周期	贮存方式	处置方法
一般工业固体废物	废包装材料	900-003-S17	1	原料使用	固态	PP	1 天	塑料袋密封贮存	交由一般工业固体废物回收公司处理。
	边角料及不合格品	900-003-S17	0.072	分切、检验	固态	PP、PET	1 天	塑料袋密封贮存	交由一般工业固体废物回收公司处理。

(3) 危险废物

原料空桶、沾有涂胶或机油的废抹布及手套、废机油、废导热油、废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，应交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

①原料空桶

原料空桶包括水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂、导热油、机油的空桶，其中水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂的空桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性 T/In，项目每年使用上述液态原料约 1035 桶，每个空桶重量约 10kg，则水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂的原料空桶产生量约 10.35 t/a，交由原料供应商作原始用途；导热油、机油的空桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性 T，I，项目使用上述原料约 6 桶，每个空桶重量约 1kg，则导热油、机油的原料空桶产生量约 0.006 t/a，交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

②沾有涂胶或机油的废抹布及手套

沾有涂胶或机油的废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性 T/In，产生量约 0.1t/a，交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

③废机油

废机油属于《国家危险废物名录》（2025年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08 “使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，危险特性 T，I。根据原料用量推算废机油产生量约 0.002t/a，交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

④废导热油

导热油一次性加入设备中。为防止导热油结渣，影响设备的使用，导热油定期更换。本项目导热油每 3 年更换一次，废导热油产生量为 0.4t/3a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性 T，I，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

⑤废活性炭

生产废气处理活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需更换。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 “烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭”，危险特性为 T，交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

本项目活性炭吸附装置采用蜂窝状活性炭，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例取值 15%。根据工程分析可知，本项目活性炭需吸附的污染物 1.927 t/a，则活性炭的理论用量约 12.847 t/a。

根据环保设计方案，本项目活性炭吸附装置处理的废气量设计为 26000 m³/h，设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，单级活性炭的装载量约 3.3 t（二级活性炭为 6.6 t）。活性炭每半年更换一次（2 次/年），则活性炭的年用量为 13.2 t/a（符合理论所需活性炭量的要求）。本项目废活性炭产生量为活性炭的装载量+有机废气吸附量=13.2+1.927=15.127 t/a，废活性炭交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

表 4-17 危险废物产生情况汇总表

名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序/装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	处置方法
原料空桶	HW49 其他废物	900-041-49	10.35	涂布、清洁	固态	水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂、塑料	水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂	1 天	T/In	交由原料供应商作原始用途。
	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.006	模温机、设备维护	固态	导热油、机油、塑料	导热油、机油	1 年	T, I	
沾有机油、涂胶的废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	设备维护、涂布、清洁	固态	机油、水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂、抹布及手套	机油、水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂	1 天	T/In	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.002	设备维护	液态	机油	机油	1 月	T, I	
废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.4	模温机	液态	导热油	导热油	3 年	T, I	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	15.127	活性炭吸附装置	固态	活性炭、有机物	有机物	6 月	T	

备注：危险特性：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、感染性（Infectivity，In）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）。

（5）固体废物环境管理要求

①生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

②一般工业固废

废包装材料、边角料及不合格品为一般工业固废，采用塑料袋密封，临时贮存于一般固废的暂存场所，定期交由一般工业固废处置单位处置。项目拟在厂房内设置 1 个 10 平方米的一般工业固废暂存间。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固

体废物（试行）》（HJ 1200-2021）相关要求，一般工业固废暂存场的管理和贮存应做好以下工作：

A. 委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求：排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

B. 自行贮存/利用/处置设施污染防控技术要求：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

C. 一般工业固体废物环境管理台账记录要求：排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况，采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账或纸质台账，台账保存时间不少于五年。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

表 4-18 本项目一般工业固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	一般工业固废名称	固废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
一般工业固废暂存间	废包装材料	900-003-S17	厂区西面	10 m ²	塑料袋密封贮存	10 t	1 月
	边角料及不合格品	900-003-S17			塑料袋密封贮存		

③危险废物

原料空桶、沾有涂胶或机油的废抹布及手套、废机油、废导热油、废活性炭交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求执行。

a、收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开厂内办公区；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

b、贮存：在项目内设置 1 个固定的危险废物暂存点，暂存场所设置在厂区西面，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，收集桶所用材料应防渗防腐；暂存点采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

c、运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

d、处置：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。危险废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况，采用国家建立的危险废物管理电子台账或纸质台账，台账保存时间不少于十年。规范危险废物贮存和标识，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，

并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-19。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危险废物暂存点	原料空桶	HW49 其他废物	900-041-49	厂区西面	10m ²	密封贮存	10	6 月
		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密封贮存		
	沾有机油、涂胶的废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			塑料桶密封贮存		
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			塑料桶密封贮存		
	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			塑料桶密封贮存		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			塑料桶密封贮存		

（5）小结

固体废物经采取分类收集、集中堆放，分别处理等措施后，项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，本项目产生固废经以上处理实现零排放，不会造成二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

4、地下水环境影响分析

本项目建设不涉及地下水开采，即本项目可能发生的地下水污染主要影响区域浅层地下水，建设项目运营期的地下水环境影响因素主要为生活污水、化学品储存、废品暂存点等。以上污染因素如不加以管理，污染物可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。项目地下水水质的影响主要表现在：

（1）液体渗漏对地下水水质的影响

①本项目厂区生活污水经预处理达标后排至市政污水管网，治理设施均硬底化；

液体输送管道采用 PVC 管，其抗腐蚀、防渗漏能力强；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口，不会对项目周围地下水环境造成影响。

②为防止厂区化学品泄漏下渗污染地下水，整个厂房地面必须作水泥硬底化防渗处理，作业区（主要为涂布间）、化学品仓库、危废间的地面铺水泥基防水涂层，砼结构层抗渗等级为 S8；此外，化学品仓库出入口设置 200mm 高的漫坡，防止化学品泄漏时外流。

（2）固体废物对地下水水质的影响。

本项目不设露天原料及固体废物的堆存场，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，固废暂存点墙壁、地面应加设防水、防腐等特殊保护层，其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距应符合国家的有关规定，危险废物暂存场所设置应参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，避免固体废物外泄，随区域降水下渗污染地下水。

综上，本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。通过加强企业管理，做好防渗漏工作，可避免本项目对地下水环境产生不良的影响。

5、土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为地面漫流、垂直下渗和大气沉降。项目内部需进行地面硬化防渗处理，做好管道的相应防渗措施，可避免污水发生“跑、冒、滴、漏”现象，可防止垂直下渗的影响；项目的有机废气处理达标后引至高空排放，污染物排放量小，大气沉降对周边土壤的影响极其有限，通过大气沉降对周边土壤造成的影响较小。

6、生态影响分析

本项目不新增用地，使用已建成的工业厂房进行建设，各类污染物处理达标后排放，则项目对周边生态环境影响极少。

7、环境风险分析

(1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目存在的风险物质主要为溶剂型亚克力树脂、清洗剂、导热油、机油、管道天然气。根据《建设项目环境风险评技术导则》

（HJ169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、B.2 其他危险物质临界量计算方法以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）识别本项目的重大危险源。

表 4-20 项目物料存储情况

序号	原料名称	风险成分	风险物质占比	风险物质最大存在总量 q_n/t	临界量依据	临界量 Q_n/t	该种风险物质 Q 值
1	溶剂型亚克力树脂	乙酸乙酯	24-26%	0.078	HJ169-2018 附录 B 表 B.1	10	0.0078
2	清洗剂	乙酸乙酯	$\geq 99.5\%$	0.005	HJ169-2018 附录 B 表 B.1	10	0.0005
3	导热油	导热油	100%	0.4	参考 HJ169-2018 油类临界量	2500	0.00016
4	机油	机油	100%	0.0025	参考 HJ169-2018 油类临界量	2500	0.00025
5	天然气	天然气	100%	0.057	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1	10	0.0057
6	废导热油	导热油	100%	0.4	参考 HJ169-2018 油类临界量	2500	0.04
7	废机油	机油	100%	0.002	参考 HJ169-2018 油类临界量	2500	0.0002
8	合计						0.05461

备注：厂内天然气管径为 DN150，按 5.0MPa（表）298K 状态下天然气密度为 32.3kg/m³，则单位长度的天然气量为 0.57kg；厂内天然气管道长约 100 米，则厂内天然气的存有量约 0.057t。

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置环境风险专项评价。

(2) 生产过程风险识别

本项目在运营过程中存在的环境风险主要为液态原料储存泄漏导致车间及周围大气和水环境的污染；废气处理装置故障，废气对周边大气环境的影响；危险废物泄漏污染环境。具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4-21 环境风险因素识别一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
液态原料储存	泄漏	原料罐破裂、外包装破裂引起化学品泄漏。	污染地下水、土壤
废气处理措施	事故排放	废气处理设施发生故障，废气未经处理后排放，会对周围的环境空气带来一定程度的不利影响。	污染大气环境
危废间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏污染地下水。	污染大气、地表水、地下水、土壤

(3) 风险防范措施

A、厂房平面布置风险防范措施

严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志；生产装置严格按照《建筑设计防火规范》（2018年版）的规定进行布置，并应保证周边及装置内部消防道路的畅通。

B、原料运输过程风险防范措施

采购原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求。要求供应商提供国家标准规定的容器盛装所采购的原料，同时要求供应商提供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件。化学品的运输委托具有相应运输资质的公司进行，运输包装件严格按照规定印制提醒符号，标明化学品类别、名称及尺寸、颜色。

C、原料暂存过程风险防范措施

①减少贮存量：建设单位可通过有效途径减少危险化学品的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

②化学品仓库出入口设置 200mm 高的漫坡，防止化学品泄漏时外流至厂房外。若出现小量泄漏，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置；若泄漏较大，化学品可截流于围堰内，防止外流，用泵转移至槽车或专用收集器内，运至危险废物处理场所处置。

③厂房门口应设置 10~15cm 高的挡水坡，防止暴雨时有雨水涌进；原辅材料、固废堆放货架最底层应距地面至少 20cm，防止水淹；在厂房外部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入厂房。

④地面应做好防渗漏措施，除地面用防渗混凝土以外，对混凝土中间的伸缩缝、缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的，以确保即使发生化学品泄漏事故也不会流入周边的地表水环境，不会渗入周边的土壤环境。

⑤定期对液体原料输送管道进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑥装卸、搬运化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

⑦化学品分类储存，保持厂区通风，同时在通风设备上设置导除静电的接地装置，远离火种、热源。

⑧项目厂房的雨水排放口应设置应急截断阀井，发生泄漏时立即关闭阀门，截断污染物外排途径。事故废水沿着导流管引入事故池。事故处理完毕后应采用防爆泵将废水转移至槽车或专用的收集容器内，转移至有资质单位进行处置。

D、危废间风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对储存区安全进行检查，并做好记录；在危险废物暂存间内要挂牌标识。危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，定期检查防渗、防漏性，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对基础进行防渗处理。危险废物定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

E、生产过程环境风险防范措施

①事故性泄漏常与装置设备故障相关联，项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②加强各生产岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

③定期对设备、管道进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

F、模温机火灾事故风险防范措施

①设备的安全管理。定期对设备、管道进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②在设备上设置永久性接地装置；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

③在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

G、废气治理装置风险防范措施

加强对废气治理装置的日常运行维护。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。

H、事故应急措施

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

① 截流设置

化学品仓库出入口设置 200mm 高的漫坡，化学品仓库面积为 30 m²，则截污有效容积为 6 m³，保证库区内原料桶泄漏及受污染的消防废水能够储存在库区内，多余事故废水通过防漏沟排入事故应急池。

厂区内雨水管网、污水管网设置应急截断阀井，设置阀门。正常情况下通过厂区的雨水排放口接入市政雨水管网。事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防废水，立即关闭阀门，将雨水管网、污水管网收集的废水通过事故废水收集管网引入应急事故池。

要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水排入事故应急池。

④事故应急池的设置

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标[2006]43 号），事故储存设施总有效容积计算如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_{\text{雨}} + V_4$$

式中：(V₁+V₂-V₃)_{max}——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算

V₁+V₂-V₃，取其最大值，m³；

	<p>V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3（储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计）。按 1 个最大原料桶容积的 80% 计算，V_1 取值为 $0.16 m^3$。</p> <p>V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；$V_2 = \sum (Q_{消} \times t_{消})$，式中：$Q_{消}$ 为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；$t_{消}$ 为消防设施对应的设计消防历时，h。$Q_{消}$、$t_{消}$ 按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974 -2014）计算。室内消火栓用水量按 10L/s 计算，火灾延续时间设定为 2h，消防用水量为 $72m^3$，废水产生系数取 0.9，约 $65 m^3$；</p> <p>V_3——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m^3（例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液池、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积）；本项目化学品仓库出入口设置 200mm 高的漫坡，化学品仓库面积为 $30 m^2$，则有效容积为 $6 m^3$。</p> <p>V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；本项目取值 0。</p> <p>$V_{雨}$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；$V_{雨} = 10 \times q \times F$，式中：$q$ 为降雨强度（按平均日降雨量计算，$q = q_a/n$，q_a 为当地多年平均降雨量，mm，n 为年平均降雨日数，d），mm/d；F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。项目所在地年平均降雨量 1876.5mm，平均每年有 150 日有降雨，项目事故区域汇水面积为 $4130m^2$，以此计算得最大降雨量 $V_{雨}$ 约 $52m^3$。</p> <p>因此，事故池的容积应不少于 $111 m^3$。事故应急池设置为地埋式，拟设于厂区东面地埋，一旦发生火灾事故，则迅速关闭污水及雨水的排放口阀门，事故废水沿着导流管引入事故池。事故处理完毕后应采用防爆泵将废水转移至槽车或专用的收集容器内，转移至有资质单位进行处置。</p>
--	--

(4) 小结

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事态应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

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	天然气燃烧废气排放口 DA001	SO ₂	尾气通过排气筒引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA001）。	参考执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		NO _x		参考执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		颗粒物		
		烟气黑度		
	有机废气排放口 DA002	TVOC	采用二级活性炭处理，尾气通过排气筒引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA002），处理能力为 26000 m ³ /h	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 15 米排气筒高度恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	无组织废气	非甲烷总烃	定期维护废气收集系统，确保收集效率。	厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《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，同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值
		臭气浓度		厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新改扩建厂界二级标准值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理，经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂进一步处理。	执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	间接冷却排水	无机盐	经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂进一步处理。	执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备	噪声	选择低噪声设备、对设备采取隔声、减振、消声等综合	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

			治理措施	
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，一般固废的管理还应执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）及防雨防渗漏等要求
	卷材使用及包装	废包装材料	交由一般工业固体废物回收公司处理。	
	分切、检验	边角料、不合格品	交由一般工业固体废物回收公司处理。	
	水性丙烯酸乳液、溶剂型亚克力树脂、清洗剂使用	原料空桶	交由原料供应商作原始用途。	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求。
	导热油、机油使用	原料空桶	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置	
	设备维护	废机油		
	模温机	废导热油		
	设备维护、清洁	沾有机油、涂胶的废抹布及手套		
	活性炭吸附处理	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	项目内部应进行地面硬化防渗处理、做好管道的相应防渗措施，可避免污水发生“跑、冒、滴、漏”现象，造成垂直下渗，污染地下水和土壤环境；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行危险废物堆场的设置；定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒，减少废气的排放量。			
生态保护措施	建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。			
环境风险防范措施	<p>①地面应做好防渗漏措施，按照地下水污染防渗分区的要求采取防渗措施。化学品仓库出入口设置 200mm 高的漫坡。</p> <p>②定期进行管道、阀门的检查工作。</p> <p>③加强对废气治理装置的日常运行维护。在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对环保处理设施进行检修。</p> <p>④危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。</p> <p>⑤设置容积不少于 111 m³的事故池。一旦发生火灾事故，则迅速关闭污水及雨水的排放口阀门，事故废水沿着导流管引入事故池。事故处理完毕后应采用防爆泵将废水转移至槽车或专用的收集容器内，转移至有资质单位进行处置。</p>			

其他环境管理要求	<p>①排污许可</p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》、《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目纳入排污许可管理，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污登记管理相关手续。</p> <p>② 竣工环保验收</p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>
----------	--

六、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则本项目施工期及营运期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

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	废气量（万标立方米/年）	0	0	0	6364	0	6364	+6364
	SO ₂ （吨/年）	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	NO _x （吨/年）	0	0	0	0.034	0	0.034	+0.034
	总 VOCs（吨/年）	0	0	0	0.811	0	0.811	+0.811
	颗粒物（吨/年）	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
废 水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.0856	0	0.0856	+0.0856
	COD _{Cr} （吨/年）	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
一般 工业 固体 废物	生活垃圾（吨/年）	0	0	0	3	0	3	+3
	废包装材料（吨/年）	0	0	0	1	0	1	+1
	边角料及不合格品（吨/年）	0	0	0	0.072	0	0.072	+0.072
危 险 废 物	涂胶及清洗剂原料空桶（吨/年）	0	0	0	10.35	0	10.35	+10.35
	机油及导热油原料空桶（吨/年）	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	沾有机油、涂胶的废抹布及手套（吨/年）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油（吨/年）	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	废导热油（吨/年）	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废活性炭（吨/年）	0	0	0	15.127	0	15.127	+15.127

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①