

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：TCL 液晶产业园竞争力提升技术改造项目

建设单位（盖章）：TCL 王牌电器（惠州）有限公司

编制日期：2025 年 7 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 .....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	57
四、主要环境影响和保护措施 .....	67
五、环境保护措施监督检查清单 .....	94
六、结论 .....	96
附表 .....	97

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	TCL 液晶产业园竞争力提升技术改造项目		
项目代码	2504-441305-04-02-135994		
建设单位联系人	袁**	联系方式	1392832****
建设地点	广东省惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路 78 号 A 栋厂房 3 楼		
地理坐标	(N: <u>23</u> 度 <u>02</u> 分 <u>11.761</u> 秒, E: <u>114</u> 度 <u>20</u> 分 <u>6.072</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3951 电视机制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-82.非专业视听设备制造 395
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	450	环保投资(万元)	45
环保投资占比(%)	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	不新增
专项评价设置情况	<b>表1-1 专项评价设置分析表</b>		
	专项评价类别	设置原则	专项设置分析
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目。	项目不涉及排放废气含有毒有害污染物、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，因此 <b>无须设置大气专项</b> 。
	地表水	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。	项目无新增工业废水直排(槽罐车外送污水处理厂的除外)；且不是新增废水直排的污水集中处理厂，因此 <b>无须设置地表水专项</b> 。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	项目的危险物质存储量未超过临界量。因此 <b>无须设置环境风险专项</b> 。
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	项目不属于取水口下游 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污染类建设项	

		取水的污染类建设项目。	目，因此无须设置生态专项。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无须设置海洋专项。
	<p>注：</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>		
规划情况	<p>规划名称：《惠州仲恺高新技术产业开发区规划》；</p> <p>审批机关：中华人民共和国国务院；</p> <p>审批文件名称：《国务院关于增建国家高新技术产业开发区的批复》；</p> <p>审批文件名称及文号：《国务院关于增建国家高新技术产业开发区的批复》（国函〔1992〕169号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：原国家环境保护总局；</p> <p>审查文件及文号：《关于广东省惠州仲恺高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2007〕575号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、规划相符性</b></p> <p>《惠州仲恺高新技术产业开发区规划》已整合了相邻的惠台、平南工业园区，规划面积为 12.46 平方公里，其中，建设用地 10.62 平方公里。规划发展目标是成为惠州市主要的高新技术产业基地和具有良好人居环境、创业条件的现代化新城区。规划形成以电子信息高新区为中心、平南和惠台工业园区相配套的格局，主要发展电子信息、光机电一体化、新能源、生物医药等高新技术产业。</p> <p>本项目位于广东省惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路 78 号 A 栋厂房 3 楼，属于惠州仲恺高新技术产业开发区，项目行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修</p>		

改单中 C3951 电视机制造，符合产业定位要求。

## 二、规划环境影响评价结论及审查意见相符性

本项目与广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境影响报告书审查意见的符合性分析如下：

根据《关于广东省惠州仲恺高新技术产业开发区规划环境影响评价报告书的审查意见》（环审〔2007〕575号）：

1、根据《广东省工业产业结构调整实施方案》及相关政策优化调整高新区的产业结构，按照“生态工业园区”要求和国内先进水平设定环保准入门槛，严格控制入园项目的排放指标。逐步淘汰高新区内不符合产业政策及高新区准入条件的高能耗、污染严重的企业。

本项目主要从事液晶电视产品的加工生产，不属于“高能耗、污染严重的企业”，符合相关的产业政策及高新区准入条件。

2、严格控制耗水量和废水排放量大的企业进入园区，提高区内工业用水重复利用率，倡导节约用水的生活方式，从源头控制工业废水和生活污水产生量。加快高新区污水处理厂一期工程建设，在2007年底前应投入试运行，尽快启动二期工程，对尾水进行深度处理，并考虑合理回用。

本项目生活污水通过三级化粪池处理后排入市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂处理后排放到马过渡河，符合相关要求。

3、入区企业须采用清洁能源，不得采用原煤、重油等高污染燃料。所有入区企业须采取有效措施，控制大气污染物的排放量，确保废气达标排放。

本项目使用电能作为设备能源，底涂、点胶工序产生的有机废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根25米高排气筒排放。废气均可达标排放，符合相关要求。

根据上述分析可知，本项目建设与仲恺高新区审查意见的相关要求是相符合的。

## 1、项目建设与“三线一单”相符性分析

项目与惠州市人民政府《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）及惠州市生态环境局《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）相符性分析如下。

### （1）与生态保护红线和一般生态空间相符性分析

全市陆域生态保护红线面积2101.15平方公里，占全市陆域国土面积的18.51%；一般生态空间面积1335.10平方公里，占全市陆域国土面积的11.76%。全市海洋生态保护红线面积1400.90平方公里，约占全市管辖海域面积的30.99%。

本项目位于广东省惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路78号A栋厂房3楼，根据查询广东省“三线一单”应用平台，位于陆域重点管控单元（管控单元名称：惠州仲恺高新技术产业开发区重点管控单元，管控单元编号：ZH44130220002），项目与该管控单元相对位置详见附图12。

### （2）与环境质量底线相符性分析

根据《2024年惠州市生态环境状况公报》可知，项目所在区域大气、地表水、声环境质量基本能够满足相应功能区划要求。

本项目废气和噪声经处理后达标排放，均不会改变本项目所在环境功能区的质量；生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂深度处理，尾水排入马过渡河。在落实本评价提出的污染防治措施后，污染物排放不会改变现有环境质量等级，本项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

本项目水、电等公共资源由当地相关单位供应，项目不属于高能耗、高水耗行业，不触及资源利用上限。

### （4）环境准入负面清单

根据惠州市人民政府《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）及惠州市生态环境局《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265

号)，本项目属于惠州市环境管控单元中的“惠州仲恺高新技术产业开发区重点管控单元，管控单元编号：ZH44130220002”，具体要求如下表。

表 1-2 惠州仲恺高新技术产业开发区重点管控单元符合性分析

管 控 要 求 内 容	编 号	ZH44130220002	相 符 性 分 析	是 否 符 合
	名 称	惠州仲恺高新技术产业开发区重点管 控单元		
	分 类	重点管控单元		
区域 布局 管 控	1-1.【行业/鼓励引导类】鼓励发展智能终端、新型显示、新能源和激光、人工智能、智能装备、医疗器械与大健康、新材料、软件与信息服务等产业。 1-2.【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。 1-3.【行业/禁止类】严禁引入制革、漂染、专业电镀、化工、造纸等重污染行业以及排放含第一类污染物的项目。 1-4.【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄临近的区域应合理设置产业控制带，产业控制带内优先引进无污染的生產性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目所在地位于重点管控单元。区域布局管控方面：本项目为 C3951 电视机制造，不涉及持久性有机污染物，不属于产业、生态、水、大气和土壤禁止和限制类项目；资源利用方面：本项目水、电等公共资源由当地相关单位供应；污染物管控方面：本项目底涂、点胶工序产生的有机废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 25 米高排气筒排放。本项目生活污水经三级化粪池处理，排入市政污水管网，最终排入惠州市第七污水处理厂。厂房地面做硬化处理，对土壤环境影响较小。环境风险防控方面：编制应急预案，采取有效措施防止废水事故排放。对照国家《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不违背市场准入相关的禁止性规定。	符合	
能源 资源 利 用	2-1.【其他/综合类】新建工业项目应达到清洁生产国内先进水平。			
污 染 物 排 放 管 控	3-1.【水/限制类】园区生活污水全部进入市政污水管网，总量从污水处理厂分配。 3-2.【水/综合类】当地政府应尽快落实潼湖流域水污染物削减措施，改善赤岗桥（潼湖流域）水环境质量。 3-3.【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制，新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-4.【固废/综合类】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、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 3-5.【其他/限制类】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。			
环 境 风 险 防 控	4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水			

等进入园区外环境。强化园区风险防控。 4-2.【风险/综合类】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突发环境事件应急预案。		
---	--	--

### (5) 小结

综上，本项目选址不涉及生态保护红线范围，同时符合环境质量底线及分区管控、资源利用上线以及环境准入负面清单管理要求。本项目与惠州市人民政府《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）及惠州市生态环境局《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）是相符的。

## 2、其他符合性分析

### (1) 产业政策相符性

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C3951电视机制造，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目采用的设备及生产工艺不属于鼓励类、限制类及淘汰类产业项目，则属于允许类。

根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定。

### (2) 选址符合性分析

根据建设单位提供的《国有土地使用证》（详见附件3）及《惠州仲恺高新区液晶产业园控制性详细规划》（详见附件13），本项目用地性质为工业用地，因此本项目选址符合用地性质，本项目的选址可行。

### (3) 环境功能区划符合性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317号），本项目不属于饮用水源保护区范围。

本项目生活污水纳污水体是马过渡河，属于甲子河上游段，潼湖支流之一，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（惠市环〔2024〕16号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号）仲恺高新区声环境功能区示意图，本项目所在区域属于3类声环境功能区。本项目产生的噪声，经采取减振、隔声等综合措施处理，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。综上，项目与所在区域环境功能区相符。

#### **（4）项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析**

《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析，具体如下：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物

的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

**相符性分析：**本项目选址位于广东省惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路78号A栋厂房3楼。属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C3951电视机制造。项目不属于制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，也不属于电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物等暂停审批的项目。项目没有工业废水产生和排放，生活污水经化粪池预处理后，经由市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂深度处理，尾水排入马过渡河。因此，项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。

#### **（5）与《广东省水污染防治条例》相符性分析**

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

**相符性分析：**根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3951 电视机制造，不属于上述禁止和严格控制建设项目的范畴。项目没有工业废水产生和排放，生活污水经化粪池预处理后，经由市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂深度处理，尾水排入马过渡河。项目不在东江水系岸边和水上拆船，符合《广东省水污染防治条例》的要求。

#### **（6）与《关于印发<惠州市 2024 年水污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9 号）的相符性分析**

（引用原文）严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工

业转型升级，组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。

**相符性分析：**本项目属于C3951电视机制造，项目没有工业废水产生和排放，生活污水经化粪池预处理后，经由市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂深度处理，尾水排入马过渡河，与关于印发《关于印发<惠州市2024年水污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9号）相符。

### **（7）与《惠州市 2024 年土壤和地下水污染防治工作方案》的相符性分析**

#### **一、主要目标**

2024年，全市受污染耕地安全利用率稳定在92%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水环境区域点位V类比例为0，饮用水源点位确保达到IV类、力争达到或优于II类。

（一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续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按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

（二）严格监管土壤污染重点监管单位。依规公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务。2024年年底，新纳入的重点监管单位应完成隐患排查，所有重点监管单位完成年度土壤和地下水自行监测。对排查或监测发现数据异常、存在污染隐患的，指导督促企业因地制宜采取有效管控措施，防止污染扩散。按要求组织开展惠州忠信化工有限公司绿色化改造工程专项评估，总结项目技术方案、组织模式、监督管理等方面的典型经验，于2024年底前将项目实施成效报省生态环境厅。

项目不属于大气环境和土壤污染重点排污单位，生产过程中不涉及重金属污染物的排放，项目一般固体废物委托专业回收公司处理，危险废物委托有相应类别的资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运处理，符合文件要求。

### **（8）与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）的相符性分析**

第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

**相符性分析：**项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3951电视机制造，本项目使用涉及VOCs的原辅材料有卡夫特胶、底涂剂。项目使用的卡夫特胶、底涂剂中的VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相应要求。根据建设项目工程分析可知底涂剂具有不可替代性，建设单位已编制《TCL液晶产业园竞争力提升技术改造项目使用溶剂型胶粘剂不可替代论证报告》（详见附件17），即经论证本项目使用的底涂剂现阶段确实无法替代。底涂、点胶工序产生的有机废气经密闭收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根25米高排气筒排放，符合《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）的相关要求。

**（9）与《关于印发<惠州市2023年大气污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2023〕11号）的相符性分析**

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挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于3年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及VOCs：含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨，皮鞋制造、家具制造等项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。

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）。加大对上述低效VOCs治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023年底前，完成49家低效VOCs治理设施改造升级。

**相符性分析：**项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3951电视机制造，本项目使用涉及VOCs的原辅材料有卡夫特胶、底涂剂。项目使用的卡夫特胶、底涂剂中的VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相应要求。根据建设项目工程分析可知底涂剂具有不可替代性，建设单位已编制《TCL液晶产业园竞争力提升技术改造项目使用溶剂型胶粘剂不可替代论证报告》（详见附件17），即经论证本项目使用的底涂剂现阶段确实无法替代。底涂、点胶工序产生的有机废气经密闭收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根25米高排气筒排放。本项目使用的二级活性炭装置为污染防治先进可行技术，综上，符合《惠州市2023年大气污染防治工作方案》的通知（惠市环〔2023〕11号）的要求。

#### **（10）与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11号）相符性分析**

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs；全过程控制体系。大力推进低VOCs：含量原辅材料源头替代，

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

**相符性分析：**项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3951电视机制造，本项目使用涉及VOCs的原辅材料有卡夫特胶、底涂剂。项目使用的卡夫特胶、底涂剂中的VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相应要求。根据建设项目工程分析可知底涂剂具有不可替代性，建设单位已编制《TCL液晶产业园竞争力提升技术改造项目使用溶剂型胶粘剂不可替代论证报告》（详见附件17），即经论证本项目使用的底涂剂现阶段确实无法替代。底涂、点胶工序产生的有机废气经密闭收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根25米高排气筒排放。本项目使用的二级活性炭装置为污染防治先进可行技术，符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11号）的相关要求。

**(11)与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)相符性分析**

《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）对炼油与石化、化学原料和化学制品、合成纤维制造等十二个行业的VOCs提出了治理指引。

项目参照电子元件制造行业VOCs治理指引进行符合性分析，具体见下表。

**表 1-3 与《电子行业元件制造 VOCs 治理指引》相符性分析一览表**

环节	控制要求	项目情况	是否符合
<b>过程控制</b>			
VOCs 物料 储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目 VOCs 物料均储存于密闭的包装袋/桶中	符合

	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	项目所有物料均存放于室内	符合
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车	项目底涂剂、卡夫特胶采用密闭的包装桶运输	符合
工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	底涂、点胶工序产生的有机废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 根 25 米高排气筒排放	符合
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目严格管理废气非正常排放，所有过程废气均排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
<b>末端治理</b>			
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	项目集气罩控制风速为 0.5m/s。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合
排放水平	（1）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率>3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率>80% （2）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	底涂、点胶工序废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；“二级活性炭吸附装置”处理效率达 80%；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	符合
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目采用“二级活性炭吸附”装置对有机废气进行处理，设备根据废气实际排放参数进行设计。	符合
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投	项目 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系	符合

	入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	统故障时，将进行停产处理。	
<b>环境管理</b>			
管理台账	项目建立各原辅材料台账对原辅材料进行记录。	项目按要求建立各原辅材料台账对原辅材料进行记录。	符合
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	项目按要求建立废气收集设施台账，对废气处理设施相关参数、耗材购买与处理等进行记录。	符合
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目运行将建立危废台账。	符合
	台账保存期限不少于3年。	项目台账保存期限大于3年。	符合
自行监测	半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位：对于重点管理的主要排放口，应采用自动监测；对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物。	本项目按相关要求监测。	符合
危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目危废均采用密闭桶装的方式储存、转移和输送。	符合
<b>其他</b>			
建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	项目按当地生态环境局要求执行VOCs总量制度。	符合
	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目按《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》有关规定进行核算。	符合
<p>由上表可知，项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）有关要求相符。</p> <p><b>（12）与《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析</b></p> <p>《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53号）有关规定：大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及</p>			

低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs；含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

**相符性分析：**项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3951电视机制造，本项目使用涉及VOCs的原辅材料有卡夫特胶、底涂剂。项目使用的卡夫特胶、底涂剂中的VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相应要求。根据建设项目工程分析可知底涂剂具有不可替代性，建设单位已编制《TCL液晶产业园竞争力提升技术改造项目使用溶剂型胶粘剂不可替代论证报告》（详见附件17），即经论证本项目使用的底涂剂现阶段确实无法替代。底涂、点胶工序产生的有机废气经密闭收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根25米高排气筒排放。本项目使用的原辅材料均符合相关文件要求的限值，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）的要求。

### **（13）与《关于印发惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案》（惠市工信〔2021〕228号）的相符性分析**

二、工作目标2022年12月底前，工业涂装、家具喷涂、包装印刷等企业低VOCs原辅材料替代比例达到行业替代比例要求，其中家具制造行业企业低VOCs含量涂料替代比例达到60%以上、水性胶黏剂替代比例达到100%；工程机械制造行业重点企业高固体分、粉末涂料替代比例达到30%以上；钢结构制造行业重点企业高固体分涂料替代比例达到50%以上；包装印刷重点企业低VOCs：含量原辅材料替代比例达到60%以上；其余行业企业积极推广使用低VOCs含量的原辅材料。

三、重点任务（一）制定工作计划。2021年12月底前，各县（区）摸排并确定推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作的企业名单，制定本区域工作推进方案，细化工作任务、责任分工和完成时限。……

**相符性分析：**项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3951电视机制造，本项目使用涉及VOCs的原辅材料有卡夫特胶、底涂剂。项目使用的卡夫特胶、底涂剂中的VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相应要求。根据建设项目工程分析可知底涂剂具有不可替代性，建设单位已编制《TCL液晶产业园竞争力提升技术改造项目使用溶剂型胶粘剂不可替代论证报告》（详见附件17），即经论证本项目使用的底涂剂现阶段确实无法替代。底涂、点胶工序产生的有机废气经密闭收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根25米高排气筒排放，对周围环境影响不大。因此，本项目符合《关于印发惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案》（惠市工信〔2021〕228号）的要求。

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

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

12. 涉VOCs原辅材料生产使用：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准；依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。

**相符性分析：**项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3951电视机制造，本项目使用涉及VOCs的原辅材料有卡夫特

胶、底涂剂。项目使用的卡夫特胶、底涂剂中的VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相应要求。根据建设项目工程分析可知底涂剂具有不可替代性，建设单位已编制《TCL液晶产业园竞争力提升技术改造项目使用溶剂型胶粘剂不可替代论证报告》（详见附件17），即经论证本项目使用的底涂剂现阶段确实无法替代。底涂、点胶工序产生的有机废气经密闭收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根25米高排气筒排放，产生的有机废气有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值；厂界无组织排放满足广东省《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；厂区内无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3标准。因此，项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）要求。

### **（15）项目与《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）的相符性分析**

#### 一、范围及类型

2021年1月1日至2025年12月31日期间，按照国家和省有关治理要求开展并完成大气固定污染源治理，符合中央或省生态环境资金项目储备库入库指南条件，并纳入中央或省项目储备库的项目。重点包括以下两大类项目：

（一）VOCs排放综合治理。炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品、生活VOCs排放源等重点行业实施的源头替代、末端治理、无组织排放治理，以及“绿岛”项目建设（含产业集群综合整治、集中喷涂中心、溶剂回收中心及活性炭集中处置中心）等。

（二）工业锅炉和炉窑治理。锅炉治理包括燃煤锅炉淘汰、燃煤锅炉超低排放改造、燃气锅炉低氮改造、生物质锅炉深度治理。工业炉窑治理包括炉窑淘汰、清洁能源替代、末端治理。钢铁企业超低排放改造（不含清洁运输）等。

.....

#### 三、相关要求

.....

(三) 规范登记项目减排情况。所涉项目完成后, 各地生态环境部门应及时将项目涉及企业相关资料填报至《广东省固定污染源VOCs监管系统》, 如实填报或更新相关企业VOCs和NO<sub>x</sub>削减量, 规范管理本地VOCs和NO<sub>x</sub>总量指标。

**相符性分析:** 项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其国家标准第1号修改单中C3951电视机制造, 现有项目已根据规范要求填报《广东省固定污染源VOCs监管系统》。因此, 项目符合《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92号)要求。

**(16) 项目与《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划的通知〉》(国发〔2023〕24号)的相符性分析**

(四) 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。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。涉及产能置换的项目, 被置换产能及其配套设施关停后, 新建项目方可投产。

.....

(七) 优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目, 提高低(无)VOCs含量产品比重。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。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无)VOCs含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。

.....

(九) 大力发展新能源和清洁能源。到2025年, 非化石能源消费比重达20%左右, 电能占终端能源消费比重达30%左右。持续增加天然气生产供应, 新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。

**相符性分析:** 项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其国家标准第1号修改单中C3951电视机制造, 运营期不生产高VOCs原辅材料, 本项目使用涉及VOCs的原辅材料有卡夫特胶、底涂剂。生产过程中使用的底涂剂中的VOCs

含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）溶剂型-装配业-丙烯酸酯类相应要求。根据建设项目工程分析可知底涂剂具有不可替代性，建设单位已编制《TCL液晶产业园竞争力提升技术改造项目使用溶剂型胶粘剂不可替代论证报告》（详见附件17），即经论证本项目使用的底涂剂现阶段确实无法替代；根据企业提供的MSDS和VOC检测报告，卡夫特胶属于低VOCs原辅材料。项目底涂、点胶工序产生的有机废气经密闭收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过1根25米高排气筒排放，产生的有机废气有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值；厂界无组织排放满足广东省《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；厂区内无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3标准。因此，项目符合《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划的通知〉》（国发〔2023〕24号）要求。

#### **（17）项目与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析**

（一）指导思想。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平生态文明思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示精神，落实省委“1310”具体部署，坚持稳中求进工作总基调，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为主线，大力推动氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和挥发性有机物（VOCs）减排；坚持精准、科学、依法治污，坚持区域协同治理和污染源头防控，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，加快形成绿色低碳生产生活方式，加强体制机制和科技创新，推进大气环境治理体系和治理能力现代化，形成具有广东特色的多元共治大气污染治理格局，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢。

（二）重点区域。广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等珠三角地区及清远市，不含惠州市龙门县，肇庆市广宁县、德庆县、封开县、怀集县，清远市连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县、连州市、阳山县。

.....

(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NO<sub>x</sub>等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NO<sub>x</sub>等量替代。

.....

(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。

**相符性分析：**项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3951电视机制造，运营期不生产高VOCs原辅材料，生产过程中使用的酒精符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求-有机溶剂清洗剂VOC含量≤900g/L限值要求，根据建设项目工程分析可知酒精具有不可替代性；根据企业提供的MSDS和VOC检测报告，有机硅光学胶属于低VOCs原辅材料。项目锡膏印刷、回流焊、钢网清洗、点胶及固化废气经收集后引至“二级活性炭装置”进行处理后由20m排气筒DA018、DA019高空排放，产生的有机废气（非甲烷总烃）有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值；厂界非甲烷总烃无组织排放满足广东省《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的较严值要求，厂内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3标准和相关控制要求。因此，项目符合《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）要求。

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目由来

TCL 王牌电器（惠州）有限公司（以下简称“建设单位”）位于惠州市仲恺高新技术开发区惠风四路 78 号，占地面积 53704m<sup>2</sup>，建筑面积为 101000m<sup>2</sup>，主要从事液晶电视及组件的生产，2009 年 1 月，《TCL 王牌电器（惠州）有限公司液晶电视整机一体化制造项目环境影响报告书》获原惠州市环境保护局批复（惠市环建〔2009〕J009 号），该项目年产液晶电视产品 300 万台，除屏之外液晶电视组件 200 万套，主要生产设备有表面贴装生产线 18 条，波峰焊生产线 12 条，注塑机 40 台，喷油柜 24 个，冷却塔 5 台和烘干线 6 条，总员工约 3000 人，该项目于 2010 年 1 月通过竣工环境保护验收（惠市环验〔2010〕06 号）。

2013 年，建设单位在厂内进行了扩建，《TCL 王牌电器（惠州）有限公司液晶电视整机一体化制造扩建项目环境影响报告表》获原惠州市环境保护局批复（惠市环（仲恺）建〔2013〕51 号），新增年产液晶电视产品 650 万台，新增员工 3000 人，新增设备有：表面贴装生产线 5 条，波峰焊生产线 5 条，冷却塔 1 个。油柜减少至 8 个，烘干炉减少至 4 条。项目于 2014 年通过竣工环保验收。

2015 年，建设单位在原厂区内进行技术改造，《智能电视产业链建设-基于公共服务平台应用的智能云电视关键技术研发及产业化技改项目环境影响报告表》获原惠州市环境保护局仲恺高新区分局批复（惠仲环建〔2015〕50 号），项目主要对液晶电视总产量 950 万台中的 200 万台进行技术改造，总产量不变。新增波峰焊生产机 2 台，高低温交变试验设备 1 台、信号发生器 2 台，锡膏印刷机 1 台、自动插件机 1 台、高速贴片机 1 台，新增员工 150 人，项目于 2015 年 11 月通过竣工环境保护验收（惠市环（仲恺）函〔2015〕97 号）。

2016 年，建设单位在厂区注塑车间内扩增了 2 台 5t/h 的燃气锅炉，替代了原有注塑机配套的蒸汽发生器，锅炉房面积 242m<sup>2</sup>，不新增员工，《TCL 王牌电器（惠州）有限公司注塑模块锅炉扩增项目环境影响报告表》于 2016 年 4 月获原惠州市环境保护局仲恺高新区分局批复（惠仲环建〔2016〕48 号），该项目于 2016 年 12 月通过竣工环境保护验收（惠市环（仲恺）函〔2016〕78 号）。

建设内容

2019年，建设单位为了在锅炉检修或出现故障时可进行正常生产，在厂区锅炉房内扩建一台4t/h备用燃气锅炉，不新增员工，不新增软水制备设备，不新增锅炉废气排气筒，《TCL王牌电器（惠州）有限公司扩建一台4t/h备用燃气锅炉项目环境影响报告表》于2019年10月获惠州市生态环境局批复（惠市环〔2019〕建671号），该项目于2020年8月通过竣工环境保护自主验收。

2020年8月6日首次取得国家排污许可证，于2020年11月16日变更并于2024年重新申请。（证书编号：914413006175844135001Q）。

2022年，因1条生产喷涂线可满足生产需要，油柜减少至2个，烘干炉减少至1条；2024年，因蒸汽量满足生产需要，报停1台4t/h备用燃气锅炉（详见附件6）。

2025年5月，建设单位在原厂区F栋厂房2楼进行了扩建，《TCL王牌电器(惠州)有限公司MiNi LED生产项目环境影响报告表》获惠州市生态环境局仲恺高新区分局批复（惠市环（仲恺）建〔2025〕150号），新增占地面积4482m<sup>2</sup>，新增建筑面积4482m<sup>2</sup>，主要从事MiNi LED电视灯板的生产，新增年产MiNi LED电视灯板17.8万套，新增员工460人，主要新增设备有：镭雕机8台，锡膏印刷机8台，固化炉2台，自动点胶机8台等。该扩建项目暂未开工建设，未通过竣工环保验收。

2025年6月，建设单位在惠州市仲恺高新区和畅四路18号进行了异地扩建，《大尺寸电视后壳生产注塑能力提升技术改造项目环境影响报告表》获惠州市生态环境局仲恺高新区分局批复（惠市环（仲恺）建〔2025〕151号），占地面积4779m<sup>2</sup>，建筑面积14463.84m<sup>2</sup>，总投资10927万元，主要从事电视机后壳的加工生产，年加工生产电视机后壳750万件，员工200人。该项目暂未开工建设，未通过竣工环保验收。由于该项目属于异地扩建项目，位于独立新厂区，与现有项目不存在依托关系，因此本环评技改前现有情况不对该项目的内容进行分析。

**表 2-1 项目主要建设一览表**

序号	项目名称	批准日期	文号	审批生产规模
环评情况				
1	关于 TCL 王牌电器（惠州）有限公司液晶电视整机一体化制造项目环境影响报告书的批复	2009年1月12日	惠市环建（2009）J009号	年产液晶电视产品300万台，除屏之外液晶电视组件200万套，总员工约3000人
2	关于 TCL 王牌电器（惠州）有限公司液晶电视整机一体化制造扩建项目环境影响报	2013年5月6日	惠市环（仲恺）建〔2013〕51号	新增年产液晶电视产品650万台，新增员工3000人

	告表的批复			
3	关于智能电视产业链建设-基于公共服务平台应用的智能云电视关键技术研发及产业化技改项目环境影响报告表的批复	2015年4月23日	惠仲环建(2015)50号	对液晶电视总产量950万台中的200万台进行技术改造,总产量不变,新增员工150人
4	关于TCL王牌电器(惠州)有限公司注塑模块锅炉扩增项目环境影响报告表的批复	2016年4月22日	惠仲环建(2016)48号	扩增2台5t/h的燃气锅炉,替代了原有注塑机配套的蒸汽发生器
5	关于TCL王牌电器(惠州)有限公司扩建一台4t/h备用燃气锅炉项目环境影响报告表的批复	2019年10月11日	惠市环(2019)建671号	锅炉房内扩建一台4t/h备用燃气锅炉,不新增软水制备设备,不新增锅炉废气排气筒
6	关于TCL王牌电器(惠州)有限公司MiNi LED生产项目环境影响报告表的批复	2025年6月30日	惠市环(仲恺)建(2025)150号	新增年产MiNi LED电视灯板17.8万套,新增员工460人
7	关于大尺寸电视后壳生产注塑能力提升技术改造项目环境影响报告表的批复	2025年7月1日	惠市环(仲恺)建(2025)151号	主要从事电视机后壳的加工生产,年加工生产电视机后壳750万件
<b>验收情况</b>				
1	TCL液晶电视整机一体化制造项目	2010年1月19日	惠市环验(2010)06号	年产液晶电视产品300万台,除屏之外液晶电视组件200万套
2	关于智能电视产业链建设-基于公共服务平台应用的智能云电视关键技术研发及产业化技改项目竣工环境保护验收意见的函	2015年11月17日	惠市环(仲恺)函(2015)97号	对液晶电视总产量950万台中的200万台进行技术改造,总产量不变
3	关于TCL王牌电器(惠州)有限公司注塑模块锅炉扩增项目竣工环境保护验收意见的函	2016年12月19日	惠市环(仲恺)函(2016)78号	扩增2台5t/h的燃气锅炉,替代了原有注塑机配套的蒸汽发生器
4	TCL王牌电器(惠州)有限公司扩建一台4t/h备用燃气锅炉项目竣工环境保护验收报告	2020年8月	/	锅炉房内扩建一台4t/h备用燃气锅炉,不新增软水制备设备,不新增锅炉废气排气筒
<b>国家排污许可证</b>				
1	证书编号: 914413006175844135001Q			
<p>因公司发展和生产需求, TCL王牌电器(惠州)有限公司拟对现有项目生产工艺进行提升, 建设TCL液晶产业园竞争力提升技术改造项目(以下称“本项目”), 本项目拟在原厂区A栋厂房3楼内进行技术改造, 具体技改内容如下:</p> <p>1、本项目拟投资450万元, 占地面积约6605平方米, 建筑面积约6605平方米, 主要对生产工艺进行技术改造, 新增底涂和点胶工艺, 并增加相应的原辅材料和生产设备。本次技改不新增占地面积和建筑面积、不新增产品种类和产品产量、不新</p>				

增员工人数（从原有员工中进行调配）。

2、本项目拟对现有项目产品中的部分“液晶电视产品”生产工艺进行改造。现有项目年产液晶电视产品 950 万台，因生产需要和市场需求，项目需生产不同尺寸的液晶电视产品，其中大尺寸液晶电视产品对牢固性要求更高，故大尺寸液晶电视产品（约 400 万台）需增加底涂和点胶工艺，使用底涂剂对背板角部进行底涂和卡夫特胶进行胶粘，保证装配后的牢固性，以获得更符合要求和更高品质的产品。

本次技改完成后，项目占地面积、建筑面积不变，总占地面积为 58186 平方米，总建筑面积为 105482 平方米。产品产量不变，年产液晶电视产品 950 万台、液晶电视组件 200 万套、MiNi LED 电视灯板 17.8 万套。员工人数不变，仍为 6610 人，不在厂区内住宿，仅在厂区内就餐。工作制度不变，年工作 300 天，每天工作 24 小时，两班制。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-82.非专业视听设备制造 395”，应编制环境影响报告表。受 TCL 王牌电器（惠州）有限公司的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据环境影响评价技术导则，完成了本项目的的环境影响报告表编制工作。

## 二、项目内容及规模

### 1、建设内容

表 2-2 技改前后工程组成一览表

工程类别	工程内容	技改前工程建设内容	技改后工程建设内容	变化情况
主体工程	A 栋 TV 厂房	4 层建筑，总高约 20m，占地面积 13950m <sup>2</sup> ，总建筑面积 55800m <sup>2</sup>	4 层建筑，总高约 20m，占地面积 13950m <sup>2</sup> ，总建筑面积 55800m <sup>2</sup>	不变
	B 栋注塑厂房	4 层建筑，其中 2 楼为架空层，总高约 20m，占地面积 14456m <sup>2</sup> ，总建筑面积 34472m <sup>2</sup>	4 层建筑，其中 2 楼为架空层，总高约 20m，占地面积 14456m <sup>2</sup> ，总建筑面积 34472m <sup>2</sup>	不变
	D 栋电子仓	4 层建筑，总高约 20m，占地面积 3749m <sup>2</sup> ，总建筑面积 14996m <sup>2</sup>	4 层建筑，总高约 20m，占地面积 3749m <sup>2</sup> ，总建筑面积 14996m <sup>2</sup>	不变
	F 栋生产车间	2 层建筑，总高约 15m，本项目位于车间 2 层，占地面积 4482m <sup>2</sup> ，建筑面积	2 层建筑，总高约 15m，本项目位于车间 2 层，占地面积 4482m <sup>2</sup> ，建筑	不变

			4482m <sup>2</sup>	面积 4482m <sup>2</sup>	
辅助工程	办公		位于 A 栋厂房 4 楼, 占地面积 13950m <sup>2</sup> , 建筑面积 13950m <sup>2</sup>	位于 A 栋厂房 4 楼, 占地面积 13950m <sup>2</sup> , 建筑面积 13950m <sup>2</sup>	不变
	锅炉房		B 栋厂房 1 楼南侧, 占地面积 242m <sup>2</sup> , 建筑面积 242m <sup>2</sup> 。锅炉房内放置 2 台 5t/h 燃气锅炉	B 栋厂房 1 楼南侧, 占地面积 242m <sup>2</sup> , 建筑面积 242m <sup>2</sup> 。锅炉房内放置 2 台 5t/h 燃气锅炉	不变
储运工程	仓库		成品和各类生产原料均放置在主生产车间各区域	成品和各类生产原料均放置在主生产车间各区域	本项目在生产车间新增原料仓库
公用工程	给水工程		市政自来水供应	市政自来水供应	不变
	排水工程		厂区雨污分流; 依托惠州市第七污水处理厂	厂区雨污分流; 依托惠州市第七污水处理厂	不变
	供电工程		市政电网供应	市政电网供应	不变
环保工程	废气处理	现有	喷涂产生的喷漆废气: 经“水帘+气旋滚动喷淋+旋流喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理后+31m 排气筒 DA002 排放	喷涂产生的喷漆废气: 经“水帘+气旋滚动喷淋+旋流喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理后+31m 排气筒 DA002 排放	不变
			烘干产生的烘干废气: 经“活性炭吸附”处理后+25m 排气筒 DA005 排放	烘干产生的烘干废气: 经“活性炭吸附”处理后+25m 排气筒 DA005 排放	不变
			锅炉产生的燃烧废气经收集后+排气筒 DA006 排放	锅炉产生的燃烧废气经收集后+排气筒 DA006 排放	不变
			丝印产生的有机废气经“活性炭吸附装置”处理后+25m 排气筒 DA007 排放	丝印产生的有机废气经“活性炭吸附装置”处理后+25m 排气筒 DA007 排放	不变
			丝印产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后+25m 排气筒 DA008 排放	丝印产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后+25m 排气筒 DA008 排放	不变
			注塑产生的注塑废气经“旋流塔喷淋+活性炭吸附法”处理后+20m 排气筒 DA016 排放	注塑产生的注塑废气经“旋流塔喷淋+活性炭吸附法”处理后+20m 排气筒 DA016 排放	不变
			注塑产生的注塑废气经“旋流塔喷淋+活性炭吸附法”处理后+20m 排气筒 DA017 排放	注塑产生的注塑废气经“旋流塔喷淋+活性炭吸附法”处理后+20m 排气筒 DA017 排放	不变

			锡膏印刷、钢网清洗、回流焊产生的废气经收集后由“两级活性炭吸附”处理后+20m 排气筒 DA018 排放	锡膏印刷、钢网清洗、回流焊产生的废气经收集后由“两级活性炭吸附”处理后+20m 排气筒 DA018 排放	不变
			点胶及固化废气经收集后由“两级活性炭吸附”处理后+20m 排气筒 DA019 排放	点胶及固化废气经收集后由“两级活性炭吸附”处理后+20m 排气筒 DA019 排放	不变
		新增	/	新增底涂、点胶工序废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后+25m 排气筒 DA020 排放	新增底涂、点胶工序废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后+25m 排气筒 DA020 排放
	废水处理	生活污水依托园区化粪池预处理后纳入惠州市第七污水处理厂处理	生活污水依托园区化粪池预处理后纳入惠州市第七污水处理厂处理	不变	
	噪声处理	基础减振、低噪声设备、厂房隔声	基础减振、低噪声设备、厂房隔声	基础减振、低噪声设备、厂房隔声	
	固废处理	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固废收集后交由专业回收单位处理；危险废物收集后交由有危险废物处置资质单位处理	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固废收集后交由专业回收单位处理；危险废物收集后交由有危险废物处置资质单位处理	新增危险废物收集后交由有危险废物处置资质单位处理	
依托工程	生活污水	依托惠州市第七污水处理厂处理	依托惠州市第七污水处理厂处理	不变	
	事故应急池	依托厂区事故应急池，厂区已设置 1 个 397m <sup>3</sup> 的事故应急池	依托厂区事故应急池	不变	
	一般固废暂存间、危废暂存间	依托厂区一般固废暂存间、危废暂存间，位于 I 栋车间，1 层建筑，总高 5m，布设一般固废暂存间占地面积约 300m <sup>2</sup> 、危废暂存间占地面积约 300m <sup>2</sup>	依托厂区一般固废暂存间、危废暂存间	不变	

## 2、项目产能规模

本次技改产品种类、产量不变。技改后产品、产量及变化情况见下表。

表 2-3 项目技改前后产品及产能一览表

产品名称	技改前产品产能	技改后产品产能	变化量
液晶电视产品	950 万台	950 万台	0
液晶电视组件	200 万套	200 万套	0
MiNi LED 电视灯板	17.8 万套	17.8 万套	0

本次技改涉及的产品规格参数见下表。

表 2-4 技改项目产品规格一览表

产品名称	涉及加工工艺	产品尺寸	总产量	产品图片
液晶电视产品（大尺寸）	底涂、点胶	65-75 寸	400 万台	

### 3、原辅材料及用量

表 2-5 项目技改前后主要原辅材料对比表

产品类别	名称	单位	技改前用量	技改项目用量	技改后用量	最大储存量	增减量
液晶电视产品及液晶电视组件	液晶模组	万片/年	1150	0	1150	100	0
	线路板及电子元件	万套/年	1781	0	1781	150	0
	金属组件	万套/年	1580	0	1580	150	0
	塑胶粒	吨/年	28000	0	28000	2800	0
	油漆	吨/年	20	0	20	1	0
	油墨	吨/年	0.95	0	0.95	0.1	0
	无铅锡膏	吨/年	30	0	30	1	0
	包装材料	吨/年	1580	0	1580	150	0
	开油水	吨/年	40	0	40	2	0
	天然气	万 m <sup>3</sup> /年	264	0	264	/	0
	底涂剂	吨/年	0	3.3	3.3	0.3	+3.3
	卡夫特胶	吨/年	0	2	2	0.2	+2
MiNi LED 电视灯板	灯条（铝基板）	万条/年	625	0	625	100	0
	MiNi LED 点	亿个/年	17.1	0	17.1	1.0	0
	无铅锡膏	吨/年	1.58	0	1.58	0.2	0
	酒精	吨/年	1.264	0	1.264	0.5	0
	有机硅光学胶	吨/年	8.75	0	8.75	2.0	0
	钢网	个/年	80	0	80	40	0
	机油	吨/年	2.0	0	2.0	0.2	0

技改部分原辅材料理化性质：

表 2-6 项目底涂剂、卡夫特胶具体组分信息

序号	原辅材料名称	原料主要成分及含量		CAS 号	理化性质	本次评价组分占比取值
1	底涂剂	环己烷	25~35%	110-82-7	外观为:淡黄色透明液体; 溶剂气味, 易燃 粘度: 20000~40000mPa <sup>2</sup> s; 沸点为 110.6°C; 相对密度(水=1): 0.88g/cm <sup>3</sup> ; 相对蒸气密度(空=1): 2.69g/cm <sup>3</sup> ; 溶解性: 不溶于水, 可溶于乙酸乙酯、乙醇、乙醚等有机溶剂。	30%
		二甲苯	20~30%	1330-20-7		25%
		丙烯酸合成树脂	22~28%	/		25%
		环氧树脂	15~20%	/		18%
		其他助剂	1~3%	/		2%
2	卡夫特胶	硅烷改性树脂	50~75%	/	外观为黑色半流淌粘稠液, 有略微的气味。 密度为 1.09g/cm <sup>3</sup> ; 粘度: 25000~50000mPas。	65%
		纳米碳酸钙	12~30%	471-34-1		22%
		乙烯基三甲氧基硅烷	1~5%	2768-02-7		3%
		二氧化硅	1~10%	7631-86-9		6.8%
		硅烷偶联剂	3~5%	/		3%
		催干剂	<0.2%	/		0.2%

表 2-7 项目底涂剂、卡夫特胶有机物含量统计一览表

胶粘剂种类	原料主要成分及含量①		VOCs 含量			含水量 (%)	固含量 (%)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )
	成分名称	含量	质量占比	质量占比范围②	质量范围估算			
底涂剂	环己烷	30%	30%	57%	501.6g/L	0	43	0.88
	二甲苯	25%	25%					
	丙烯酸合成树脂	25%	0					
	环氧树脂	18%	0					
	其他助剂	2%	2%					
卡夫特胶	硅烷改性树脂	65%	0	3.2%	34.88g/L	0	96.8	1.09
	纳米碳酸钙	22%	0					
	乙烯基	3%	0					

	三甲氧基硅烷						
	二氧化硅	6.8%	0				
	硅烷偶联剂	3%	3%				
	催干剂	0.2%	0.2%				

表 2-8 项目底涂剂、卡夫特胶挥发性有机物含量

胶水种类	VOCs 含量	来源	对应标准名称	限量值	符合性	类型
底涂剂	501.6g/L (57%)	MSDS 报告	《胶粘剂挥发性有机化合物限量 (GB33372-2020)	≤510g/L	符合	溶剂型- 装配业- 丙烯酸 酯类
卡夫特胶	32g/kg (3.2%)	SGS 检测报告		≤100g/kg	符合	本体型- 装配业- -MS 类

由上表可知，项目底涂剂、卡夫特胶中的 VOCs 含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相应要求。

### (1) 胶粘剂用量核算

本项目涉及胶粘剂包括底涂剂、卡夫特胶，具体胶粘剂用量核算见下表。

表 2-9 项目底涂剂用量核算一览表

产品	产品量 (台)	单位底涂面积	总底涂面积	涂层厚度	涂层密度	利用率	年用量
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /a	μm	g/cm <sup>3</sup>	%	t/a
液晶电视产品 (大尺寸)	400 万	0.01	40000	90	0.88	95	3.3

注：①企业根据行业经验，预估单件产品底涂面积。

②底涂剂使用量公式为：底涂剂用量=总底涂面积×涂层厚度×涂料密度×10<sup>-6</sup>÷附着率，项目底涂剂无需调配。

③底涂剂在使用过程中有少量残留在原料包装上，因此利用率取 95%。

表 2-10 项目卡夫特胶用量核算一览表

工艺	产品	物料	单位产品上胶量 (g)	产品量 (台)	用量合计 (t/a)
点胶	液晶电视产品 (大尺寸)	卡夫特胶	0.5	400 万	2

### (2) 底涂剂不可替代说明

目前主流电视产品的屏幕均通过胶带与整机中框固定，整机中框表面材质分为

阳极铝、塑胶、不锈钢、磨砂粉喷板等。其中磨砂粉喷板具有成本低、表面质感好的优点。磨砂粉喷板表面粗糙度约为 4-6 微米，若直接用胶带粘贴，有效粘接面积小，产品可靠性低，有发生屏脱落的风险。因此，需要先将底涂剂刷涂在粉喷板表面，待溶剂完全挥发后再粘贴胶带。

#### 1) 胶粘效果不可替代

项目底涂剂用于底涂工序，由于企业生产的大尺寸液晶电视产品对牢固性要求更高，在粘贴过程中如果使用目前市场上的水性胶粘剂会导致物料粘贴不稳，导致屏幕容易脱落，不满足工艺要求和市场要求。而用溶剂型胶粘剂粘贴过程中屏幕可保持不会脱落，可满足工艺要求和保证产品质量。项目工艺细节有上述要求，具有不可替代性。

底涂剂的主要成分为环乙烷、二甲苯、丙烯酸合成树脂、环氧树脂和其他助剂。溶剂挥发后，留在粉喷板表面的聚合物树脂具有填补粘接表面坑洼、提高粘接强度的效果，但需要使用挥发速度较快的溶剂体系来保证刷完底涂剂后 5 分钟内溶剂充分挥发，以匹配电视机的生产节拍。项目底涂剂树脂比重较高，填补坑洼、增加粘接有效面积的效果较好，且挥发速度较快，能满足生产需要。TCL 公司内部也评估了其他国内外公司的低 VOCs 含量胶粘剂，均达不到生产需要的标准。因此，溶剂型胶粘剂现阶段具有不可替代性。

#### 2) 市场竞争不可替代

目前公司在市场占据一定的市场份额，得益于公司的产品在长期质量上和性能上的优秀表现，也得益于公司服务客户的理念，对客户在产品质量上、性能上的要求有及时、全面的服务表现。因此，如公司不能使用溶剂型胶粘剂，将对响应重点客户产生不利影响：

①采用水性胶粘剂，将对产品质量产生影响，导致不能满足客户特定产品的订单需求，而客户的采购一般都是整体产品供应打包采购的，极大可能会导致重点客户的流失。

②对本企业而言，重要客户不乐意承受公司产品质量方案的改变带来的风险，因此很可能转向能生产同类产品的竞争企业。

#### ③客户要求

客户对产品的质量具有较高要求，水性胶粘剂达不到其要求，溶剂型胶粘剂可以满足其要求。使用溶剂型胶粘剂产品外观无变化，无开裂、屏脱落等异常。

#### 4、生产和辅助设备

表 2-11 主要生产和辅助设备一览表

序号	名称	数量			设施参数	使用工序
		技改前	技改后	变化情况		
1	表面贴装生产线	24 条	24 条	0	/	表面贴装
2	注塑机	37 台	37 台	0	/	注塑
3	喷涂柜	2 个	2 个	0	/	喷涂
4	冷却塔	6 台	6 台	0	/	冷却
5	烘干炉	1 条	1 条	0	/	烘干
6	高低温交变试验设备	1 台	1 台	0	/	试验
7	LVDS 信号发生器	2 台	2 台	0	/	试验
8	5t 燃气锅炉	2 台	2 台	0	/	辅助
9	软水制备装置	1 套	1 套	0	/	辅助
10	镗雕机	8 台	8 台	0	/	镗雕
11	锡膏印刷机	8 台	8 台	0	/	锡膏印刷
12	贴片机	8 台	8 台	0	/	贴片
13	回流焊	8 台	8 台	0	/	回流焊
14	固化炉	2 台	2 台	0	/	固化
15	分板机	8 台	8 台	0	/	分板
16	钢网清洗机	2 台	2 台	0	/	钢网清洗
17	自动点胶机	8 台	15 台	+7 台	/	点胶
18	自动底涂机	0	7 台	+7 台	/	底涂
19	自动保压机	0	7 台	+7 台	/	辅助
20	自动翻转机	0	7 台	+7 台	/	辅助
21	自动 OC 机	0	1 台	+1 台	/	辅助
22	机芯螺丝机	0	1 台	+1 台	/	辅助

#### 5、劳动定员及工作制度

**表 2-12 技改前后劳动定员及工作制度一览表**

序号	内容	员工人数	工作制度	食宿情况
1	技改前	6610人	年工作 300 天, 每天工作 24h, 两班制	不在厂区内住宿
2	技改后	6610人		
3	增减量	0		

注：项目原环评申报的员工人数已包含远期规划的，技改部分所需员工可从原有员工中调配，故项目技改前后员工人数不变。

### 6、项目能耗水耗情况

**表 2-13 技改前后能耗水耗情况对比表**

序号	名称	技改前用量	技改后用量	增减量	用途	来源
1	水	66100 吨/年	66100 吨/年	0	生产、生活	市政供水
2	电	150 万度/年	160 万度/年	+10 万度/年	生产、生活	市政供电

### 7、平面布置及四至情况

根据现场勘察，现有项目位于惠州市仲恺高新技术开发区惠风四路 78 号，技改项目位于现有项目 A 栋厂房三楼东侧，A 栋厂房东面为金山电子有限公司厂房，南面为现有项目 H 栋厂房，西面为现有项目 B 栋厂房，北面为住宅楼。

项目四邻关系图见附图 2，四至概况见下表，现场勘查图见附图 3。

**表 2-14 四至关系一览表**

方位	名称	厂界距离 (m)
东面	金山电子有限公司厂房	122
南面	现有项目 H 栋厂房	30
西面	现有项目 B 栋厂房	60
北面	住宅楼	85

## 一、生产工艺（技改部分）

### （一）主要生产工艺流程

本次技改仅对产品中的大尺寸液晶电视产品的生产工艺进行改造：在表面贴装过程增加底涂和点胶工艺，使用底涂剂对PCB板角部进行底涂和卡夫特胶进行胶粘，保证装配后的牢固性，其余生产工艺不变。

本技改项目产品（大尺寸液晶电视产品）加工生产工艺流程和产污环节：

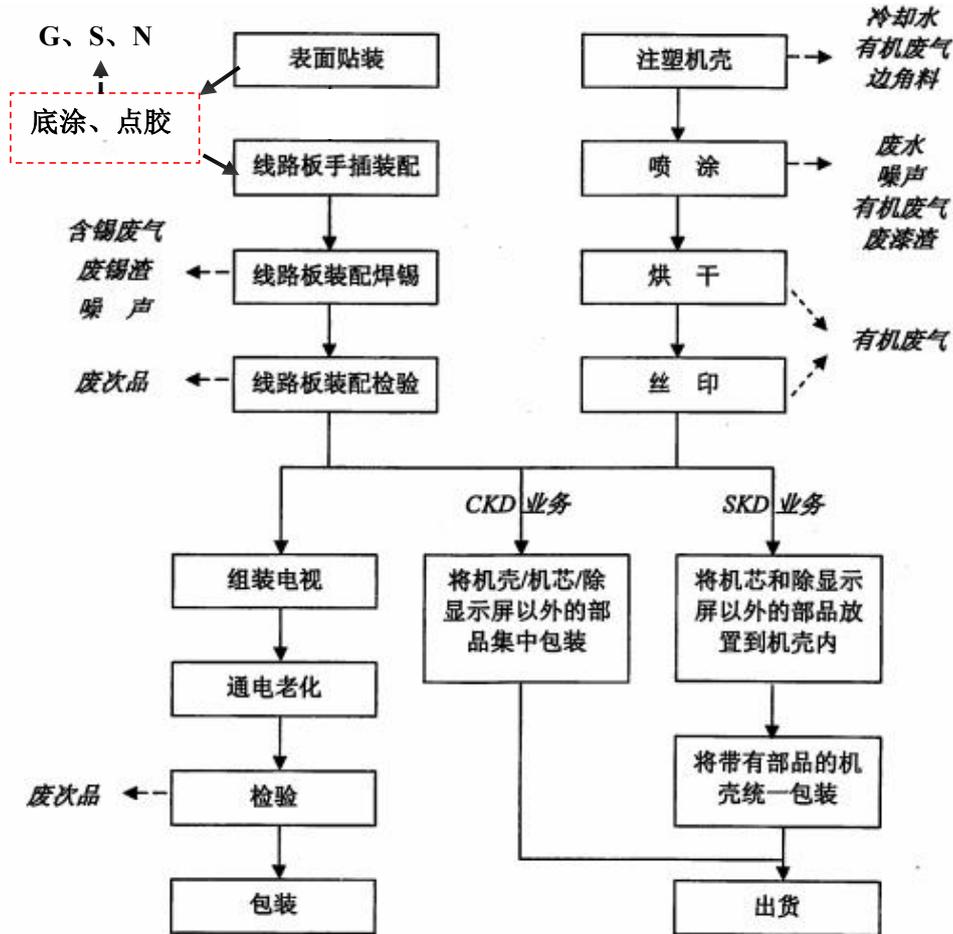


图 2-1 技改项目生产工艺流程图

注： 底涂、点胶 为本次技改项目新增工艺。（图例：G-有机废气；S-废包装容器；N-噪声）  
 技改工艺说明：

底涂：将工件送入底涂机，使用底涂剂进行底涂，该工序会产生有机废气、废包装容器、噪声。底涂机为密闭设备，留有设备废气排口，配套废气收集管道与设备废气排口直连。

点胶：将工件送入点胶机，使用卡夫特胶进行点胶，该工序会产生有机废气、

废包装容器、噪声。点胶机为密闭设备，留有设备废气排口，配套废气收集管道与设备废气排口直连。

(二) 产排污环节

表2-15 技改项目主要污染物产生环节及污染因子汇总一览表

污染类别	产污工序	污染物	治理措施	排放去向
废气	底涂工序	TVOC、二甲苯	二级活性炭吸附装置	DA020 排气筒
	点胶工序	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	DA020 排气筒
噪声	生产设备噪声	各类生产设备运行过程	合理布局、定期检修、选用低噪声设备、设备减震、墙体隔声等	噪声
固废	处理有机废气	废活性炭	危废处理	委托有危险废物处理资质的单位处置
	生产过程	废包装容器		

与项目有关的原有环境污染问题	<p>与本技改项目有关的原有污染情况及主要环境问题主要是现有项目在生产过程中产生的废水、废气、噪声及固体废物问题，现有项目未曾收到附近居民对项目废气、废水及噪声等环保投诉。</p> <p><b>一、现有项目环保手续履行情况</b></p> <p>2009年1月4日取得原惠州市环境保护局《关于TCL王牌电器（惠州）有限公司液晶电视整机一体化制造项目环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2009〕J009号），并于2010年1月29日通过《TCL液晶电视整机一体化制造项目竣工环境保护验收》（惠市环验〔2010〕06号）。</p> <p>2013年5月6日取得原惠州市环境保护局《关于TCL王牌电器（惠州）有限公司液晶电视整机一体化制造扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建〔2013〕51号），于2014年通过竣工环保验收。</p> <p>2015年4月23日取得原惠州市环境保护局仲恺高新区分局批复《关于智能电视产业链建设-基于公共服务平台应用的智能云电视关键技术研发及产业化技改项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2015〕50号），并于2015年11月17日取得《关于智能电视产业链建设-基于公共服务平台应用的智能云电视关键技术研发及产业化技改项目竣工环境保护验收意见的函》（惠市环（仲恺）函〔2015〕97号）。</p> <p>2016年4月22日取得原惠州市环境保护局仲恺高新区分局《关于TCL王牌电器（惠州）有限公司注塑模块锅炉扩增项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2016〕48号），该项目于2016年12月19日取得《关于TCL王牌电器（惠州）有限公司注塑模块锅炉扩增项目竣工环境保护验收意见的函》（惠市环（仲恺）函〔2016〕78号）。</p> <p>2019年10月11日取得惠州市生态环境局批复《关于TCL王牌电器（惠州）有限公司扩建一台4t/h备用燃气锅炉项目环境影响报告表的批复》（惠市环〔2019〕建671号），该项目于2020年8月通过竣工环境保护自主验收。</p> <p>2020年8月6日首次取得国家排污许可证（914413006175844135001Q），于2020年11月16日变更并于2024年重新申请，目前排污许可证在有效期内（有效期限：自2024年7月9日至2029年7月8日）。</p>
----------------	--

2022年，因1条生产喷涂线可满足生产需要，油柜减少至2个，烘干炉减少至1条；2024年，因蒸汽量满足生产需要，报停1台4t/h备用燃气锅炉。

2025年6月30日取得惠州市生态环境局仲恺高新区分局批复《TCL王牌电器(惠州)有限公司 MiNi LED 生产项目环境影响报告表》（惠市环（仲恺）建（2025）150号），该扩建项目暂未开工建设，未通过竣工环保验收，故与本技改项目有关的原有污染情况不对该扩建项目进行分析。

2025年7月1日取得惠州市生态环境局仲恺高新区分局批复《大尺寸电视后壳生产注塑能力提升技术改造项目环境影响报告表》（惠市环（仲恺）建（2025）151号），该项目暂未开工建设，未通过竣工环保验收。由于该项目属于异地扩建项目，位于独立新厂区，与现有项目不存在依托关系，故与本技改项目有关的原有污染情况不对该项目进行分析。

### 1、生产工艺

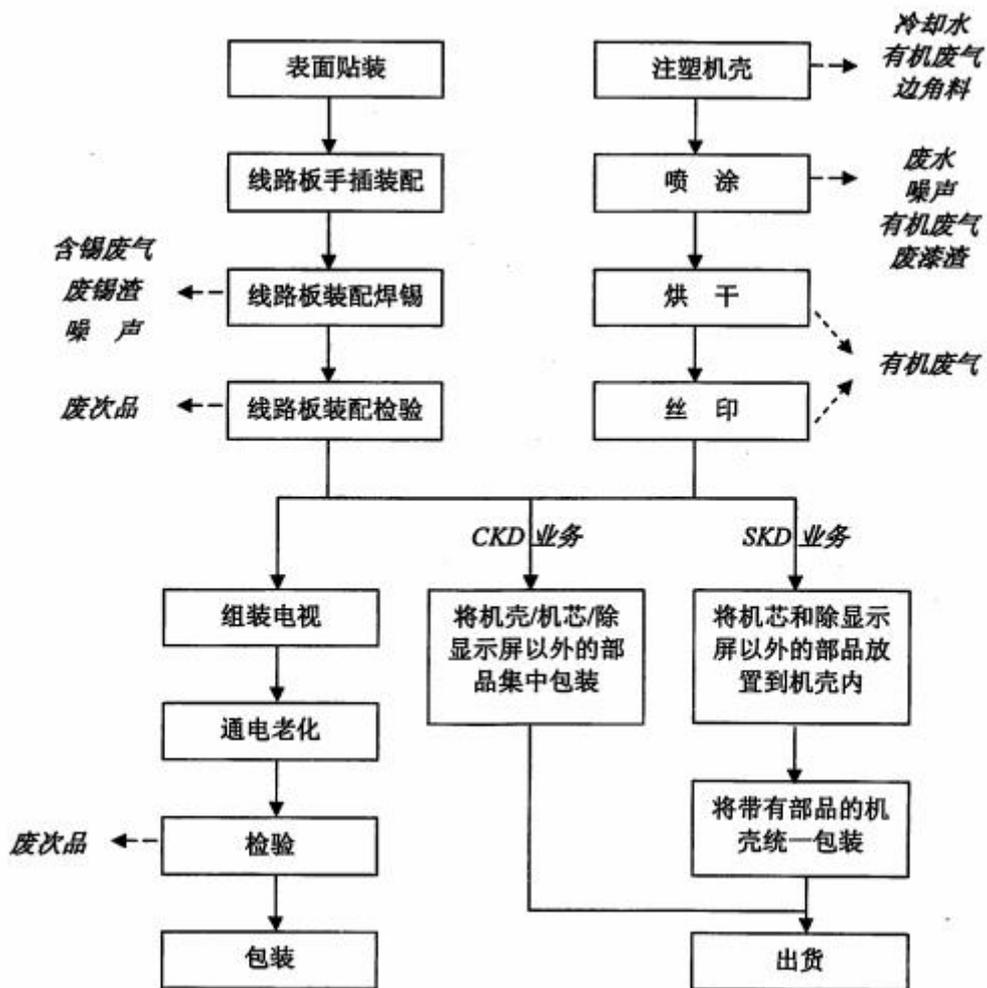


图2-2 技改前主要生产工艺及产污环节流程示意图

## 2、工艺流程简介

### 1)表面贴装

在 PCB 板上刷锡膏或点胶，随后采用精密贴片设备将精密电子元器件贴合在 PCB 上，再通过回流焊焊接固定元器件，最后使用专用检测设备检验产品焊接质量。

### 2)线路板手插装配

通过人工将体积较大的电子元器件插装到 PCB 板上与之对应的元件孔位。

### 3)线路板装配焊锡

通过波峰焊机将电子元器件和 PCB 板焊接固定。

### 4)线路板装配检验

检验 PCB 板的焊接质量，并通过向 PCB 输入信号源，检验该 PCB 的所有功能是否符合客户要求。

### 5)注塑

使用各级别的注塑机和注塑模具，将塑胶粒原料压合成型为 LCD 电视的前后塑胶壳或底座塑胶壳。

### 6)喷涂

对于需要覆盖油漆面层的塑胶壳，在特制的净化喷柜里对净化后的塑胶壳喷上油漆面层，并通过加温或紫外照射的方式使油漆固化。

### 7)丝印

使用模具将电视外壳上所需要的品牌标识或文字，按键或接口标识或文字通过油墨印刷在塑胶壳表面，并通过加温使之固化。

### 8)组装

将 PANEL(显示屏)，机芯板，各类信号传输线，金属结构件，前后壳，底座等部件，通过插接，卡扣，螺丝连接的方式组合在一起形成一台完整的电视。

### 9)通电老化

将新组装的电视联通电源，在专门的老化模式下，在常温的环境下通电工作 45min 以上，以让整个电视系统模拟进入正常的工作状态。

### 10)检验

对老化之后的产品输入各类信号源，通过目视或设备测定检验该产品所有的功能和特性状况符合客户要求。

#### 11)包装

将合格的产品套入胶带、发泡胶等防护物品之内，连同产品附件一同放入纸箱内，封箱后堆码在卡板上，送入卡车出货或送入成品仓等候出货。

#### 12)CKD 和 SKD 业务

即散装业务和半成品业务，主要为组装和包装过程，基本无污染物产生。

### 二、污染物产排及治理措施情况分析

#### 1、废气

##### ①根据现有项目申报资料进行合法排放量核算

现有项目已完成环评批复、验收及排污许可证手续，但原环评未明确 VOCs 排放量。根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号）中第二大项年排放量中认定第（一）小项：对于现有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的，可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号）等计算其最近1年 VOCs 排放量作为合法排放量。

因此，本项目依据《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）计算现有项目最近1年 VOCs 排放量作为合法排放量。现有项目外排废气主要有喷涂、烘干工序产生的有机废气、颗粒物；锅炉燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；丝印、注塑工序产生的有机废气。

**喷涂工序废气：**项目喷涂、烘干过程会产生有机废气，以 VOCs 表征。喷涂过程会产生漆雾，以颗粒物表征。

##### A.总 VOCs

根据实际生产情况，现有项目于2022年因1条生产喷涂线可满足生产需要，油柜减少至2个，烘干炉减少至1条，相应油漆用量减少至20t/a，开油水用量减少至40t/a。根据油漆检测报告，油漆挥发性成分为565g/L，油漆的密度为0.979g/cm<sup>3</sup>，则总 VOCs 的产生量为11.5424t/a。根据开油水检测报告，开油水挥发性成分为763g/L，开油水的密度为0.92g/cm<sup>3</sup>，则总 VOCs 的产生量为33.1739t/a。喷涂工序

合计总 VOCs 的产生量为 44.7163t/a。喷涂工序年工作时间为 7200h，产生速率为 6.2106kg/h。

### B.漆雾

项目在喷漆过程中会产生漆雾（主要成分为颗粒物），主要为未附着在工件上的涂料，颗粒物产生量=油漆使用量\*（1-附着率）\*固含率。参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春），低压空气喷涂涂着率为 50%~65%，项目喷漆线涂着率按 55%计。根据油漆 MSDS 报告，固含率为 54%，本项目喷涂工序油漆年用量为 20t/a，则喷漆过程中颗粒物产生量约为  $20 \times (1-0.55) \times 0.54=4.86t/a$ ，该工序年工作时间为 7200h，则产生速率为 0.675kg/h。

**锅炉燃烧废气：**2024 年，因蒸汽量满足生产需要，项目报停 1 台 4t/h 备用燃气锅炉。根据原环评可知，锅炉房设置 2 台 5t/h 的燃气锅炉，燃烧废气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。现有项目天然气使用量为 264 万 m<sup>3</sup>/a，该工序年工作时间为 7200h。

参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）中 C33-C37 行业核算环节，项目天然气燃料废气的产污系数如下：

表 2-16 C33-C37 行业核算环节产排污系数一览表（摘录）

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
涂装	涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
					SO <sub>2</sub>	千克/立方米-原料	0.000002S
					NO <sub>x</sub>	千克/立方米-原料	0.00187

注：天然气发热量按《天然气》（GB 17820-2018）二类气要求：总硫≤100 毫克/立方米，即 S 取 100。

表 2-17 项目各设备天然气燃烧过程中污染物产生情况

设备名称	天然气使用情况	污染物产生情况(t/a)			排气筒编号
	万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	
锅炉	264	0.7550	0.0528	4.9368	DA006

**丝印工序废气：**现有项目丝印工序使用油墨会产生有机废气，以总 VOCs 表征。根据油墨 MSDS 报告，有机溶剂含量为 30~40%，挥发性有机物成分含量按 35%计。现有项目油墨的用量为 0.95t/a，则总 VOCs 的产生量为 0.3325t/a。该工序年工作时间为 7200h，则产生速率为 0.0462kg/h。

**注塑工序废气：**因原环评没有对注塑废气进行定量分析，现予以补充。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，产污系数为 2.70 千克/吨-产品，现有项目注塑工序加工塑胶料年用量为 28000 吨，则非甲烷总烃的产生量为 75.6t/a。该工序年工作时间为 7200h，则产生速率为 10.5kg/h。

**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）表 3.3-2，各工序收集效率见下表。

**表 2-18 现有项目各工序废气收集方式一览表**

生产车间	产污环节	废气收集方式	收集效率	依据
B 栋 4 层表面涂装车间	喷漆（颗粒物、苯、苯系物、非甲烷总烃、VOCs）	单层密闭负压收集	90%	《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2
B 栋 4 层表面涂装车间	烘干（苯、苯系物、非甲烷总烃、VOCs）	单层密闭负压收集	90%	
B 栋 1 层南面锅炉房	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林格曼黑度	设备废气排口直连	95%	
B 栋 4 层丝印车间	非甲烷总烃	外部集气罩	30%	
B 栋 4 层丝印车间	非甲烷总烃	外部集气罩	30%	
B 栋 1 层注塑车间（后加工车间）	非甲烷总烃	包围型集气罩	50%	
B 栋 1 层注塑车间	非甲烷总烃	包围型集气罩	50%	

**废气处理效率：**

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）中表 3.3-3，各工序处理效率见下表。

**表 2-19 现有项目各工序废气处理方式一览表**

污染源	污染物	处理方式	处理效率
喷涂	颗粒物、苯、苯系物、非甲烷总烃、VOCs	喷涂产生的喷漆废气统一收集后经“水帘+气旋滚动喷淋+旋流喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理后+31m 排气筒 DA002 排放	65%
	苯、苯系物、非甲烷总烃、VOCs	喷涂产生的烘干废气统一收集后经“活性炭吸附”处理后+25m 排气筒 DA005 排放	65%
锅炉燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林格曼黑度	锅炉房锅炉燃烧废气经收集后排气筒 DA006 排放	0%

丝印	非甲烷总烃	丝印产生的有机废气经收集后两套“活性炭吸附装置”处理后+25m 排气筒 DA007 排放、25m 排气筒 DA008 排放	45%
注塑	非甲烷总烃	注塑产生的注塑废气收集后分两套“旋流塔喷淋+活性炭吸附法”处理后+20m 排气筒 DA016 排放、20m 排气筒 DA017 排放	45%

◆现有项目大气污染物产排汇总：

表 2-20 现有项目废气产排情况一览表

排放源	污染物	产生量 t/a	收集效率	处理效率	排放情况		排放去向
					有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	
喷涂工序	颗粒物	4.86	90%	65%	1.531	0.486	DA002 排气筒、DA005 排气筒
	总 VOCs	44.7163			14.086	4.472	
锅炉燃烧工序	颗粒物	0.7550	95%	0%	0.7173	0.0377	DA006 排气筒
	SO <sub>2</sub>	0.0528			0.0502	0.0026	
	NO <sub>x</sub>	4.9368			4.6899	0.2469	
丝印工序	非甲烷总烃	0.3325	30%	45%	0.055	0.233	DA007 排气筒、DA008 排气筒
注塑工序	非甲烷总烃	75.6	50%	45%	20.79	37.8	DA016 排气筒、DA017 排气筒

表 2-21 现有项目大气污染物产排汇总一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生 (t/a)	污染物排放 (t/a)
喷涂工序	颗粒物	4.86	2.017
	总 VOCs	44.7163	18.558
锅炉燃烧工序	颗粒物	0.7550	0.7550
	SO <sub>2</sub>	0.0528	0.0528
	NO <sub>x</sub>	4.9368	4.9368
丝印工序	非甲烷总烃	0.3325	0.288
注塑工序	非甲烷总烃	75.6	58.59
合计	挥发性有机物	120.6488	77.436
	SO <sub>2</sub>	0.0528	0.0528
	NO <sub>x</sub>	4.9368	4.9368
	颗粒物	5.615	2.772

②根据监测报告核算现有项目实际排放量

(1) 有组织废气排放情况

根据建设单位委托广东骥祥检测技术有限公司分别于 2024 年 9 月 26 日、2024 年 12 月 10 日对 DA002 进行的检测（编号 JXP49492、JXP4C488A）；委托惠州东森环境科技有限公司 2024 年 9 月 20 日对 DA006 进行的检测（编号 BHCQ2024-1153）；委托惠州环安检测技术有限公司 2024 年 9 月 23 日对 DA005、DA007、DA008、DA016、DA017 进行的检测（编号 WTH24H09213013）；委托惠州环安检测技术有限公司 2024 年 12 月 23 日对 DA005、DA006、DA007、DA008、DA016、DA017 进行的检测可知（编号 HABG241211004-001，以上检测报告详见附件 7），具体见下表。

表 2-22 项目排气筒检测数据一览表

采样点位/排气筒高度	样品编号	采样日期	检测项目	检测结果	限值	单位	
DA002 H=31m	/	2024.9. 26	标杆流量		29202	/	m <sup>3</sup> /h
			颗粒物	排放浓度	2.3	20	mg/m <sup>3</sup>
				排放速率	0.07	/	kg/h
			非甲烷总烃	排放浓度	8.39	50	mg/m <sup>3</sup>
				排放速率	0.24	/	kg/h
			苯	排放浓度	0.01	1	mg/m <sup>3</sup>
				排放速率	2.9×10 <sup>-4</sup>	0.4	kg/h
			甲苯	排放浓度	0.07	/	mg/m <sup>3</sup>
				排放速率	2.0×10 <sup>-3</sup>	/	kg/h
			二甲苯	排放浓度	0.11	1.0	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率		3.2×10 <sup>-3</sup>	/	kg/h	
		甲苯+二甲苯	排放浓度	0.18	15	mg/m <sup>3</sup>	
			排放速率	5.3×10 <sup>-3</sup>	1.6	kg/h	
		VOCs	排放浓度	0.79	100	mg/m <sup>3</sup>	
			排放速率	0.02	/	kg/h	
		2024.1 2.10	标杆流量		34590	/	m <sup>3</sup> /h
			颗粒物	排放浓度	2.4	20	mg/m <sup>3</sup>
				排放速率	0.08	/	kg/h
			非甲烷总烃	排放浓度	4.18	50	mg/m <sup>3</sup>
				排放速率	0.14	/	kg/h
苯	排放浓度		ND	/	mg/m <sup>3</sup>		
	排放速率		/	/	kg/h		
甲苯	排放浓度		ND	/	mg/m <sup>3</sup>		
	排放速率		/	/	kg/h		
二甲苯	排放浓度		ND	/	mg/m <sup>3</sup>		
	排放速率	/	/	kg/h			
三甲苯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>			
	排放速率	/	/	kg/h			
乙苯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>			

DA005 H=25m	FQ09 2321 3031 K-01- 03	2024.9. 23	苯乙烯	排放速率	/	/	kg/h	
				排放浓度	0.03	/	mg/m <sup>3</sup>	
			苯系物	排放速率	0.001	/	kg/h	
				排放浓度	0.03	40	mg/m <sup>3</sup>	
			VOCs	排放速率	0.001	/	kg/h	
				排放浓度	0.79	100	mg/m <sup>3</sup>	
	KQ2 4121 1100 1-104	2024.1 2.23	标杆流量		974	/	m <sup>3</sup> /h	
			苯	排放浓度	ND	2	mg/m <sup>3</sup>	
			甲苯	排放浓度	0.914	/	mg/m <sup>3</sup>	
			二甲苯	排放浓度	6.7×10 <sup>-3</sup>	/	mg/m <sup>3</sup>	
			非甲烷 总烃	排放浓度	2.29	80	mg/m <sup>3</sup>	
			标杆流量		1704	/	m <sup>3</sup> /h	
DA006 H=25m	/	2024.9. 20	氮氧化物	实测浓度	15	/	mg/m <sup>3</sup>	
				折算浓度	17	50	mg/m <sup>3</sup>	
	KQ2 4121 1100 1-106	2024.1 2.23	颗粒物	排放浓度	ND	10	mg/m <sup>3</sup>	
				二氧化硫	实测浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	折算浓度	ND	35	mg/m <sup>3</sup>	
				实测浓度	25	/	mg/m <sup>3</sup>	
			折算浓度	23	50	mg/m <sup>3</sup>		
				烟气黑度		<1	≤1	级
	DA007 H=25m	FQ09 2321 3031 K-04- 06	2024.9. 23	标杆流量		2352	/	m <sup>3</sup> /h
				颗粒物	排放浓度	ND	200	mg/m <sup>3</sup>
排放速率					/	6.0	kg/h	
苯				排放浓度	ND	1	mg/m <sup>3</sup>	
				排放速率	/	0.4	kg/h	
甲苯				排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>	
				排放速率	/	/	kg/h	
二甲苯				排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>	
				排放速率	/	0.5	kg/h	
甲苯+二 甲苯				排放浓度	ND	15	mg/m <sup>3</sup>	
		排放速率	/	0.2	kg/h			
非甲烷 总烃		排放浓度	2.64	/	mg/m <sup>3</sup>			
		排放速率	6.2×10 <sup>-3</sup>	/	kg/h			
KQ2 4121 1100 1-101		2024.1 2.23	标杆流量		981	/	m <sup>3</sup> /h	
	颗粒物		排放浓度	ND	200	mg/m <sup>3</sup>		
			排放速率	/	6.0	kg/h		
	苯		排放浓度	ND	1	mg/m <sup>3</sup>		
排放速率		/	0.4	kg/h				

				甲苯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>			
					排放速率	/	/	kg/h			
				二甲苯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>			
					排放速率	/	0.5	kg/h			
				甲苯+二甲苯	排放浓度	ND	15	mg/m <sup>3</sup>			
					排放速率	/	0.2	kg/h			
				乙苯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>			
					排放速率	/	/	kg/h			
				苯乙烯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>			
					排放速率	/	/	kg/h			
				非甲烷总烃	排放浓度	2.93	/	mg/m <sup>3</sup>			
					排放速率	/	/	kg/h			
				DA008 H=25m	FQ09 2321 3031 K-07-09	2024.9. 23	标杆流量		1815	/	m <sup>3</sup> /h
							颗粒物	排放浓度	ND	200	mg/m <sup>3</sup>
排放速率	/	6.0	kg/h								
苯	排放浓度	ND	1				mg/m <sup>3</sup>				
	排放速率	/	0.4				kg/h				
甲苯	排放浓度	ND	/				mg/m <sup>3</sup>				
	排放速率	/	/				kg/h				
二甲苯	排放浓度	ND	/				mg/m <sup>3</sup>				
	排放速率	/	0.5		kg/h						
甲苯+二甲苯	排放浓度	ND	15		mg/m <sup>3</sup>						
	排放速率	/	0.2		kg/h						
非甲烷总烃	排放浓度	2.12	/		mg/m <sup>3</sup>						
	排放速率	3.8×10 <sup>-3</sup>	/		kg/h						
KQ2 4121 1100 1-102	2024.1 2.23	标杆流量			774	/	m <sup>3</sup> /h				
		颗粒物	排放浓度	ND	200	mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率	/	6.0	kg/h					
		苯	排放浓度	ND	1	mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率	/	0.4	kg/h					
		甲苯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率	/	/	kg/h					
		二甲苯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率	/	0.5	kg/h					
		甲苯+二甲苯	排放浓度	ND	15	mg/m <sup>3</sup>					
			排放速率	/	0.2	kg/h					
		乙苯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>					
排放速率	/		/	kg/h							
苯乙烯	排放浓度	ND	/	mg/m <sup>3</sup>							
	排放速率	/	/	kg/h							
非甲烷总烃	排放浓度	2.93	/	mg/m <sup>3</sup>							
	排放速率	/	/	kg/h							
DA016 H=20m	FQ09 2321 3031 K-10-12	2024.9. 23	标杆流量		4946	/	m <sup>3</sup> /h				
			非甲烷总烃	排放浓度	2.08	100	mg/m <sup>3</sup>				
	KQ2	2024.1	标杆流量		3661	/	m <sup>3</sup> /h				

	4121 1100 1-103	2.23	非甲烷 总烃	排放浓度	1.06	100	mg/m <sup>3</sup>
DA017 H=20m	FQ09	2024.9. 23	标杆流量		7181	/	m <sup>3</sup> /h
	2321 3031 K-13- 15		非甲烷 总烃	排放浓度	2.09	100	mg/m <sup>3</sup>
	KQ2	2024.1 2.23	标杆流量		3595	/	m <sup>3</sup> /h
	4121 1100 1-104		非甲烷 总烃	排放浓度	1.01	100	mg/m <sup>3</sup>
注：1、“/”表示不适用或无此限值；“H”表示排气筒高度。 2、“ND”表示未检出							

根据上表检测数据可知，现有项目 DA002、DA005 排放的颗粒物、非甲烷总烃和苯系物均可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 排放限值要求；DA006 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；DA007、DA008 排放的非甲烷总烃和苯系物均可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 要求限值、颗粒物可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；DA016、DA017 排放的颗粒物和苯系物均可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求。

### （2）废气排放量核算

根据上文数据，本次取 2024 年第四季度检测结果，按年工作时间 7200h 计，计算得现有项目废气排放量，见下表。

表 2-23 现有项目废气排放情况一览表

排放源	污染物	检测结果 mg/m <sup>3</sup>	收集效率	处理效率	排放情况		排放去向
					有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	
喷涂 工序	颗粒物	2.4	90%	65%	0.5977	0.1897	DA002 排气筒
	非甲烷总烃	4.18			1.0410	0.3305	
	苯系物	0.03			0.0075	0.0024	
	VOCs	0.79			0.1967	0.0624	
	苯	0.008	90%	65%	0.0001	0.0000	DA005 排气筒
	甲苯	0.914			0.0112	0.0036	
	二甲苯	0.042			0.0005	0.0002	
	乙苯	0.008			0.0001	0.0000	
	非甲烷总烃	9.31			0.1142	0.0363	
	总挥发性有机物合计					1.3713	0.6251
颗粒物合计					0.5977	0.1897	/

锅炉 燃烧 工序	NO <sub>x</sub>	23	95%	0%	1.7093	0.09	DA006 排 气筒
丝印 工序	非甲烷总烃	2.93	30%	45%	0.0207	0.0878	DA007 排 气筒
	非甲烷总烃	2.93	30%	45%	0.0163	0.0692	DA008 排 气筒
	总挥发性有机物合计				0.037	0.1570	/
注塑 工序	非甲烷总烃	1.06	50%	45%	0.0279	0.0507	DA016 排 气筒
	非甲烷总烃	1.01	50%	45%	0.0261	0.0475	DA017 排 气筒
	总挥发性有机物合计				0.054	0.0982	/

由上表和表 2-20 可知，现有项目喷涂工序总 VOCs 有组织实际排放量为 1.3713t/a，小于合法的有组织排放量 14.086t/a；颗粒物有组织实际排放量为 0.5977t/a，小于合法的有组织排放量 1.531t/a；锅炉燃烧工序 NO<sub>x</sub> 有组织实际排放量为 1.7093t/a，小于合法的有组织排放量 4.6899t/a；丝印工序非甲烷总烃有组织实际排放量为 0.037t/a，小于合法的有组织排放量 0.055t/a；注塑工序非甲烷总烃有组织实际排放量为 0.054t/a，小于合法的有组织排放量 20.79t/a。故项目废气经收集处理后，各污染物有组织排放符合原环评及批复要求，对周围空气环境影响较小。

### (3) 无组织废气排放情况

根据建设单位委托惠州环安检测技术有限公司于 2023 年 7 月 3 日出具的检测报告（编号 HABG23030625002-6-001）；委托惠州环安检测技术有限公司于 2024 年 6 月 4 日出具的检测报告（编号 HABG240311004-5-001，详见附件 7），项目厂界废气均可达标排放，具体见下表。

表 2-24 项目厂界废气检测数据一览表

检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
厂界无组织 废气上风向 参照点 1#	KQ23030625 002-6-101	颗粒物	0.1	1.0
		苯	0.0017	0.40
		甲苯	0.0019	2.4
		二甲苯	ND	1.2
		硫化氢	ND	0.06
		氨	0.18	1.5
		非甲烷总烃	0.73	4.0
	KQ24031100 4-5-109	颗粒物	0.106	1.0
		苯	ND	0.40
		甲苯	0.0620	2.4
二甲苯		0.0322	1.2	

			硫化氢	ND	0.06
			氨	0.03	1.5
			非甲烷总烃	0.91	4.0
厂界无组织 废气下风向 参照点 2#	KQ23030625 002-6-102		颗粒物	0.2	1.0
			苯	0.0021	0.40
			甲苯	0.0022	2.4
			二甲苯	ND	1.2
			硫化氢	ND	0.06
			氨	0.14	1.5
			非甲烷总烃	0.53	4.0
	KQ24031100 4-5-110		颗粒物	0.218	1.0
			苯	0.0309	0.40
			甲苯	0.0122	2.4
			二甲苯	0.0157	1.2
			硫化氢	ND	0.06
			氨	0.004	1.5
			非甲烷总烃	1.04	4.0
厂界无组织 废气下风向 参照点 3#	KQ23030625 002-6-103		颗粒物	0.2	1.0
			苯	0.0022	0.40
			甲苯	0.0031	2.4
			二甲苯	ND	1.2
			硫化氢	ND	0.06
			氨	0.14	1.5
			非甲烷总烃	0.49	4.0
	KQ24031100 4-5-111		颗粒物	0.260	1.0
			苯	ND	0.40
			甲苯	0.0115	2.4
			二甲苯	0.0156	1.2
			硫化氢	ND	0.06
			氨	0.002	1.5
			非甲烷总烃	0.91	4.0
厂界无组织 废气下风向 参照点 4#	KQ23030625 002-6-104		颗粒物	0.2	1.0
			苯	0.0030	0.40
			甲苯	0.0029	2.4
			二甲苯	ND	1.2
			硫化氢	ND	0.06
			氨	0.22	1.5
			非甲烷总烃	0.52	4.0
	KQ24031100 4-5-112		颗粒物	0.291	1.0
			苯	ND	0.40
			甲苯	0.0184	2.4
			二甲苯	0.0174	1.2
			硫化氢	ND	0.06
			氨	0.03	1.5
			非甲烷总烃	0.811	4.0
根据上表可知，项目氨、硫化氢可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-2018）					

表 1 二级新扩改建标准值；颗粒物、非甲烷总烃、苯系物可达《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。

(4) 厂区内无组织废气排放情况

表 2-25 项目厂区内无组织废气检测数据一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样编号	样品编号	检测项目	检测结果	标准限值	
厂区内无组织监控点 5#	KQ23030625 002-6-105	非甲烷总烃	任意一次浓度值	0.53	6
			1h 平均浓度值	0.48	20
	KQ24031100 4-5-113	非甲烷总烃	任意一次浓度值	1.26	6
			1h 平均浓度值	1.17	20
厂区内无组织监控点 6#	KQ23030625 002-6-106	非甲烷总烃	任意一次浓度值	0.53	6
			1h 平均浓度值	0.47	20
	KQ24031100 4-5-114	非甲烷总烃	任意一次浓度值	0.73	6
			1h 平均浓度值	0.70	20
厂区内无组织监控点 7#	KQ23030625 002-6-107	非甲烷总烃	任意一次浓度值	0.48	6
			1h 平均浓度值	0.47	20
	KQ24031100 4-5-115	非甲烷总烃	任意一次浓度值	0.85	6
			1h 平均浓度值	0.84	20
厂区内无组织监控点 8#	KQ23030625 002-6-108	非甲烷总烃	任意一次浓度值	0.77	6
			1h 平均浓度值	0.66	20
	KQ24031100 4-5-116	非甲烷总烃	任意一次浓度值	0.98	6
			1h 平均浓度值	0.91	20

根据上表可知，项目 NMHC 的厂区内无组织可达到《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 排放限值。

2、废水

现有项目无生产废水排放，外排废水为生活污水。

生活污水：根据原环评，现有项目员工生活污水排放量为 49200t/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网纳入惠州市第七污水处理厂处理，惠州市第七污水处理厂尾水排放要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准、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（城镇二级污水处理厂）以及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段标准三者中的较严值，尾水排入马过渡河。

表 2-26 现有项目生活污水产排情况一览表

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	/	49200	/	49200
COD <sub>cr</sub>	280	13.776	40	1.968
BOD <sub>5</sub>	160	7.872	10	0.492
SS	150	7.38	10	0.492
NH <sub>3</sub> -N	25	1.23	2	0.0984

表 2-27 现有项目生活污水排放情况一览表

排放源	污染物	排放情况		标准		达标情况
		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
生活污水 49200t/a	COD <sub>cr</sub>	40	1.968	40	COD <sub>cr</sub> ≤1.968t/a NH <sub>3</sub> -N≤0.0984t/a	达标
	NH <sub>3</sub> -N	2	0.0984	2		达标

### 3、噪声

现有项目产生的主要噪声是生产设备、辅助设备噪音以及车间机械通风设备运行时产生的噪音。现有项目采取隔音、消音、减震等降噪措施及合理布局进行治理。根据建设单位委托惠州环安检测技术有限公司分别于 2024 年 8 月 13 日和 2025 年 2 月 13 日对现有项目进行的常规检测报告（编号：HABG240311004-8-001、HABG240311004-25-02-001，详见附件 7），噪声监测数据见下表：

表 2-28 现有项目噪声监测数据一览表

监测点位	监测结果 [dB(A)]		标准限值 [dB(A)]		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#: 厂界外东面 1 米处	59.4	49.8	65	55	达标
	56.8	46.5			
2#: 厂界外南面 1 米处	56.1	48.8			达标
	57.6	47.3			
3#: 厂界外西面 1 米处	56.4	49.7			达标
	57.0	47.8			
4#: 厂界外北面 1 米处	56.2	48.7			达标
	56.8	47.1			

根据监测结果可知，现有项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

### 4、固体废物

现有项目的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

#### （1）生活垃圾

现有项目生活垃圾包括废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。

员工生活垃圾排放量计算如下：0.5 公斤/人·日×6150 人=3075 公斤/天；即 922.5 吨/年，此部分生活垃圾由环卫部门运走。

(2) 一般工业固体废物

现有项目在生产过程中会产生废钢铁、废纸、废塑料，根据建设单位在“广东省固体废物环境监管信息平台”申报数据，上述废物产生量分别为 90t/a、1830t/a、1200t/a，收集后交深圳 TCL 环境科技有限公司惠州分公司回收处理(固废处置协议见附件 9)。

(3) 危险废物

现有项目生产过程中会产生废液晶显示屏、表面处理污泥、涂料废液、含油废水、废包装容器、油漆渣、有机溶剂废液、废活性炭等。根据建设单位在“广东省固体废物环境监管信息平台”申报数据，上述废物产生量分别为 74.189t/a、14.624t/a、14.12t/a、8.842t/a、8.72t/a、5.02t/a、4.512t/a、4.38t/a，收集后交惠州 TCL 环境科技有限公司进行清运处置(危废处置协议见附件 10)。

三、现有项目污染物产排情况及环保措施落实情况一览表

表 2-29 现有项目污染物产排情况及项目环保措施落实情况一览表

类型	排放源	污染物	排放量	原环境影响报告表批复审批情况	现有项目防治措施建设情况	是否达标	与环评批复符合性
废气	喷涂工序	颗粒物	2.017t/a	严格落实项目有机废气的收集治理措施，确保达标排放，外排废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	收集后经“水帘+气旋滚动喷淋+旋流喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理后高空排放	是，达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	符合
		总 VOCs	18.558t/a				
	锅炉燃烧工序	颗粒物	0.7550t/a	落实项目锅炉的治理措施，确保废气经处理达到国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 标准限值及广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中“燃气锅炉”限值	经收集后由排气筒高空排放	是，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 标准限值及广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中“燃	符合
		SO <sub>2</sub>	0.0528t/a				
		NO <sub>x</sub>	4.9368t/a				

					中较严值后引至高空排放		气锅炉”限值中较严值	
	丝印工序	非甲烷总烃	0.288t/a		废气须统一收集并处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准后引致高空排放	收集后经两套“活性炭吸附装置”处理后由排气筒高空排放	是,达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准	符合
	注塑工序	非甲烷总烃	58.59t/a		废气须统一收集并处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准后引致高空排放	收集后分两套“旋流塔喷淋+活性炭吸附法”处理后由排气筒高空排放	是,达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准	符合
	废水 49200 m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	1.968t/a	员工生活污水需经预处理后达到惠州市第七污水处理厂接管要求方可排入市政管网	经三级化粪池预处理后,通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理	是,达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求	符合	
BOD <sub>5</sub>		0.492t/a						
SS		0.492t/a						
NH <sub>3</sub> -N		0.0984t/a						
固体废物	一般固体废物	废钢铁	90t/a	加强固体废弃物综合利用,最大限度减少其排放量对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施,危险废物的处理处置须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,委托有资质的单位进行安全处理处置	交专业公司回收处理	是,符合相关管理要求	符合	
		废纸	1830t/a					
		废塑料	1200t/a					
	危险废物	废液晶显示屏	74.189t/a		交有相关处理资质单位处理	是,满足《危险废物转移管理办法》(生态环境部令第23号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)	符合	
		表面处理污泥	14.624t/a					
		涂料废液	14.12t/a					
		含油废水	8.842t/a					
		废包装容器	8.72t/a					
		油漆渣	5.02t/a					
		有机溶剂废液	4.512t/a					
废活性炭	4.38t/a							

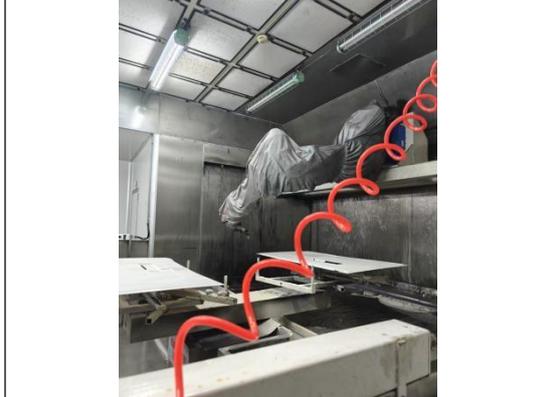
						等要求	
	生活垃圾	生活垃圾	922.5t/a		由环卫部统一处理	是,符合环保要求	符合
噪声	生产设备、通风设备运作时产生噪声			尽量选用低噪声设备,对产生高噪声的机械设备应采取吸声、隔声等降噪措施,确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III类标准的规定	减振、消声及隔音处理	是,达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求	符合

表 2-30 现有项目环评批复落实情况

序号	惠市环建(2009)J009号要求的环保措施	工程实际采取的环保措施	落实情况
1	按清污分流原则优化排水系统,提高水循环利用率,最大限度减少生产废水排放量。员工生活污水和生产废水需经预处理后达到惠州市第七污水处理厂接管要求方可排入市政管网。	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进行深度处理。	已落实
2	严格落实项目有机废气的收集治理措施,确保达标排放,外排废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。确保喷涂车间与周边民宅、员工宿舍等敏感点的距离满足100米卫生防护距离的要求。	项目喷涂产生的喷漆废气收集后由“水帘+气旋滚动喷淋+旋流喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理;喷涂产生的烘干废气经“活性炭吸附装置”处理后有机废气可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1限值要求;颗粒物可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求。项目喷涂车间与周边民宅、员工宿舍等敏感点的距离超过100米。	已落实
3	尽量选用低噪声设备,对产生高噪声的机械设备应采取吸声、隔声等降噪措施,确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III类标准的规定。	项目通过设置减振和隔音装置、加强设备维修与保养等综合治理措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。	已落实
4	加强固体废弃物综合利用,最大限度减少其排放量对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施,危险废物的处理处置须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,委托有资质的单位进行安全处理处置。	项目一般固体废物分类收集后交专业回收公司进行深圳市 TCL 环境科技有限公司惠州分公司回收处理(详见附件 9)。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一运走处理。项目危险废物委托惠州 TCL 环境科技有限公司(详见附件 10)处置。	已落实

5	严格按照环评报告书提出的措施,修建容积不小于 120m <sup>3</sup> 的事故应急池和储罐围堰等,建立健全环境风险防护制度,落实风险防范措施,防止环境风险事故的发生。此外,按有关规范要求认真编制环境风险应急预案并报我局备案。	已设置容积不小于 120m <sup>3</sup> 的事故应急池。	已落实
<b>序号</b>	<b>惠市环(仲恺)建(2013)51号要求的环保措施</b>	<b>工程实际采取的环保措施</b>	<b>落实情况</b>
1	项目员工生活污水经预处理后排入市政集污管网,进入惠州市第七污水处理厂处理后排放。	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进行深度处理。	已落实
2	项目注塑工序、丝印过程中会产生有机废气;线路板装配焊锡过程会产生含锡废气,废气须统一收集并处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准后引致高空排放。	项目注塑产生的注塑废气经收集后由“旋流喷淋+活性炭吸附”处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值;项目丝印产生的丝印废气经收集后由“活性炭吸附”处理达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 和表 3 要求限值。	已落实
3	项目须采取有效的噪声治理措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	项目通过设置减振和隔音装置、加强设备维修与保养等综合治理措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	已落实
4	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集,最大限度减少其排放量,对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施,项目废锡渣、废活性炭等危险废物须交有资质单位处理;厨房水油须妥善收集,交有资质单位处理处置;生活垃圾须收集后由环卫部门统一清运处理。	项目一般固体废物分类收集后交专业回收公司进行深圳市 TCL 环境科技有限公司惠州分公司回收处理(详见附件 9)。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一运走处理。项目危险废物委托惠州 TCL 环境科技有限公司(详见附件 10)处置。	已落实
5	加强生产管理,并采取有效的风险事故防范和应急措施降低事故风险。	已设置容积为 397m <sup>3</sup> 的事故应急池。	已落实
<b>序号</b>	<b>惠仲环建(2015)50号要求的环保措施</b>	<b>工程实际采取的环保措施</b>	<b>落实情况</b>
1	项目营运期环境保护事项仍按《关于 TCL 王牌电器(惠州)有限公司液晶电视整机一体化制造项目环境影响报告书的批复》(惠仲环建(2009)J009号)和《关于 TCL 王牌电器(惠州)有限公司液晶电视整机一体化制造扩建项目环境影响报告表的批复》(惠市环(仲恺)建(2013)51号)要求执行。	《关于 TCL 王牌电器(惠州)有限公司液晶电视整机一体化制造项目环境影响报告书的批复》(惠仲环建(2009)J009号)和《关于 TCL 王牌电器(惠州)有限公司液晶电视整机一体化制造扩建项目环境影响报告表的批复》(惠市环(仲恺)建(2013)51号)环保事项已落实	已落实
<b>序号</b>	<b>惠仲环建(2016)48号要求的环保措施</b>	<b>工程实际采取的环保措施</b>	<b>落实情况</b>

1	落实项目锅炉的治理措施,确保废气经处理达到国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准限值及广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中“燃气锅炉”限值中较严值后引至高空排放。	项目锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值及广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中“燃气锅炉”限值中较严值后引至高空排放。	已落实
2	项目锅炉须合理布局,采取有效的噪声治理措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准排放。	项目通过设置减振和隔音装置、加强设备维修与保养等综合治理措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	已落实
3	项目锅炉用水需使用软水设备进行软化,软化过程中产生浓水,浓水可排入市政管网进入惠州市第七污水处理厂二期工程处理达标后排放。	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进行深度处理;项目锅炉软化的浓水经市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进行深度处理。	已落实
4	加强生产管理,并采取有效的风险事故防范和应急措施,降低事故风险。	已设置容积不小于120m <sup>3</sup> 的事故应急池。	已落实
序号	<b>惠市环(2019)建671要求的环保措施</b>	<b>工程实际采取的环保措施</b>	<b>落实情况</b>
1	备用燃气锅炉产生的废气经收集后达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2的规定后引至高空排放。	项目锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值。	已落实
2	须采取有效的噪声治理措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准排放。	项目通过设置减振和隔音装置、加强设备维修与保养等综合治理措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	已落实
3	软水制备设备浓水经现有排口纳入市政管网。	项目锅炉软化的浓水经市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进行深度处理。	已落实
4	加强生产管理,并采取有效的风险事故防范和应急措施,降低事故风险。	已设置容积为397m <sup>3</sup> 的事故应急池。	已落实
<b>四、现有项目存在的环境问题及整改措施</b>			
(1) 环境管理情况: 现有项目已经通过环评审批,投产内容已通过竣工验收,已依法申报国家排污许可证并按要求公开年度执行报告。			
(2) 投诉及处罚情况: 现有项目投产至今无投诉案例,未受到环保方面的处罚。			
(3) 风险事故发生情况: 现有项目投产至今无事故性排放等风险事故。			
(4) 存在的环境问题: 无。			
(5) 拟采取整改措施: 无。			
(6) 现有项目环保设施相片			

	
<p>事故应急池照片</p>	<p>喷涂房照片</p>
	
<p>注塑废气收集照片</p>	<p>丝印废气收集照片</p>
	
<p>气旋滚动喷淋+旋流喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理设施照片</p>	<p>活性炭处理设施照片</p>
	
<p>旋流塔喷淋+活性炭吸附处理设施照片</p>	<p>废气排放口照片</p>



废气排放口照片



废气排放口



一般固废暂存间照片



一般固废暂存间照片



危废贮存间照片



危废贮存间照片

### 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	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状</p> <p>根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》，项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区（详见附图9），环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中规定的二级标准。</p> <p>根据《2024年惠州市生态环境状况公报》显示：</p> <p>城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。</p> <p>与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。</p> <p>县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。</p> <p>城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值&lt;4.50或4.50≤pH均值&lt;5.00且酸雨频率&gt;50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。</p>
----------	--

## 2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间: 2025-07-19 11:34:01

### 综述

2024年,惠州市环境空气质量保持优良,饮用水水源地水质全部达标,东江干流(惠州段)、西枝江、增江干流(惠州段)、沙河、公庄河、吉隆河水质优,湖泊水库水质达到水质目标,近岸海域水质总体优良,声环境质量和生态质量均基本稳定。

### 环境空气

**城市空气质量:** 2024年,惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标,其中,二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准;细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48,AQI达标率为95.9%,其中,优224天,良127天,轻度污染15天,无中度及以上污染,超标污染物为臭氧。

与2023年相比,综合指数改善3.1%,AQI达标率下降2.5个百分点,可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%,一氧化碳和二氧化硫持平,臭氧上升6.2%。

**县区空气质量:** 2024年,各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标,综合指数1.88(龙门县)~2.57(惠阳区),AQI达标率96.2%(惠阳区)~100%(龙门县),超标污染物均为臭氧。与2023年相比,各县区空气质量综合指数均有所改善,改善幅度为0.8%~8.7%。

**城市降水:** 2024年,惠州市年降水pH均值为5.71,pH值范围在4.50~6.80之间;酸雨频率为12.4%;不属于重酸雨地区(pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%)。与2023年相比,年降水pH值下降0.14个pH单位,酸雨频率上升3.9个百分点,降水质量状况略有变差。

图 3-1 2024 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述,项目所在区域环境质量现状良好,各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准,项目所在区域属于空气环境达标区。

### (2) 项目所在区域其他污染物环境质量现状

本项目有特征因子TVOC、非甲烷总烃排放,为进一步了解项目所在地的大气环境,本评价引用《中韩(惠州)产业园仲恺片区2023年度环境管理状况评估报告》于2024年12月16日—12月22日委托广东安纳检测技术有限公司对中韩(惠州)产业园仲恺片区环境空气进行补充监测。引用A10河背新村的监测资料,监测点位A10河背新村位于项目西北面4.32km<5km(附图10),且引用大气监测数据时效性为3年内,因此,引用该监测数据是可行的。

表 3-1 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
-------	------	------	--------	----------

A10 河背新村	非甲烷总烃	1 小时均值	西北	4320
	TVOC	8 小时值		

表 3-2 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

污染物	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	超标率%	达标情况
非甲烷总烃	2.0	0.63-0.68	0	达标
TVOC	0.6	0.0443-0.267	0	达标

监测结果表明，项目所在区域 TVOC 的监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表限值；非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》推荐值的要求。项目所在区域环境空气质量良好。

## 2、地表水环境

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和第七污水处理厂接管标准较严值后进入第七污水处理厂处理后排入马过渡河，汇入潼湖。

### （1）潼湖

本项目纳污水体潼湖的地表水环境质量引用《2024 年惠州市生态环境状况公报》，具体如下：

饮用水源：2024 年，12 个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质 I~II 类，达标率为 100%；60 个农村千吨万人饮用水水源地水质优，水质均为 II 类，达标率为 100%。与 2023 年相比，水质稳定达标。

国省考地表水：2024 年，19 个地表水国省考断面水质达标率为 100%，其中，优良（I~III 类）水质比例 94.7%，劣 V 类水质比例 0%，优于省年度考核目标。与 2023 年相比，水质优良率和劣 V 类水质比例均持平。

主要河流：2024 年，9 条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等 6 条河流水质优，占 66.7%；淡水河和淡澳河 2 条河流水质良好，占 22.2%；潼湖水水质轻度污染，占 11.1%。与 2023 年相比，主要河流（段）水质保持稳定。

### 水环境质量

**饮用水源：**2024年，12个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅰ～Ⅱ类，达标率为100%；60个农村千吨万人饮用水源地水质优，水质均为Ⅱ类，达标率为100%。与2023年相比，水质稳定达标。

**国省考地表水：**2024年，19个地表水国省考断面水质达标率为100%，其中，优良（Ⅰ～Ⅲ类）水质比例94.7%，劣Ⅴ类水质比例0%，优于省年度考核目标。与2023年相比，水质优良率和劣Ⅴ类水质比例均持平。

**主要河流：**2024年，9条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等6条河流水质优，占66.7%；淡水河和淡澳河2条河流水质良好，占22.2%；潼湖水水质轻度污染，占11.1%。与2023年相比，主要河流（段）水质保持稳定。

**湖泊水库：**2024年，15个主要湖泊水库水质优良率为100%，全部达到水质目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质Ⅲ类，水质良好，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质Ⅰ～Ⅱ类，水质优，为贫营养～中营养状态。与2023年相比，水质稳定保持优良。

**近岸海域：**2024年，16个近岸海域点位水质年均优良（一、二类）水质面积比例为99.7%。其中，一类、二类、三类、四类面积比例分别为86.0%、13.7%、0.2%、0.1%。与2023年相比，近岸海域年均优良水质面积比例下降0.3个百分点，但全部点位水质稳定达标。

图 3-2 2024 年惠州市生态环境状况公报截图（部分）

#### （2）马过渡河

为了解接纳水体马过渡河的水环境情况，项目地表水现状引用《2024 年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》于2024 年8 月28 日—2024 年8 月30 日、2024 年11 月18 日—2024 年11 月20 日委托惠州环安检测技术有限公司对马过渡河的地表水水质监测数据。本项目与引用项目位于同一水系中，且引用监测数据满足3 年时效性要求，故本次环境质量现状评价引用的监测数据均可反映本项目所在区域目前的环境质量现状。具体如下：

表3-3 地表水水质监测断面一览表

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W1	富丽嘉园断面	马过渡河	Ⅲ类
W2	第七污水处理厂一期排放口下游 500m	马过渡河	Ⅲ类

表3-4 地表水检测项目一览表

检测位置	检测项目	检测频次
富丽嘉园断面	pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、石油类、氰化物、挥发酚、铜、铅、锌、镉、汞、砷、六价铬、硒、硫化物、氟化物、粪 大肠菌群、阴离子表面活性剂	每点连续检测3 天， 每天检测 1 次
第七污水处理厂一期排放口下游 500m		

表3-5 地表水环境质量现状标准指数

采样点位	W1富丽嘉园断面			W2第七污水处理厂一期排放口下游500m		
	2024.8.28	2024.8.29	2024.8.30	2024.8.28	2024.8.29	2024.8.30
pH值	0.35	0.35	0.4	0.55	0.55	0.55
悬浮物	0.21	0.73	0.15	0.18	0.06	0.21
溶解氧	0.38	0.39	0.4	0.37	0.38	0.39
化学需氧量	0.15	0.18	0.13	0.15	0.18	0.15
五日生化需氧量	0.24	0.24	0.2	0.18	0.23	0.21
总磷	0.425	0.625	0.5	0.15	0.225	0.25
氨氮*	0.52	<b>1.18</b>	0.76	0.35	0.45	0.28
石油类*	0.51	0.39	0.37	0.47	0.89	0.52
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
铜	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
铅	0.03	0.02	0.01	0.0	0.02	0.03
锌	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02
镉	0.003	0.003	0.003	0.003	0.01	0.003
汞	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
砷	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
六价铬	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
硒	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
硫化物	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
氟化物	0.15	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13
粪大肠菌群	<b>3.50</b>	0.60	<b>2.45</b>	0.50	0.17	0.5
阴离子表面活性剂	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08

备注：未检出的取检出限的一半计算标准指数；氨氮、石油类采样日期为2024年11月18日~2024年11月20日。

从上表监测结果和标准指数统计结果可知，W1 富丽嘉园断面粪大肠杆菌群出现超标现象，超标倍数为 0.03~2.45，氨氮出现个别时段超标现象，超标倍数为 0.18；W1 富丽嘉园断面监测断面的剩余的各监测因子以及 W2 第七污水处理厂一期排放口下游 500m 的检测因子均达标。结合周边污染源调查和采样记录分析，采样期间为雨季，监测断面周边主要为生活区，地摊经济较发达，脏乱地面经雨水冲刷通过雨水管网或地表径流进入河道，影响河道水质。惠州市目前正大力推进水环境整治，不断改

善水环境质量，提升环境容量，随着流域河道整治工作的推进以及污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排入污水处理厂处理，随着污水处理设施和污水管网的逐渐完善，水质将会更好。

### **3、声环境**

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环[2022]33号），项目所在地属3类区域，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状调查。

### **4、生态环境**

项目为技改项目，使用已建厂房进行建设，不新增用地且用地范围内未含生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### **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**

本项目在已建成厂房内进行建设，厂区范围内已做好地面硬底化、防腐防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，无进入土壤、地下水环境污染途径，故本项目不开展土壤、地下水环境现状调查。

### 1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，主要敏感点详见下表，项目周边敏感点分布见附图 4。

表 3-6 大气环境保护目标

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容(人)	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
1	上罗村	105	-88	村庄	100	环境空气二类功能区	东南	140m
2	富雅花园	235	-143	住宅区	350		东南	240m
3	欢乐道家园	235	-290	住宅区	600		东南	293m
4	沿街商铺	-125	-291	住宅区	100		西南	346m
5	港龙紫誉华庭	-151	-290	住宅区	850		西南	343m
6	万安公园	-307	-285	住宅区	200		西南	425m
7	欧村	40	120	村庄	800		东北	141m
8	沙角头	0	108	村庄	300		北	108m
9	TCL 枫和园	0	108	住宅区	1000		北	108m
10	田心村	-315	0	村庄	200		西	315m

注：①以项目最近边界作为 X，Y 坐标的参照点。

环境保护目标

### 2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

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

### 4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

### 1、废气排放标准

项目底涂、点胶工序有机废气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）表1挥发性有机物排放限值。

项目底涂、点胶工序有机废气厂界无组织排放参照执行广东省《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。

厂区内有机废气无组织排放监控点浓度须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。

表 3-7 项目大气污染物有组织排放限值

污染源	污染物	有组织排放要求				执行标准
		排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度 m	排放速率限值 kg/h		
				正常	折半	
底涂、点胶	TVOC	100	25	/	/	DB44/2367-2022
	NMHC	80	25	/	/	DB44/2367-2022
	苯系物	40	25	/	/	DB44/2367-2022

注：项目排气筒高度为25m，满足标准中“排气筒高度不低于15m”的要求。

表 3-8 项目厂界无组织排放执行标准摘录

污染物	厂界无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
非甲烷总烃	4.0	广东省《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
二甲苯	1.2	广东省《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

表 3-9 项目厂区内VOCs无组织排放标准限值

污染物	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控点
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

### 2、噪声排放标准

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）

3类排放限值标准。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）摘录

类别	昼间	夜间
3类标准	65dB (A)	55dB (A)

### 3、固体废物控制标准

3.1 一般工业固体废物暂存：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；

3.2 危险废物的临时堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

1、根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

表 3-11 项目技改后总量控制建议指标

控制指标		技改前控制总量	技改后控制总量	以新带老削减量	需申请总量
污水	生活污水 (万 m <sup>3</sup> /a)	4.92	4.92	0	/
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	1.968	1.968	0	/
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.0984	0.0984	0	/
废气	总挥发性有机物 (t/a)	77.436	77.9806	0	+0.5446
	SO <sub>2</sub> (t/a)	1.056	1.056	0	/
	NO <sub>x</sub> (t/a)	4.939	4.939	0	/
	颗粒物 (t/a)	2.772	2.772	0	/

2、项目新老污染物“三本账”统计

表 3-12 项目新老污染物“三本账”统计

类别	污染物	单位	现有工程排放量	现有工程许可排放量	技改项目排放量	以新带老削减量	技改工程完成后总排放量	增减量	
大气污染物	总挥发性有机物	t/a	2.3426	77.436	0.5446	0	77.9806	+0.5446	
	SO <sub>2</sub>	t/a	0.0528	1.056	0	0	1.056	0	
	NO <sub>x</sub>	t/a	1.7993	4.939	0	0	4.939	0	
	颗粒物	t/a	0.7874	2.772	0	0	2.772	0	
水污染物	生活污水	万 t/a	4.92	4.92	0	0	4.92	0	
	其中	COD <sub>Cr</sub>	t/a	1.968	1.968	0	0	1.968	0
		BOD <sub>5</sub>	t/a	0.492	0.492	0	0	0.492	0
		SS	t/a	0.492	0.492	0	0	0.492	0
		NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.0984	0.0984	0	0	0.0984	0

注：因原项目建设时间较长，原批复未批复有机废气、颗粒物总量，本次评价通过计算得出现有项目所需总量；“/”表示无需申请总量。

总量控制指标

#### 四、主要环境影响和保护措施（技改部分）

施工期环境保护措施	<p>项目依托现有的厂房进行生产，施工期间仅需进行简单的装修和对相关生产设备进行安装和调试，因此施工期对环境造成的影响主要为设备安装产生的噪声及少量垃圾，垃圾分类收集并尽可能地回收再利用，不能回收利用的则应送往专门的建筑垃圾处置单位进行处置。施工造成的污染影响将随着设备的安装完成而消失，不会对周围环境造成明显影响。</p>
-----------	--

### 一、废气环境影响及保护措施分析

项目技改部分生产过程大气污染物产排情况如下表：

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排 污环 节	污染 物种 类	污染物产生情况		治理设施					排放 形式	污染物收集情况			污染物排放情况				工作 时间
		产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h )	处理 能力 (m <sup>3</sup> / h)	处理工 艺	收集 效率	去 除 效率	技 术 可 行 性		污染 物 量 (t/a)	速 率 (kg/h)	浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排 气 筒 编 号	
底涂 工序	TVOC	1.881	0.2613	10000	二级活 性炭装 置	90%	80%	可 行	有组织	1.6929	0.2351	23.51	0.3386	0.0470	4.70	DA020	7200h
									无组 织	0.1881	0.0261	≤4.0	0.1881	0.0261	≤4.0	/	
	二甲 苯	0.825	0.1146						有组织	0.7425	0.1031	10.31	0.1485	0.0206	2.06	DA020	
									无组 织	0.0825	0.0115	/	0.0825	0.0115	/	/	
									无组 织	少量	/	/	少量	/	<20（无量 纲）	/	
点胶 工序	非甲 烷总 烃	0.064	0.0107	5000	二级活 性炭装 置	90%	80%	可 行	有组织	0.0576	0.0096	1.92	0.0115	0.0019	0.38	DA020	6000h
									无组 织	0.0064	0.0011	≤2.0	0.0064	0.0011	≤2.0	/	

运营期环境影响和保护措施

## 1、源强核算

### (1) 底涂工序

项目技改后底涂过程使用的底涂剂会挥发产生少量有机废气，其主要污染因子以 TVOC 和二甲苯表征。根据建设单位提供的 MSDS 报告（附件 15），挥发性有机化合物成分比例约为 57%，其中二甲苯约占 25%。项目底涂剂年用量为 3.3t/a，则 TVOC 的产生量为 1.881t/a，二甲苯的产生量为 0.825t/a。该工序每天平均生产 24 个小时，全年工作 300 天，TVOC 的产生速率为 0.2613kg/h，二甲苯的产生速率为 0.1146kg/h。

### (2) 点胶工序

项目技改后点胶工序使用卡夫特胶会产生挥发性有机废气，其主要污染因子以非甲烷总烃表征。根据卡夫特胶 VOCs 含量检测报告（附件 14）可知，挥发性有机物含量为 32g/kg，项目技改后卡夫特胶用量为 2t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.064t/a，该工序每天平均生产 20 个小时，全年工作 300 天，产生速率为 0.0107kg/h。

## 2、收集治理情况

### (1) 底涂、点胶工序

项目底涂、点胶工序设备均位于密闭车间内，废气收集经一套“二级活性炭吸附”处理装置处理达标后，通过 25m 排气筒（DA020）高空排放。

项目底涂、点胶工序均配套废气收集管道与设备废气排口直连。根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）推荐的相关公式：

$$Q=3600 \cdot F \cdot V_x$$

式中：F——罩口面积，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>——气流速度，m/s，参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）中的表 17-9，钢板及塑料风管支管控制风速约为 2-8m/s，本评价取中间值 5m/s。

表 4-2 项目设备废气排口直连风量设计参数表

设备	密闭软管管径	控制风速	单个集气设施风量	设备数	风量
----	--------	------	----------	-----	----

	(m)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	量(台)	(m <sup>3</sup> /h)
自动底涂机	0.4	5	1130.4	7	7912.8
自动点胶机	0.2	5	565.20	7	3956.4
合计					11859.2

由上表可知，项目底涂废气抽气量不少于 7912.8m<sup>3</sup>/h，考虑风量损失，确保废气得到有效收集，因此底涂废气抽风量取 10000m<sup>3</sup>/h；点胶工序抽气量不少于 3956.4m<sup>3</sup>/h，考虑风量损失，确保废气得到有效收集，因此点胶废气抽风量取 5000m<sup>3</sup>/h。故项目底涂、点胶工序废气抽风量设置为 15000m<sup>3</sup>/h。

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（详见下表），全密封设备/空间—设备废气排口直连收集效率为 95%。本项目底涂、点胶工序收集效率保守按 90%计。

表 4-3 废气收集集气效率参考表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率%	项目情况
全密封设备/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。	95	VOCs 产生设备均位于密闭车间内，产生的有机废气密闭收集。底涂、点胶工序均配套废气收集管道与设备废气排口直连

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116号）的相关内容，吸附法对有机废气处理效率可达 50%~80%。由于废气浓度不高，且经第一级活性炭吸附装置处理后浓度降低，导致第二级活性炭吸附装置处理效率降低，因此项目第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性炭处理效率取 50%，则“二级活性炭吸附”装置对有机废气的去除效率为  $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ ，本次环评二级活性炭吸附设施对有机废气的去除效率按 80%计。

### 3、排放口设置情况

技改项目拟设 1 根排气筒，位于厂房楼顶，高度为 25 米，排气筒设置情况见

下表。

表 4-4 技改项目排气筒设置情况

污染源	污染物	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度 / m	排气筒出口内径 /m	烟气温度 / °C	排放口类型	执行标准
		经度	纬度					
DA020 底涂、 点胶 废气 排放口	非甲烷总 烃、 TVOC 、苯系 物	114°20'6.16 1"	23°2'11.953 "	25	0.5	30	一般排放口	《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

#### 4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），拟定的具体监测内容见下表。

表 4-5 营运期大气污染排放监测计划表

监测项目	监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准	
大气 污染 物 监 测 计 划	有组织 废气	排气筒 DA020	非甲烷总烃、 TVOC、苯系物	1 次/半年	《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
	无组织 废气	厂区上风向界外 (1 个监测点) 厂区下风向界外 (3 个监测点)	非甲烷总烃、二 甲苯	1 次/年	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值
		厂区内 (厂区内 NMHC 任何 1 h 平均浓度及厂区内 任意一次浓度 值的监测浓度)	NMHC	1 次/年	《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

#### 5、非正常排放情况

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为 20%，造成排气筒废气中废气污染物未经有效处理直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。

本项目大气的非正常排放源强如下表。

表 4-6 本项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
排气筒 DA020	废气治理设施失效	TVOC	20%	0.2351	1	1
		二甲苯	20%	0.1031	1	1
		非甲烷总烃	20%	0.0096	1	1

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、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；

②定期更换活性炭；

③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；

④应定期维护、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。

⑤生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。

## 6、废气处理设施可行性分析

活性炭吸附工艺：活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700-2300m<sup>2</sup>。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。

活性炭吸附装置以活性炭纤维或者活性炭颗粒吸附为核心处理技术。活性炭具有极高的比表面积和复杂的孔隙结构，吸附过程正是在这些孔隙中和表面进行，

活性炭孔隙的大小对吸附质有选择吸附的作用。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。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，污染防治可行技术可采用“吸附法”，本项目底涂、点胶废气采用的“二级活性炭吸附”属于污染防治可行技术，处理后废气通过 25 米排气筒排放，污染物排放均可满足相关标准要求。因此，本项目废气治理措施符合技术要求，具有可行性。

## 7、废气排放环境影响分析

由于本项目所在区域惠州市的大气环境质量基本污染物因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，所采用的废气污染防治设施可行且所排放的大气污染物均能达到相应排放标准的要求，故本项目所排放的废气不会对周边大气环境造成明显的影响。

### （1）有组织排放

项目技改后底涂、点胶工序废气拟通过集气罩及密闭负压收集，废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后由排气筒（DA020）引至高空排放，经处理后，项目底涂、点胶工序有机废气有组织排放达到《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。

### （2）无组织排放

项目技改后生产过程中有部分废气未被收集，为无组织排放。项目经加强车间管理后，无组织逸散的有机废气厂界排放浓度达到《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；厂区内有机废气无组织排放浓度达到《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。

## 二、废水环境影响及保护措施分析

生产废水：本技改项目无生产废水产生和排放。

生活污水：本技改项目无新增员工，故无新增生活污水排放。

### 三、噪声影响及保护措施分析

#### 1、源强分析

本项目的噪声主要是机械生产设备以及空压机等辅助设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，噪声污染源强核算结果及相关参数如下表。

表 4-7 技改项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离(m)
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
A 栋 厂房 3 楼	自动点胶机	75	基础 减振、 建筑隔 声	-15.7	11.6	1.2	47.9	17.7	9.9	7.2	60.0	60.0	60.1	60.2	昼 间、 夜 间	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.1	29.2	1
	自动点胶机	75		-12.7	10.9	1.2	44.8	18.0	12.9	6.8	60.0	60.0	60.0	60.2		31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.2	1
	自动点胶机	75		-9.5	9.8	1.2	41.4	18.1	16.3	6.7	60.0	60.0	60.0	60.2		31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.2	1
	自动点胶机	75		-6.9	8.9	1.2	38.7	18.2	19.0	6.7	60.0	60.0	60.0	60.2		31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.2	1
	自动点胶机	75		-4.7	8.3	1.2	36.4	18.3	21.3	6.5	60.0	60.0	60.0	60.2		31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.2	1

运营期环境影响和保护措施

			自动点胶机	75	-1.9	7.6	1.2	33.5	18.6	29.2	6.2	60.0	60.0	60.0	60.2	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.2	1
			自动点胶机	75	1.4	6.2	1.2	30.0	18.5	27.8	6.4	60.0	60.0	60.0	60.2	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.2	1
			自动底涂机	75	3.9	5.4	1.2	27.4	18.6	30.4	6.3	60.0	60.0	60.0	60.2	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.2	1
			自动底涂机	75	6.7	4.3	1.2	24.4	18.5	33.4	6.4	60.0	60.0	60.0	60.2	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.2	1
			自动底涂机	75	11.3	3.3	1.2	19.7	19.1	38.1	5.8	60.0	60.0	60.0	60.3	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.3	1
			自动底涂机	75	15	1.9	1.2	15.7	19.1	42.0	5.9	60.0	60.0	60.0	60.3	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.3	1
			自动底涂机	75	18.7	1.1	1.2	12.0	19.6	45.8	5.3	60.0	60.0	60.0	60.3	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.0	29.0	29.3	1
			自动底涂机	75	-16.8	5.8	1.2	47.4	11.8	10.7	13.0	45.0	45.0	45.1	45.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.0	14.0	14.1	14.0	1
			自动底涂机	75	-12.4	5	1.2	43.0	12.6	15.1	12.2	45.0	45.0	45.0	45.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.0	14.0	14.0	14.0	1
			自动保压机	70	-8	3.6	1.2	38.4	12.8	19.8	12.1	45.0	45.0	45.0	45.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.0	14.0	14.0	14.0	1

		自动保压机	70	-4.7	2.6	1.2	34.9	13.0	23.2	11.9	45.0	45.0	45.0	45.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.0	14.0	14.0	14.0	1
		自动保压机	70	-0.7	1.4	1.2	30.7	13.2	27.4	11.7	45.0	45.0	45.0	45.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.0	14.0	14.0	14.0	1
		自动保压机	70	-17.3	2.1	1.2	46.9	8.2	11.5	16.6	45.0	45.1	45.0	45.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.0	14.1	14.0	14.0	1
		自动保压机	70	-13.3	1.4	1.2	42.9	8.9	15.5	15.9	45.0	45.1	45.0	45.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.0	14.1	14.0	14.0	1
		自动保压机	70	-9.9	-0.1	1.2	39.2	8.7	19.2	16.2	45.0	45.1	45.0	45.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.0	14.1	14.0	14.0	1
		自动保压机	70	-5.9	-0.8	1.2	35.2	9.4	23.2	15.5	45.0	45.1	45.0	45.0	31.0	31.0	31.0	31.0	14.0	14.1	14.0	14.0	1
		自动翻转机	70	3.6	0.1	1.2	26.3	13.5	31.9	11.4	55.0	55.0	55.0	55.0	31.0	31.0	31.0	31.0	24.0	24.0	24.0	24.0	1
		自动翻转机	70	8	-1.4	1.2	21.6	13.6	36.5	11.3	55.0	55.0	55.0	55.0	31.0	31.0	31.0	31.0	24.0	24.0	24.0	24.0	1
		自动翻转机	70	12.2	-2.3	1.2	17.3	14.2	40.8	10.8	55.0	55.0	55.0	55.1	31.0	31.0	31.0	31.0	24.0	24.0	24.0	24.1	1
		自动翻转机	70	16.4	-3.2	1.2	13.0	14.8	45.0	10.2	55.0	55.0	55.0	55.1	31.0	31.0	31.0	31.0	24.0	24.0	24.0	24.1	1

自动 翻转 机	70	15	-7.3	1.2	13.3	10.4	45.1	14.5	55.0	55.1	55.0	55.0	31.0	31.0	31.0	31.0	24.0	24.1	24.0	24.0	1
自动 翻转 机	70	10.3	-6.5	1.2	18.1	9.6	40.4	15.4	55.0	55.1	55.0	55.0	31.0	31.0	31.0	31.0	24.0	24.1	24.0	24.0	1
自动 翻转 机	70	6.3	-5.4	1.2	22.2	9.2	36.2	15.7	55.0	55.1	55.0	55.0	31.0	31.0	31.0	31.0	24.0	24.1	24.0	24.0	1
自动 OC机	70	2.5	-4.1	1.2	26.2	9.2	32.2	15.7	55.0	55.1	55.0	55.0	31.0	31.0	31.0	31.0	24.0	24.1	24.0	24.0	1
机芯 螺丝 机	75	-1.9	-2.8	1.2	30.8	8.9	27.6	16.0	60.0	60.0	60.0	60.2	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	29.1	29.0	29.2	1

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		
1	风机	-23.3	14.7	1.2	75/1	基础减振、隔声措施	昼间、夜间
2	空压机	-23.1	13.1	1.2	85/1	基础减振、隔声措施	昼间、夜间

注：表中坐标以技改项目中心（114.33502°，23.03667°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## 2、降噪措施

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化车间平面布置，从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

降噪措施：

①对于设备选型方面，应尽量选用新型、低噪声设备。

②对设备进行合理布局，对高噪声设备加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 5-15 分贝。

③重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级 5-10 分贝。在厂房内可使用隔声材料进行降噪，在其表面选用多孔材料，如玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖等，并采用穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-15 分贝。

④使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

参考《环境噪声与振动控制技术导则》，项目各噪声治理措施的降噪效果如下表所示：

表 4-9 各噪声治理措施的降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB (A)
1	加强基础减振及支承结构措施	5-15
2	室内安装，墙体隔声	5-10
3	选用多孔材料隔声材料及吸声结构	10-15

由上表可知，项目采取的噪声治理措施在厂界的降噪效果可达 25dB(A)。

## 3、厂界及环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，针对室内声源，可采用等效室外声源声功率级法进行计算，然后按照室外声源声传播衰减方式预测计算点的声级。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，在用倍频

带声压级、A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级  $L_{p1}$ ：

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

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

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带的叠加声压级：

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

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

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$N$ —室内声源总数。

②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：

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

式中：

$L_{p1}$ —声源室内声压级，dB(A)；

$L_{p2}$ —等效室外声压级，dB(A)；

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

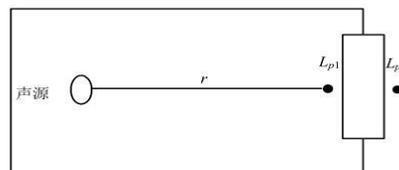


图4-1 室内声源等效为室外声源图例

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

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

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

L<sub>p2</sub>(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m<sup>2</sup>。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-10 各类机械设备的噪声对厂界影响结果表

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		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
1	厂界东面	/	/	65	55	48.37	31.35	/	/	/	/	达标	达标
2	厂界南面	/	/	65	55	47.26	26.91	/	/	/	/	达标	达标
3	厂界西面	/	/	65	55	48.13	33.89	/	/	/	/	达标	达标
4	厂界北面	/	/	65	55	51.65	37.01	/	/	/	/	达标	达标

备注：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）8.6.1 列表给出建设项目厂界（场界、边界）噪声贡献值和各声环境保护目标处的背景噪声值、噪声贡献值、噪声预测值、超标和达标情况等，因此本项目厂界仅给出噪声贡献值。

技改项目产生的噪声经隔声、减振等措施处理后，可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），拟定的具体监测内容见下表。

表 4-11 运营期噪声污染监测计划表

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声监测计划	等效连续 A 声级	厂界外 1 米	Leq (A)	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、固体废物影响及保护措施分析

项目技改部分的固体废弃物主要是危险废物。

①**废活性炭**：本项目产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，有机废气治理过程会产生废活性炭。

根据《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），活性炭动态吸附量取值15%。本项目拟采用颗粒状活性炭，本评价拟按有机废气吸附容量为15%核算活性炭吸附用量。

活性炭填料量与设施风量、横截面面积等有关。活性炭吸附设备活性炭填料量计算公式为： $M=LS\rho$ （L-吸附层厚度；S-横截面面积， $\rho$ -活性炭堆积密度），具体参数见下表。

表 4-12 项目的活性炭吸附装置参数一览表

排气筒编号 技术参数	DA020	备注
设计风量	15000m <sup>3</sup> /h	采用变频风机
单级活性炭炭层 横截面积	5m <sup>2</sup> (2.5m*2m)	方形（炭箱高度：1.5m）
活性炭形态	颗粒状	/
吸附风速	0.42m/s	吸附风速=处理风量/活性炭横截面积。 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）中使用颗粒活性炭风速小于0.5m/s
过滤停留时间	1.43s	停留时间=炭层厚度/气体流速。 参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）、《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》等文件中吸附剂和气体的接触时间宜为0.5s-2s
单级炭层厚度 （内置2层活性炭层，单层厚度0.3m）	2*0.3m	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），活性炭层装填厚度不低于300mm
堆积密度	0.4g/cm <sup>3</sup>	/
单级活性炭炭层 实际体积	3.0m <sup>3</sup>	单级炭层实际厚度取0.6m
两级活性炭实际	6.0m <sup>3</sup>	/

体积		
单次填装活性炭量	2.4t	填装量=两级活性炭实际体积×堆积密度
每年装填次数	4次	3个月更换一次
更换的活性炭量	9.6t	/

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3.3-4，活性炭箱体应设计合理，其具体要求与项目情况对比如下：

**表 4-13 活性炭箱体设计要求与项目情况对比一览表**

类型	设计要求	项目情况	符合性
有机废气相对湿度	不高于 80%	废气相对湿度低于 80%	符合
废气中颗粒物含量	低于 1mg/m <sup>3</sup>	低于 1mg/m <sup>3</sup>	符合
废气温度	不高于 40℃	废气温度低于 40℃	符合
过滤风速	颗粒炭<0.5m/s；纤维状炭<0.15m/s；蜂窝状炭<1.2m/s	采用颗粒状活性炭，气体流速<0.5m/s	符合
活性炭层装填厚度	不低于 300mm	活性炭层装填厚度为 300mm	符合

理论所需活性炭量见下表。

**表 4-14 活性炭吸附装置理论所需活性炭用量计算表**

排气筒编号	VOCs 收集量 t/a	处理率 /	吸附量 t/a	活性炭吸附容量 /	理论所需活性炭量 t/a
DA020	1.7505	80%	1.4004	15%	9.336
合计					9.336

根据项目活性炭装置的规格尺寸和处理效率可知，废活性炭产生量见下表。

**表 4-15 废活性炭产生量计算表**

排气筒编号	各级活性炭的填装量 t/a	活性炭级数 级	更换频率 次/a	活性炭更换量 t/a	理论所需活性炭量 t/a	是否满足理论所需量 /	VOCs 吸附量 t/a	废活性炭产生量 t/a
DA020	1.2	2	4	9.6	9.336	是	1.4004	11.0004
合计								11.0004

综上，项目活性炭吸附装置产生的废活性炭为 11.0004t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49，废物代码为 900-039-49 的危险废物，

收集后委托有危废资质的单位处置。

②**废包装容器**：项目生产过程中使用底涂剂、卡夫特胶等会产生废包装容器，产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，废物代码为 900-041-49，收集后委托有危废资质的单位处置。

固体废物情况如下表：

表 4-16 项目技改后产生固体废物一览表

废物属性	产生环节	名称	编号/废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	贮存方式	危险性	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	利用处置方式和去向
危险废物	治理设施	废活性炭	HW49/900-039-49	有机废气	固态	袋装	T	11.0004	11.0004	交有危险废物处理资质单位处置，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度
	生产过程	废包装容器	HW49/900-041-49	有机废气	固态	堆放	T, I	0.5	0.5	

注：危险性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

#### 4、环境管理要求

项目危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置。

表 4-17 项目技改后危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量 (t)	贮存周期
1	危险废物暂存点	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区 I 栋厂房	约 300 m <sup>2</sup>	袋装密封	5.5002	半年
2		废包装容器	HW08	900-249-08			堆放	0.5	1 年
5	合计							6.0002	1 年

可依托分析：本技改项目危险废物依托现有项目厂区危险废物暂存间进行储存。现有项目危废间位于厂区 I 栋厂房，详见附图 5-1。危废间占地面积约 300m<sup>2</sup>，

最大贮存量约 300t，现有项目危废最大贮存量为 134.407t，本技改项目危废最大贮存量为 6.0002t，即技改后危废最大贮存量为 140.4072t，则危废间可满足技改后各危废的贮存需求。

项目危险废物管理根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012），《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第 23 号）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等，危险废物暂存要求如下：

①、危险废物暂间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。

②、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。

③、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④、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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 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。

⑤、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、泄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。

⑥、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦、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。

⑧、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑨、贮存设施运行期间，应按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)建立危险废物管理台账并保存。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。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。须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称。

⑩、危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)2023 修改单的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

## 五、地下水、土壤环境影响及保护措施分析

### 1、情况说明

经现场勘查，项目选址内和厂界附近均为硬化地面、已建成厂房、道路及沿路边的绿化树。正常生产情况下，项目各原辅料及固体废物均置于厂车间内储存，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目无生产废水排放；用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政污水管网中，不排入地下水中。

项目各功能区均采用“源头控制”“分区控制”的防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水、土壤环境的影响。

### 2、防护措施

项目采用标准厂房车间，原料及废弃物严禁在室外露天堆放，厂房地面采用水泥硬化。厂区分分为污染区和非污染区，污染区包括生产、废物暂存装置及污染处理设施区，按照有关标准的要求采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层进行防渗、防漏处理措施。其它区域如厂区道路、办公室等为非污染区采用水泥硬化处理措施。项目各功能区均采用“源头控制”“分区控制”的防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水、土壤环境的影响。

### 3、跟踪监测计划

采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水，故对地下水、土壤无影响途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

### 4、影响分析

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

## 六、生态环境影响及保护措施分析

本项目租用已建好的厂房，所在地已经属于人工环境，不存在原生态自然环境，且本项目的污染物产生量较少，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。

## 七、环境风险影响分析

### 1、评价依据

环境风险评价应以突发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) 风险调查

本技改项目作为一个独立的风险单元，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），存在的危险物质主要为底涂剂、卡夫特胶、废活性炭。

表 4-18 技改项目主要风险物质贮存量及临界量

序号	危险物质名称	临界量（吨）	最大储存量（吨）	比值 Q
----	--------	--------	----------	------

1	底涂剂	50	0.3	0.006
2	卡夫特胶	50	0.2	0.004
4	废活性炭	50	5.5002	0.11
合计				0.12

注：项目危险废物未有明确临界量的，参考(HJ/T169-2018)中附录 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）确定临界量。

根据计算， $\sum q/Q=0.12<1$ ，故项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

## 2、环境风险识别

（1）危险物质储存量较小，未构成重大危险源，不会造成大量泄漏，可能会少量泄漏。项目内已进行地面硬化，因操作不当发生少量泄漏后，可能会进入地表水环境、地下水环境。

（2）项目废气处理设施发生故障，导致生产废气未经处理直接排放至大气中，对周围大气环境造成影响。

本项目环境风险识别详见下表。

表 4-19 项目技改后环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危险废物暂存间	危险废物	废活性炭	物料泄漏	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
原料仓库	底涂剂、卡夫特胶	底涂剂、卡夫特胶	物料泄漏	大气、地表水、地下水	
废气处理设施	废气处理设施	有机废气	发生故障	大气	大气环境

## 3、环境风险分析

### （1）大气

项目运营期间会有发生火灾的风险，从而可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。废活性炭等危险废物未按规定存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响。废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中。

### （2）地表水

危险废物暂存间没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环

境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

### （3）地下水

污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理从而进入地下水体，污染了地下水环境。

### （4）泄漏事故

根据前文分析可知，本项目危险物质的总储存量不大，局部泄漏量很少，因此泄漏后对周围人群健康影响不大，但可能会对地表水造成一定污染。

### （5）火灾、爆炸事故

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接通过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重 污染环境的后果，对周围环境造成二次污染。

## 4、环境风险防范措施

### （1）项目原料仓库防范措施

- ①设置专门的原料仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。
- ②原料仓库常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理。
- ③卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄漏。
- ④原料仓库内原料应根据品种不同分类分处存放，严禁混合存放。

### （2）项目废气处理设施破损防范措施

- ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安 装；
- ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

### （3）危险废物泄漏事故防范措施

危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求；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、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

### （4）火灾、爆炸事故防范措施

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；  
②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；  
③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

⑦应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

### （5）事故废水收集

参照中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）要求，事故储存设施总有效容积为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = \frac{q_n}{n}$$

式中：

$V_{\text{总}}$ ——事故缓冲设施总有效容积，单位为立方米（ $\text{m}^3$ ）；

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的物料量，单位为立方米（ $\text{m}^3$ ）；

$V_2$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，单位为立方米（ $\text{m}^3$ ）；

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，单位为立方米每小时（ $m^3/h$ ）；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，单位为小时（h）；

$V_3$ ——发生事故时可转移到其他储存或处理设施的物料量，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$V_4$ ——发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为立方米（ $m^3$ ）。

$q$ ——降雨强度，按平日日降雨量，单位为毫米（mm）；

$q_a$ ——年平均降雨量，单位为毫米（mm）；

$n$ ——年平均降雨日数，单位为天（d）；

$f$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为公顷（ha）。

计算及取值依据见下表：

**表 4-20 技改项目事故应急池计算过程**

类别	取值依据	计算过程	取值 ( $m^3$ )
$V_1$	收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按储存最大物料量的一台反应器或中间储罐计	项目物料储存罐最大规格为 20L	0.02
$V_2$	消防废水依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目厂房为丙类厂房，室内消防水量按 10L/s 设计，室外消防水量按 20L/s 设计，火灾延续时间按 3 小时计算，消防废水产污系数取 0.9	室内消防用水量= $0.01 \times 3600 \times 3 \times 90\% = 97.2m^3$ ， 室外消防用水量= $0.02 \times 3600 \times 3 \times 90\% = 194.4m^3$	291.6
$V_3$	①项目在车间门口设置 10cm 围堰，发生事故时，可容纳室内消防用水量。技改项目车间面积为 $6605m^2$ ，其中生产设备及辅助设备占地面积取 60%，即余 40% 可用面积。 ②项目所在园区四周设置有围墙，厂区内进行了硬底化设置，发生事故时使用沙袋堵住园区大门出入口。根据现场勘查，项目所在的园区已做好雨污分流设施。园区雨水排放口设置阀门，项目发生事故时，立即关闭雨水总阀门，可利用园区的雨水管网作为	围堰区有效容积 = $6605m^2 \times 0.1m \times 0.4 = 264.2m^3$ ，可容纳室内消防用水量 $97.2m^3$ 雨水管网有效容积 $800 \times 0.2 = 160m^3$	257.2

	应急收集设施，防止消防废水直接进入市政雨水管网。根据园区提供的资料，园区雨水管总长度约为 800m，管道横截面积约为 0.2m <sup>2</sup>		
$(V_1+V_2-V_3)_{\max}$	/	/	34.42
$V_4$	发生事故时，项目暂停生产	/	0
$V_5$	根据气象站气象资料可知：仲恺多年平均降雨量为 1897mm，年平均降雨日数为 150 天。雨水汇水面积按厂区露天面积约为 5000m <sup>2</sup> 计，即雨水汇水面积为 0.5 公顷	$10 \times 0.5 \times 1897 / 150$ $\approx 63.23\text{m}^3$	63.23
$V_{\text{总}}$			97.65

通过计算结果可知，本技改项目事故应急设施所需容积为 97.65m<sup>3</sup>，现有项目厂区已设置容积为 397m<sup>3</sup> 的事故应急池，可容纳事故产生的废水，故本项目事故应急设施依托厂区事故应急池是可行的。

### 5、企业环境风险三级防控体系要求

(1) 一级防控体系：本项目车间及仓库设置缓坡，同时配备适量沙包，在发生事故时堵住有泄漏的地方，防止事故废水直接排放。

(2) 二级防控体系：必须建设事故导排系统，当发生事故时，通过调节控制阀，使事故废水通过导排系统进入事故应急池，防止泄漏物料和消防废水造成环境污染；在雨水排放口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

(3) 三级防控：必须与当地政府进行衔接，当本项目出现重特大事故时，设置的事故应急设施容量已无法容纳事故泄漏物料和消防废水，应立即上报政府和惠州市生态环境局仲恺分局，由政府部门根据事件的具体情况，决定是否启动与政府衔接预警。可考虑使用所在区域其他企业、污水处理厂的应急系统收集事故废水、消防废水，杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况，避免对周边水体造成污染。

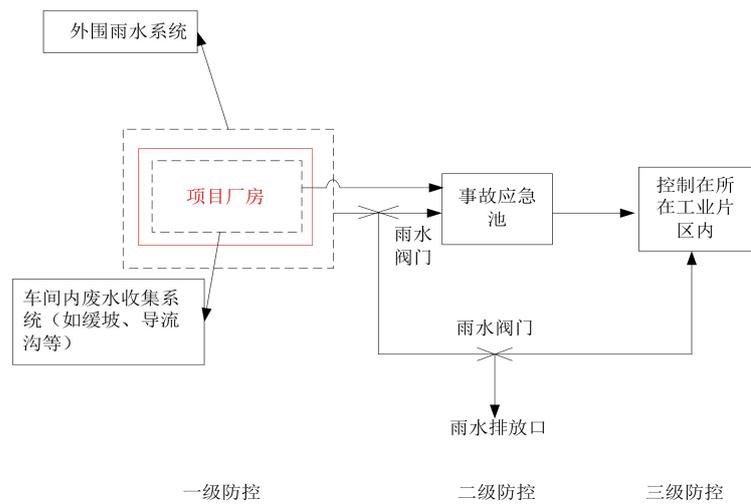


图 4-2 项目环境风险三级防控体系示意图

## 6、火灾、爆炸后现场处置方案

现场泄漏的化学品要及时进行覆盖、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事件的发生。泄漏物处置主要方法有：

①稀释与覆盖。为减少挥发物大气污染，采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。或利用干砂和石灰进行覆盖。

②清理。用消防水冲洗泄漏物料，排入厂区雨水管网。

③发生消防灾害后，应立即关闭消防污染外泄切断闸门（雨水管道总闸门）。

④后勤保障组负责启用消防污染应急物资，将消防污染废水采用强排的方式由消防污染外泄切断口或各收集沟强排入厂区雨水管网中。

⑤消防灭火人员到达现场后，应向事发部门或消防部门了解火灾、爆炸事件的基本概况，包括涉及的危险化学品名称、企业的原材料、中间产品、最终产品等信息。

⑥当灾害风险降低或可控情况下，应及时将未受威胁的化学品转移到安全地方，切断或缩小染污源。

⑦事后将拦截事故废水或危险废物，交由持有相应资质的危险废物处理单位处理。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，

最大程度减少对环境可能造成的危害。

### **7、分析结论**

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

### **八、电磁辐射境影响分析**

本项目不存在电磁辐射影响。

## 五、环境保护措施监督检查清单（技改部分）

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		DA020 底涂、点胶工序废气排放口	非甲烷总烃、TVOC、苯系物	废气收集后经二级活性炭吸附装置处理由 25 米排气筒高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		厂界无组织排放	非甲烷总烃、二甲苯	加强密闭车间管理，减少无组织逸散	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放限值
		厂区内无组织排放	NMHC	加强密闭车间管理，减少无组织逸散	《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
地表水环境		生活污水	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总磷 总氮	经三级化粪池预处理后，由市政管网排入惠州市第七污水处理厂进行处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)中城镇污水处理厂第二时段限值三者中较严者
声环境		生产设备 辅助设备	连续等效 A 声级	采用减振、消声、降噪、隔音措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，收集后交给专业公司回收处理；危废固废暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处理，满足《危险废物转移管理办法》(生态环境部令 第 23 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)等要求。			

土壤及地下水污染防治措施	不涉及
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识；</p> <p>针对原辅材料、危险废物泄漏，应按规范要求使用、贮存和管理原辅材料、危险废物，设置警示标示，加强人员安全教育；</p> <p>针对废气事故风险，应定期检修废气治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。</p> <p>根据《固体废物污染环境防治法》第八十五条：“产生、收集、贮存运输、利用、处置危险废物的单位应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案”，项目生产过程中会产生危险废物，应编制突发环境事件应急预案，并报生态环境等相关部门备案。</p>
其他环境管理要求	无

## 六、结论

综上所述,通过对 TCL 液晶产业园竞争力提升技术改造项目运营期的环境影响分析,本项目符合国家产业政策,符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划,与当地的环境功能区划也是相符的;采取相应措施后,污染物可以做到达标排放,并能达到总量控制的要求,对周围环境的影响在可承受范围之内,建成后能维持当地环境质量现状。

因此环评认为,在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上,本项目建设从环境保护角度考虑是可行的。

## 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）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		总挥发性有 机物（t/a）	2.3426	77.436	0	0.5446	0	77.9806	+0.5446
		SO <sub>2</sub> （t/a）	0.0528	1.056	0	0	0	1.056	0
		NO <sub>x</sub> （t/a）	1.7993	4.939	0	0	0	4.939	0
		颗粒物（t/a）	0.7874	2.772	0	0	0	2.772	0
废水		废水量（万 t/a）	4.92	4.92	0	0	0	4.92	0
		COD <sub>Cr</sub> （t/a）	1.968	1.968	0	0	0	1.968	0
		BOD <sub>5</sub> （t/a）	0.492	0.492	0	0	0	0.492	0
		SS（t/a）	0.492	0.492	0	0	0	0.492	0
		NH <sub>3</sub> -N（t/a）	0.0984	0.0984	0	0	0	0.0984	0
生活垃圾		生活垃圾 （t/a）	922.5	0	0	0	0	922.5	0
一般工业 固体废物		废钢铁（t/a）	90	0	0	0	0	90	0
		废纸（t/a）	1830	0	0	0	0	1830	0
		废塑料（t/a）	1200	0	0	0	0	1200	0

危险废物	废液晶显示屏 (t/a)	74.189	0	0	0	0	74.189	0
	表面处理污泥 (t/a)	14.624	0	0	0	0	14.624	0
	涂料废液 (t/a)	14.12	0	0	0	0	14.12	0
	含油废水 (t/a)	8.842	0	0	0	0	8.842	0
	废包装容器 (t/a)	8.72	0	0	0.5	0	9.22	+0.5
	油漆渣 (t/a)	5.02	0	0	0	0	5.02	0
	有机溶剂废液 (t/a)	4.512	0	0	0	0	4.512	0
	废活性炭 (t/a)	4.38	0	0	11.0004	0	15.3804	+11.0004

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

