

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东联和环保科技有限公司智能化纺织印染
设备制造项目

建设单位（盖章）：广东联和环保科技有限公司

编制日期：2023年11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	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	63
建设项目污染物排放量汇总表	64

附图:

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目周边环境概况
- 附图 3: 项目周边敏感点分布图
- 附图 4: 总平面布置图
- 附图 5: 现场照片
- 附图 6: 引用大气污染物监测布点图
- 附图 7: 汕头市“三线一单”环境管控单元图
- 附图 8: 汕头市潮阳区城乡总体规划图(2017-2035年)
- 附图 9: 汕头市土地利用总体规划图(2006-2020年)
- 附图 10: 潮阳区环境空气质量功能区划图
- 附图 11: 潮阳区声环境功能区划图
- 附图 12: 汕头市水环境功能区划图
- 附图 13: 中心污水处理厂收水范围图
- 附图 14: 环评公示截图
- 附图 15: 工程师现场勘查照片
- 附图 16: 潮阳区金浦街道梅花工业园区控制性详细规划用地规划图

附件:

- 附件 1: 企业营业执照
- 附件 2: 法人身份证
- 附件 3: 不动产权证
- 附件 4: 投资项目代码
- 附件 5: 引用大气现状监测报告
- 附件 6: 总量申请意见
- 附件 7: 声环境监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东联和环保科技有限公司智能化纺织印染设备制造项目		
项目代码	2211-440514-04-01-306550		
建设单位联系人	苟亚松	联系方式	
建设地点	汕头市潮南区陇田镇汕头潮南纺织印染环保综合处理中心 YR-D-0601-2 地块		
地理坐标	(中心地理坐标: 北纬 23° 8' 35.06860"、东经 116° 32' 8.78252")		
国民经济行业类别	C3551、纺织专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355 “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 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（备案）部门（选填）	潮南区发展和改革局	项目审批（备案）文号（选填）	2211-440514-04-01-306550
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	1000
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	6
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	17977.64
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	<p>1、与“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 生态保护红线符合性分析</p> <p>本项目位于汕头市潮南区陇田镇汕头潮南纺织印染环保综合处理中心</p>		

分析

YR-D-0601-2 地块，属于工业用地。项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，符合生态红线保护要求。

(2) 与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水体水质标准；项目厂界四周声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目运行期产生的污染物经相应的污染防治措施治理后，均能做到达标排放，对周边大气、地表水、声环境的影响不大，不会改变区域环境质量功能区要求，因此本项目建设满足环境质量底线的要求，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的相符性分析

本项目运营期消耗一定的电能、水资源等资源，属于清洁能源。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(4) 与生态环境准入清单的对照

项目所在地目前尚没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）进行说明，具体见表 1-1。

表 1-1 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析

内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）允许类
《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中。
《市场准入负面清单（2022年版）》	经查《市场准入负面清单（2022年版）》本项目不在其禁止准入类别中

由表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的相关要求。

综上所述，本项目基本符合环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）中关于落实“三线一单”的要求。

2、与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府[2021]49号）的相符性分析

为全面落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）有关要求和部署，实施我市“三线一单”生态环境分区管控（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，下同），制定本方案。

环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。本项目位于汕头市潮阳区金浦街道，通过项目位置与汕头市环境管控单元图对照可知，本项目位于汕头市潮南区陇田镇望上村七片，属于仙城-两英-胪岗-成田-陇田镇部分地区一般管控单元（编码 ZH44051430002）。本项目与相关一般管控单元的管控要求相符性见下表 1-2。经下表对照分析，本项目符合相关要求。

表 1-2 本项目与文件（汕府[2021]49号）中的一般管控单元相关管控要求的相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	<p>1-1.【产业禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。</p> <p>1-2.【产业鼓励引导类】两英镇产业片区优先引进高端生物医药制造、时尚服装等符合发展定位的项目，推进周边工业企业向规划产业片区集中发展。</p> <p>1-3.【生态限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。</p> <p>1-4.【生态限制类】一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5.【大气禁止类】大南山森林公园及周边水源涵养区、雷岭峰风景名胜区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-6.【大气限制类】两英镇部分区域为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。</p> <p>1-7.【水限制类】练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园项目除外）。</p>	<p>项目不属于目录中的限制类、淘汰类项目，不属于负面清单中的禁止准入类；本项目位于陇田镇区域，不属于大气环境受体敏感重点管控区，为塑料制品加工项目，不属于区域布局管控的禁止类和限制类别。</p>	符合

能源资源利用	<p>2-1.【能源禁止类】大南山森林公园及周边水源涵养区、雷岭峰风景名胜地区大气一类功能区属于高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。</p> <p>2-2.【水资源限制类】到2025年，练江流域内城镇再生水利用率达到20%以上。</p> <p>2-3.【水资源/鼓励引导类】鼓励造纸、化工等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用。</p>	<p>本项目不涉及燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施；项目产生的生活污水由化粪池处理后接入市政管网，然后由汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂进一步深度处理，最终排至练江</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水综合类】完善污水处理配套管网建设，提升污水收集处理效能，到2025年，潮南区镇区污水处理率达到88%以上。</p> <p>3-2.【水综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式，逐步提升农村生活污水处理率；完善进村污水管网，农村生活污水收集率进一步提高。</p> <p>3-3.【水限制类】造纸和纸制品、食品加工及制造等行业的水排放浓度限值执行《练江流域水污染物排放标准》。</p> <p>3-4.【水/综合类】实施养殖量与排放量“双总量”控制，限养区和适养区现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪污污水贮存、处理与利用设施，散养密集区域要实行粪污污水分户收集、集中处理利用；新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪污污水资源化利用。</p> <p>3-5.【水综合类】按照养殖水域滩涂功能区划，严格控制养殖密度，养殖尾水排入河涌符合相应排放标准要求。</p> <p>3-6.【大气综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。</p> <p>3-7.【土壤禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。</p> <p>3-8.【土壤综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。</p> <p>3-9.【固废综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>项目产生的生活污水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网后进入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂进一步深度处理，出水排放标准达到地表水环境质量Ⅴ类标准。</p> <p>项目通过源头控制和污染控制VOCs排放。</p> <p>项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。</p> <p>本项目一般工业固体废物按GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求进行贮存和处置；危险废物按GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求要求进行贮存</p>	符合
环境风险管控	<p>4-1.【水综合类】单元内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-2.【风险综合类】单元内纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>本项目拟采取了有效的风险防范措施，详见后文分析</p>	符合

综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”的规划要求。

3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）

符合性分析

①主要目标

“——生态保护红线及一般生态空间。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%。

——环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面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。

——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。”

本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元。因此，本项目的建设符合广东省“三线一单”管控方案主要目标相符。

②全省总体管控要求

“——区域布局管控要求。先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。……环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。

——能源资源利用要求。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。……

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。

——污染物排放管控要求。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。……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。

——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。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台导出图件（见图 1-1）分析（<https://www-app.gdeei.cn/13a1/public/home>），项目位于仙城-两英-庐岗-成田-陇田镇部分地区一般管控单元（编码 ZH44051430002），项目所在地为工业用地，使用水能、电能等清洁能源；项目喷涂生产线废气处于全密封且负压状态收集，汇集后由风机送至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 排气筒排放，减少挥发性有机物的排放；项目建成后将建立完善突发环境事件应急管理体系。因此，项目建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相关要求。

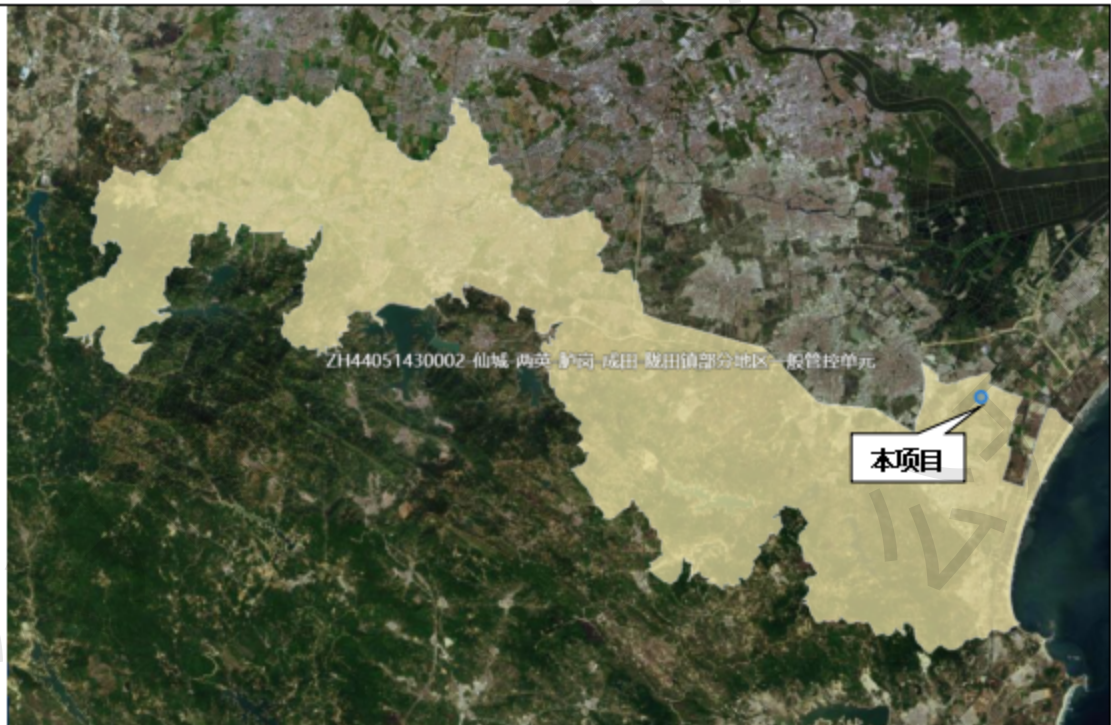


图 1-1 项目生态环境分区管控图

综合分析，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”的规划要求。

4、产业政策符合性分析

本项目主要从事纺织机械设备的生产，根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类，同时项目已由潮阳区发展和改革局备案（附件 4），备案代码为 2211-440514-04-01-306550。因此，本项目的建设符合当前国家和地方产业政策的要求。

5、用地符合性分析

本项目位于汕头市潮南区陇田镇汕头潮南纺织印染环保综合处理中心 YR-D-0601-2 地块，根据项目不动产权证、《汕头市潮阳区城乡总体规划（2017-2035 年）土地利用规划图》以及《潮阳区金浦街道梅花工业园区控制性详细规划用地规划图》，项目土地利用性质为工业用地。同时根据《汕头市土地利用总体规划（2006-2020 年）》，项目所在区域土地利用性质属于允许建设用地，项目用地性质与使用性质相符。

后续城市规划实施过程中需要本项目关闭或拆迁，建设单位应无条件服从政府安排关闭或搬迁。

6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

详见表 1-3。

表 1-3 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性对照表

序号	有关要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应密封良好，VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	项目 VOCs 物料主要为树脂颗粒，采用袋装密闭并存放于厂房内，可防雨、遮阳，厂房地面进行了防渗处理，密封性良好	符合
2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	项目 VOCs 物料为粒状，采用密闭的包装袋转移，采用螺旋输送机密闭输送方式	符合
3	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	项目粒状 VOCs 物料投加在密闭空间内操作，并配备催化燃烧装置处理 VOCs	符合
4	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）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	项目 VOCs 物料加工过程在密闭空间内操作，废气经负压收集后排至催化燃烧装置进行处理	符合
5	企业应建立台账，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	项目建成后按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品相关信息。台账保存期限不少于 3 年	符合

综上，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相关要求。

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

根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大

气[2019]53号)：推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

本项目有机废气主要为树脂原料加热熔融挥发产生，主要为 PP 游离单体，本项目对有机废气进行密闭负压收集，采用催化燃烧处理，提高 VOCs 治理效率，处理后废气稳定达标排放。因此，本项目符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气 [2019]53 号）中的相关要求。

8、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；紧急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放。企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。

项目树脂原料加热融化挥发产生的废气属于低浓度、大风量 VOCs，不宜回收利用，经催化燃烧处理后达标排放；企业建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》有关要求。

9、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》（汕府[2022]55 号）的相符性分析

根据《汕头市生态环境保护“十四五”规划》有关要求：大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。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。严格实施 VOCs 重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动 VOCs 省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药

品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务，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 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，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。

本项目属于塑料制品业，项目在密闭空间进行生产，不使用涂料、油墨、胶粘剂等，主要原辅材料为树脂，常温下为固体，仅在加热时挥发少量有机废气，有机废气经密闭负压收集，采用催化燃烧进行处理，通过 20m 高排气筒达标排放，对 VOCs 源头、过程和末端进行全过程控制。

综上，项目建设符合《汕头市人民政府关于印发汕头市生态环境保护“十四五”规划的通知》（汕府〔2022〕55号）有关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

(一) 项目由来

广东联和环保科技有限公司成立于 2012 年 6 月，主要从事机械设备的研发制造。为满足市场需要同时提高企业经济水平，广东联和环保科技有限公司拟投资 15000 万元在汕头市潮南区陇田镇汕头潮南纺织印染环保综合处理中心 YR-D-0601-2 地块建设广东联和环保科技有限公司智能化纺织印染设备制造项目。主要建设有一栋生产车间、一栋综合楼及配套辅助设施，占地面积 17977.64m²，总建筑面积 49500.17m²，生产规模为年产印染机械设备 920 套。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年国务院令第 682 号)、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》等环保法律法规的相关规定，一切可能对环境产生影响的新建、技改或改建项目必须实行环境影响评价审批制度。本项目主要进行印染机械设备制造，涉及喷漆工艺，采用非溶剂型低挥发性涂料，属于“三十二、专用设备制造业 35”类别“纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355”中的“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)”，因此项目应编制环境影响报告表。受广东联和环保科技有限公司委托，我单位承担了本项目的环评工作。接受委托后，我们组织有关技术人员，进行现场调查。在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环评报告表。

(二) 项目建设内容

1、建设内容

本项目选址位于汕头市潮南区陇田镇汕头潮南纺织印染环保综合处理中心 YR-D-0601-2 地块，地理中心坐标为北纬 23° 8' 35.06860"、东经 116° 32' 8.78252"，本项目主要建设内容为一栋生产车间、一栋综合楼及配套辅助设施，占地面积 17977.64m²，总建筑面积 49500.17m²。

项目建设内容具体见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

类别	建设内容	建设规模
主体工程	生产车间	4F, H=33.1m, 钢结构厂房, 占地面积 9129.28m ² , 建筑面积

		36517.13m ² 。布置有机加工、喷涂生产线和仓库
辅助工程	综合楼	15F, H=49.85m, 占地面积663.41m ² , 建筑面积9951.09m ² , 设有食堂和宿舍
公用工程	给水	市政自来水管网供水, 用水量 2196m ³ /a
	排水	雨污分流制, 雨水汇入雨水管网, 项目食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池处理, 经中心污水管网进入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂, 外排水量为 675m ³ /a。喷淋用水循环使用, 定期补充, 喷淋废水作为危废处理
	供电	市政供电管网供电
环保工程	废气	喷漆、烘干有机废气和漆雾颗粒物采取密闭负压收集经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”装置处理, 然后通过 35m 高排气筒 (DA001) 排放; 喷塑粉尘经“滤芯回收+布袋除尘器”处理后通过 35m 高排气筒 (DA002) 排放; 机加工金属粉尘经布袋收集后在车间内无组织排放, 定期清扫收集作为一般工业固废处理; 焊接烟尘经烟尘净化装置处理后无组织排放; 食堂油烟经油烟净化装置处理后由专用烟道引至食堂顶部排放
	废水	项目食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经化粪池处理, 经中心污水管网进入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂。喷淋用水循环使用, 定期补充, 喷淋废水作为危废处理, 不外排
	噪声	选用低噪声设备, 隔声降噪措施
	固体废物	生活垃圾由环保部门定期清运; 一般工业固废设置一般工业固废贮存间进行贮存, 回收利用或外售, 资源化利用; 危险废物暂存于危废暂存间, 由有危废处理资质的单位回收处理。项目一般工业固废贮存间位于厂房北侧, 占地面积约 100m ² ; 危废间位于厂房东侧, 占地面积约 30m ²

2、产品方案

本项目主要进行纺织机械设备的生产, 年产量920台, 全部外售。本项目产品方案及规模见表2-2。

表2-2 产品方案一览表

产品类别	生产规模	单位	规格
低碳数字智能定型机	300	台	/
低碳数字智能定型热回收净化机	300	台	单台废气处理量 25000m ³ /h
低碳数字智能智能平幅缩练机	100	台	/
低碳数字智能平幅染色机	100	台	/
低碳数字智能模块式污水处理设备	20	套	单套污水处理量 10 吨/H
低碳数字智能开幅脱水机	100	台	/

3、项目主要生产设备

项目生产设备详见表2-3。

表2-3 项目生产设备一览表

序号	工序	设备名称	数量 (台/套/条)
1	机加工	激光切割机	6台
2		卷板机	4台
3		剪板机	2台
4		折弯机	3台
5		电焊机	30台
6		激光焊	50台
7		氩弧焊机	50台
8		气体焊机	100台
9		埋弧焊机	5台
10		台钻	20台
11		攻丝机	10台
12		刨床	2台
13		数控加工中心	2台
14		数控冲床	3台
15		调平机(开料机)	1台
16		型材切割机	1台
17		柔性钣金加工中心	1台
18		冷拉钣金加工中心	1台
19		砂轮机	20台
20		抛光机	4台
21	喷涂	喷漆生产线	4条
22		喷粉生产线	4条
23		固化炉(电)	4套
24	辅助	空压机	6台
25		卷材、板材立体仓	1台
26		型材立体仓	1台
27		行吊	3台
28		行吊	30台

4、主要原辅材料

项目原辅料消耗量见表 2-4。

表 2-4 项目原辅料用量表

序号	原辅材料名称	年耗量(t/a)	形态	最大储存量(t/a)	包装方式	存放位置
1	不锈钢卷材	3600	固态	180	/	原料堆场
2	镀锌板卷材	12000	固态	600	/	原料堆场
3	冷板	6000	固态	150	/	原料堆场
4	型材	6000	固态	300	/	原料堆场
5	焊丝	20	固态	2	/	普通仓库
6	焊条	1	固态	0.1	/	普通仓库
7	水性底漆	91.2	液态	3	200kg/桶	化学品仓库
8	水性面漆	62.4	液态	3	250kg/桶	化学品仓库
9	固化剂	10.49	液态	3	250kg/桶	化学品仓库
10	塑粉	80	液态	1	200kg/桶	化学品仓库
11	液压油	1	液态	0.5	200kg/桶	化学品仓库
12	润滑油	1	液态	0.5	200kg/桶	化学品仓库
13	砂轮	0.2	固态	0.1	/	普通仓库
14	二氧化碳气体	17	气体	1.7	15kg/瓶	气体仓库
15	氧气	2	气体	0.2	4kg/瓶	气体仓库
16	氩气	7.5	气体	0.75	10kg/瓶	气体仓库
17	二氧氩气混和气	4	气体	0.05	14kg/瓶	气体仓库
18	氮气	5	气体	0.02	7kg/瓶	气体仓库
19	电	600 万 KWh/a	/	/	/	/

主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料理化性质

名称	状态	理化性质
水性底漆	液态	主体成分为水性环氧体系，颜色为灰色，密度(g/ml)：1.35±0.5，供货粘度(25℃, KU)：80-90，重量固含量：63±5%（本评价取 63%），闪点>62℃，与固化剂比例为 5:1，干燥速度快，涂覆性好，有良好的填充性能较好的防腐蚀能力。根据 VOCs 检测报告其 VOCs 含量为 144g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 3897-2020)有

		关要求（水性机械设备涂料底漆 $\leq 300\text{g/L}$ ），属于低挥发性涂料
水性面漆	液态	主体成分为水性聚氨酯体系，颜色为黄色，密度（ g/ml ）： 1.10 ± 0.5 ，供货粘度（ 25°C ， KU ）： $80-90$ ，重量固含量： $55\pm 5\%$ （本评价取 55% ），闪点 $> 25^\circ\text{C}$ ，与固化剂比例为 $10:3$ ，具有优异的耐化学品性和机械性能，并具有卓越的耐候和耐光性。根据 VOCs 检测报告其 VOCs 含量为 144g/L ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（ GB/T 3897-2020 ）有关要求（水性机械设备涂料面漆 $\leq 300\text{g/L}$ ），属于低挥发性涂料
水性固化剂	液态	固化剂是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，本项目使用水性固化剂，根据 VOCs 检测报告其 VOCs 含量为 243g/L $< 300\text{g/L}$ ，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（ GB/T 3897-2020 ）中的低挥发性涂料
塑粉	固态	本项目采用环氧型热固性粉末涂料，主要是以环氧树脂、固化剂、颜填料和助剂为原料制得的一种热固性粉末涂料，其软化点较高，是性能优良的合成材料，与固化剂混合后形成体型结构的热固性树脂，具有良好的附着力，耐化学腐蚀性，耐热性及优异的电绝缘性，同时其制品具有收缩率小、吸水性低等特点
液压油	液态	是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用
润滑油	液态	用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用

水性漆使用量核算：

项目喷涂产品具体参数规格见表 2-6。

表 2-6 喷涂产品参数规格

产品类别	形状	重量	喷涂面积	数量
低碳数字智能定型机	长方体	25 吨	130m^2	300 台
低碳数字智能定型热回收净化化机	长方体	6.5 吨	45m^2	300 台
低碳数字智能智能平幅缩练机	长方体	8.5 吨	15m^2	100 台
低碳数字智能平幅染色机	长方体	9.5 吨	30m^2	100 台
低碳数字智能模块式污水处理设备	长方体	13.5 吨	50m^2	20 台

根据建设单位提供的水性漆 VOCs 检测报告，涂料中固体份、挥发份有机物（VOCs）所占比例见表 2-7。

表 2-7 水性漆组分一览表

涂料名称	挥发份含量	涂料密度	挥发份占比	固体份占比	水占比
------	-------	------	-------	-------	-----

水性底漆	144g/L	1.35g/ml	10.7%	63%	26.3%
水性面漆	161g/L	1.10g/ml	14.6%	55%	30.7%

根据《涂装工艺与设备》（吴复宇，高等教育出版社，2006年）中材料消耗及废料排放量计算公式：

$$q = \delta * \rho / (NV * m)$$

其中：q——单位面积的消耗量，g/m²；

δ——涂层的厚度，μm，按产品要求厚度取值；

ρ——涂膜的密度，g/cm³；

NV——原漆或施工粘度时的不挥发份%；

m——材料利用率或涂料效率%，项目自动喷涂生产线喷枪采用新型空气喷枪，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社2010年，陈治良主编）可知，空气喷枪涂料利用率能达72%，故项目涂料利用率取72%。

通过计算可知涂料单位面积的消耗量及涂料年用量，详见表2-9。

表2-9 涂料单位面积的消耗量及涂料年用量

涂料名称	涂层厚度 δ (μm)	涂膜密度 ρ (g/cm ³)	涂料固体份 NV (%)	涂料利用率 (%)	单位面积消耗量 (g/m ²)	喷涂件数量 (台)	涂装总面积 (m ²)	涂料用量 (t/a)
水性底漆	150	1.35	63	72	446.43	820	58000	25.89
水性面漆	110	1.10	55	72	305.56	820	58000	17.72

根据上表，本项目水性底漆最大用量为25.89t/a，水性面漆最大用量为17.72t/a。同时根据水性漆VOCs质量报告，固化剂与底漆质量比为5:1，与面漆质量比为10:3，则固化剂使用量为10.49t/a。

5、公用工程

(1) 给水系统

项目用水主要为水帘柜喷淋用水和员工生活用水，水源由市政自来水管网引入。项目总用水量为2196m³/a。项目用水由市政供水管网提供，供水能力可满足本项目用水需求。

(2) 排水系统

厂区排水采用雨污分流制，雨水汇入厂区雨水管网，并排至市政雨水管网。项目冷却用水循环使用，定期使用不外排。本项目运营期无生产废水产生，外排废水

主要为生活污水，排放量为 $675\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池和化粪池处理后由园区污水管网排入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水厂处理。

项目废水产排情况见表 2-7。

表 2-7 本项目给排水量情况一览表

序号	用水名称	用水节点	用水定额	用水量 (t/a)	循环水量 (t/a)	损耗量 (t/a)	排水量 (t/a)
1	生活用水	办公生活	$15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$	750	0	75	675
2	喷淋用水	水喷淋	$15\text{m}^3/\text{h}$	1446	72000	1446	0
合计				2196	72000	1521	675

①生活用水

本项目设置食堂和宿舍，生活用水量参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“有食堂和浴室”按通用值 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，员工人数为 50 人，则用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数取 90%，则本项目生活污水产生量为 $675\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 和动植物油。

②喷淋用水

项目漆雾采用水帘柜喷淋处理，期间会产生少量含有机溶剂的废水，定期使用漆雾凝聚剂处理用于去除水中油漆渣、灭菌除臭，使水和漆渣分离，将水中的漆渣凝集悬浮起来便于打捞，循环水继续使用。项目水帘柜容积约为 3m^3 ，每小时循环 5 次，循环水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作 16 小时，年循环量为 $72000\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜用水损耗主要为蒸发损耗及定期更换循环水损耗，水帘柜系统存在水量为 3m^3 ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），蒸发补充水量占循环冷却水量的 2%，则喷淋蒸发补充水量为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废水每半年更换一次，每次废水更换量为 $3\text{t}/\text{a}$ ，作为危废委托有资质单位处理，因此喷淋用水补充水量为 $1446\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡图见图 2-1。

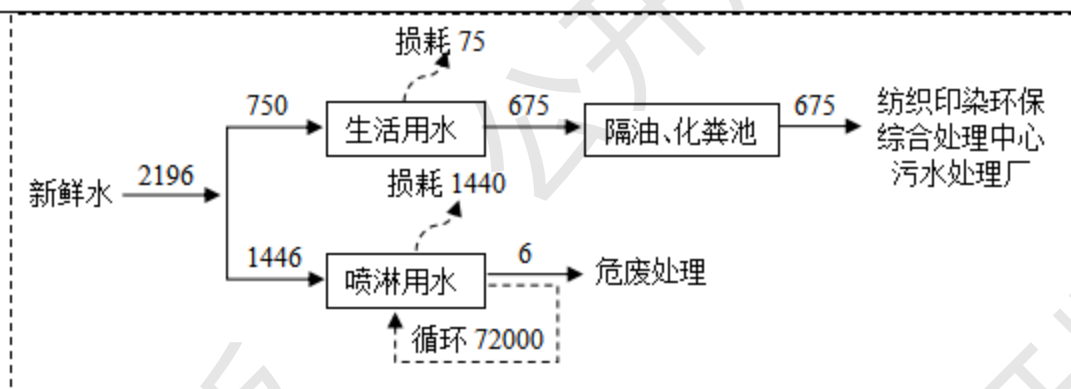


图2-1 项目水平衡图 (t/a)

(3) 能源供给

本项目不设置中央空调等集中供暖制冷设施，办公生产供冷制热由分体空调供给。本项目用电由市政供电管网提供，用电量为 100 万 kW·h/a，主要为生产用电和办公生活用电。

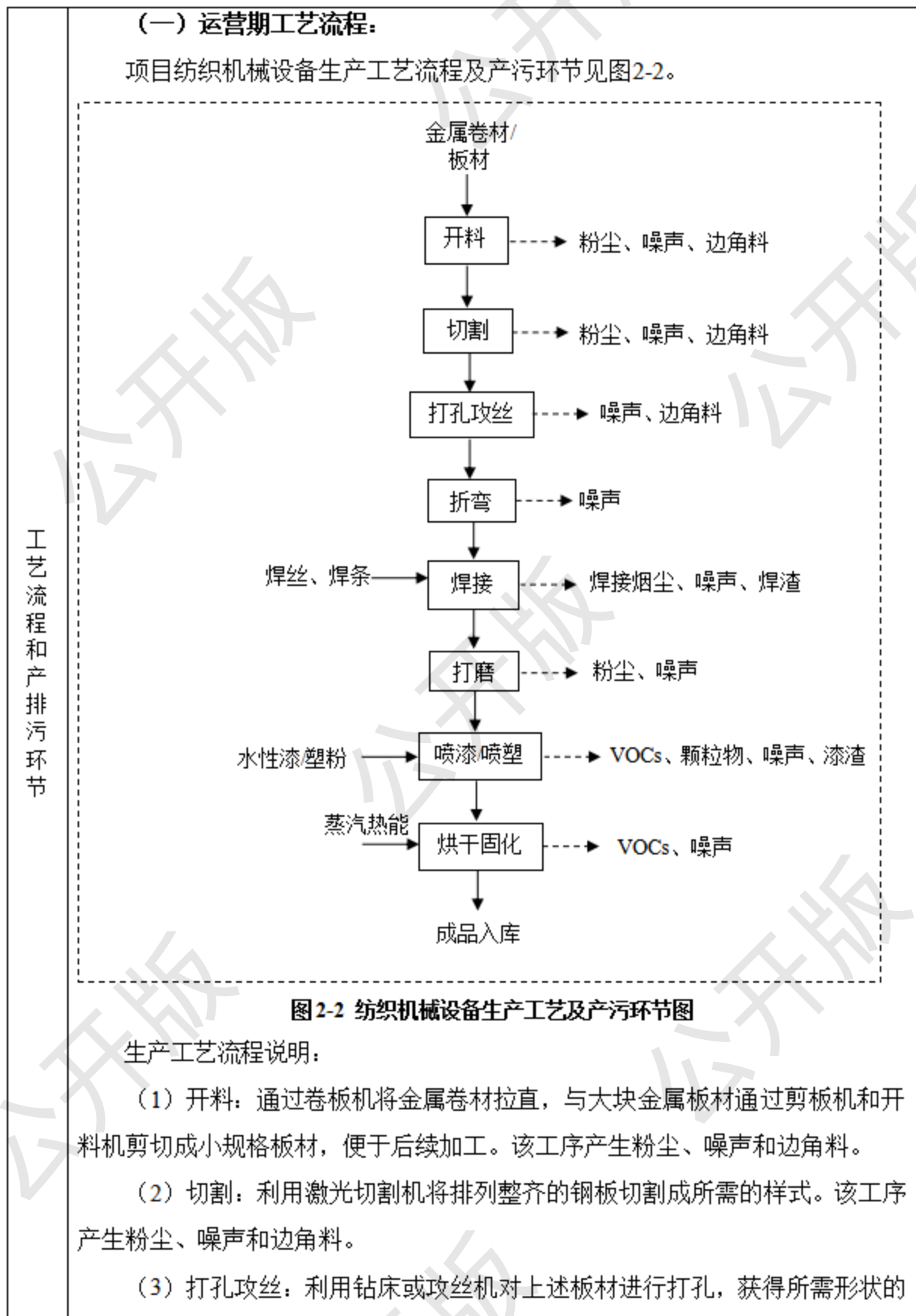
6、生产班次及劳动定员

项目劳动定员为 50 人，实行“两班制”工作制度，每班工作 8 小时，年工作日为 300 天。项目设食堂和宿舍。

7、总平面布置

根据项目总平面布置图（附图 4），项目生产车间为总厂房一栋，综合楼位于厂区西南侧。项目生产车间内布置有机加工区域、喷漆/塑区域、原辅料存放区和成品仓库等。项目厂房为 4F 结构，各生产线远离宿舍楼进行布置，将生产区与生活区进行了隔离，并进行了厂房前绿化。

项目总图布置按照生产规模、生产工艺流程及厂内运输特点进行合理的布局，同时严格执行国家有关法规及劳动安全卫生、消防和环境保护等各项规定要求。



工艺流程和产排污环节

孔状板材。该工序产生噪声和边角料。

(4) 折弯：根据图纸采用折弯机对加工后的板材进行折弯成型处理。该工序主要污染物为噪声。

(5) 焊接：按照图纸要求对工件进行焊接处理，采用焊接器材为电焊机、激光焊、氩弧焊机、气体焊机和埋弧焊机，所用焊材为焊丝和焊条。该工序产生焊接烟尘、噪声和焊渣。

(6) 打磨：利用砂轮机对半成品工件焊接处、锈迹及毛刺处打磨平整光滑，便于后续喷漆和喷塑处理。该工序产生粉尘、噪声和边角料。项目原料从开料至打磨工序为机加工过程。

(7) 喷漆/喷塑：项目低碳数字智能开幅脱水机采用喷塑处理，其余产品进行喷漆处理。

喷漆：项目设置 3 条喷漆生产线均为密闭式，采用自动喷涂方式将水性漆喷涂于工件表面，共喷涂两道，分为底涂和面涂，分别采用水性底漆和水性面漆。喷漆工艺配备水帘柜，喷淋水循环使用，该工序产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）、漆雾（颗粒物）、喷淋废水、漆渣以及噪声。

喷塑：项目设置 3 条喷粉生产线均为密闭式，采用人工喷涂方式将环氧树脂粉末在高压静电作用下喷射吸附于工件表面，喷塑产生的粉尘经配套滤筒除尘器收集后回用于喷塑过程，未被收集的塑粉再次通过除尘系统处理后排放。该工序主要产生喷塑粉尘和噪声。

(8) 烘干固化：喷漆/喷塑完成的工件在固化炉内采用蒸汽热能进行加热固化，转化为耐久的涂膜。喷漆产品烘干固化温度为 160~180℃，时间为 30~60min；喷塑产品烘干固化温度为 180~200℃，时间约 60min。该工序产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）和噪声。

(9) 成品入库：纺织机械设备成品经包装后入库储存，等待外售。

(二) 主要污染工序

本项目产污环节情况见表 2-7。

表2-7 产污环节一览表

类别	污染源名称		产生工序	主要污染物	防治措施
废气	喷漆 废气	有机 废气	喷漆、烘干固化	非甲烷总烃	密闭负压收集经“水喷淋+ 高效过滤+二级活性炭吸 附”装置处理后通过 20m 高排气筒 (DA001) 排放
		漆雾	喷漆	颗粒物	
	喷塑 废气	有机 废气	喷塑烘干固化	非甲烷总烃	滤筒除尘器收集回收后通 过 20m 高排气筒 (DA002) 排放
		喷塑 粉尘	喷塑	颗粒物	
	机加工粉尘		下料、切割、打 磨	颗粒物	厂房阻隔沉降后作为一般 工业固废处理
	焊接烟尘		焊接	颗粒物	焊接烟尘净化器处理后无 组织排放
	食堂油烟		食堂	油烟	油烟净化装置处理后由专 用烟道引至食堂顶部排放
废水	生活污水		生活办公	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物 油	食堂废水经隔油池处理后 与其他生活污水化粪池处 理后通过园区管网进入汕 头潮南纺织印染环保综合 处理中心污水处理厂
	喷淋废水		水喷淋	COD、SS	作为危废处理，不外排
噪声	生产设备		生产运营	L _{Aeq}	选用低噪声设备，厂房隔 声降噪
固	生活垃圾		生活办公	生活垃圾	环卫部门定期清运
	一般工业固 废		生产过程	边角料、焊渣、 废包装材料、过 滤粉尘、金属粉 尘	一般工业废物贮存场所贮 存，外售给物资回收单位， 资源化利用
	危险废物			废液压油、废润 滑油、废活性炭、 废原料桶、漆渣、 废过滤纤维、废 抹布手套	暂存于危废暂存间，委托 有资质单位进行处理
与项目有关的原有环境污	本项目为新建项目，无与本项目有关的原有环境污染问题。				

染问题	
-----	--

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《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府〔2014〕145号）中的规定，项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

(1) 基本污染物

项目区域环境空气基本污染物为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 条规定，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。为了解项目所在区域环境空气质量，本项目引用汕头市生态环境局官方网站公布的《2022 年汕头市生态环境状况公报》（https://www.shantou.gov.cn/epd/ztzl/hjzlk/hjzkgb/content/post_2072119.html）中的市区空气质量监测数据进行评价，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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	66.7	达标
CO	日平均质量浓度第 95百分位数	800	4000	20	达标
O ₃	日最大8小时平均浓 度第90百分位数	138	16	86.25	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准（SO₂：60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO₂：40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM₁₀：70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM_{2.5}：35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO：4mg/m³，O₃：160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）的要求，表明汕头市为环境空气质量达标区，环境空气现状质量良好。

(2) 其他污染物

区域
环境
质量
现状

为进一步了解项目区域环境空气质量现状，评价引用《汕头市惠蓝新能源智能汽车服务有限公司检测报告》（附件 5）中广东中诺检测技术有限公司检测的 TVOC、TSP 现状监测数据，监测时间 2020 年 12 月 15 日-12 月 21 日（监测周期 7 天），监测点位位于汕头市惠蓝新能源智能汽车服务有限公司南侧，距项目西南侧约 930m，为项目 5km 范围内近 3 年有效数据，引用可行。

TVOC 监测方法为《室内空气环境标准》（GB/T18883-2002）附录 C，质量标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 限值，检测结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气其他污染物检测结果表（单位：mg/m³）

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
项目西南 0.93km	TSP	日均值	0.30	0.0538~0.0618	39.67	/	达标
	TVOC	8h均值	0.60	0.046~0.090	84.5	/	达标

根据监测结果，TVOC8 小时均值浓度在 0.0538-0.0618mg/m³ 之间，表明本项目区域环境空气中 TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值规定（TVOC：0.6mg/m³）的要求；TSP 监测数据能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。

综上，项目区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

项目污水排入中心污水处理厂处理，污水最终受纳水体为练江潮阳区段，根据《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）以及《练江污染整治工作方案》（粤环发[2010]45 号），练江和平桥与海门湾桥闸断面水质类别为 IV 类水体，水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水体水质标准。

为了解练江的地表水环境质量状况，本评价引用广东省生态环境厅公众网-环境质量与监测-江河水质（<http://gdee.gd.gov.cn/jhszl/index.html>）中《广东省入海河流 2022 年第三季度监测信息》中 2022 年 7 月、8 月和 9 月对练江潮阳

区段海门湾桥闸水质监测结果进行评价，监测结果见表3-3。

表 3-3 练江汕头段水质状况表

监测断面	监测时间	监测项目及监测结果（单位：mg/L、除 pH 值无量纲外）								
		pH	COD	BOD ₅	DO	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	LAS	石油类
练江海门湾桥闸断面	2022年7月	7	14.3	2.4	5.1	0.43	5.3	0.085	0.02	0.01
	2022年8月	7	15.7	3.3	4.7	1.44	5.7	0.074	ND	ND
	2022年9月	8	16.3	3.3	5.8	0.73	6.4	0.093	ND	ND
IV类标准		6-9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤10	≤0.3	≤0.3	≤0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，练江海门湾桥闸断面各地表水环境质量监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水体水质标准要求，说明项目区域地表水环境现状良好。

3、声环境质量现状

本项目位于汕头市潮南区陇田镇汕头潮南纺织印染环保综合处理中心YR-D-0601-2地块，根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境声环境功能区划的通知》（汕府 [2015]24号），项目所在区域为声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

为了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托广东准星监测有限公司于2023年5月23日对项目厂区各厂界声环境质量进行了现状监测，声环境现状监测结果见表3-4。

表 3-4 项目各厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

日期	编号	监测点位置	昼间			夜间		
			监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
2023.5.23	N1	东北侧 1m	54.1	65	达标	42.4	55	达标
	N2	东北侧 1m	53.0		达标	42.6		达标
	N3	西南侧 1m	53.7		达标	42.1		达标
	N4	西北侧 1m	52.4		达标	43.0		达标

由表3-4可见，项目各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准的要求，表明该地区声环境质量良好。

4、生态环境现状

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）》

	<p>产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于汕头市潮南区陇田镇汕头潮南纺织印染环保综合处理中心YR-D-0601-2地块，用地范围内无生态环境保护目标，因此项目不进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>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，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。项目运营期间所有生产活动均在室内进行，且厂区及厂房地面将进行硬化处理，故不存在裸露的土壤地面，造成土壤、地下水环境污染风险较低。故本评价不开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、环境空气保护目标：</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内环境空气保护目标为项目西南侧约 150m 的南阳村，环境空气质量标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。</p> <p>2、声环境保护目标：</p> <p>本项目厂界外周边50m范围内不存在医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标。</p> <p>3、地下水保护目标：</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态保护目标</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>5、项目主要涉及敏感点</p> <p>项目位于汕头市潮南区陇田镇汕头潮南纺织印染环保综合处理中心YR-D-0601-2 地块，根据现场勘察，项目建设地点周围主要为道路、空地和其他厂房，主要涉及敏感点为项目西南侧约 150m 的南阳村，主要环境保护目标的方位、距离、保护级别等情况见表 3-5。</p>

表 3-5 环境敏感点分布情况一览表

序号	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					
1	南阳村	-140	-54	村庄	约 200 户 /600 人	大气环境 二类区	SW	150

1、废气

项目产生的 VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值，项目颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准要求，厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放控制执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准要求，详见表 3-5。

表 3-5 项目大气污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象		
			参数名称	浓度限值			
污染物排放控制标准	DB44/2367-2022 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	表 1 挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	80mg/m ³	有组织有机废气		
	DB44/27-2001 《大气污染物排放限值》	表 2 第二时段二级标准	颗粒物	120mg/m ³ ，排气筒高 25m 时排放速率 ≤14.45kg/h	有组织颗粒物		
		表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	非甲烷总烃	企业边界 1h 平均浓度值 4.0mg/m ³	无组织有机废气		
	颗粒物		企业边界 1h 平均浓度值 1.0mg/m ³	无组织颗粒物			
	废气	DB44/2367-2022 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	表 3 厂区内无组织排放限值	非甲烷总烃	在厂房外设监控点	6mg/m ³	厂区内有机废气
						20mg/m ³	
	GB18483-2001	表 2 小型	油烟	2mg/m ³ ，净化设施最低	食堂油烟		

	《饮食业油烟排放标准(试行)》	规模		去除效率不低于 60%， 本项目取 80%																															
<p>2、废水</p> <p>项目运营期废水主要为生活污水（含食堂废水），食堂废水经隔油池处理后汇同其他生活污水经化粪池处理，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）表 4 第二时段三级标准，然后由园区管网排入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂，详见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目水污染物排放标准限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">评价对象</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">适用类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">生活污水</td> <td rowspan="5">广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）</td> <td rowspan="5">表 4 第二时段三级标准</td> <td>COD</td> <td>500mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N*</td> <td>45mg/L</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>100mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>*NH₃-N 参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级限值</p> <p>3、噪声</p> <p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 厂界噪声执行标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>评价对象</th> <th>标准名称</th> <th>适用类别</th> <th>参数名称</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td> <td>3 类标准</td> <td>等效连续 A 声级</td> <td>昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</p>						评价对象	标准名称	适用类别	标准限值		参数名称	浓度限值	生活污水	广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）	表 4 第二时段三级标准	COD	500mg/L	BOD ₅	300mg/L	SS	400mg/L	NH ₃ -N*	45mg/L	动植物油	100mg/L	评价对象	标准名称	适用类别	参数名称	标准限值	厂界噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类标准	等效连续 A 声级	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)
评价对象	标准名称	适用类别	标准限值																																
			参数名称	浓度限值																															
生活污水	广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）	表 4 第二时段三级标准	COD	500mg/L																															
			BOD ₅	300mg/L																															
			SS	400mg/L																															
			NH ₃ -N*	45mg/L																															
			动植物油	100mg/L																															
评价对象	标准名称	适用类别	参数名称	标准限值																															
厂界噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类标准	等效连续 A 声级	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)																															

总量 控制 指标	1、废水		
	本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后由园区管网排入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂，项目废水总量已纳入汕头市中心污水处理厂的总量指标内，故本评价不再单独推荐废水总量指标。		
	2、废气		
	根据本项目的生产和排污特性，推荐 VOCs（本项目以非甲烷总烃表征）总量控制指标。根据工程分析，本项目有机废气排放情况见下表 3-8。		
	表 3-8 项目 VOCs 排放情况一览表		
	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织	8.363	6.255	2.108
无组织	0.929	0	0.929
合计	9.292	6.255	3.037
	根据《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）：对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。		
	本项目 VOCs 申请总量为 VOCs 3.08t/a，大于 300kg/a，因此，建设单位应根据本报告核定的 VOCs 排放量作为总量控制建议指标。建设单位已向审批部门提出总量申请，且审批部门同意从潮南区 VOCs 减排量中进行替代。		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>施工期废气主要为施工扬尘、施工车辆和机械尾气以及装修废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要产生于土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中：风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂石、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风等原因，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。为减少施工扬尘影响，项目施工期应采取以下措施：</p> <p>①项目施工场地必须修建围墙，施工车辆必须定期检查，控制装载量，且破损的车厢应及时修补。</p> <p>②严禁车辆在行驶中沿途震落建筑材料及建筑废料，且运送建筑材料及渣土的车辆车身须用篷布遮盖。</p> <p>③在施工车辆经常行驶的泥路上应铺上颗粒较大的砂石，并经常洒水冲洗，可有效防止车轮粘上泥土。</p> <p>④在施工场地出口处设置车辆清洗池，车辆出工地时，应将车身特别是车轮上的泥土洗净，且经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车携带泥土杂物进而污染运输沿线路面。</p> <p>⑤在施工工地出口附近经常会有较多的建筑废料洒落并造成污染，施工企业应根据“谁污染谁治理”的原则，委派专人对道路负责清扫，及时冲洗干净。</p> <p>(2) 尾气</p> <p>尾气主要来源于运输车辆和燃油施工机械，其具有排放点分散、无组织排放量小等特点，主要污染物为 HC、NO_x、CO 等。根据工程施工组织设计，工程使用的机械数量不多，燃油废气排放高度及排放量有限，且表现为间歇性特征，在保持施工机械良好的状况下，其废气排放对空气环境影响不大。项目在施工过程中应注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。</p>
---------------------------	--

(3) 装修废气

项目室内装修时，在喷涂、镶贴及其它装饰材料过程中会产生含有有害化学物质的挥发性废气，产生量小，经自然扩散后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。同时，建议业主应选用符合国家规定质量要求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料，以尽量减轻装修原材料挥发废气对环境的影响，使室内装修后空气质量达到有关规定的要求。

根据现场踏勘，项目周边最近敏感点为项目西北侧约 385m 的汕头西环山森林公园，距离较远，受项目施工期废气影响较小。为进一步减轻项目施工期废气对大气环境的影响，本次环评要求：项目在施工期建设过程中，施工场地采取科学管理、合理布局，采用商品砼，施工期间定期对施工场地及作业面适当洒水，施工场地应尽量置于棚内，在四周设置不低于 2.5m 高的围挡，且在各建筑建设的过程中设置抑尘网等措施；同时，建议项目采取洒水抑尘，尽可能加快施工周期，缩短工期，从而缩短施工扬尘对周边环境影响时间，随着施工期的结束，当地大气环境将逐步恢复。

2、施工期水环境影响分析

施工期水污染源主要为施工区的冲洗废水，施工队伍的生活污水等。冲洗废水主要来源于工具、机械、设备、车辆的洗刷和石料等建材的洗涤，废水中主要污染物为 SS、石油类。生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD 等。冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随地流淌，对周围的地表水环境造成一定影响。项目施工期施工人员产生的生活污水仅为如厕废水，通过旱厕收集后由环卫部门定期清运，不外排。对于施工中的冲洗废水，施工区应设置临时沉淀池进行收集，经沉淀后用于运输车辆轮胎清洗和场区洒水降尘等，不外排。这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。在施工期间只要采取强化管理等措施，注意不要将施工现场洒落的机油等流入水体，则施工期间对水环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要是由施工机械、车辆造成的，据调查，我国目

前建筑施工中使用的机械、设备和运输车辆主要有：挖掘机、推土机、轮式机、起重机、冲击机式钻机等，施工过程中会对声环境质量造成一定影响。为严格控制施工噪声对项目周边敏感点的影响，施工单位应严格做到以下几点防治措施：

(1) 合理安排施工时间及施工设备组合，禁止在中午（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行施工，避免同一时间使用大量高噪声设备，加强现场管理，禁止人员大声喧哗，在现场设置禁止鸣笛标志，禁止进出车辆鸣笛。

(2) 尽量避免大量噪声设备同时使用，避免在同一地点安排多动力机械设备，控制不产生局部声级过高；尽量将施工设备布置于场地中间部分或者背向居民点部分，这样可以利用噪声的距离削减和已建建筑物的隔挡作用，起到一定的降噪效果。

(3) 在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机构，如挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机部件的方法降低噪声；空压机、发电机等高噪声设备在使用时，可采用固定式或活动式隔声罩或隔声屏障进行局部遮挡；加强对设备的维护、养护；尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

(4) 加强环境管理，对于必须夜间施工的情况，应认真执行申报审批手续，并报环保部门备案；根据有关规定，建设施工时除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。

采取上述措施后：施工期昼间噪声对区域声环境质量的影响可以接受。同时，本次环评建议：项目应加快施工进度，降低噪声对周边环境敏感点的影响时间，随着施工期结束，施工期噪声影响将逐渐消失。

4、固体废物环境影响分析

建筑施工过程中将产生一定量的弃土方和建筑垃圾。施工弃土弃渣应按市容环卫管理部门的统一要求规范及时外运处置，不得造成二次污染。施工单位应当事先按照有关规定到市容环境卫生管理部门办理有关审批手续，与环卫部门签定卫生责任状，共同核定清渣土数量，领取施工渣土清运许可证，并按照

规定的数量、运输线路、时间、倾倒地点进行处置。弃方运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏；建筑垃圾应分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场交由市政环卫部门进行集中处理，不得造成二次污染。建筑垃圾应临时堆放在防风、防雨设施内。

在施工期间，施工人员还将产生一定量的生活垃圾。生活垃圾不能随意堆放，要及时收集，由环卫部门统一清运、处理。建设单位和施工单位必须做好施工垃圾管理，避免项目区的水土流失对周围环境造成不利影响。

5、施工期环境保护管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目施工期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘，应采取相应的围挡和洒水、以及大风天气停止施工等措施，及时清除弃土，避免二次扬尘；

(4) 施工噪声主要来源于施工机械，应合理布置施工场地的机械和设备，并加盖临时建筑屏蔽噪声和扬尘，施工机械要合理有序调度，避免在白天的12:00~14:00和夜间22:00~次日6:00之间施工，如由于工程需要连续施工，应及时通报当地行政主管部门批准。

(一) 大气污染环境影响和保护措施

1、废气产排情况

根据工艺流程分析，本项目运营期废气主要为喷漆废气（喷漆、固化有机废气和漆雾）、喷塑废气（喷塑粉尘、喷塑固化废气）、机加工粉尘及焊接烟尘，项目废气产排污情况见表 4-1。

表 4-1 项目废气污染源产生及排放情况一览表

产生工序	排放源	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)	排放量(t/a)
喷漆、固化	DA001 排气筒	非甲烷总烃	产排污系数法	60000	29.04	8.363	水喷淋+高效过滤+二级活性炭吸附	74.8%	产排污系数法	60000	7.32	2.108	4800
		颗粒物	产排污系数法	60000	27.02	7.782	活性炭吸附	97%	产排污系数法	60000	0.81	0.233	4800
喷塑	DA002 排气筒	颗粒物	产排污系数法	20000	421.88	40.5	滤芯回收+袋式除尘	99.5%	产排污系数法	20000	19	1.823	4800
食堂	DA003 排气筒	油烟	产排污系数法	5000	5.66	0.0255	油烟净化	80%	产排污系数法	5000	1.13	0.0051	900
喷漆、喷塑固化	无组织	非甲烷总烃	产排污系数法	/	/	0.929	/	/	产排污系数法	/	/	0.929	4800
		颗粒物	产排污系数法	/	/	0.865	/	/	产排污系数法	/	/	0.865	4800
喷塑	无组织	颗粒物	产排污系数法	/	/	0.405	/	/	产排污系数法	/	/	0.405	4800
焊接	无组织	颗粒物	产排污系数法	/	/	0.204	移动式烟尘净化器	95%	产排污系数法	/	/	0.01	4800
机加工	无组织	颗粒物	产排污系数法	/	/	22.83	袋式除尘+沉降	98.5%	产排污系数法	/	/	0.342	4800

2、废气源强核算

(1) 喷漆废气

根据工艺流程分析，喷漆废气主要为喷漆、固化烘干产生的有机废气和漆雾颗粒物。项目采用自动喷涂生产线，喷涂工艺为空气喷涂，喷枪采用新型空气喷枪，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社 2010 年，陈治良主编）可知，空气喷枪涂料利用率能达 72%，故项目涂料利用率取 72%。则有 72%涂料附着

于产品表面，其余 28%形成漆雾。通过物料衡算法得出本项目喷漆过程使用原料产生的漆雾和挥发性有机废气产生情况详见表 4-2。

表 4-2 本项目喷漆废气污染物产生情况

名称	油漆用量 t/a	成分	含量%	产生量 t/a	
				VOCs	漆雾
水性底漆	25.89	挥发份	144g/L	3.728	4.567
		固体份	63%		
水性面漆	17.72	挥发份	161g/L	2.853	2.729
		固体份	55%		
水性固化剂	10.49	挥发份	243g/L	2.549	1.351
		固体份	46%		
合计	54.1	/	/	9.13	8.647

注：①VOCs产生量为涂料用量×挥发份含量；

②漆雾产生量为涂料用量×固体份含量×(1-附着率)。

项目使用水性涂料，其挥发性有机物在喷漆和烘干固化过程全部挥发，由上表可知，喷漆有机废气产生量为 9.13t/a、漆雾产生量为 8.647t/a。

(2) 喷塑废气

根据工艺流程分析，喷塑废气主要为喷塑粉尘以及喷塑固化产生的有机废气。喷塑的工艺原理是将塑料粉末通过高压静电设备充电，并在电场的作用下均匀的吸附在被加工的工件表面上，然后送入固化房进行高温烘烤，塑料颗粒就会融化成一层致密的固态保护层牢牢附着在工件表面，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，喷塑废气产排污系数情况见表4-3。

表 4-3 机械行业产排污系数（下料、打磨核算环节）

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
粉末涂料	喷塑	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	300
	喷塑后烘干	所有规模	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.2

项目塑粉使用量为 135t/a，则喷塑粉尘产生量为 40.5t/a，喷塑固化有机废气产生量为 0.162t/a。喷塑粉尘经喷塑生产线配套滤芯回收装置处理后回用于喷塑工序，回收率为 90%，其余由风机引入布袋除尘器进行处理，喷塑生产线为密闭式并保持负压，废气收集效率参考《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）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表 3.3.2 以 90%

计，袋式除尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册取 95%，风机风量为 20000m³/h，喷塑粉尘经处理后通过一根 20m 高排气筒（DA002）排放，有组织排放量为 1.823t/a，排放浓度为 19mg/m³；未被收集的粉尘为无组织排放，无组织排放量为 0.405t/a，排放速率为 0.0844kg/h。

喷塑固化有机废气与喷漆废气（喷漆、固化有机废气和漆雾）经一套“水喷淋+高效过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理，设备风量为 60000m³/h。喷漆生产线和固化炉均为密闭式并保持负压，废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3.2 以 90%计，则有机废气收集量为 8.363t/a，漆雾收集量为 7.782t/a。

水喷淋+高效过滤器主要用于处理漆雾颗粒物，使废气满足后续活性炭吸附处理的要求。去除率参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 E.1 中水帘湿式漆雾净化为 85%，化学纤维过滤处理效率取 80%，因此漆雾颗粒物综合去除效率为 97%，漆雾经处理后排放量为 0.233t/a，排放速率为 0.0485kg/h，排放浓度为 0.81mg/m³；未被收集的粉尘为无组织排放，无组织排放量为 0.865t/a，排放速率为 0.1802kg/h。

项目有机废气采用二级活性炭吸附处理，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）表 3.3-3 和表 3.3-4，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，蜂窝状活性炭风速 < 1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800 mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。项目选用蜂窝型活性炭，碘值不低于 650mg/g，风量为 60000m³/h，风速以 1.2m/s，则活性炭吸附过滤面积为 13.89m²，填装层厚度为 1m 计，则填装活性炭量约 13.9m³，活性炭密度约 0.5t/m³，则项目设计的活性炭箱单次可装填活性炭约 6.95t。活性炭填装空间约 60%，则活性炭箱设计容积约 23m³，设计尺寸为 4.6m×2.5m×2.0m。

活性炭箱单次装填 6.95t 活性炭，则每次装填活性炭可削减 VOCs 1.0425t，项目收集有机废气 8.363t/a，新鲜活性炭每年更换次数为 6 次，平均约每 2 个月

更换一次，共削减 VOCs 6.255t/a，综合处理效率 74.8%。项目有机废气（以非甲烷总烃计）经处理后通过一根 20m 高排气筒（DA001）排放，有组织排放量为 2.108t/a，排放速率为 0.4392kg/h，排放浓度为 7.32mg/m³；未被收集的非甲烷总烃为无组织排放，排放量为 0.929t/a，排放速率为 0.1935kg/h。

（3）机加工粉尘

机加工粉尘主要为金属原材料下料、切割及打磨等机加工过程产生的金属粉尘。项目铁板在切割过程中产生金属粉尘，切割气体为氧气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，机加工金属粉尘产排污系数情况见表4-4。

表 4-4 机械行业产排污系数（下料、打磨核算环节）

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术及效率
金属材料	下料件	氧/可燃气体切割	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	1.5	袋式除尘 95%
	干式预处理	打磨	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19	

项目金属原料用量为 12300t/a，打磨量约 2000t/a，则机加工金属粉尘产生量为 22.83t/a。项目在各切割机、砂轮机末端设置有金属粉尘布袋收集装置，参考袋式除尘去除效率为 95%，则收集金属粉尘量为 21.69t/a。剩余金属粉尘在车间内无组织排放，一方面因为其比重较大，沉降较快；另一方面会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面，且有厂房阻隔，颗粒物散落范围较小，主要集中在车间内，根据企业的生产经验，金属粉尘沉降率取 70%，沉降的金属粉尘经定期打扫收集后与布袋收集的金属粉尘作为一般工业固体废物处理。

（4）焊接烟尘

本项目在焊接过程中产生焊接烟尘，焊接烟尘是由于焊丝（条）及焊接金属在高温作用下熔融时蒸发、凝结和氧化而产生的，其成分比较复杂，主要是 Fe₂O₃、MnO₂等金属氧化物和金属氟化物。本项目电焊机使用焊材为焊条，激光焊、氩弧焊机、气体焊机和埋弧焊机使用焊材为实芯焊丝，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，焊接烟尘产排污

系数情况见表4-5。

表 4-5 机械行业产排污系数（焊接核算环节）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术及效率
焊接件	焊条	手工电弧焊	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	20.2	移动式烟尘净化器 95%
	实芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	

本项目实芯焊丝用量约 20t/a，焊条用量为 1t/a，则焊接烟尘产生量为 0.204t/a，经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，无组织排放量为 0.01t/a。

(5) 食堂油烟

本项目食堂设置 2 个灶头，属于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型规模。食堂为员工提供一日两餐，项目员工 50 人，按餐饮业人均食用油消耗量按 60g/人次计，年工作 300 天，年耗食用油 0.9t。据类比一般食堂油烟产生情况，油烟的平均挥发率按 2.83%计，则油烟产生量约 0.0255t/a。按一日两餐制作时间 3 小时计，则本项目餐饮业油烟产生速率为 0.0283kg/h，项目食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至天面排放，安装抽油烟机总风量为 5000m³/h，油烟净化效率为 80%，则经油烟净化系统处理后油烟排放量为 0.0051t/a，油烟排放浓度约为 1.13mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准要求（即排放浓度≤2.0mg/m³、去除效率≥60%）。

项目废气排放口基本情况见表 4-6。

表 4-6 项目运营期废气排放口基本情况一览表

废气污染源	排放编号	坐标		排放筒高度 m	排气筒内径 m	排放温度 °C	废气排放量 m ³ /h	污染因子	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
		X	Y								
喷漆、固化	DA001	116.5346	23.1466	20	1.0	25	60000	非甲烷总烃	2.108	7.32	0.4392
							60000	颗粒物	0.233	0.81	0.0485
喷塑	DA002	116.5352	23.1469	20	0.5	25	20000	颗粒物	1.823	19	0.3798

食堂	DA003	116.5335	23.1469	20	0.3	45	5000	油烟	0.0051	1.13	0.0057
----	-------	----------	---------	----	-----	----	------	----	--------	------	--------

根据上表，项目有组织非甲烷总烃排放浓度为 $7.32\text{mg}/\text{m}^3 < 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物最大排放浓度 $19\text{mg}/\text{m}^3 < 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准要求；由于项目厂房空间较为开阔，有利于废气的扩散，非甲烷总烃和颗粒物厂界无组织排放可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃满足《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；食堂油烟排放浓度为 $1.13\text{mg}/\text{m}^3 < 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化效率为 80%，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准要求。

3、废气防治措施可行性分析

(1) 有机废气

项目有机废气（以非甲烷总统计）采用二级活性炭吸附装置进行处理，废气处理工艺流程和原理为：项目有机废气经收集后，在风机负压作用下进入活性炭吸附箱。活性炭吸附是利用活性炭的多孔性，存在吸引力的原理而开发的。由于固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓集并保持在固体表面，这种现象就是吸附现象。本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与大表面积的多孔性活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。项目采用蜂窝式活性炭吸附，为多层抽屉式结构，它适用于大流量低浓度有机废气吸附，吸附塔中的 TF 高效活性炭，比表面积（吸附面积）高达 $500-1500\text{m}^2/\text{g}$ ；表面积大，因而具有很高的表面活性和吸附能力。项目采用二级活性炭吸附处理，可进一步提高有机废气的处理效率。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》核算，项目活性炭吸附处理效率可达 74.8%。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020），挥发性有机物采用活性炭吸附法属于污染防

治可行性技术。

(2) 颗粒物

项目漆雾颗粒物采用水喷淋+高效过滤进行处理，喷塑粉尘采用滤芯回收+布袋除尘器进行处理。

水喷淋：废气经收集管道首先进入水帘洗涤塔，经过填料层与水进行气液两相充分接触反应，废气中的粉尘及水溶性组分被去除，再经除雾板脱水除雾。循环水在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

高效过滤器：废气从喷淋塔出来后，气流方向由上往下猛然转为由下往上进入高效过滤器内，气流的方向忽然改变，在惯性力、重力及内设除雾板的作用下，气流中的水雾被彻底分离出来，达到除雾的目的，然后经过过滤纤维进一步去除颗粒物，确保废气的中颗粒物含量小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，保证后段活性炭吸附的更高的效率。

布袋除尘：属于干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020），颗粒物采用水帘、化学纤维过滤、袋式除尘属于污染防治可行性技术。

4、非正常工况

本项目生产过程可能发生废气治理设施故障等非正常工况。按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，各污染物去除率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析，污染源非正常排放情况见表 4-7。

表 4-7 污染源非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原	排气筒编号	污染物	非正常排放量 (t/a)	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	应对措施
-----	--------	-------	-----	--------------	------------------------------------	----------------------------------	----------	-------	------

因									
水喷淋+高效过滤+二级活性炭吸附装置	设施出现故障	DA001	非甲烷总烃	0.0035	29.04	1.742	1	2	停工检修
			颗粒物	0.0032	27.02	1.621	1	2	
滤芯回收+布袋除尘器	设施出现故障	DA002	颗粒物	0.0169	421.88	8.438	1	2	
食堂	设施出现故障	DA002	油烟	0.00006	5.66	0.0283	1	2	

由上表可知，非正常情况下，项目排气筒废气污染物排放浓度以及排放速率增大，特别是喷塑粉尘和食堂油烟排放浓度超标，在短时间内对环境空气造成不利影响。当项目废气治理装置出现故障时，建设单位应立即停工检修，确保废气治理设施正常运行，减轻对周围大气环境的影响。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）的相关规定，项目运营期废气监测计划见表 4-8。

表 4-8 项目废气监测计划内容一览表

时段	监测项目	监测因子	监测频次	监测点位	执行排放标准
运营期	废气	非甲烷总烃	1次/年	DA001 排气筒出口	DB44/2367-2022《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物	1次/年		DB44/27-2001《大气污染物排放限值》表 2 第二时段二级标准要求
		颗粒物	1次/年	DA002 排气筒出口	DB44/27-2001《大气污染物排放限值》表 2 第二时段二级标准要求
		非甲烷总烃	1次/年	厂界	DB44/27-2001《大气污染物排放限值》表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物	1次/年		
		非甲烷总烃	1次/年	厂区内	DB44/2367-2022《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		油烟	1次/年	DA003 排气筒出口	GB18483-2000《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 小型规模标准

综上，本项目所在环境空气功能区类别为二类区，现状为达标区。项目运

营期废气均达标排放，不影响大气环境功能区类别，项目周围最近敏感点为项目西南侧约 150m 的南阳村，项目废气经采取措施后可达标排放，对周围环境空气影响在可接受范围内。

(二) 废水污染环境影响和保护措施

1、废水产排情况

项目废水包括生活污水（含食堂废水）以及水喷淋废水。项目水喷淋废水循环使用，定期更换作为危废处理；项目排放废水主要为生活污水，废水排放量为 675m³/a，生活污水成分较为简单，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，其中食堂废水经厂区隔油池处理后汇同其他生活污水经化粪池处理后由园区管网排入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂。经类比一般生活污水，本项目废水产生及排放情况见表 4-9。

表 4-9 项目废水污染物产排情况一览表

污染物名称		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 (675m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	25	100
	产生量 (t/a)	0.2025	0.1013	0.1350	0.0169	0.0675
	隔油池+化粪池处理效率 (%)	20	20	30	—	80
	排放浓度 (mg/L)	240	120	140	25	20
	排放量 (t/a)	0.1620	0.0810	0.0945	0.0169	0.0135
DB4426-2001《水污染物排放限值》表 4 第二时段三级标准 (mg/L)		500	300	400	45*	100
结果		达标	达标	达标	达标	达标

*NH₃-N 参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级限值

项目生活污水经化粪池处理后，各污染物浓度分别为 COD 240mg/L、BOD₅ 120mg/L、SS 140mg/L、NH₃-N 25mg/L、动植物油 100mg/L，均可满足广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 表 4 第二时段三级标准，然后由园区管网排入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂进一步处理。

2、依托污水处理厂可行性分析

(1) 污水处理厂概况

①处理规模及服务范围

汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂位于潮南纺织印染环保综合处理中心中部汕头潮南纺织印染环保综合处理中心内规划用地，总用地面积

为 17.16 公顷，设计总规模为 15.5 万 m^3/d ，现已完成近期建设并投入运行，近期建设规模为 4 万 m^3/d ，占地 78.7 亩（约 5.25 公顷），总投资 10.09 亿元。

处理中心污水厂服务范围主要包括处理中心内工业用地、行政办公用地、商业金融用地、生活用地、市政设施用地、绿地等。

目前主要处理处理中心内的生产废水和生活污水。污水处理厂采用“物化+生化+深度处理”工艺，出水水质执行到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）新建企业水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准的较严者。处理达标后回用 19500 吨/天到中心内的印染企业，剩余 20500 吨/天尾水由排海泵离岸 500 米排放海门湾。项目污水可通过区域污水管网最终进入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂集中处理。目前管网已接通，项目运营后废水可排入处理中心污水管网纳入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂进行进一步处理。

②处理工艺流程

污水处理主体工艺采用“物化+生化+深度处理”工艺，污泥处理工艺采用泥水一体化板框压滤工艺，污水处理工艺详见图 4-1。

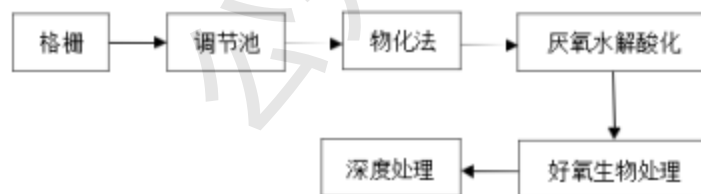


图4-1 污水处理厂工艺流程图

污水处理工艺说明：

调节池可以均衡水质及水量，对污水处理系统的稳定运行有非常重要的作用。为保证后续污水处理系统的运行，降低水质的波动以及减少悬浮物、沙砾对处理构筑物的不利影响。

前物化处理对疏水性染料的处理有较好效果，COD 去除率一般为 20%~40%，而且通过沉淀处理后的 B/C 比有显著提高，对污水处理系统处理效果起到了关键作用。

水解酸化工艺可改善污水的可生化性，使印染废水中可生化性很差的某些高分子物质和不溶性物质通过水解酸化，降解为小分子物质和可溶性物质，提

高可生化性，降低出水中难降解的 COD。同时好氧生化处理产生的污泥回流到厌氧段，经足够的停留时间可以进行较彻底的厌氧消化。一般此工艺对 COD 的去除率为 20%~40%，色度去除率可达 40%~70%。

好氧生物处理是经济有效降低有机物的重要手段，利用微生物的作用降解污水中有机污染物，一般此工艺对 COD 的去除率为 50%~85%。

深度处理进一步去除微细颗粒和胶体物质，以适应越来越严的排放标准和满足尾水回用的要求。

污水厂设计处理后的出水水质达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)新建企业水污染物排放限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放标准的较严者后，最终排入海门湾，对纳污水体海门湾的水质影响较小。

(2) 污水管网建设情况

厂区污水管网已接入市政管网排入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂处理，因此，项目运营期间项目废水可纳入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂统一处理。

本项目位于汕头潮南纺织印染环保综合处理中心内，属于污水厂接纳范围，污水可通过区域污水管网最终进入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂集中处理。目前管网已接通，现有工程已稳定运行且办理了排污许可证。项目运营后废水可依托处理中心污水管网纳入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂进行进一步处理。

(3) 废水排放对汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂的影响

本项目仅排放生活污水，排放量为 675t/a、2.25t/d，汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂设计总规模为 15.5 万 m³/d，项目实施后日排放废水量约占中心污水处理厂设计能力的 0.0015%，远低于中心污水处理厂处理规模，该污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。项目生活污水经隔油池和化粪池处理后达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表 4 第二时段三级标准，不会对污水处理厂处理能力产生冲击性影响。因此，从接纳水量、水质和污水厂处理规模的角度分析，本项目生活污水可纳入汕头潮南纺织印染环保综合处理

中心污水处理厂进行进一步处理。因此项目废水排放不会对污水厂造成较大的冲击。

综上所述，正常情况下，项目建成后产生的污水纳入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂处理是可行的。

3、废水排放信息

本项目无直接废水排放，间接排放废水为主要为生活污水，废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-10。

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	中心污水处理厂	间歇排放	TW001	隔油池、化粪池	物理+生化处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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口

废水间接排放口基本情况见表 4-11。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (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	排放标准 (mg/L)
1	DW001	116.536413	23.142254	675	中心污水处理厂	间歇排放	/	中心污水处理厂	COD	80
									BOD ₅	10
									SS	50
									NH ₃ -N	10

4、监测计划

项目废水主要为员工生活污水，项目生活污水经隔油池和化粪池预处理后由园区管网进入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂处理，生活污水排放方式为间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)自行监测管理要求中对单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水不作监测要求。

综上，本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后排放满足广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)表4第二时段三级标准，通过市政管网纳入汕头市中心污水处理厂进一步处理。本项目的污水在采取上述的措施后，可以得到妥善的处置，地表水环境影响可以接受。

(三) 声环境影响分析

1、噪声源强及降噪措施

项目运营期主要噪声源为切割机、卷板机、折弯机、数控中心、焊机等机加工设备以及喷漆生产线、喷粉生产线、固化炉、空压机及废气处理设备风机等，噪声源强范围在70~90dB(A)。项目厂房为钢筋混凝土结构，隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在10~25dB(A)，厂房隔声量取15dB(A)，另外通过选用低噪声设备，项目设备综合降噪值为20dB(A)，相关设备声级值详见表4-12。

表4-12 项目噪声源及源强

序号	建筑物名称	声源名称	声源强 /dB (A) /m	设备数量	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离(m)	室内边界	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑外噪声	
						X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑外距离
1	生产车间	切割机	80	7	厂房墙体隔声、选用低噪声设备、隔声降噪	25	10	2	25	东	62	16h	20	42	2
2		卷板机	70	4		5	15	2	15	西	56	16h	20	36	2
3		剪板机	75	2		30	5	2	15	南	54	16h	20	34	2
4		折弯机	70	3		5	15	2	10	西	56	16h	20	36	2
5		焊机	70	235		25	10	2	15	东	74	16h	20	54	2
6		台钻	80	20		25	10	2	15	东	69	16h	20	49	2
7		攻丝机	80	10		5	15	2	10	西	70	16h	20	50	2
8		刨床	80	2		30	5	2	10	南	63	16h	20	43	2
9		加工中心	75	4		10	20	2	15	西	57	16h	20	37	2

10	数控冲床	75	2	10	20	2	15	西	53	16h	20	33	2
11	砂轮机	85	20	30	5	2	20	南	72	16h	20	52	2
12	喷漆生产线	75	3	25	35	2	10	北	61	16h	20	41	2
13	喷粉生产线	75	3	25	35	2	10	北	61	16h	20	41	2
14	固化炉	70	2	20	30	2	15	北	49	16h	20	29	2
15	空压机	85	6	45	25	2	10	东	73	16h	20	53	2
16	风机	90	2	45	25	2	10	东	73	16h	20	53	2

2、噪声预测

项目设备均位于生产车间，为典型的点声源。按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：

L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：

L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e —声源的声压级，dB；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R —房间常数， m^2 ；

Q —方向性因子；

TL —围护结构的传输损失，dB；

S —透声面积， m^2

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：

L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

本项目为新建项目，运营期厂界噪声预测结果详见表 4-13。

表 4-13 项目厂界噪声预测结果一览表 单位 dB(A)

名称	噪声背景值 dB(A)		噪声现状值 dB(A)		噪声标准 dB(A)		噪声贡献值 dB(A)		噪声预测值 dB(A)		较现状增量 dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	/	/	/	/	65	55	52	52	52	52	/	/	达标	达标
南厂界	/	/	/	/	65	55	47	47	47	47	/	/	达标	达标
西厂界	/	/	/	/	65	55	45	45	45	45	/	/	达标	达标
北厂界	/	/	/	/	65	55	38	38	38	38	/	/	达标	达标

根据预测结果可知，本项目实施后，噪声源对各厂界的噪声贡献值不大，

各厂界噪声贡献值均能达到(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准要求, 因此本项目噪声对周围环境的影响较小。为进一步降低项目噪声对周边环境的影响, 评价建议企业在生产过程中采取以下几方面的措施:

①对生产设备合理布局, 尽量远离厂界布置, 特别是破碎机、制冷机水泵以及废气治理设备风机等噪声较高的设备, 利用噪声距离衰减减轻设备噪声对厂界的贡献值影响。

②加强厂界绿化, 通过种植花卉、树木, 对噪声有一定的吸收作用。

③对产噪设备加强日常管理和维修, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

④环评建议进出场内的机动车辆应采取限速、禁鸣等措施。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124—2020)的相关规定, 项目运营期噪声监测计划见表 4-14。

表 4-14 项目运营期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

(四) 固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、边角料、焊渣、废包装材料、过滤粉尘、金属粉尘、废液压油、废润滑油、废活性炭、废原料桶、漆渣、废过滤纤维以及废抹布手套, 按照固体废物类型分为一般工业固废和危险废物, 其产生及处置情况详见表 4-15。

表 4-15 项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量	利用处置方式
1	生活垃圾	员工办公	固体	生活垃圾	-	15t/a	环卫部门定期清运
2	边角料	机加工	固体	一般工业固废	-	2797.351t/a	外售给物资回收单位
3	焊渣	焊接	固体	一般工业固废	-	0.5t/a	

4	废包装材料	包装	固体	一般工业固废	-	0.399t/a	暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理
5	过滤粉尘	VOCs治理	固体	一般工业固废	-	4.044t/a	
6	金属粉尘	VOCs治理	固体	一般工业固废	-	9t/a	
7	废液压油	设备运行	液体	危险废物	HW08 900-218-08	1t/a	
8	废润滑油	设备运行	液体	危险废物	HW49 900-217-08	1t/a	
9	废活性炭	VOCs治理	固体	危险废物	HW49 900-039-49	47.955t/a	
10	废原料桶	涂料拆装	固体	危险废物	HW49 900-041-49	0.5t/a	
11	漆渣	水喷淋	固体	危险废物	HW49 772-006-49	7.11t/a	
12	废过滤纤维	高效过滤	固体	危险废物	HW49 900-041-49	1.534t/a	
13	含油抹布手套	设备操作维护	固体	危险废物	HW49 900-041-49	0.2t/a	

(1) 生活垃圾

生活垃圾：项目员工50人，年工作300天，生活垃圾产生量以每人每天1.0kg计，则生活垃圾产生量为50kg/d，15t/a。

(2) 一般工业固废

①边角料：根据物料平衡核算，边角料产生量为2797.351t/a，经收集外售给物资回收单位，资源化利用。

②焊渣：项目焊接因焊材损耗产生焊渣约0.1t/a，经收集外售给物资回收单位，资源化利用。

③废包装材料：根据企业的生产经验，在原料拆包及产品包装过程中产生废包装材料约0.5t/a。

④过滤粉尘：喷塑粉尘经滤芯回收90%，该部分回用于喷塑生产，剩余经布袋除尘处理后排放，布袋收集粉尘约3.85t/a；焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理，过滤粉尘约0.194t/a。则项目过滤粉尘总产生量约为4.044t/a，经收集后外售给资源回收单位，资源化利用。

⑤金属粉尘：主要为机加工过程产生，经布袋收集后在车间无组织排放，因厂房阻隔且比重较大易沉降，收清扫后与布袋收集的金属粉尘共同回收，产生量约22.49t/a，外售给资源回收单位，资源化利用。

项目生活垃圾由厂区垃圾桶收集，环卫部门定期清运，集中处理；项目拟在车间北侧设置一般工业固废贮存间，占地面积约 100m²，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中选址和设计、管理、监测监控等要求，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，安全分类贮存，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，临时堆放时间为 1~2 周，不宜长时间存放，贮存场应悬挂标志牌，设置高度一般距离地面为 2 米。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 版）鉴别，以下固废属于危险废物。

①废液压油：项目设备运行过程中需使用液压油进行液压系统的抗磨、润滑、冷却及防锈，每年更换一次，预计产生废液压油 1t/a。危废类别代码为 HW08[900-218-08]：液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油。

②废润滑油：项目生产设备使用润滑油进行维护保养，每年更换一次，预计产生废润滑油 1t/a。危废类别代码为 HW08[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。

③废活性炭：项目采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，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）核算，活性炭箱单次装填 6.95t 活性炭，新鲜活性炭每年更换次数为 6 次，平均约每 2 个月更换一次，共削减 VOCs 6.255t/a，则产生废活性炭 47.955t/a。危废类别代码为 HW49[900-039-49]：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

④废原料桶：项目产生各类涂料废包装桶约 0.5t/a。危废类别代码为 HW49[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。

⑤漆渣：项目采用水喷淋对漆雾进行处理，同时使用漆雾絮凝剂将漆渣与水分离便于打捞。水喷淋去除效率 85%，漆雾絮凝剂用量为 0.5t/a，则产生量漆渣约 7.11t/a。危废类别代码为 HW49[772-006-49]：采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残

渣。

⑥废过滤纤维：项目高效过滤器采用化学纤维过滤，对漆雾去除率 80%，过滤漆雾量约 0.934t/a，纤维板每 2 个月更换一次，每次更换量约 0.1t/a，则废过滤纤维产生量为 1.534t/a。危废类别代码为 HW49[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。

⑦废抹布手套：项目工作人员在机械设备操作维护过程中使用抹布和手套会产生废抹布手套，产生量约 0.2t/a。危废类别代码为 HW49[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。

根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目危险废物的分析结果汇总情况详见表 4-16。

表 4-16 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废液压油	HW08	900-218-08	1	设备运行	液体	矿物油	废矿物油	每年	T, I
2	废润滑油	HW08	900-217-08	1	设备运行	液体	矿物油	废矿物油	每年	T, I
3	废活性炭	HW49	900-039-49	47.955	VOCs 治理	固体	活性炭	有机物	每2个月	T
4	废原料桶	HW49	900-041-49	0.5	涂料拆装	固体	油漆	油漆	每天	T
5	漆渣	HW49	722-066-49	7.11	水喷淋	固体	油漆	油漆	每天	T, I, C
6	废过滤纤维	HW49	900-041-49	1.534	高效过滤	固体	漆雾	油漆	每2个月	T/In
7	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.2	设备操作维护	固体	矿物油	废矿物油	每天	T

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定，危险废物贮存场所应设置专门的暂存区域。根据厂区平面布置，项目拟在车间东北侧设置危废暂存间，面积约 30m²，专门用于临时储存项目产生的危险废物，然后定期交由有危废处理资质单位回收处理。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-17。

表 4-17 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期 (天)
1	危险废物	废液压油	HW08 废矿物油与	900-218-08	车间东北	2	桶装	1	365

2	暂存间	废润滑油	含矿物油废物	900-217-08	例	2	桶装	1	365
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49		5	袋装	8	60
4		废原料桶		900-041-49		1	桶装	0.5	365
5		漆渣		722-066-49		5	袋装	8	365
6		废过滤纤维		900-041-49		3	袋装	2	60
7		含油抹布手套		900-041-49		1	袋装	0.2	365

在危险废物的收集、贮存和管理过程中应满足以下几点要求：

I、危险废物收集要求：收集过程中应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

II、危废暂存间设置要求：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求建设。

①处理间内应设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其它固体废物严格隔离；其它一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入；危废暂存间要防风、防雨、防晒。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，同时防止雨水径流进入处理间。

③应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。

④不同种类采用分区及分类存放，采用符合标准的容器分类盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；建立检查维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场的固体废物的种类和数量以及其它相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑥基础防渗层为至少 1mm 厚粘土层（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。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

III、危废暂存间运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，应按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》有关要求进行危险废物管理和台账制定。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

经采取上述措施后，本项目固体废物能得到妥善处置，不外至外环境，不会对周围环境产生明显影响。

(五) 地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源、污染物类型及污染途径

本项目涂料、液压油和润滑油储存于化学品仓库，若仓库地面没有采取严密的防渗措施，涂料和矿物油类易下渗，对区域地下水及土壤产生污染。因此，化学品仓库地基需采用钢砣加固处理，底板采用防渗防塌处理，以防止涂料和矿物油类渗漏。

本项目产生的固废，尤其是危险废物在无防护措施的情况下，因雨水淋溶和冲刷，会产生渗滤液进入土壤或下渗进入浅层地下含水层，污染地下水及土壤。危险废物暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行防风、防雨、防晒、防渗等设计，不得存在漏雨及地面渗漏现象。

(2) 污染防治措施

为有效规避地下水环境污染的风险，应做好地下水污染预防措施，按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。采取的地下水污染防治措施如下：

① 源头控制措施

根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

② 分区防渗措施

按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域。

重点防渗区包括：化学品仓库和危废暂存间，重点污染区防渗要求为：基础层必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，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 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区包括生产车间，防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

简单防渗区包括综合楼和厂区其他地面，按要求进行一般地面硬化。

厂区防渗分区划分及防渗等级见表 4-18。

表 4-18 项目各区域采取的具体防渗措施要求

项目区域	防渗分区	防渗技术要求
危废暂存间、化学品仓库	重点防渗区	等效粘土层 $M_b \geq 6\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

生产车间	一般防渗区	等效粘土层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
综合楼、厂区其他地面	简单防渗区	一般地面硬化

项目运营期间所有生产活动均在室内进行，且厂区及车间地面将进行硬化处理，故不存在裸露的土壤地面，造成土壤、地下水环境污染风险较低，因此本项目对地下水和土壤环境影响在可接受范围内。

(六) 生态环境影响分析

本项目位于汕头市潮南区陇田镇汕头潮南纺织印染环保综合处理中心 YR-D-0601-2 地块，用地范围内无生态环境保护目标。

(七) 环境风险影响分析

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 评价依据

① 风险调查

本评价对本工程营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而有针对性采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。本项目风险物质为液压油、润滑油及其废油等油类物质、水性底漆、水性面漆以及水性固化剂等涂料，风险类型为原辅料泄露事故及发生火灾引发的伴生/次生污染。风险物质数量及存储量情况见表 4-19。

表 4-19 项目风险物质数量及分布情况表

序号	原辅料名称	最大储存量	位置	潜在风险事故类型
1	液压油	1t/a	化学品仓库	泄露、火灾
2	润滑油	1t/a	化学品仓库	泄露、火灾
3	水性底漆	3t/a	化学品仓库	泄露
4	水性面漆	3t/a	化学品仓库	泄露
5	水性固化剂	3t/a	化学品仓库	泄露
6	废液压油	1t/a	危废暂存间	泄露、火灾
7	废润滑油	1t/a	危废暂存间	泄露、火灾

② 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ169-2018)》，参考附录 B 确定

危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

根据下列公式计算项目风险物质的总量与其临界量比值 Q：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —— 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —— 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及结合本项目实际运营情况，项目环境风险物质辨识结果见表 4-20。

表 4-20 本项目主要危险物质储存情况一览表

危险品名称	危险物质成分	CAS 号	最大储存量 q_n	临界量 Q_n	q_n/Q_n
液压油	油类物质	/	1t	2500t	0.0004
润滑油	油类物质	/	1t	2500t	0.0004
水性底漆	危害水环境物质	/	3t	100t	0.03
水性面漆	危害水环境物质	/	3t	100t	0.03
水性固化剂	危害水环境物质	/	3t	100t	0.03
废液压油	油类物质	/	1t	2500t	0.0004
废润滑油	油类物质	/	1t	2500t	0.0004
合计					0.0912

由上表可知，项目 $Q=0.0912 < 1$ ，风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二、三级、简单分析。

环境风险评价工作等级划分见下表。

表 4-21 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

本项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

项目周边主要为空地、道路和其他厂房，距离项目最近的敏感点为项目西南侧约 150m 的南阳村。

(3) 环境风险识别

本项目主要危险物质为液压油、润滑油及其废油等油类物质、水性底漆、水性面漆以及水性固化剂等涂料，涉及的环境危险源主要为危废暂存间和化学品仓库。本项目危险品环境影响途径主要为泄露以及火灾引发的伴生/次生污染。

①火灾及伴生/次生污染

项目发生火灾事故产生的主要污染物是燃烧产生的碳黑烟尘、二氧化碳、一氧化碳等。大量浓烟排放会对周围大气环境产生影响，造成 PM₁₀、PM_{2.5}、CO 等大气污染物指标急剧攀升，主要会对周围大气环境产生影响，主要是附近人群会吸入有毒有害气体。

另外在发生火灾事故时，消防灭火会产生一定量的消防废水，消防废水主要含有燃烧产生的飞灰，可能含有油类和其他有机类物质，消防废水未经监测，超标排放可能对周边水体环境和土壤环境会产生一定的影响。

②化学品泄露

项目液压油、润滑油及其废油等油类物质、水性底漆、水性面漆以及水性固化剂等液体物料存放和使用过程，操作不当或者包装桶破损，会发生泄露事故，可能通过雨水沟渠排入附近水体影响水体环境，地面无防渗措施的有可能渗入地下土壤环境。土壤层被污染后严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用下补充到地下水。

(4) 环境风险防范措施和应急要求

为了避免各种环境事故的发生，降低项目存在的环境风险值，建设单位应根据相关要求编制环境突发事件应急预案，采取相应的风险防范措施，使项目环境风险降到最低水平，具体风险防范和应急措施如下：

①加强液压油、润滑油及其废油等油类物质的管理、远离火种、热源；采取相应的防火、防雷等措施，配备相应品种和数量的消防器材。

②危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关

要求进行采取防风、防雨、防渗等的要求，避免产生二次污染，废油液不得与其他垃圾混存，应有专门的回收容器收集，回收后妥善保存至危废暂存间，委托有资质的单位回收处置，禁止私自处理。

③针对液压油、润滑油及其废油等油类物质、水性底漆、水性面漆以及水性固化剂等液体物料的泄露事故，建设单位应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对危废间和化学品仓库存放点进行检查，存放点地面应进行水泥硬化和防渗处理，设置必要的围堰设施，避免发生泄漏时外流出场外，则泄露事故的影响是可控的。

④一旦突发环境污染事故，建设单位应根据事先制定的应急处理预案有步骤、有秩序的采取各项应急措施。事故应急处理预案一般由目的和依据、适用范围、事故识别、应急指挥结构等组成，建设单位应根据项目特点，主要环境事故为火灾、泄露等，制定合理的应急预案并定期演练。一旦出现突发事故，必须按事先拟定的方案进行紧急处理。

(5) 环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。在落实各项风险防范措施，加强厂区日常生产的管理，发生突发环境事故能及时妥善进行处理，项目潜在的环境风险事故均是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷漆、固化废气排气筒 DA001		非甲烷总烃	有机废气和漆雾经“水喷淋+高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过一根35m高排气筒排放	DB44/2367-2022《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表1挥发性有机物排放限值
			颗粒物		DB44/27-2001《大气污染物排放限值》表2第二时段二级标准要求
	喷塑粉尘排气筒 DA002		颗粒物	喷塑粉尘经“滤芯回收+布袋除尘器”处理后通过一根35m高排气筒排放	DB44/27-2001《大气污染物排放限值》表2第二时段二级标准要求
	食堂排气筒 DA003		油烟	收集后经油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂楼顶排放	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》表2中型规模标准
	厂界(无组织)		非甲烷总烃、颗粒物	—	DB44/27-2001《大气污染物排放限值》表2第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内(无组织)		非甲烷总烃		DB44/2367-2022《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经隔油池和化粪池处理后由园区管网排入汕头潮南纺织印染环保综合处理中心污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)表4第二时段三级标准
声环境		生产设备	设备噪声	选用低噪声设备,采用隔声降噪等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清运,集中处理	不外排
		一般工业固废	边角料、焊渣、废包装材料、过滤粉尘、金属粉尘	一般工业废物贮存场所贮存,外售给物资回收单位,资源化利用	

	危险废物	废液压油、废润滑油、废活性炭、废原料桶、漆渣、废过滤纤维、废抹布手套	暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理	
土壤及地下水污染防治措施	针对可能发生的土壤污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、扩散、应急响应全方位进行防控；土壤污染防治措施将按照“源头控制、过程控制”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全方位进行防控。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、加强液压油、润滑油及其废油等油类物质的管理、远离火种、热源；采取相应的防火、防雷等措施，配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>2、危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求采取防风、防雨、防渗等的要求，避免产生二次污染，废油液不得与其他垃圾混存，应有专门的回收容器收集，回收后妥善保存至危废暂存间，委托有资质的单位回收处置，禁止私自处理。</p> <p>3、针对液压油、润滑油及其废油等油类物质、水性底漆、水性面漆以及水性固化剂等液体物料的泄露事故，建设单位应建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对危废间和化学品仓库存放点进行检查，存放点地面应进行水泥硬化和防渗处理，设置必要的围堰设施，避免发生泄漏时外流出场外，则泄露事故的影响是可控的。</p> <p>4、一旦突发环境污染事故，建设单位应根据事先制定的应急处理预案有步骤、有秩序的采取各项应急措施。事故应急处理预案一般由目的和依据、适用范围、事故识别、应急指挥结构等组成，建设单位应根据项目特点，主要环境事故为火灾、泄露等，制定合理的应急预案并定期演练。一旦出现突发事故，必须按事先拟定的方案进行紧急处理。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、建设单位应建立健全的环境保护制度，设立专门的环保部门，负责各环保设施的日常管理和监测分析工作，加强各环保设施的维修、保养及管理，确保治污设施的正常运转。</p> <p>2、建设单位应严格执行“三同时”制度，并加强污染治理设施的管理和维护，确保处理效果，处理设施达不到效果时应及时检修。</p>			

	<p>3、建设单位应在生产中不断改进工艺，减少污染物的排放量、提高资源利用率；节约用水、用电，进一步降低单位产品能耗及物耗。</p> <p>4、加强职工的环保教育，提高职工的环保意识；各种固体废弃物要分类收集储存，及时清运处理。</p> <p>5、规范工人作业制度，加强厂区工人劳动保护。加强作业工人技术培训，提高劳动熟练强度，减少运行过程中事故的发生。</p> <p>6、遵守国家关于环保治理措施管理的有关规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督。</p>
--	---

六、结论

综上所述，广东联和环保科技有限公司智能化纺织印染设备制造项目符合国家及地方产业政策，后续城市规划实施过程中需要本项目关闭或拆迁，建设单位应无条件服从政府安排关闭或搬迁。在采取有效的环境保护措施情况下，项目废气、污水及噪声等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善处置，环境风险得到有效控制。该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。**从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	0.000	0.000	0.000	54.2t/a	/	54.2t/a	+54.2t/a
	颗粒物	0.000	0.000	0.000	0.65t/a	/	0.65t/a	+0.65t/a
	油烟	0.000	0.000	0.000	0.036t/a	/	0.036t/a	+0.036t/a
废水	COD	0.000	0.000	0.000	1.642t/a	/	1.642t/a	+1.642t/a
	NH ₃ -N	0.000	0.000	0.000	0.171t/a	/	0.171t/a	+0.171t/a
一般工业固体 废物	边角料及残次品、 废包装材料、过滤 粉尘	0.000	0.000	0.000	2868.25t/a	/	2868.25t/a	+2868.25t/a
危险废物	含油抹布手套、废 液压油、废润滑油、 废活性炭、废催化 剂	0.000	0.000	0.000	13.25t/a	/	13.25t/a	+13.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①