建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称：恒炜烨手机触控模组研发及生产项目（重新报批）

建设单位（盖章）：汕尾市恒炜烨科技有限公司

编 制 日 期：2026 年 10 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 13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 22
四、主要环境影响和保护措施 27
五、环境保护措施监督检查清单 54
六、结论 56
建设项目污染物排放量汇总表 57

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">恒炜烨手机触控模组研发及生产项目（重新报批）</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2106-441500-04-01-367686</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>郭**</td><td>联系方式</td><td>1371952****</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省汕尾市汕尾高新区红草园区范围内中心路西侧、中园路南侧</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 115 度 19 分 25.021 秒， 22 度 51 分 50.558 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3974 显示器件制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>三十六 计算机、通信和其他电子设备制造业 39—80 电子器件制造 397</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>□首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
☑重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>14000</td><td>环保投资（万元）</td><td>20</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.14</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地面积（m²）</td><td>14990</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》（污染影响类）中“表1 专项评价设置原则表”，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价设置情况分析如下表所示。本项目无须设置专项评价。
表1-1 专项评价设置情况一览表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目实际情况</th><th>是否需设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。</td><td>本项目排放的废气污染物主要为有机废气、颗粒物、锡及其化合物和臭气浓度等，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，属于间接排放，不直接排向地表水。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目。</td><td>根据下文环境风险分析内容可知 Q＜1，项目风险物质存储量不超过临界量，环境风险潜势为 I。</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	项目给水依托市政自来水厂，不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目选址位于陆地，不属于海洋工程建设项目。	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：《汕尾产业园产业发展规划》（2023-2030）（尚未正式批复）			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：汕尾高新技术产业开发区红草园区规划调整环境影响报告书； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称：《广东省生态环境厅关于印发<汕尾高新技术产业开发区红草园区规划调整环境影响报告书审查意见>的函》； 审查文号：粤环审〔2026〕168号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、根据《汕尾产业园产业发展规划》（2023-2030）** “汕尾产业园覆盖面积390.0033公顷（5850.05亩），包括两个地块：地块一四至范围为东至石牌村、青山村、拾和村，南至南西截洪渠，西至黄江东岸，北至内塭围；地块二四至范围为东至二尖山，南至洪坑排洪渠，西至径口村，北至径口坯。” 汕尾产业园规划主导发展新一代电子信息、新能源汽车零部件和新能源新材料三大产业，配套发展现代服务业以支撑主导产业，打造主导产业明晰、纵向成链、横向成群、领跑全省的现代化产业发展体系。 **相符性分析：**本项目位于汕尾产业园范围内，属于工业用地范围（详见附图12）。本项目从事模组显示屏生产，属新一代电子信息，符合规划的产业定位及发展目标。 **2、根据《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划调整环境影响报告书》及其审查意见：** 《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划调整环境影响报告书》及其审查意见提出：“园区规划主要产业为新一代电子信息、新能源汽车零部件、新能源新材料产业”；企业污废水需预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（企业有行业标准的应执行行业标准，如《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）等）后纳入红草园区综合污水处理厂进行进一步处理。其中生产废水含重金属、氟化物、总氰化物等污水厂处理工艺未能有效处理的特征因子，企业需自行处理达到红草园区综合污水处理厂尾水排放标准及企业涉及的行业排放标准（如有）的直排标准的较严值。现有企业排放上述特征因子的且按间排标准执行的，后续将采取相应措施提升至上述要求的直排标准。红草园区综合污水处理厂提标改造前尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；红草园区综合污水处理厂提标改造后，尾水中CODcr、BOD_5、NH_3-N和总			

磷4项基本控制指标应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准要求（分别为30mg/L、6mg/L、1.5mg/L、0.3mg/L），SS、TN等其他15项基本控制指标应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中一级A与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；推广应用低VOCs原辅材料，企业原辅材料中VOCs含量应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等文件的限值要求；针对工艺过程产生的粉尘，企业应尽可能减少粉尘的无组织排放，能封闭作业的应尽量封闭作业，并使用高效的收集设备。各企业应自设高效除尘设备除尘，如湿法或者布袋除尘器，减少工艺粉尘的排放，使其达标排放。

本项目从事模组显示屏生产，属新一代电子信息产业，项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂提标改造前尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002[含2006年、2025年修改单]）一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；红草园区综合污水处理厂提标改造后，尾水中CODcr、BOD_5、NH_3-N和总磷4项基本控制指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准；SS、TN等其他15项基本控制指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002[含2006年、2025年修改单]）一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值排放，最终排入汕尾港。项目有机废气经收集通过“二级活性炭吸附”装置处理后可达标排放，符合规划环评对污染物排放要求。

综上，本项目符合汕尾高新技术产业开发区红草园区规划、规划调整环评及其审查意见的相关要求。

其他符合性分析

1、“三线一单”相符性分析

根据《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）>的通知》（汕环〔2024〕154号）及附图9，本项目属“陆域重点管控单元”，管控单元名称：城区重点管控单元01－汕尾高新技术产业开发区-红草园区（编码：ZH44150220005），相符分析如下表。

表1-2 “陆域重点管控单元”要求一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	是否符合
区域布局管控	1-1.园区重点发展高端新型电子信息、新能源、新材料、生物医药、机械装备制造等产业。 1-2.禁止引入专业电镀、制革、漂染、化学制浆、化工（生产废水排放量少且无持久性有机污染物排放的简单混合分装类精细化工项目除外）等重污染行业项目；禁止引入无法达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平，及未符合《国家重点行业清洁生	项目主要从事模组显示屏生产，属于园区重点发展的新一代电子信息产业，不属于禁止引入行业，周边无居住区、学校、	符合

		产技术导向目录》要求的电子信息、机械装备制造项目。 1-3.位于工业控制线内的产业用地，产业准入需符合工业控制线管理规定的要求。 1-4.严格按照产业规划布局分区控制项目引进。与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业，入驻企业在靠近居住区一侧的生产区尽量布置无污染或轻污染的生产车间。	医院等。	
	能源资源利用	2-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平，涂装工序应达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平。 2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。 2-3.新引进企业优先使用电能、天然气、液化石油气等清洁能源。 2-4.禁止使用煤、重油，禁止引进高耗能、高耗水企业。	本项目暂无对应行业的清洁生产体系，本项目使用的能源为电能。	符合
	污染物排放管控	3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.涉及电镀生产工序的改、扩建项目实现增产减污。 3-3.入园制药企业生产废水严格按照制药行业标准预处理达标后再进园区污水处理厂进行处理。 3-4.强化挥发性有机物的排放控制，鼓励引进的企业推广低挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料与产品，对于涉及涂装等工序的企业，要求对有机废气分类收集处理，达标排放。 3-5.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）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。	项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网汇入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进一步处理；项目产生的有机废气经收集通过“二级活性炭吸附”装置处理后可达标外排；一般固废间、危废贮存间进行地面硬化处理，固体废物经妥善处理后不会对周边环境产生影响。	符合
	环境风险防控	4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，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。 4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄	厂区已按照国家有关标准和规范的要求采取防腐蚀、防泄漏措施。	符合

漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时 采取技术、管理措施消除隐患。		

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）及附图10，本项目属于“沿海经济带—东西两翼地区”及“陆域重点管控单元”ZH44150220005（城区重点管控单元01），具体相符分析如下表所示。

表1-3 “沿海经济带—东西两翼地区”管控要求一览表

保护和管控分区或相关要求要求	项目情况	是否符合
“沿海经济带—东西两翼地区”管控要求		
区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	项目位于汕尾市汕尾高新区红草园区范围内中心路西侧、中园路南侧，不在生态保护区范围内；不属于电镀、印染、鞣革等行业。	符合
能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	项目使用能源为电能。	符合
污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	项目沿用原环评已申请的VOCs指标总量，不需另行申请替代，项目选址位于汕尾高新区红草园区综合污水处理厂纳污范围。	符合
环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。	项目位于汕尾市汕尾高新区红草园区范围内中心路西侧、中园路南侧，不属于饮用水水源保护区范围内，将完善突发环境事件应急管理体系。	符合
“陆域重点管控单元”管控要求		
省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全	项目不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合

隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。		
水环境质量超标类重点管控单元，严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	项目不属于水环境质量超标类重点管控单元，主要为生活用水。项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网汇入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理。	符合
大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，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、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目	符合

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事模组显示屏生产，属于计算机、通信和其他电子设备制造业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目所使用的设备、生产工艺不属于该目录中限制类或淘汰类的产业项目；对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，且不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。

3、选址、用地规划相符性分析

本项目位于广东省汕尾市汕尾高新区红草园区范围内中心路西侧、中园路南侧，根据项目不动产权证明文件等（附件4）可知，项目地块的土地用途为工业用地。根据《汕尾市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于城镇开发边界范围内（附图11），另本项目周边不存在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区及重点文物古迹等，项目选址和用地符合要求。

4、环境功能相容性分析

地表水环境：本项目运营产生的生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网后接入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水最终排入汕尾港。根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》及《广东省近岸海域环境功能区划》，汕尾港属于“416汕尾港口功能区”，水质目标为三类（附图8），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水水质标准。

环境空气：根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），项目所在地属于环境空

气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

声环境：根据《汕尾市声环境功能区区划方案》，本项目属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

5、与《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修正）相符性分析

表1-4 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目主要从事模组显示屏生产，使用的喷码油墨和胶粘剂均为低 VOCs 型原辅材料，项目产生的有机废气经收集通过“二级活性炭吸附”装置处理后可达标外排。	符合
在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。	本项目主要从事模组显示屏生产，生产过程中使用的喷码油墨和胶粘剂均符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。	符合

综上，本项目符合《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修正）的要求。

6、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析

表1-5 项目与大气、水、土壤与地下水污染防治工作方案相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）		
加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。	本项目主要从事模组显示屏生产，生产过程中使用的喷码油墨、胶粘剂均为低 VOCs 含量原辅材料，项目产生的有机废气经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后可达标外排。	符合
《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）		
落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制	本项目主要从事模组显示屏生产，不属于所列重点行业，	符合

度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，污水处理厂尾水经处理达标后排入汕尾港，水污染物达标排放，不会对水环境造成明显的不良影响。	
《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）		
加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下环境分类管理。	本项目不属于重点行业，地面已硬底化，不会对土壤和地下水造成影响。	符合

综上，本项目符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）的要求。

7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表1-6 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

规划要求		本项目情况	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。**开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处 理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目主要从事模组显示屏生产，生产使用的喷码油墨、胶粘剂等均为低 VOCs 含量原辅材料。本项目产生的有机废气经收集通过“二级活性炭吸附”装置处理后可达标外排。	符合
深化水环境综合治理	**深入推进水污染减排。**加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区‘污水零直排区’	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，污水处理厂尾水经处理达标后排入汕尾港，水污染物达标排放，	符合

	创建。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。	不会对水环境造成明显的不良影响。	
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、空间布局和建设项目选址，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。	本项目厂房地面均已硬底化，项目运营期间不涉及重金属污染物和持久性有机污染物的排放，不会对土壤造成污染。	符合
筑牢生态安全格局	**严格保护重要自然生态空间。**落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目用地不涉及划定的生态红线区域和生态环境管控区域。	符合

综上，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

8、与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表1-7 与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

规划要求		本项目情况	相符性
深化工业源污染治理	强化活性强 VOCs 组分减排，全面开展挥发性有机物排放行业综合整治。推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 污染综合整治，要求重点监管 VOCs 行业企业建立废气污染治理台账，安装在线监测设施，确保废气排放单位尤其是重点监管 VOCs 企业达标排放。强化油品储运销环节 VOCs 污染防控，加强全市加油站、储油库及新增油罐车管理，全面满足国家油气污染治理标准的有关要求。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，实施原料替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。	本项目主要从事模组显示屏生产，生产过程中使用的喷码油墨、胶粘剂等均符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。本项目产生的有机废气经收集通过“二级活性炭吸附”装置处理后可达标外排。	符合
大力推进水环境整治	深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。推进高耗水行业实施废水	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，为间接排放。	符合

	深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理。有序推进雨污分流工作，以合流渠箱为重点，实施分流改造，实现“污水入厂、清水入河”。开展城镇生活污水处理提质增效行动，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，补齐生活污水收集管网短板，推进生活污水管网全覆盖。补足生活污水处理厂弱项，提升生活污水收集和处理效能，加快推进污泥无害化处置和资源化利用，完成建制镇生活污水处理设施全覆盖。		
提升固废安全利用处置能力	严格固体废物全过程监管。健全工业固体废物生产单位和经营单位规范化管理考核机制，建立工业固体废物管理台账，落实分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制等主体责任，严禁超期超量贮存。建立危险废物信息化监管体系，推进危险废物转移运输全过程定位跟踪监控，推动危险废物转移电子联单和电子运单无缝对接，实时共享危险废物产生、运输和利用处置信息，切实提高危险废物利用处置设施运营管理水平。加强对医疗废物尤其是重大传染病疫情过程中医疗废物收集、贮存、运输、处置的监督管理。	本项目固体废物分类收集，妥善存放，交由有处理资质的单位进行处理，并按要求做好固体废物台账，记录相关信息。	符合

综上，本项目符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

9、与《关于印发〈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）〉的通知》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析

根据《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）》中“（二）强化固定源VOCs减排”，其他涉VOCs排放行业控制的要求如下：

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

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

分析：本项目主要从事模组显示屏生产，本项目采用的喷码油墨和胶粘剂等均为低

VOCs原辅材料，生产过程中产生的有机废气量较少，经收集通过“二级活性炭吸附”装置处理后可达标排放。

因此，本项目符合《关于印发〈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）〉的通知》（粤环函〔2023〕45号）的相关要求。

10、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符性分析

二、深入推进产业结构优化调整

（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。

分析：本项目位于广东省汕尾市汕尾高新区红草园区范围内中心路西侧、中园路南侧，不属于重点区域，项目实施VOCs等量替代。

（七）推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。

分析：本项目使用的喷码油墨VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求，各种胶粘剂原辅料的VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。

五、**强化多污染物协同减排。**

（十八）全面实施低（无）VOCs含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。

分析：本项目使用的喷码油墨VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求，各种胶粘剂原辅料的VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。

综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）的要求。

11、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

本项目使用的胶粘剂为硅胶、PUR 胶、三防漆等，根据建设单位提供的硅胶、PUR 胶、三防漆 MSDS 报告及 VOCs 含量检测报告（附件 5），本项目硅胶、PUR 胶、三防漆挥发性有机化合物含量如下：

表1-8 本项目胶粘剂挥发性有机化合物含量

胶粘剂名称	主要成分	VOCs含量	胶粘剂类型	VOCs含量要求	相符性
UV胶	丙烯酸低聚物45%、异冰片基丙烯酸酯40%、月桂醇丙烯酸酯15%、光引发剂8%、其他2%	20g/kg	本体胶粘剂-装配业-丙烯酸酯类	200g/kg	符合
PUR胶	聚氨酯>90%、二苯甲烷二异氰酸酯1~5%	7g/kg	本体胶粘剂-装配业-聚氨酯类	50g/kg	符合
蓝胶	乙基环己烷10-15%、巴斯夫氢化蓖麻油40%、热缩弹性体20-25%、树脂16-20%	44g/kg	本体胶粘剂-装配业-环氧树脂类	100g/kg	符合

由上表可知，本项目使用的胶粘剂 VOCs 含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。

12、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

本项目使用的油墨为喷码油墨，根据建设单位提供的喷码油墨 MSDS 报告和 VOCs 检测报告（见附件 7）可知，喷码油墨主要成分为乙醇<76%、正丙醇<20%、二甲基酮<2.5%、正丁醇<1.5%。本项目喷码油墨挥发性有机化合物相符性分析如下：

表1-9 本项目喷码油墨挥发性有机化合物限量相符性分析

油墨名称	VOCs 含量	油墨类型	VOCs 含量要求	相符性
喷码油墨	90%	溶剂油墨-喷墨印刷油墨	≤95%	符合

从上表可知，本项目使用的喷码油墨VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

汕尾市恒炜烨科技有限公司位于汕尾市汕尾高新区红草园区范围内中心路西侧、中园路南侧，其中心位置地理坐标为东经 115°19′25.021″，北纬 22°51′50.558″，年产模组显示屏 1500 万件/年。原有项目于 2023 年 7 月 6 日取得《汕尾市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表》（汕环审[2023]27 号）（见附件 5），该项目目前尚未验收。

现建设单位拟对该项目进行如下内容变动：

（1）新增模组显示屏生产产能 500 万件/年；（2）于生产工艺"点蓝胶"工序后新增"喷码"工序；（3）厂房车间内平面布局进行局部调整；（4）污染防治措施发生变动调整；（5）部分原辅料进行优化替换；（6）部分设备进行升级替换并调整数量；（7）员工人数有所增加，劳动工作制度调整。

由于项目生产产品产能增加 30%以上，属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]68 号）中规定的第 2 条重大变动情形，根据《中华人民共和国生态环境法典》第一百零六条："建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表。"故本环境影响评价单位受建设单位委托，根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等生态环境保护法律法规、部门规范性文件的相关规定，重新报批环境影响评价文件，编制完成了《恒炜烨手机触控模组研发及生产项目（重新报批）环境影响报告表》，提请生态环境主管部门审批。

重新报批前，汕尾市恒炜烨科技有限公司全厂总投资 14000 万元，占地面积 14990 平方米，建筑面积 35642.82 平方米，年产模组显示屏 1500 万件/年。重新报批后，汕尾市恒炜烨科技有限公司全厂总投资和占地面积不变，建筑面积变为 35669.82 平方米，年产模组显示屏为 2000 万件/年。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），项目主要生产模组显示屏，属于"三十六 计算机、通信和其他电子设备制造业 39—80 电子器件制造 397"类别中"显示器件制造"，需编制环境影响报告表。

2、建设内容和规模

本项目占地面积 14990 平方米，总建筑面积为 35669.82 平方米。项目建筑物主要经济技术指标表见下表 2-1，项目组成表见表 2-2。

表 2-1 项目主要经济技术指标一览表

建筑物	基底占地面积/m^2	层数	建筑面积/m^2	用途	规划高度	对比项目重新报批前变化
厂房一	3608.88	5	18557.04	生产车间	25.15m	/
厂房二	2084.55	5	10382.85	生产车间	25.15m	用途从预留厂房变更为生产车间用途
研发楼（办公楼）	606.04	6	3451.34	办公	25.25m	建筑面积从 3424.34m^2变更为 3451.34m^2

门卫	37.84	1	37.84	门卫室	/	/
宿舍楼	400.41	7	3240.75	员工宿舍	24.80m	/
合计	6737.72	/	35669.82	/	/	总建筑面积从 35642.82m^2 变更为 35669.82m^2

表 2-2 项目建设内容一览表

工程类别	工程内容	原环评备案建设内容	本项目建设内容	变更情况
主体工程	厂房一	共 5 层，位于厂区西侧。1F、4F、5F：仓库；2-3F：生产车间	共 5 层，位于厂区西侧。1F：预留厂房、包材仓；2F：生产车间；3F：仓库、会议室、生产车间；4F：仓库、办公室、打包室；5F：成品仓	1F、3F、4F 车间布局均发生变化
	厂房二	共 5 层，位于厂区东北侧（预留厂房）	共 5 层，位于厂区东北侧；1F、5F：仓库；2-3F：生产车间；4F 为预留厂房	厂房二增加生产车间、仓库用途
辅助工程	研发楼（办公楼）	共 6 层，位于厂区中南侧。1F-6F 均为办公用途	共 6 层，位于厂区中南侧。1F-6F 均为办公用途。	/
	宿舍楼	共 7 层，位于厂区东南侧。1F 为员工餐厅；2F-7F 均为员工宿舍	共 7 层，位于厂区东南侧。1F：厨房、员工餐厅；2F：部分为员工餐厅、部分为员工宿舍；3-7F：员工宿舍	1F 增加厨房设置；2F 增加员工餐厅设置
储运工程	仓库	位于厂房一 4F、5F，包括包装料仓、原辅料仓、成品仓等	位于厂房一 1F、3F、4F、5F；厂房二 1F、5F，包括包装料仓、原辅料仓、成品仓等。	增加厂房一 3F 和厂房二 1F、5F 为仓库用途
公用工程	给水	市政自来水管网	市政自来水管网	/
	排水	雨污分流，生活污水经化粪池处理后通过污水管道排至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，处理达标后排入汕尾港	雨污分流，生活污水经化粪池处理后通过污水管道排至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，处理达标后排入汕尾港。	/
	供电	接市政供电系统	接市政供电系统	/
环保工程	废水处理	生活污水经化粪池处理后通过污水管道排至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，处理达标后排入汕尾港	生活污水经化粪池处理后通过污水管道排至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，处理达标后排入汕尾港。	/
	废气处理	点胶、喷码产生的有机废气经两级活性炭处理后通过 15m 排气筒 G1 达标排放；焊接烟尘经过移动式滤筒过滤方式处理后无组织排放。	点胶、喷码产生的有机废气、臭气浓度分别经 2 套“二级活性炭吸附”装置处理后分别通过 26m 排气筒 DA001、DA002 达标排放；焊接烟尘经加强车间通风后无组织外排；食堂油烟经油烟净化器处理后通	增加一套“二级活性炭吸附”装置治理措施，增加一个有机废气排气筒，且排气筒高度有所调整，焊接烟尘产生量变少，可实现无组织达标外排*；增加食堂油烟废气

				过宿舍楼楼顶天面DA003排放	治理措施及其排气筒。
	噪声治理	消声、减振、车间隔声等措施		消声、减振、车间隔声等措施	/
固废治理		一般工业固废	厂房一1F仓库设有一般固废间 暂存（占地面积50m²），交专业公司回收处理	厂房二1F仓库设有一般固废间 暂存（占地面积200m²），交专业公司回收处理	调整一般固废间设置的位置
		危险固废	设有危废暂存间，位于厂房一1F仓库内，占地面积20m²，交由具有危险废物处理资质的单位外运处理	设有危废暂存间，位于厂房二1F仓库内，占地面积30m²，交由具有危险废物处理资质的单位外运处理	调整危废暂存间设置的位置
		生活垃圾	交环卫部门清运	交环卫部门清运	/

备注：*项目重新报批后焊丝使用量减少较多，经核算得知焊接烟尘产生量较原环评减少约77%，考虑焊接烟尘产生量（0.004t/a）较少，且焊接作业位于密闭无尘车间内，车间整体为洁净密闭环境，配套有洁净空调系统持续循环过滤空气，则通过加强车间通风后可无组织外排。

3、主要产品及产能

表2-3 项目主要产品及产量

产品名称	生产规模（万件/年）			最大存储量（万件）			规格
	原环评	本项目	变更情况	原环评	本项目	变更情况	
模组显示屏	1500	2000	+500	150	200	+50	4.0寸~11.0寸

4、主要原辅材料的种类和用量

表2-4 项目原辅材料及使用量

序号	原辅料名称	单位	原材料年用量			最大存储量			性质	包装形式	使用工序
			原环评	本项目	变更情况	原环评	本项目	变更情况			
1	ACF（导向性导电膜）	万米	124	60	-64	20	40	+20	固态	100米/卷	邦定
2	UV胶	t	0.4	0.4	0	0.1	0.1	0	液态	1L/瓶	邦定
3	IC（集成电路）	万粒	1550	2100	+550	20	100	+80	固态	600粒/盒	邦定
4	FPC（软性线路板）	万片	1550	2100	+550	20	70	+50	固态	60片/盒	邦定
5	LCD（玻璃裸片）	万片	1700	2100	+400	50	85	+35	固态	240片/箱	邦定
6	盖板	万片	1550	2100	+550	50	80	+30	固态	1000片/箱	贴合
7	OCA光学胶	万片	1550	2100	+550	50	50	0	固态	5000片/箱	贴合
8	保护膜	万片	3100	3700	+600	50	50	0	固态	14000片/箱	后装配

9	PUR 胶	t	1.4	1.2	-0.2	0.15	0.15	0	固态	10 支/箱	后装配
10	银浆	t	0.031	0.03	-0.001	0.0015	0.0015	0	液态	15g/支	邦定
11	蓝胶	t	0.155	0.07	-0.085	0.04	0.04	0	液态	0.8kg/瓶	邦定
12	背光源	万个	1550	2100	+550	50	50	0	固态	150 个/箱	前装配
13	锡丝	t	1.93	0.038	-1.892	0.05	0.05	0	固态	1kg/个	前装配
14	支架	万个	1550	2100	+550	50	50	0	固态	1000 个/箱	后装配
15	喷码油墨	t	0.0481	0.107	+0.0589	0.005	0.01	+0.005	液态	500ml/瓶	后装配
16	机油	t	0	0.2	+0.2	0	0.1	+0.1	液态	10kg/桶	设备维修

主要原辅料理化性质：

根据业主提供的部分原辅料 msds 和 VOCs 含量检测报告可知（附件 7），项目原辅料主要成分及物化性质等见下表：

表 2-5 原辅材料物化性质一览表

序号	原料名称	主要成分	成分占比%	理化性质	VOCs 成分检测数据
1	UV 胶	丙烯酸低聚物	45	①外观：淡黄色 ②性状：透明液体 ③闪点：>93℃ ④比重：1.05 ⑤气味：温和 ⑥pH 值：7.0 ⑦粘度：1200mPa.s	20g/kg
		异冰片基丙烯酸酯	40		
		月桂醇丙烯酸酯	15		
		光引发剂	8		
		其他	2		
2	PUR 胶	聚氨酯	>90	①外观：白色至浅黄色 ②比重：1.15 ③溶解度：不溶	7g/kg
		二苯甲烷二异氰酸酯	1~5		
3	银浆	丙烯酸树脂	25	①外观：银白色 ②状态：粘稠状液体 ③沸点：>135℃ ④密度：2.3g/ml ⑤水溶性：不溶	350g/L
		银粉	60		
		正丁醇	10		
		聚二甲基硅氧烷	5		
4	蓝胶	热缩弹性体	20-25	①颜色：蓝色 ②物理状态：液态状 ③气味：轻微 ④比重：0.8 ⑤闪点：97℃ ⑥粘度：250cPa.s	44g/kg
		巴斯夫氢化蓖麻油	40		
		乙基环己烷	10-15		
		树脂	16-20		
5	喷码油墨	正丙醇	<20	①外观：黑色 ②物理状态：液体 ③气味：酒精气味 ④易燃性：高度可燃	90%
		乙醇	<76		
		二甲基酮	<2.5		
		正丁醇	<1.5		

5、喷码油墨用量核算

根据建设单位提供资料可知，本项目单件模组显示屏产品需喷码两次，第一次需喷 15 个字符，第二次需喷 25 个字符，则单件模组显示屏产品喷码字符为 40 个。本项目模组显示屏产品量为 2000 万件/年，则需喷码字符共 80000 万个。根据供应商提供喷码墨盒油墨量为 47ml/个，约能喷码 30 万个字符，则项目喷码所需墨盒 2667 个，按喷码油墨密度为 0.85g/cm³，核算得喷码油墨用量约 0.107t/a。

6、主要设备

表 2-6 主要生产设备和设施

序号	设备名称	型号	数量/台			使用工序	所在位置
			原环评	本项目	变更情况		
1	空气压缩机	380V*22KW	6	6	0	动力设备	厂房一 1~3F、厂房二 2~3F
2	压缩空气干燥机	220V*0.7KW	6	6	0	动力设备	
3	COG 邦定机	LAPM528	8	8	0	邦定	厂房一 2F、厂房二 3F 模组车间
4	FOG 邦定机	AFM528	8	8	0	邦定	
5	自动点胶机	220V*0.7KW	12	12	0	点胶	厂房一 2F、厂房二 2F 装配车间
6	半自动点胶机	220V*0.7KW	0	6	+6	点胶	厂房一 2F 装配车间
7	自动贴合机	380V*7.5KW	8	10	+2	贴合	厂房一 2F、厂房二 2F 贴合车间
8	手动贴合机	220V*0.6KW	6	6	0	贴合	厂房一 3F、厂房二 3F 返修车间
9	贴 OCA 机	220V*2KW	8	8	0	贴 OCCA	厂房一 2F、厂房二 2F 装配车间
10	消泡炉	220V*3KW	8	11	+3	消泡	厂房一 2F、厂房二 2F
11	背光机	380V*6KW	8	8	0	组装	厂房一 2F、厂房二 2F 装配车间
12	保压机	220V*0.05KW	36	41	+5	保压	
13	等离子清洗机	220V*0.7KW	6	6	0	等离子清洗	厂房一 2F、厂房二 2F 模组车间
14	贴片机	220V*0.7KW	8	8	0	贴膜	厂房一 2F、厂房二 2F 装配车间
15	加热台	220V*0.8KW	6	18	+12	返修	厂房一 3F、厂房二 3F 返修车间
16	分离台	220V*0.3KW	12	24	+12	返修	
17	测试治具	DL100、DL200、DL300	50	80	+30	测试	厂房一 2F 装配车间、厂房二 2F 测试房
18	焊台	936A	16	19	+3	手工	厂房一 3F、厂

						焊接/返修	房二 3F 返修车间
19	全自动焊接机	QZD-A08V-C	0	5	+5	自动焊接	厂房一 2F 模组车间
20	去胶机	非标	16	17	+1	清胶	厂房一 2F、厂房二 2F 装配车间
21	喷码机	东阳	8	15	+7	喷码	厂房一 2F 装配车间、模组车间；厂房二 2F 装配车间

7、给排水

（1）给水

本项目用水均由市政供水管网提供，用水主要为生活用水。本项目生活用水量为 9600m³/a，因项目比原环评备案时增加了 340 个员工和新增设厨房，则生活用水量比原环评备案时增加 5100m³/a。

（2）排水

本项目生活污水排放量为 8640m³/a，比原环评备案时增加 4590m³/a，经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终接入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进一步处理。

图2-1　原环评备案水平衡图　　单位：m³/a

图2-2　本项目水平衡图　　单位：m³/a

（3）能耗

本项目用电由市政电网统一供给，年用电量约 60 万 kW・h，比原环评备案时增加 10 万 kW・h。本项目不设置备用锅炉和柴油发电机。

8、劳动定员及工作制度

表 2-7 项目劳动定员和工作制度表

项目	员工人数	用餐情况	住宿情况	班制	工作时间	年工作时间	年工作日
原环评	300 人	外卖就餐	宿舍楼 2-7F	1 班/天	8 小时/班	8 小时	300 天
本项目	640 人	厂内食堂 1-2F 就餐	宿舍楼 2-7F	2 班/天	8 小时/班	16 小时*	300 天
变更情况	+340 人	增设食堂	/	增加 1 班	/	增加 8 小时	/

9、四至情况及平面布局

根据现场踏勘，项目所在地东面为广东宝杰环保科技有限公司，南面为纳电（广东）材料科技有

限公司，西面为荒草地，北面为信利高密度互连电路板和多层挠性板项目厂房。本项目四至现状情况详见附图4。

本项目整体布局呈长方型，包含厂房一、厂房二、研发楼（办公楼）和宿舍楼，其中厂房均在北面设置，研发楼（办公楼）在中南部，宿舍楼在东南部，各生产区域布局集中，功能分区明确、规整。

本项目车间有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理，提高生产效率。装置总图及布置满足国家颁发的《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等有关技术规范要求。项目厂区平面图见附图2。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程

项目主要生产模组显示屏，具体生产工艺流程如下：

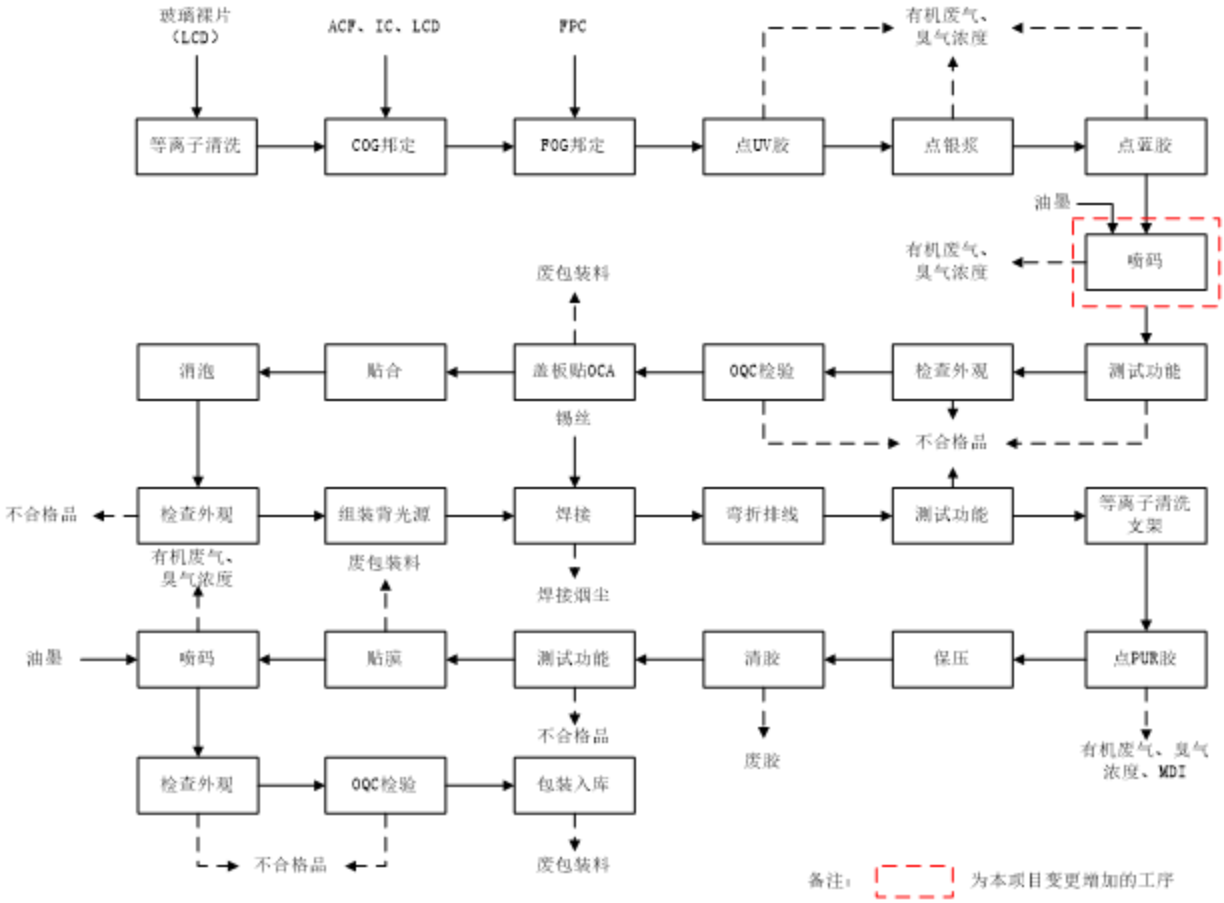

图 2-3 模组显示屏生产工艺及产污环节图

工艺流程说明：

（1）等离子清洗：通过等离子清洗机处理玻璃裸片（LCD）表面线路的脏污。等离子清洗是一种全新的高科技技术，利用等离子体来达到常规清洗方法无法达到的效果，从而实现清洁的目的，此过程不产污。

（2）COG邦定：通过COG设备将ACF（导向性导电膜）粘附于集成电路(IC）和LCD，将其连接邦定，提供导通与粘合的作用功能，使其变成导通通路，此过程不产污。

（3）FOG邦定：通过FOG设备把压合有IC的LCD与FPC(软性线路板）通过ACF贴附粘合绑定，将已有IC的LCD与FPC连接起来，变成导通通路，此过程不产污。

工艺流程和产排污环节	**（4）点 UV 胶：**通过自动点胶机将 FPC 与 LCD 边缘夹缝涂上 UV 胶，保护 FPC 不被 LCD 边缘刮伤。此过程会产生少量的有机废气和臭气浓度。 **（5）点银浆：**LCD 邦定位两侧的上下片 LCD 通过自动点胶设备点银浆导通，达到排静电效果。此过程会产生少量的有机废气和臭气浓度。 **（6）点蓝胶：**外露 LCD 的 ITO 线路通过自动点胶设备用蓝胶填充，保护 LCD 的 ITO 线路。此过程会产生少量的有机废气和臭气浓度。 **（7）喷码：**用喷码机在产品上标识产品信息。此过程会产生少量的有机废气和臭气浓度。 **（8）测试功能、检查外观、OQC 检验：**用相关测试和检验仪器进行功能测试和检验外观等，此过程如产生不合格半成品，将返回前工序进行返修，修复不了将交由资源回收公司回收处理。 **（9）盖板贴 OCA：**盖板按要求贴上 OCA 光学胶，此过程会产生废包装料。 **（10）贴合：**按图纸尺寸要求将贴好 OCA 的盖板与 FOG 贴合成为半总成。此过程不产污。 **（11）消泡：**贴合后如发现存气泡则用消泡炉进行消泡。此过程不产污。 **（12）检查外观：**通过目测检查消泡后半总成贴合是否有尘点或气泡，此过程如产生不合格半成品，将返回前工序进行返修，修复不了将交由资源回收公司回收处理。 **（13）组装背光源：**将前述通过邦定后形成的半成品和背光源产品组装在一起，形成模组显示屏成品，此过程不产污。 **（14）焊接：**将组装好的背光源排线与 FOG 上的排线通过焊接导通。本次焊接分为自动焊接和手工焊接，焊接过程会产生焊接烟尘。 **（15）弯折排线：**将总成的排线按图纸要求弯折到背光源背面上并固定。此过程不产污。 **（16）测试：**用测试盒测试点亮功能，此过程如产生不合格成品，将返回前工序进行返修，修复不了将交由资源回收公司回收处理。 **（17）等离子清洗支架：**将对应型号支架用等离子清洗机对将要点胶面行进清洗。此过程不产污。 **（18）点 PUR 胶：**将等离子清洗好的支架通过台式半自动点胶机点上 PUR 胶，并将总成安装在已点胶完成的支架上。此过程会产生少量的有机废气（含 MDI）和臭气浓度。 **（19）保压：**将总成装好支架的产品放于保压模具，用保压机进行保压定型。此过程不产污。 **（20）清胶：**用去胶机清除保压完成的产品中多余的PUR胶。此过程会产生少量的废胶。 **（21）测试功能：**用测试盒进行产品出货前的功能测试。此过程如产生不合格成品，将返回前工序进行返修，修复不了将交由资源回收公司回收处理。 **（22）贴膜：**将测试OK的产品贴上保护膜，保护产品表面。此过程会产生废包装料。 **（23）喷码：**用喷码机在产品上标识产品信息。此过程会产生少量的有机废气和臭气浓度。 **（24）检查外观、OQC 检验：**目测检查产品外观效果，按比例检查产品功能和外观。此过程如产生不合格成品，将返回前工序进行返修，修复不了将交由资源回收公司回收处理。 **（25）包装入库：**合格产品直接进行包装入库，此过程将产生废包装材料。

工艺流程和产排污环节

二、产污环节

表2-8　营运期间产污环节一览表

类别	产污环节		污染物
废水	生活污水		COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS
废气	点PUR胶		MDI、臭气浓度
	点UV胶、蓝胶、银浆、喷码		有机废气、臭气浓度
	焊接		颗粒物、锡及其化合物
	食堂		油烟
噪声	设备运行		设备噪声
固体废物	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾
	一般工业固体废物	原辅材料及成品外包装	废包装材料
		检验、测试	不合格品
	危险废物	原料盛装	废原料空桶
		清胶	废胶
		废气治理	废活性炭
		设备维修	废机油、含油废抹布/手套

与项目有关的原有环境污染问题

本项目性质为新建，原项目发生重大变动而重新报批，目前尚未验收，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

①达标区判定

本项目位于汕尾市汕尾高新区红草园区范围内中心路西侧、中园路南侧，根据《汕尾市环境保护规划纲要》(2008-2020)，项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，基本污染物环境质量数据来源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。为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本项目引用汕尾市生态环境局公布的《2024年汕尾市生态环境状况公报》，数据如下表所示。

表 3-1　2024 年汕尾市环境空气质量数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO_2	平均质量浓度	7μg/m³	60μg/m³	8.3	达标
NO_2	平均质量浓度	10μg/m³	40μg/m³	40	达标
$PM_{2.5}$	平均质量浓度	17.7μg/m³	30μg/m³	59	达标
PM_{10}	平均质量浓度	26.5μg/m³	60μg/m³	44.2	达标
CO	CO第95百分位数	0.8	/	/	达标
O_3	O_3_8h第90百分位数	135	/	/	达标

由上表可知，2024 年汕尾市环境空气基本指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级标准要求。

②特征污染因子现状补充监测

本项目大气特征污染物因子主要为TVOC、NMHC、MDI、TSP、锡及其化合物和臭气浓度，由于国家及所在地环境空气质量标准对TVOC、NMHC、MDI、臭气浓度、锡及其化合物无标准限值要求，因此，本项目可不开展TVOC、NMHC、MDI、臭气浓度、锡及其化合物等特征污染物环境质量现状监测或引用现有有效监测数据进行分析。

为了解建设项目区域 TSP 质量现状，本次评价引用《红草工业园-新能源汽车总成部件及电子元器件、智能电子配件生产制造改扩建项目环境质量监测报告》现状监测数据（检测报告编号：HZT241017002-ZH），监测点位信息如下。

表 3-2　监测点位信息一览表

点位编号	监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时间	与本项目相对方位及距离
A1	南汾村	E:115.31786442° N:22.83971449°	TSP	2024.9.21~ 2024.9.27	位于本项目南面 2652m

注：监测点位见附图 3 所示

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求："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"，本次评价引用监测点均位于本项目周边 5km 范围内，符合指南要求。大气环境监测数据见下表所示，具体监测报告见附件 6。

表 3-3　TSP 监测结果统计表

污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围 mg/m³	最大占标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	0.3mg/m³	0.112~0.136	45.3	0	达标

由上可知 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 的二级标准要求。

2、近岸海域环境

本项目位于汕尾市汕尾高新区红草园区范围内中心路西侧、中园路南侧，属于汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的纳污范围内，污水处理厂处理后达标尾水排入汕尾港。根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》及《广东省近岸海域环境功能区划》，汕尾港属于"416 汕尾港口功能区"，水质目标为三类海域。

根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，全市 19 个省控监测点位（含 15 个海水质量国控监测点位），于春季、夏季、秋季实施监测，监测点位所有监测项目年平均值达到国家海水一类、二类水质标准，近岸海域水质优良面积保持 100%。

3、声环境

根据《汕尾市声环境功能区区划方案》，本项目属于 3 类声功能区，其环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间标准≤65dB(A)、夜间标准≤55dB(A)。

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）》规定："厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况"，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需开展生态环境现状调查。

5 电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量

本项目厂房地面全面硬底化，生产过程中不涉及重金属及持久性有机污染，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查与评价。

环境保护目标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内存在的大气环境保护目标如下：

表3-4 项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	亚洲村	0	-526	居民区	500 人		南	492

备注：以项目西北侧（E115.322769°，N22.863690°）为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅等声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

项目用地范围内及厂界外 500 米范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，废水入管前执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂提标改造前尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002[含 2006 年、2025 年修改单]）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；红草园区综合污水处理厂提标改造后，尾水中 CODcr、BOD_5、NH_3-N 和总磷 4 项基本控制指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准；SS、TN 等其他 15 项基本控制指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002[含 2006 年、2025 年修改单]）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值排放，最终排入汕尾港。

表 3-5 项目水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 为无量纲

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其他排污单位）	6-9	500	300	—	400
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（污水处理厂）	6-9	40	20	10	20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	50	10	5	10
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准	6-9	30	6	1.5	—
污水厂提标改造前尾水标准	6-9	40	10	5	10
污水厂提标改造后尾水标准	6-9	30	6	1.5	10

2、大气污染物排放标准

（1）有组织排放

本项目厂房一、厂房二的点胶、喷码废气分别经 2 套“二级活性炭吸附”装置（TA001。TA002）处理后，其中 NMHC 执行广东省地方标准《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者；TVOC 执行广东省地方标准《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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；食堂油烟废气收集经“油烟净化器”（TA003）处理后执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准限值。

（2）无组织排放

本项目焊接产生的颗粒物、锡及其化合物，厂界无组织排放均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

本项目生产过程中产生的臭气浓度，厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

本项目点胶、喷码等工序产生的有机废气，其中厂界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内无组织排放执行广东省地方标准《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 无组织排放限值要求。

表3-6 本项目大气污染物排放执行标准限值一览表

污染源	污染物	有组织排放				无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）
		排放口	排气筒高度	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
厂房一点胶、喷码	NMHC	DA001	26m	60	/	4.0
	TVOC			100	/	/
	MDI			1	/	/
	臭气浓度			/	6000（无量纲）	20（无量纲）
厂房二点胶、喷码	NMHC	DA002	26m	60	/	/
	TVOC			100	/	/
	MDI			1	/	/
	臭气浓度			/	6000（无量纲）	20（无量纲）
食堂	油烟	DA003	25m	2.0	/	/
焊接	颗粒物	/	/	/	/	1.0
	锡及其化合物	/	/	/	/	0.24

备注：臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值中排气筒 25m 对应的标准值。

厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《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 无组织排放限值要求。

表3-7 本项目厂区内VOCs执行标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6 mg/m³	监控点处1小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m³	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

营运期各边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-8 工业企业厂界噪声标准（单位：dB(A)）

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

（1）固体废物管理应遵照《中华人民共和国生态环境法典》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；且一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物管理遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

（3）危险废物识别标志设置应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，废水入管前达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，按相关规定无需申请总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目NMHC、MDI均按1:1折算为VOCs，则VOCs有组织排放量为0.0199t/a，无组织排放量为0.0538t/a，合计VOCs排放量为0.0737t/a。根据汕尾市生态环境局城区分局对原环评出具的《关于汕尾市恒炜烨科技有限公司手机触控膜组研发及生产项目挥发性有机物总量指标申请的意见》文件可知（见附件8），原环评项目申请挥发性有机物排放总量为0.1721t/a，本次重大变动重新报批项目VOCs排放量为0.0737t/a，在总量指标范围内，则本次环评不另行申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期已结束，不涉及施工期污染。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

1、废气源强核算

1）废气产生情况

（1）有机废气

①NMHC、TVOC

项目点胶工序使用的 UV 胶、PUR 胶、银浆、蓝胶和喷码工序使用的油墨中的有机成分会挥发产生有机废气，有机废气产生情况计算如下：

表 4-1　项目有机废气产生情况一览表

序号	产污工序	原料名称	年使用量 t/a	有机成分含量*	NMHC、TVOC 产生量 t/a
1	点胶	UV 胶	0.4	20g/kg	0.008
2		PUR 胶	1.2	7g/kg	0.0084
3		银浆	0.03	350g/L	0.0046
4		蓝胶	0.07	44g/kg	0.0031
5	喷码	喷码油墨	0.107	90%	0.0963
合计					0.1204

备注：*各原辅料有机成分含量参照“附件 7 原辅料 VOCs 检测报告”可知。

②MDI

项目使用 PUR 胶进行点胶工序除产生 NMHC 外，还会产生少量的 MDI。根据 PUR 胶的 MSDS 资料可知组分二苯甲烷二异氰酸酯占比为 1~5%，按最不利原则核算得其占比量为 0.06t/a，参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中产污系数 0.101kg/t·原料，则点 PUR 胶过程中产生的 MDI 量为 0.000006t/a。

（2）臭气浓度

本项目点胶。喷码等工序除产生有机废气外，相应伴随有一定的异味，以臭气浓度表征。因臭气浓度逸出和扩散机理复杂，废气源强难于计算，难以定量，仅做定性分析。本项目点胶、喷码中产生的臭气与有机废气难以分离，故臭气伴随着有机废气一同收集处理后通过排气筒高空排放。

（3）焊接烟尘

项目焊接分为自动焊接和手工焊接，其中自动焊接不额外使用锡丝，焊件 FPC 上均自带锡料，

运营期环境影响和保护措施

根据建设单位提供资料可知，焊件锡料量为25kg/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33金属制品业 09焊接-颗粒物产污系数为20.2kg/t-原料（焊条），则自动焊接产生的焊接烟尘量为0.0005t/a；另外在焊台手动焊接过程会产生少量的焊接烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33金属制品业 09焊接-颗粒物产污系数为9.19kg/t-原料（实芯焊丝）。本项目实芯焊丝的使用量为0.038t/a，则项目手工焊接烟尘产生量为0.0035t/a。

综上所述，本项目焊接烟尘总产生量为 0.004t/a，焊接烟尘主要成分为锡及其化合物和颗粒物。根据附件 7 锡丝中含锡成分可知，焊接烟尘中锡及其化合物占比大概为 97.12%，因此，锡及其化合物最大产生量约 0.0039t/a。由于焊接作业位于密闭无尘车间内，车间整体为洁净密闭环境，配套有洁净空调系统持续循环过滤空气，且焊接工序为间断进行，每天约 8 小时，项目产生的颗粒物和锡及其化合物较少（分别约 0.0017kg/h 和 0.0016kg/h），则通过加强车间通风换气，可在车间内无组织排放，对周边环境影响不大。

（4）食堂油烟

项目食堂设置在宿舍楼首层，项目共有 640 名员工在厂内用膳，年工作 300 天，日耗油量约 3kg，预计年耗油量为 0.9t。每日烹饪高峰期按 4 小时计，高峰耗油量为 0.75kg/h。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟废气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.5%，经计算，本项目油烟产生量为 0.0225t/a，日高峰期产生量约 0.019kg/h。项目按使用 2 只基准灶计，油烟废气经油烟净化器处理，由低噪声离心通风机抽排，通风机的实际有效风量为 4000m^3/h，油烟去除率达到 60%以上。由此计算得到，油烟产生浓度约 4.69mg/m^3，排放浓度为 1.88mg/m^3，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟浓度小于 2.0mg/m^3 的要求。项目油烟经专用烟道排放（DA003 排气筒），项目食堂厨房油烟排放量为 0.009t/a。

2）有机废气收集及治理情况

厂房一 2F 装配车间设置 5 台自动点胶机、6 台半自动点胶机；厂房二 2F 装配车间设置 7 台自动点胶机；厂房一 2F 装配车间、模组车间各设置 5 台喷码机，厂房二 2F 装配车间设置 5 台喷码机。其中自动点胶机废气排放口直接与废气收集管道相连，并在设备物料出口设置包围型集气罩装置；项目拟在半自动点胶机、喷码机的产污口上方各设置伞形集气罩，并增设软帘进行四周围挡收集废气。具体各设备风量核算参数如下表所示。

表4-2 本项目自动点胶机风量核算表

车间	设备	数量（台）	收集管道直径 D（mm）	空气流速 $V_1$① （m/s）	集气罩口周长 p（m）	污染源至罩口距离 H（m）	控制风速 $V_2$② （m/s）	所需风量③ （m^3/h）	对应排气筒
厂房一 2F 装配车间	自动点胶机	5	200	5	1	0.3	0.8	4398.5	DA001
厂房二 2F 装配车间	自动点胶机	7	200	5	1	0.3	0.8	6157.9	DA002

注：①参考《大气污染控制与设备运行》(金文主编、刘国华副主编)，风管内般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为 2~8m/s，本项目取 5m/s；

废气收集管道风量公式：$Q1=3.14（D/2）^2V_1$
②参照《三废处理工程技术手册 废气卷》上部伞形罩计算公式：$Q_2=1.4p*H*V_2$（侧面无围挡时）；
③总风量=Q1+Q2

表4-3 本项目半自动点胶机、喷码机设备风量核算表

车间	设备	数量（台）	罩口长度 W（m）①	污染源至罩口距离 H/x（m）	控制风速 Vx（m/s）	所需风量 Q②（m^3/h）	对应排气筒
厂房一2F装配车间	半自动点胶机	6	0.25	0.3	0.8	1296	DA001
	喷码机	5	0.25	0.3	0.8	1080	
厂房一2F模组车间	喷码机	5	0.25	0.3	0.8	1080	
厂房二2F装配车间	喷码机	5	0.25	0.3	0.8	1080	DA002

注：①罩口长度 W 根据设备产污口尺寸确定；
②参照《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编）上部伞形罩计算公式：Q=WHVx（三侧有围挡时）。

根据《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“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”：①全密闭设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发，捕集效率为95%，但考虑出料时开盖会有少量逸散，保守取收集率为90%，则本项目自动点胶工序集气效率均按90%计；②包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率为50%，因此本项目半自动点胶、喷码工序产生的废气通过包围型集气罩收集，控制风速为0.8m/s，集气效率按50%计。本项目收集风量设计参数如下表所示。

表4-4 本项目废气收集系统设计参数汇总表

车间	设备	数量（台）	收集方式	所需风量（m^3/h）	收集效率%	*设计风量（m^3/h）	排气筒	废气处理措施
厂房一2F装配车间	自动点胶机	5	设备管道直连+集气罩	4398.5	90	9000	DA001	二级活性炭吸附
	半自动点胶机	6	包围型集气罩	1296	50			
	喷码机	5	包围型集气罩	1080	50			
厂房一2F模组车间	喷码机	5	包围型集气罩	1080	50			
厂房二2F装配车间	自动点胶机	7	设备管道直连+集气罩	6157.9	90	8000	DA002	二级活性炭吸附
	喷码机	5	包围型集气罩	1080	50			

备注：*风机设计风量采用1～1.1的风量附加安全系数核算可得。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中吸

附法治理效率为45%～80%，本项目吸附法按50~60%计。本评价一级、二级活性炭吸附净化效率均取50%，则本项目TA001、TA002废气治理设施综合治理效率为1-（1-50%）×（1-50%）=75%，按最不利原则考虑本项目TA001、TA002废气治理设施对有机废气综合治理效率均按70%计。

3）废气排放情况

本项目厂房一点胶、喷码废气经收集后进入“二级活性炭吸附”（TA001）装置处理，处理后通过排气筒（DA001）排放，总设计排风量为9000m³/h，废气处理效率为70%；本项目厂房二点胶、喷码废气经收集后进入“二级活性炭吸附”（TA002）装置处理，处理后通过排气筒（DA002）排放，总设计排风量为8000m³/h，废气处理效率为70%；食堂废气收集后经油烟净化器（TA003）装置处理，处理后通过排气筒（DA003）排放，总设计排风量为4000m³/h，废气处理效率为60%。

表4-5 本项目废气产排情况一览表

排放方式	污染源	污染物	产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
DA001	点胶、喷码	NMHC、TVOC	0.0421	0.0175	1.9499	0.0126	0.0053	0.5850
		MDI	0.00000225	0.0000009	0.000104	0.0000007	0.0000003	0.000031
		臭气浓度	少量	少量	/	少量	少量	/
DA002	点胶、喷码	NMHC、TVOC	0.0244	0.0102	1.2719	0.0073	0.0031	0.3816
		MDI	0.00000315	0.0000013	0.000164	0.0000009	0.0000004	0.000049
		臭气浓度	少量	少量	/	少量	少量	/
DA003	食堂	油烟	0.0225	0.019	4.69	0.009	0.0075	1.88
厂界	点胶、喷码	NMHC、TVOC	0.0538	0.0224	/	0.0538	0.0224	/
		MDI	0.0000006	0.0000003	/	0.0000006	0.0000003	/
		臭气浓度	少量	少量	/	少量	少量	/
	焊接	颗粒物	0.004	0.0017	/	0.004	0.0017	/
		锡及其化合物	0.0039	0.0016	/	0.0039	0.0016	/

备注：本项目点胶、喷码、焊接工序年工作时间均为2400h。

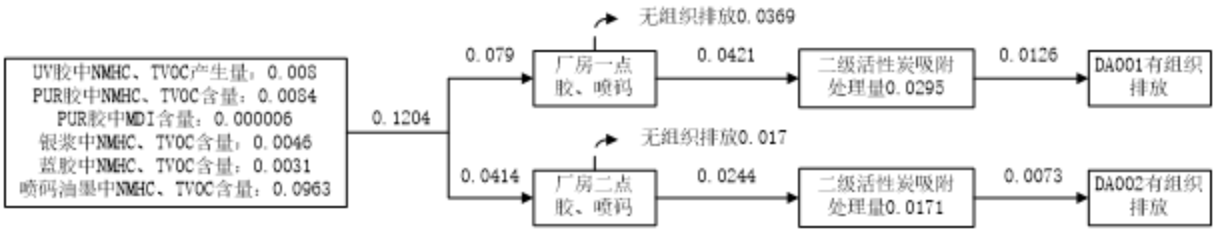

图4-1 本项目有机废气平衡图（单位：t/a）

2、废气排放环境影响分析

本项目厂房一、厂房二点胶、喷码废气经收集后分别进入2套“二级活性炭吸附”（TA001、TA002）装置处理，处理后分别通过排气筒（DA001、DA002）排放，处理后的有机废气达到广东省地方标准

《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值较严者；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

食堂油烟废气经收集后进入油烟净化器装置（TA003）处理后通过专用烟道排放（DA003排气筒）排放，油烟废气达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求。

本项目厂界颗粒物无组织排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值；厂界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值，厂区内VOCs无组织排放可满足广东省地方标准《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无组织排放限值要求。

本项目废气收集处理系统与生产工艺产污设备同步运行，提高收集处理效率，降低无组织排放，同时保证厂区内VOCs无组织排放可满足广东省地方标准《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无组织排放限值要求。废气经采取有效治理措施后均可达标排放，不会对500m范围内敏感点及周边大气环境造成明显的不良影响。

3、大气污染物排放量核算

表4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	厂房一点胶、喷码	DA001	NMHC、TVOC	0.5850	0.0053	0.0126
			MDI	0.000031	0.0000003	0.0000007
2	厂房二点胶、喷码	DA002	NMHC、TVOC	0.3816	0.0031	0.0073
			MDI	0.000049	0.0000004	0.0000009
3	食堂	DA003	油烟	1.88	0.0075	0.009
一般排放口						
有组织排放总计		有机废气（含 NMHC、TVOC、MDI）				0.0199
		油烟				0.009

表4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	焊接	颗粒物	加强车间通排风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值	1.0	0.004
		锡及其化合物			0.24	0.0039
3	点胶、喷码	NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度	4.0	0.0538

				限值		
无组织排放总计						
无组织排放总计	颗粒物					0.004
	锡及其化合物					0.0039
	NMHC					0.0538

表4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量（t/a）
1	颗粒物	0.004
2	锡及其化合物	0.0039
3	有机废气（含 NMHC、TVOC、MDI）	0.0737
4	油烟	0.009

4、废气排放口基本情况

表 4-9 排气口基本情况一览表

编号	名称	排气口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h
			经度	纬度					
1	排气筒DA001	一般排气口	115.323472°	22.864334°	26	0.5	12.7	常温	2400
2	排气筒DA002	一般排气口	115.324324°	22.864142°	26	0.45	14.0	常温	2400
3	排气筒DA003	一般排气口	115.323857°	22.863661°	25	0.3	15.7	常温	1200

5、非正常工况排放分析

非正常情况排放指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运作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。

表4-10 本项目废气非正常工况排放情况表

排放源	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度(mg/m³)	单次持续时间	预计发生频次	应对措施
DA001	NMHC、TVOC	0.0175	1.9499	1h	1次/年	定期检修，当废气处理 设施发生故障或更换活 性炭时，立即停止相关 产污环节
	MDI	0.0000009	0.000104	1h	1次/年	
DA002	NMHC、TVOC	0.0102	1.2719	1h	1次/年	
	MDI	0.0000013	0.000164	1h	1次/年	
DA003	油烟	0.019	4.69	1h	1次/年	

为防止生产废气非正常工况排放，建设单位须加强废气治理设施的管理，定期检 修，确保废气治理设施正常运行，在废气处理设备运行或出现故障时，产生废气的各工段需停止生产。建议建设单位采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保治理设备的日常维护和管理，定期进行检查、汇报情况，及时发现废气处

理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，做好废气治理设施运行台账记录。

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和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污染物进行定期检测。

③定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

6、废气处理措施可行性分析

本项目厂房一、厂房二点胶、喷码废气经收集后分别进入2套“二级活性炭吸附”（TA001、TA002）装置处理，处理后分别通过26m排气筒（DA001、DA002）排放；食堂产生的油烟收集后经油烟净化器装置（TA003）处理后经25m高排气筒DA003排放。

活性炭吸附工作原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用，故活性炭常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有相应处理资质的单位处理。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）表B.1电子工业排污单位废气治理可行技术参考表：显示器件制造排污单位产生的有机废气可参考采用“活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法”。本项目点胶、喷码废气采用“二级活性炭吸附”装置（TA001、TA002）处理后可达标排放。因此，本项目所采用的有机废气治理措施属于可行技术。

油烟净化原理：油烟净化器为双区式静电吸附型，用来去除纤细粒径的碳氢化合物和其他空气中的杂粒。它的双区式是指电离段与收集段，每个电离段由一系列钨钢线组成，安装在一系列接地板中心，并通高压直流电。大气中的微粒在经过电离器的强力静电场时，被电离并带有正或负电荷。每个收集段由许多数量的平行板组成，通以高压直流电（极性与电离器一起，但电压减半）以构成电场，带电微粒被接地板吸引的一起也遭到带电板的驱赶。正因如此，当气流中含有带电微粒时，可以被高效去除。收集组件在保证气流平稳分布，需保证低速经过收集段。空气活动由位于收集组件后的风机供给能量，使空气以特定的速度活动。

参考《餐饮业油烟污染防治可行技术指南》（T/ACEF012-2020），采用静电除油去除油烟为可行性技术。

7、自行监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目废气监测计划如下：

表4-11　本项目废气监测计划表

排放方式	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	厂房一点胶、喷码	排放口DA001	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者
			TVOC	1 次/年	广东省地方标准《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
			MDI	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂房二点胶、喷码	排放口DA002	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者
			TVOC	1 次/年	广东省地方标准《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
			MDI	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	食堂	排放口DA003	油烟	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 标准限值
无组织	厂界	厂界上下风向处	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）
			颗粒物、锡及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

			NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	厂区内	厂房外设置监控点	NMHC	1次/年	广东省地方标准《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无组织排放限值要求

（二）水环境影响和保护措施

1、废水源强分析

本项目劳动定员为 640 人，均在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T-1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额”中“国家机构—办公楼（无食堂和浴室）”用水定额先进值，食宿的员工生活用水按 15m³/（人·a）计，则员工生活用水量为 9600m³/a（32m³/d），生活污水排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 8640m³/a（28.8m³/d）。

生活污水水质参考《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（中浓度），污染物产生浓度分别为 COD_{Cr}400mg/L、$BOD_5$220mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L。项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过污水管道汇入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进一步处理。

表 4-12　项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污水类别	污染物种类	污染物产生				治理设施		污染物排放			排放形式	排放标准
			核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量t/a	工艺	效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量t/a		
生活	生活污水	COD_{Cr}	产污系数法	8640	400	3.4560	三级化粪池	30	8640	280	2.4192	间接排放	500
		BOD_5			220	1.9008		39		134	1.1578		300
		NH_3-N			30	0.2592		33		20	0.1728		-
		SS			200	1.7280		50		100	0.8640		400

2、水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物种类及污染治理措施、废水排放口基本情况、废水污染物排放执行情况、废水污染物排放信息如下：

表4-13 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

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

生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间接排放	/	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	一般排放口

表4-14 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
DW001	115.32299°	22.86451°	0.864	进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	COD_{Cr}	≤40mg/L①
								≤30mg/L②
							BOD_5	≤10mg/L①
								≤6mg/L②
							SS	≤10mg/L①
								≤10mg/L②
							NH_3-N	≤5mg/L①
								≤1.5mg/L②

备注：①为汕尾高新区红草园区综合污水处理厂提标改造前尾水执行标准；②为汕尾高新区红草园区综合污水处理厂提标改造后尾水执行标准。

表4-15 本项目废水污染物排放执行情况表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/（mg/L）
DW001	COD_{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水水质标准的较严值	≤500
	BOD_5		≤300
	SS		≤400
	NH_3-N		—

表4-16 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度mg/L	日排放量t/d	年排放量t/a
DW001	COD_{Cr}	280	0.00806	2.4192
	BOD_5	134	0.00386	1.1578
	NH_3-N	20	0.00058	0.1728
	SS	100	0.00288	0.8640
全厂排放量	COD_{Cr}			2.4192
	BOD_5			1.1578
	SS			0.1728
	NH_3-N			0.8640

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范

电子工业》（HJ 1031-2019），本项目生活污水经市政管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，无需设置监测计划。

4、废水影响分析

本项目所在区域在汕尾高新区红草园区综合污水处理厂纳污范围内，所在区域已铺设污水管网，则项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，污水处理厂提标改造前尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002[含2006年、2025年修改单]）一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；红草园区综合污水处理厂提标改造后，尾水中CODcr、BOD_5、NH_3-N和总磷4项基本控制指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准；SS、TN等其他15项基本控制指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002[含2006年、2025年修改单]）一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值排放，最终排入汕尾港。项目废水采取有效治理措施后，水污染物可达标排放，不会对周边水环境及纳污水体造成明显的不良影响。

5、废水依托汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的可行性评价

项目位于汕尾市汕尾高新区红草园区范围内中心路西侧、中园路南侧，属于汕尾高新区红草园区综合污水处理厂纳污范围内。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂及配套管网工程建设项目占地面积为 10 公顷，位于汕尾市红草工业园区西南角处，地理坐标为 115°18'21.60"E，22°50'7.98"N，于 2016 年 11 月 28 日取得《汕尾市环境保护局关于汕尾高新区红草园区综合污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告书的批复》（汕环函[2016]286 号），于 2019 年 3 月进行项目竣工自主验收，于 2020 年 8 月 28 日通过汕尾市生态环境局固体废物污染防治措施的环保验收（汕环函[2020]161 号）。

汕尾高新区红草园区综合污水处理厂采用改良型 A^2/O 污水处理工艺对污水进行处理。A^2/O 工艺即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法，改良型 A^2/O 工艺系在常规 A^2/O 工艺基础上改进而成，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂一期设计处理规模为 3 万 m^3/d，截至 2026 年 7 月红草园区综合污水处理厂剩余处理规模为 $5000m^3/d$，提标改造前出水水质排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002[含 2006 年、2025 年修改单]）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；提标改造后，出水水质中 CODcr、BOD_5、NH_3-N 和总磷 4 项基本控制指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准；SS、TN 等其他 15 项基本控制指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002[含 2006 年、2025 年修改单]）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值排放。

项目生活污水水质较简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等，项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，不会对污水处理厂进水水质造成明显影响。由工程分析可知，项目废水排放量约为 $28.8m^3/d$（$8640m^3/a$），约占汕尾高新区红草园区综合污水处理厂现有处

理能力（5000m³/d）的0.576%，在汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的处理能力之内，项目废水量不会对污水厂进水水量造成冲击。

综上所述，本项目营运期污水不会对周边水环境造成明显影响。

（三）噪声

1、噪声源强

项目运营期主要噪声源为生产设备、辅助设备以及环保设备运行时产生的噪声，类比同类型项目调查分析，生产设备噪声源强声级约在65～80dB(A)。噪声排放情况详见下表：

表4-17 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	车间名称	声源名称	单台设备源强dB(A)	声源源强①（声压级/距离声源距离（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置			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					声压级/dB(A)	建筑外距离 m
1	厂房一1F	空气压缩机N1	80	80	选用低噪声设备，布置于封闭隔声车间，基础减震，减震降噪5dB（A）	37	19	1	19	54.4	昼、夜间	20	34	1
2		压缩空气干燥机N2	75	75		37	22	1	22	48.2		20	28	1
3	厂房一2F	空气压缩机组N3	80	83		37	19	6	19	57.4		20	37	1
4		压缩空气干燥机组N4	75	78		37	22	6	22	51.2		20	31	1
5		COG邦定机组N5	65	72		42	43	6	42	39.5		20	20	1
6		FOG邦定机组N6	65	72		46	32	6	32	41.9		20	22	1
7		自动点胶机组N7	70	77		18	76	6	18	51.9		20	32	1
8		半自动点胶机组N8	70	78		18	80	6	18	52.9		20	33	1
9		自动贴合机组N9	65	72		15	36	6	15	48.5		20	28	1
10		贴OCA机组N10	65	70		17	75	6	17	45.4		20	25	1
11		消泡炉组N11	70	77		17	79	6	17	52.4		20	32	1

	12		背光机组 N12	65	71		18	58	6	18	45.9		20	26	1
	13		保压机组 N13	65	77		22	57	6	22	50.2		20	30	1
	14		等离子清洗机组 N14	75	80		47	45	6	45	46.9		20	27	1
	15		贴片机组 N15	65	71		29	56	6	29	41.8		20	22	1
	16		全自动焊接机组 N16	70	77		44	37	6	37	45.6		20	26	1
	17		去胶机组 N17	70	79		15	62	6	15	55.5		20	35	1
	18		喷码机组 N18	65	75		26	70	6	26	46.7			47	
	19	厂房一 3F	空气压缩机 N19	80	80		37	19	11	19	54.4		20	34	1
	20		压缩空气干燥机 N20	75	75		37	22	11	22	48.2		20	28	1
	21		手动贴合机组 N21	65	72		49	62	11	37	40.6		20	21	1
	22		焊台组 N22	70	76		48	46	11	46	42.7		20	23	1
	23	厂房二 2F	空气压缩机 N23	80	80		127	35	6	28	51.1		20	31	1
	24		压缩空气干燥机 N24	75	75		127	38	6	28	46.1		20	26	1
	25		自动点胶机组 N25	70	78		110	42	6	42	45.5		20	26	1
	26		自动贴合机组 N26	65	72		112	46	6	43	39.3		20	19	1
	27		贴 OCA 机组 N27	65	72		140	42	6	15	48.5		20	28	1

28		消泡炉组 N28	70	78		140	46	6	15	54.5		20	34	1
29		背光机组 N29	65	71		124	42	6	31	41.2		20	21	1
30		保压机组 N30	65	77		124	41	6	31	47.2		20	27	1
31		贴片机组 N31	65	71		126	43	6	29	41.8		20	22	1
32		去胶机组 N32	70	80		111	38	6	38	48.4		20	28	1
33		喷码机组 N33	65	72		123	42	6	32	41.9		20	22	1
34	厂房一3F	空气压缩机 N34	80	80		127	35	11	28	51.1		20	31	1
35		压缩空气干燥机 N35	75	75		127	38	11	28	46.1		20	26	1
36		手动贴合机 N36	65	65		115	45	11	40	33.0		20	13	1
37		焊台组 N37	70	82		115	47	11	40	50.0		20	30	1
38		COG邦定机组 N38	65	70		110	71	11	28	41.1		20	21	1
39		FOG邦定机组 N39	65	70		110	65	11	34	39.4		20	19	1
40		等离子清洗机组 N40	75	80		110	69	11	30	50.5		20	30	1

备注：①为设备机组叠加后源强；
②以厂房西南侧（坐标：E115.322769°，N22.863690°）为原点（0，0）。

2. 声环境影响分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。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，室内声源可采用等效室外声源声功

率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

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

R—房间常数：R=Sa/(1-a），S为房间内表面面积，m2；a为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：Lp1i(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；

Lp1ij—室内j声源i倍频带的声压级，dB。

N—室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：Lp2i(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；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量。

④将室内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。

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

⑤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LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为

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

式中：tj—在T时间内j声源工作时间，s；

ti—在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L—预测点的背景值，dB（A）。

参考《环境噪声控制》（刘慧玲主编，2020 年 10 月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达 5~25dB（A），经标准厂房墙体隔声可降低 20~40dB（A），本评价对墙体和减振隔声等综合降噪按 20dB（A）计。根据等效噪声源到项目厂界的距离，并考虑采取减振、隔声降噪和合理布局等措施后，项目各边界噪声预测结果如下：

表4-18 本项目主要噪声源对厂界噪声预测结果一览表[单位：dB（A）]

车间	噪声源	设备排放源强	设备与项目厂界距离（m）				噪声预测结果			
			东	南	西	北	东	南	西	北
厂房一1F	空气压缩机 N1	80	118	19	37	80	18.6	34.4	28.6	21.9
	压缩空气干燥机 N2	75	118	22	37	77	13.6	28.2	23.6	17.3
厂房一2F	空气压缩机组 N3	83	118	19	37	80	21.6	37.4	31.6	24.9
	压缩空气干燥机组 N4	78	118	22	37	77	16.6	31.2	26.6	20.3
	COG 邦定机组 N5	72	113	43	42	56	10.9	19.3	19.5	17.0
	FOG 邦定机组 N6	72	109	32	46	67	11.3	21.9	18.7	15.5
	自动点胶机组 N7	77	137	76	18	23	14.3	19.4	31.9	29.8
	半自动点胶机组 N8	78	137	80	18	19	15.3	19.9	32.9	32.4
	自动贴合机组 N9	72	140	36	15	63	9.1	20.9	28.5	16.0
	贴 OCA 机组 N10	70	138	75	17	24	7.2	12.5	25.4	22.4
	消泡炉组 N11	77	138	79	17	20	14.2	19.0	32.4	31.0
	背光机组 N12	71	137	58	18	41	8.3	15.7	25.9	18.7
	保压机组 N13	77	133	57	22	42	14.5	21.9	30.2	24.5
	等离子清洗机	80	108	45	47	54	19.3	26.9	26.6	25.4

		组 N14									
		贴片机组 N15	71	126	56	29	43	9.0	16.0	21.8	18.3
		全自动焊接机组 N16	77	111	37	44	62	16.1	25.6	24.1	21.2
		去胶机组 N17	79	140	62	15	37	16.1	23.2	35.5	27.6
		喷码机组 N18	75	129	70	26	29	12.8	18.1	26.7	25.8
	厂房一3F	空气压缩机 N19	80	118	19	37	80	18.6	34.4	28.6	21.9
		压缩空气干燥机 N20	75	118	22	37	77	13.6	28.2	23.6	17.3
		手动贴合机组 N21	72	106	62	49	37	11.5	16.2	18.2	20.6
		焊台组 N22	76	107	46	48	53	15.4	22.7	22.4	21.5
	厂房二2F	空气压缩机 N23	80	28	35	127	64	31.1	29.1	17.9	23.9
		压缩空气干燥机 N24	75	28	38	127	61	26.1	23.4	12.9	19.3
		自动点胶机组 N25	78	45	42	110	57	24.9	25.5	17.2	22.9
		自动贴合机组 N26	72	43	46	112	53	19.3	18.7	11.0	17.5
		贴 OCA 机组 N27	72	15	42	140	57	28.5	19.5	9.1	16.9
		消泡炉组 N28	78	15	46	140	53	34.5	24.7	15.1	23.5
		背光机组 N29	71	31	42	124	57	21.2	18.5	9.1	15.9
		保压机组 N30	77	31	41	124	58	27.2	24.7	15.1	21.7
		贴片机组 N31	71	29	43	126	56	21.8	18.3	9.0	16.0
		去胶机组 N32	80	44	38	111	61	27.1	28.4	19.1	24.3
		喷码机组 N33	72	32	42	123	57	21.9	19.5	10.2	16.9
	厂房二3F	空气压缩机 N 34	80	28	35	127	64	31.1	29.1	17.9	23.9
		压缩空气干燥	75	28	38	127	61	26.1	23.4	12.9	19.3

	机 N35									
	手动贴合机 N36	65	40	45	115	54	13.0	11.9	3.8	10.4
	焊台组 N37	82	40	47	115	52	30.0	28.6	20.8	27.7
	COG 邦定机组 N38	70	45	71	110	28	16.9	13.0	9.2	21.1
	FOG 邦定机组 N39	70	45	65	110	34	16.9	13.7	9.2	19.4
	等离子清洗机组 N40	80	45	69	110	30	26.9	23.2	19.2	30.5
厂界噪声贡献值							40.5	43.2	42.4	40.4
执行标准（昼间）							**65**	**65**	**65**	**65**
执行标准（夜间）							**55**	**55**	**55**	**55**

由上表内容可知，本项目噪声源经隔声、减振、距离衰减等降噪措施处理后，项目四周厂界昼、夜间贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目厂界外 50 米没有声环境保护目标，因此，项目不会对周围声环境造成明显影响。

3、噪声污染防治措施

本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内。建议建设单位采取下列措施：

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

B、对于高噪声生产设备做好机座减震使噪声能得到较大的衰减。在高噪声操作岗位工作的操作工要配备防护用具等；

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

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

只要建设单位对生产设备采取相应的减震、隔声、消声措施，加强车间的密闭性，减少噪声外传，并加强对设备的日常维护，防止非正常工况下噪声的产生，采取上述措施治理后，则本项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，且项目周边 50m 范围内不存在敏感点，因此对项目周围敏感点的声环境基本无影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ 1031-2019），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目噪声监测计划如下：

表 4-19　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
各厂界外 1 米处	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、废包装材料、不合格品、废胶、废原料空桶、废机油、含油废抹布/手套和废活性炭。

（1）生活垃圾

本项目员工 640 人，均在厂内食宿，食宿员工的生活垃圾产生量以 1.0kg/人·d 计，则本项目的生活垃圾产生量约 192t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），生活垃圾属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，收集后统一交由环卫部门清运处理。

（2）一般固废

①废包装材料

本项目原料和产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，主要为废纸箱、废纸袋等，产生量约为 1.5t/a；项目在贴 OCA、贴膜过程中产生的废弃包装材料，产生量约 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，收集后交由资源回收单位回收处理。

②不合格品

项目在检验过程中会产生少量的不合格产品，不合格产品产生量为 35t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），不合格产品属于 SW59 其他工业固体废物，固废代码为 900-099-S59，部分不合格品将返回前工序进行返修，其余将收集后交由资源回收公司回收处理。

（3）危险废物

①废原料空桶

本项目 UV 胶、PUR 胶、银浆、蓝胶、油墨、机油等原辅料使用后会产生废原料桶，产生量约为 0.2122t/a（核算如下表所示）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废原料桶属于“HW49 其他废物——废物代码 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”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

表4-20　废化学品包装桶核算表

序号	名称	数量（t/a）	常规规格	数量	单个废包装的重量（kg）	废化学品包装桶的产生量（t/a）
1	UV 胶	0.4	1kg/瓶	400 瓶	0.1	0.04
2	PUR 胶	1.2	0.5kg/支	2400 支	0.05	0.12
3	银浆	0.03	0.015kg/支	2000 支	0.001	0.002
4	蓝胶	0.07	0.8kg/瓶	88 瓶	0.1	0.0088
5	喷码油墨	0.107	0.5kg/瓶	214 瓶	0.1	0.0214

6	机油	0.2	10kg/桶	20 桶	1	0.02
合计						0.2122

②废机油

本项目设备需要定期维护，该过程中会产生一定量的废机油，废机油产生量为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于“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”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

③含油废抹布/手套

项目设备维护过程中会产生少量的含油废抹布/手套，含油废抹布/手套的产生量约 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布/手套属于“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

④废胶

生产过程中用去胶机清除保压工序完成后产品中多余的 PUR 胶，此过程会产生少量的废胶，产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废胶属于“HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-014-13 废弃的粘合剂和密封剂”，需交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

⑤废活性炭

本项目设 2 套“二级活性炭吸附”装置（TA001、TA002）处理点胶、喷码等废气，废气处理过程中会产生一定量的废活性炭。

表4-21 本项目有机废气治理措施具体参数

废气治理设施	废气处理系统TA001	废气处理系统TA002
风量（m^3/h）	9000	8000
设备尺寸（m）	2.2×1.4×1.0	2.0×1.4×1.0
炭层长度（m）	2	1.8
炭层宽度（m）	1.2	1.2
炭层数（层）	4	4
单层炭层厚度（m）	0.3	0.3
活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
活性炭密度（g/cm^3）	0.45	0.45
孔隙率	0.45	0.45
活性炭炭层的布置型式	并联	并联
过风截面积（m^2）	9.6	8.64
有效过风面积（m^2）	4.32	3.888
过滤风速（m/s）	0.579	0.572
停留时间（s）	0.518	0.525
活性炭填装体积（m^3）	2.88	2.592
活性炭重量（t）	1.296	1.166
二级活性炭重量约（t）	2.592	2.333

1、过滤风速=风量/有效过风面积/3600；有效过风面积=孔隙率×过风截面积；过风截面积=碳层长度×碳层宽度×碳层数；停留时间=碳层厚度/过滤风速；活性炭填装体积=碳层长度×碳层宽度×厚度；每级活性炭最大装填量=活性炭填装体积×碳层数×蜂窝活性炭密度；
2、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（H2026-2013），选用蜂窝状吸附剂时设施空塔气体流速宜低于 1.2m/s，蜂窝状活性炭密度约 0.45~0.65g/cm^3，本项目按 0.45g/cm^{3}计；
3、废气污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5~2s；
4、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）》中的表 3.3-4，活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；装置入口废气温度不高于 40℃；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。同时活性炭层装填厚度不低于 300mm，实际生产过程中，确保填充的蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。

表4-22 项目活性炭更换周期一览表

废气治理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量 M（t）	动态吸附量 S（%）	活性炭削减的 VOCs 浓度 C（mg/m^3）	风量 Q（m^3/h）	工作时间 t（h/d）	更换周期 T（d）①
TA001	一级	1.296	15	0.975	9000	8	2769.1
	二级	1.296	15	0.390	9000	8	6926.0
TA002	一级	1.166	15	0.636	8000	8	4298.2
	二级	1.166	15	0.254	8000	8	10754.3

备注：①更换周期 T(d)=M*S/C/10^{-6}/Q/t。其中，T 为更换周期，d；M 为活性炭的用量，kg；S 为动态吸附量，%（一般取值 15%）；C 为活性炭削减的 VOCs 浓度 mg/m^3；Q 为风量，m^3/h；t 为生产工序作业时间，h/d；

本项目废活性炭产生量如下表所示。

表4-23 项目活性炭产生量一览表

废气治理设施	活性炭箱	进入活性炭箱的废气量（t/a）	活性炭箱填充量（t）	活性炭更换次数（次/年）	活性炭吸附比例%	吸附的有机废气量（t/a）	更换量（t/a）	废活性炭产生量（t/a）
TA001	一级	0.0421	1.296	2	15	0.0211	2.592	2.613
	二级	0.0211	1.296	2	15	0.0084	2.592	2.600
TA002	一级	0.0244	1.166	2	15	0.0122	2.333	2.345
	二级	0.0122	1.166	2	15	0.0049	2.333	2.338
合计								9.896

废活性炭属《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 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”，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表4-24 本项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废名称	类别	产生量（t/a）	处理措施
1	生活垃圾	生活垃圾	192	交由环卫部门清运处理
2	废包装材料	一般工业固废	2	交由资源回收单位处理
3	不合格品		35	部分返修，其余交由资源回收单位处理
4	废原料空桶	危废废物	0.2122	交由具有相关危险废物处理资质的单位处理
5	废机油		0.15	
6	含油废抹布/手套		0.03	

7	废胶		0.05	
8	废活性炭		9.896	

表4-25 本项目危险废物产生情况汇总表

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	污染防治措施
1	废原料空桶	HW49	900-041-49	0.2122	原料盛装	固态	有机溶剂	有机溶剂	3个月	T/In	交由有相关危险废物处理资质的单位外运处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.15	设备维修	液态	矿物油	矿物油	3个月	T	
3	含油废抹布/手套	HW49	900-041-49	0.03	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1个月	T/In	
4	废胶	HW13	900-014-13	0.05	清胶	固态	有机物	有机物	1天	T	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	9.896	废气治理设施	固态	有机废气	有机废气	6个月	T	

危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。

表4-26 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存能力
危险废物暂存间	废原料空桶	HW49	900-041-49	厂房二1F北侧	30m²	密封贮存	6个月	0.5t
	废润滑油	HW08	900-249-08			密封贮存	6个月	0.1t
	含油废抹布/手套	HW49	900-041-49			密封贮存	6个月	0.1t
	废胶	HW13	900-014-13			密封贮存	3个月	0.1t
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封贮存	6个月	6t
合计								6.8t

2、环境管理要求

（1）生活垃圾

建设单位应按当地生活垃圾分类制度设置分类收集桶，将生活垃圾分类收集投放相应收集桶后，交由环卫部门统一清运处理。

（2）一般固体废物

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国生态环境法典》的相关规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

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于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；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染环境防治条例》有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、防扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（3）危险废物

危险废物贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗透等。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，完善危险废物相关档案管理制度。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

•贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

•贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

•贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

•同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

•贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（五）地下水、土壤

本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，项目已做好地面硬底化防渗措施。本项目一般固废暂存间、危废暂存间、原料仓库等均已做硬底化、防渗处理，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设，地面做基础防渗处理，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。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，生产过程中不涉及生产废水产生，不产生和排放重金属及持久性有机污染物，不会对地下水及土壤环境产生不良影响。建设单位落实以上污染防治措施后，本项目对周围土壤及地下水环境可得到有效控制，对地下水、土壤环境影响较小。

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，本项目防渗分区见下表。

表4-27 本项目地下水分区防护措施一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗措施	防渗参考标准
重点防渗区	危废暂存间	危废暂存间，除地面用防渗混凝土以外，对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的；事故水池依实际情况在关键地方设置有 HDPE 防渗膜等方式进行防渗。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
一般防渗区	一般固废暂存间、原料仓库	一般固废暂存间、原料仓库等地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
简单防渗区	除以上区域	做好一般硬化	/

（六）生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的风险物质主要为PUR胶、银浆、喷码油墨、机油和危险废物。

2、环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）)，建设项目环境风险潜势 划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ+级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量 的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管 线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多 种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，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。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

表4-28 本项目主要危险物质及临界量

序号	名称	最大储存量（含风险成分）q（t）	临界量 Q(t)	临界量取值依据	比值（q/Q）
1	银浆(正丁醇成分)	0.00015	10	（HJ169-2018）附录B中表B.1丁醇临界值	0.000015
2	喷码油墨(正丁醇、乙醇等成分)	0.01	10		0.001
3	PUR 胶	0.15	100	（HJ169-2018）附录B中表B.2其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别1）	0.0015
4	废胶	0.0125	100		0.000125
5	废原料空桶	0.09805	100		0.0009805
6	废活性炭	4.9355	100		0.049355
7	机油	0.1	2500	（HJ169-2018）表 B.1油类物质	0.00004
8	废机油	0.075	2500		0.00003
9	含油废抹布/手套	0.015	2500		0.000006
合计					0.0531773

根据上表计算结果，Q≈0.0532<1，故本项目的环境风险潜势为Ⅰ，作简单分析。

3、环境风险识别

表4-29 建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的区域/环境敏感目标
1	原料仓	盛装机油、PUR 胶、银浆、喷码油墨等的容器	机油、PUR 胶、银浆、喷码油墨	泄漏、火灾引起伴生/次生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	土壤环境、地表水、地下水、下风向居民等
2	生产车间	盛装机油、PUR 胶、银浆、喷码油墨等的容器	机油、PUR 胶、银浆、喷码油墨	泄漏、火灾引起伴生/次生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	土壤环境、地表水、地下水、下风向居民等
3	危废间	盛装危废的容器、场所	废原料空桶、废机油、含油废抹布/手套、废胶、废活性炭	泄漏、火灾引起伴生/次生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	土壤环境、地表水、地下水、下风向居民等

4	废气治理设施	废气治理设施	NMHC、TVOC、MDI臭气浓度	事故排放	大气扩散	下风向居民等

4、环境风险防范措施

（1）原辅材料泄漏风险防范措施

①项目原辅材料应根据其性质分类存放；原辅材料仓库的内部地面应做好防渗处理，在液态原辅材料储存区域设置防渗漏托盘或地面防渗漏围堰，防止物料泄漏时大面积扩散。

②定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

③规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。

④当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来，并及时清理泄漏物料；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径，并及时清扫泄漏物料。

（2）危险废物泄漏风险防范措施

①危废暂存间根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

②危废暂存间设置台账作为出入库记录；

③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层；

④危废贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗漏；及时办理危废转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

（3）废气治理设施事故排放风险防范措施

操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故；加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产，待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。

（4）火灾环境风险防范措施

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，产生的大量CO、烟尘等对大气环境造成不良影响，消防废水经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影响。建设单位应做好以下措施：

①配套相应的应急物资，当发生火灾、爆炸事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度疏散周边居民。

②火灾、爆炸事故发生后，相关部门应制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

③发生火灾、爆炸事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液等统一收集集中处理。另建设单位可于围墙出入口处设置漫坡，并

在出入口处预备足量的沙袋，并通过沙袋围堵出入口处，防止事故废水和泄露物料外泄，并在雨水排放口处增加雨水阀门，并配备消防沙袋，防止发生事故时消防废水通过雨水管网流出，消除隐患后交由有资质单位处理。

5、环境风险评价结论

建设单位加强安全检查，明确岗位责任制；增强环境风险意识，建立并完善环境风险管理制度，做好各项风险防范措施和应急处置措施。总体上本项目在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的。

（八）电磁辐射

本项目主要从事模组显示屏生产，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

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	排气筒DA001	厂房一点胶、喷码废气（NMHC、TVOC、MDI）	点胶、喷码有机废气、臭气浓度经收集后通过“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过6m排气筒（DA001）排放	广东省地方标准《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	排气筒DA002	厂房二点胶、喷码废气（NMHC、TVOC、MDI）	点胶、喷码有机废气、臭气浓度经收集后通过“二级活性炭吸附”装置（TA002）处理后通过6m排气筒（DA002）排放	广东省地方标准《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	排气筒DA003	食堂油烟	油烟经收集由“油烟净化器”（TA003）处理后通过25m排气筒（DA003）排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2标准限值
	厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值较严者
		锡及其化合物		
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）

	厂区内VOCs无组织	NMHC	/	广东省地方标准《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无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD_5、悬浮物、氨氮	经三级化粪池处理后排市政管网	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值
声环境	设备噪声	噪声	采取选购低噪声型设备、隔声减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾由环卫部门清运处理，废包装材料交由资源回收单位处理；不合格品部分返修，其余交由资源回收单位处理；废原料空桶、废机油、含油废抹布/手套、废胶、废活性炭等交由有相关危险废物处理资质的单位外运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目一般固废房、危废暂存间、原料仓库等均做硬底化、防渗处理，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①建立厂区管理制度，各车间制定负责人，全面负责厂区安全工作和事故应急处置。 ②厂区内按规范配置灭火器材、消防装备等应急物资，并定期检查设备有效性。 ③制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合国家和地方相关政策的要求；在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，本项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环境保护角度分析，恒炜烨手机触控模组研发及生产项目（重新报批）环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）t/a①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量（新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	有机废气	0	0	0	0.0737	0	0.0737	+0.0737
	颗粒物	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	锡及其化合物	0	0	0	0.0039	0	0.0039	+0.0039
	食堂油烟	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	CODcr	0	0	0	2.4192	0	2.4192	+2.4192
	BOD_5	0	0	0	1.1578	0	1.1578	+1.1578
	氨氮	0	0	0	0.1728	0	0.1728	+0.1728
	悬浮物	0	0	0	0.8640	0	0.8640	+0.8640
一般固体废物	生活垃圾	0	0	0	192	0	192	+192
	废包装材料	0	0	0	2	0	2	+2
	不合格品	0	0	0	35	0	35	+35
危险废物	废原料空桶	0	0	0	0.2122	0	0.2122	+0.2122
	废润滑油	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	含油废抹布/手套	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废胶	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废活性炭	0	0	0	9.896	0	9.896	+9.896

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①