建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：大尺寸电视后壳生产注塑能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 6 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.....17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....26
五、环境保护措施监督检查清单.....55
六、结论.....57
附图
附图 1　项目地理位置图
附图 2　项目周边 500m 敏感点示意图
附图 3 项目四邻关系示意图
附图 4　现场勘察图
附图 5 项目厂房 1F 生产车间平面布置图
附图 6　项目所在厂区雨污分流管网图
附图 7 项目声功能区划分示意图
附图 8 项目周边水系图
附图 9 惠州市大气环境功能区划图
附图 10　惠州市环境管控单元图
附图 11　广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠图
附件 1 营业执照
附件 2 法人身份证
附件 3 不动产权证
附件 4 租赁合同
附件 5 噪声监测报告
附件 6 原有项目环评批复、验收及排污许可文件

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">大尺寸电视后壳生产注塑能力提升技术改造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2503-441305-04-02-******</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>袁**</td><td>联系方式</td><td>1392832****</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省惠州市仲恺高新区和畅四路 18 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">北纬 23°2′1.437″，东经 114°20′51.727″</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2929 塑料零件及其他塑料制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29－53、塑料制品业 292；</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（异地扩建）
☐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>无</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>无</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>10927</td><td>环保投资（万元）</td><td>70</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.64</td><td>施工工期</td><td>0</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>14463.84</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）》中“表 1 专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下表。
表 1　项目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>项目情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>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的建设项目。</td><td>项目厂界外500米范围内有环境空气保护目标，但项目不涉及排放《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中列明的有毒有害大气污染物，不产生及排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项评价。</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>项目生活污水通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理；项目无新增工业废水直排。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险</td><td>项目不涉及使用有毒有害和易燃易</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><td></td><td>物质存储量超过临界量的建设项目。</td><td>爆危险物质，因此无需设置环境风险专项评价。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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。</td><td>项目不设取水口，因此无需设置生态专项评价。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物，因此无需设置海洋专项评价。</td></tr>
</table>
综上所述，项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**1、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》（粤府〔2021〕23号）及《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2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）的相符性分析** **①与生态保护红线相符性分析** 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》（粤府〔2021〕23号）及《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2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号），项目属于“惠州仲恺高新技术产业开发区重点管控单元”（ZH44130220002），见附图15。本项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。 **②与环境质量底线相符性分析** 根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域地表水、大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目无工业废水排放，生活污水纳入惠州市第七污水处理厂处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。 **③与资源利用上线相符性分析** 本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水和供电，区域水电资源较为充足，项目消耗量没有超出资源负荷，不超出资源利用上线。 **④与生态环境准入清单相符性分析** 项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第1号修改单中“C2929塑料零件及其他塑料制品制造”。查阅《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在负面清单中禁止和许可两类事项目录中，根据清单要求，可依法平等进入，因此与《市场准入负面清单（2025年版）》不冲突。

其他符合性分析

本项目属于《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（惠市环函〔2024〕265 号）中“惠阳潼湖流域重点管控单元”中“惠州仲恺高新技术产业开发区重点管控单元”（ZH44130220002），相符性分析见下表：

表 2　与（惠府〔2021〕23 号）相符性分析

要素细类	管控要求		本项目情况	相符性
/	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产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	1-1.本项目主要从事电视机后壳的加工生产，属于电视的配套部件，属于智能终端、新型显示产业，属于产业/鼓励引导类。 1-2.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目，项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，也不属于禁止新建、严格控制项目类别。 1-3.本项目不属于制革、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.项目注塑成型工序废气经收集后引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理后由 15m 排气筒 DA001 高空排放，废气排放量较小；工业噪声通过加强设备隔声、减振的措施后可达标准要求，对周边环境影响不大。	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。	本项目所用资源主要为电能等清洁能源。	相符
	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。	3-1、3-2 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。 3-3. 项目注塑成型工序废气经收集后引至“水	相符

		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、防渗漏及其它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。	喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理后由 15m 排气筒 DA001 高空排放。 3-4. 按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理处置措施。一般工业固体废物委托专业公司清运处理。危险废物送有危险废物处理资质的单位处理处置。	
	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。	本项目采取了相应的风险防范措施，并将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，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符

因此，本项目符合《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2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）文件要求。

2、项目与惠州市生态环境局关于印发《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》的通知（惠市环〔2024〕9 号）的相符性分析

（1）惠州市2024年水污染防治工作方案有关内容

（六）强力推进工业污染治理

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《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，本项目没有生产废水排放；本项目生活污水经预处理后纳入惠州市第七污水处理厂进行处理；项目间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；水喷淋废水经收集后交有资质单位处理，不外排。因此，项目建设符合惠州市 2024 年水污染防治工作方案的要求。

（2）惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案有关内容

（一）严格建设用地准入管理。

将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间详细规划、储备、供应、用途变更等环节，自然资源部门在制定国土空间规划、年度土地储备计划、建设用地供应计划时，要充分考虑地块环境风险。纳入联动监管地块，未按要求完成土壤污染状况调查及风险评估，经场地环境调查和风险评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止进行土地出让、划拨。每季度开展重点建设用地安全利用核算，并按省生态环境厅、自然资源厅《转发生态环境部办公厅、自然资源部办公厅“十四五”重点建设用地安全利用指标核算方法的通知》有关要求上报，其中发现违法违规开发地块的，于2024年底前依法处罚整改到位。

相符性分析：根据建设单位提供的不动产权证（附件3），项目用地属工业用地，符合惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案的要求。

3、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）相符性分析

表 3　与（惠市环〔2023〕11 号）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
推进重点工业领域深度治理	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、	项目不使用高 VOCs 原辅材料，满足文件要求。

	扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨.皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。	
清理整治低效治理设施	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)。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。	项目有机废气拟采用“二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施，满足文件要求。

4、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析。

1）严格控制重污染项目建设，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，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。

3）严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。

4）合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。

5）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。

符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

1）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

2）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

3）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

项目属于新建性质，主要从事电视机后壳的加工生产，不涉及电镀、磷化、酸洗等工艺，且本项目不属于以上禁批或限批行业。项目间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；水喷淋废水经收集后交有资质单位处理，不外排；生活污水经预处理后纳入惠州市第七污水处理厂进行处理。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。

5、《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）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。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

项目位于东江流域内，属于新建性质，主要从事电视机后壳的加工生产，项目间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；水喷淋废水经收集后交有资质单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网；不属于以上禁批或严格控制行业，符合《广东省水污染防治条例》的要求。

6、项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤府办〔2023〕50 号）相符性分析

…

4、推动重点工业领域深度治理

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。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCS 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志 （特殊功能要求的除外） 基本使用低 VOCs 含量的涂料。

全面开展涉 VOCs 储罐排查整治。各地要按照国家石油炼制、石油化学、合成树脂、制药等现行污染物排放标准，全面开展涉 VOCs 储罐排查，建立储罐整治清单，制定整治方案，2023 年底前基本完成整治，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。

6、清理整治抵消治理设施

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）低温等离子等低效 VOCs 治理设施 （恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。

相符性分析：项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，项目生产过程中不使用高VOCs含量原辅材料。项目注塑成型工序废气经收集后引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理后由15m排气筒DA001高空排放；故项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤府办〔2023〕50号）相关要求。

7、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

第四章工业污染防治第二节挥发性有机物污染防治：

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。企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。

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。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造，项目注塑成型工序废气经收集后引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理后由15m排气筒DA001高空排放，对周围环境影响不大。因此本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

8、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）的相符性分析

六、橡胶和塑料制品业VOCs治理指引

适用范围：适用于轮胎制造（C2911）、橡胶板、管、带制造（C2912）、橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916）、其他橡胶制品制造（C2919）、塑料薄膜制造（C2921）、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施。

表 4　与（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析一览表

过程控制			
序号	环节	控制要求	本项目情况
1	VOCs物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目VOCs物料主要为塑胶粒，采用包装袋包装放置于室内，符合要求。
2		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。	
3	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。	项目不涉及液体VOCs物料
4		粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目塑胶粒为固体物料，常温下不产生 VOCs，且采用密闭包装袋进行物料转移，符合要求
5		粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	项目粒状 VOCs 物料采用局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统，符合要求。
6		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	
末端治理			
7	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，将控制风速不低于0.3m/s，符合要求。

	8		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500umoL/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本评价要求企业废气收集系统的输送管道为密闭且在负压下运行，符合要求。
	9	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。	项目注塑成型工序有机废气非甲烷总烃初始排放速率≥3kg/h，为确保项目废气得到有效收集处理，项目有机废气拟采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，处理效率80%，排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）；厂区内NMHC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。
	10	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	项目建成后按要求执行
	11		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。	
	12		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。	
	13		台账保存期限不少于3年。	
	14	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	已按《排污单位自行监测技术指南　橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）要求制定自行监测计划；
	15	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目产生的危险废物经收集后由塑胶桶进行加盖密闭贮存；
	16	建设项目VOCs	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs总量指标来源。	项目总量来源由当地生

17	总量管理	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。	态环境主管部门统筹调配；

9、项目与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10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中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，项目主要从事电视机后壳的加工生产，项目不使用高 VOCs 含量的原辅材料。项目破碎工序粉尘废气经收集后引至“布袋除尘”装置进行处理后无组织排放；注塑成型工序废气经收集后引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理后由 15m 排气筒 DA001 高空排放。因此项目符合广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）要求。

10、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）相符性分析

******

10．其他涉 VOCs 排放行业控制

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。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。

相符性分析：项目主要从事电视机后壳的加工生产，属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造行业。项目破碎工序粉尘废气经收集后引至“布袋除尘”装置进行处理后无组织排放；注塑成型工序废气经收集后引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理后由15m排气筒DA001高空排放；不属于限制使用的低效VOCs治理设施；项目厂区内无组织排放控制措施及相关限值符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求，故项目符合《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）要求。

11、项目与《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）相符性分析

（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

（五）禁止、限制使用的塑料制品。

1.不可降解塑料袋。到 2020 年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。

2.一次性塑料餐具。到 2020 年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。

3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主

动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

4.快递塑料包装。到 2022 年底，北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。

本项目主要从事注塑成型的生产，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 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）中的禁止生产、销售的塑料制品。因此，本项目建设符合《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）文件要求。

12、项目与《惠州市贯彻落实省〈关于进一步加强塑料污染治理的实施意见〉工作方案》的通知（惠市发改产业〔2020〕368 号）

根据《关于印发<惠州市贯彻落实省工作方案>的通知》（惠市发改产业〔2020〕368 号）：

二、主要工作任务

（一）有序推进部分塑料制品的禁限工作

1、禁止生产、销售的塑料制品

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

（2）禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。

（3）加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。

（4）到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

（5）国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料 制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。

符合性分析：本项目主要从事电视机后壳的生产，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C2929塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于塑料袋、聚乙烯农用地膜生产，不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，本项目使用的塑胶原料均为新料，不使用废塑料，因此，本项目建设符合《关于印发<惠州市贯彻落实省<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>工作方案>的通

知》（惠市发改产业〔2020〕368号）。

13、项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的相符性分析。

一、禁止生产、销售的塑料制品

（1）厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋

（2）厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜

（3）以医疗废物为原料制造塑料制品

（4）一次性发泡塑料餐具

（5）一次性塑料棉签

（6）含塑料微珠的日化产品

二、禁止、限制使用的塑料制品

（1）不可降解塑料袋

（2）一次性塑料餐具（餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具）

（3）一次性塑料吸管（餐饮服务中用于吸饮液态食品的一次性不可降解塑料吸管，不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管）

（4）宾馆、酒店一次性塑料用品

（5）快递塑料包装

（6）含塑料微珠的日化产品

相符性分析：本项目主要从事电视机后壳的生产，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 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于塑料袋、聚乙烯农用地膜生产，不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品；不属于不可降解塑料袋、快递塑料包装、一次性塑料餐具、宾馆、酒店一次性塑料用品。综上所述，本项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020 年版）》文件相关要求。

14、项目与《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）相符性分析

根据《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》：根据“分类处置，应替尽替”的原则，通过“示范引领，执法倒逼”等方式，推动工业涂装、家具喷涂、包装印刷等重点行业低VOCs含量源头替代，采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂、切削液、润滑液等，或使用的原辅材VOCs含量（质量比）均低于10%的工序。工业涂装行业根据《涂料中挥发性有机物限量》中VOCs含量限值要求，重点加快使用粉末、

水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料；包装印刷行业重点推广使用植物基油墨、辐射固化油墨、低醇润版液等低VOCs含量原辅材料，重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等企业的替代任务。大力推进企业低挥发性有机物源头替代工作，从源头上减少挥发性有机物排放。

相符性分析：项目使用的原辅料均属于低VOC原辅料，与《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）相符。

15、产业政策相符性分析

本项目主要从事电视机后壳的生产，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C2929塑料零件及其他塑料制品制造行业，产品及工艺不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰和限制类项目。

根据《国家发展改革 委商务 市场监管总局部关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466号），本项目从事电视机后壳的加工生产，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。

16、与城市规划相符性分析

项目位于惠州市仲恺高新区和畅四路 18 号，根据建设单位提供的《不动产权证》（附件 3），项目用地属工业用地，本项目在总体上对周围环境的影响可以控制在允许的范围以内，不会改变所在地区的环境功能属性。保证项目各污染物达标排放，对居民和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患。故项目符合城镇规划和环境规划要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**一、项目由来** TCL 王牌电器（惠州）有限公司注册于 1994 年 9 月 8 日，注册地址为广东省惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路 78 号（一照多址）。 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)，该项目位于惠州市仲恺高新区 37 号小区（房地权证地址：惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路 78 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，该项目于 2010 年 1 月通过竣工环境保护验收(惠市环验〔2010〕6 号)。 2013 年，建设单位在原厂区内（惠州市仲恺高新区 37 号小区，房地权证地址：惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路 78 号）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仲恺高新区分局批复(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。项目于 2014 年通过竣工环保验收。 2015 年，建设单位在原厂区（惠州市仲恺高新区 37 号小区，房地权证地址：惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路 78 号）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。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（惠州市仲恺高新区 37 号小区，房地权证地址：惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路 78 号）注塑车间内扩增了 2 台 5th 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，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)。 2019 年，建设单位在原厂区（惠州市仲恺高新区 37 号小区，房地权证地址：惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路 78 号）锅炉房内扩建一台 4t/h 备用燃气锅炉，不新增员工，《TCL 王牌电器（惠州）有限公司扩建一台 4th 备用燃气锅炉项目环境影响报告表》于 2019 年 10 月 11 日获原惠州市环境保护局批复(惠市环（仲恺）建〔2019〕671 号)，该项目于 2020 年 8 月 17 日通过自主验收。

现因企业发展需要，建设单位拟在惠州市仲恺高新区和畅四路 18 号投资建设大尺寸电视后壳生产注塑能力提升技术改造项目，现有厂区（惠州市仲恺高新区 37 号小区，房地权证地址：惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路 78 号）内容不发生变化，具体内容参照原厂区环评，由于本项目位于独立新厂区，与现有项目不存在依托关系，因此本环评不对原厂区的内容进行分析回顾。

本次异地扩建项目位于惠州市仲恺高新区和畅四路 18 号，租用园区 1 栋 3 层厂房（园区编号 4 栋厂房，房产证名称注塑厂房）用于生产、办公、仓库；占地面积 4779m^2，建筑面积 14463.84m^2。本项目总投资 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。总员工人数 200 人，年工作 300 天，每天三班，每班 8 小时，均不在项目内食宿。

二、项目内容及规模

1、建设内容

表 5　建设内容一览表

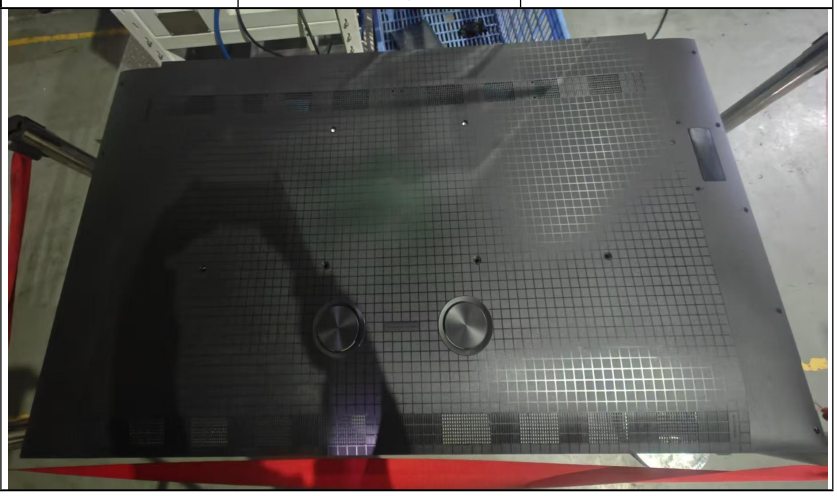
工程内容	项目名称		内容
主体工程	生产厂房	1F	建筑面积 6023m^2，车间高度 4m；作为注塑车间、原料仓库、破碎间、办公室；
		2F	面积 2417.84m^2，高度约 4m，作为成品仓库、危废间、一般固废间；
		3F	建筑面积 6023m^2，高度约 4m，作为成品仓库；
辅助工程	办公室		位于生产车间 1F
储运工程	仓库		成品仓库位于 2F、3F，原料仓位于车间 1F；
公用工程	供水系统		由市政供应
	供电系统		供电来源市政供电系统，用电量约 1000 万度/年
	排水系统		雨污分流 雨水：室外雨水排入市政雨水管网； 污水：经三级化粪池预处理后纳入惠州市第七污水处理厂处理。
	消防系统		消防水采用自来水，自来水自市政给水管网引入厂区水泵房
环保工程	废气治理		1、项目注塑成型工序有机废气拟采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 排气筒 DA001 高空排放；废气处理设施及排气筒设置在厂房楼顶； 2、破碎工序粉尘经移动式布袋除尘装置处理后无组织排放，企业加强车间管理措施，减少无组织逸散。
	废水治理		1、间接冷却水循环使用，定期补充，不外排； 2、生活污水三级化粪池预处理后纳入惠州市第七污水处理厂处理；
	噪声治理		定期对各种机械设备进行维护保养，隔声、减振、降噪；

	固废治理	设置防漏防渗固废、危废贮存房；
		一般固废贮存区，位于厂房2F东北面，面积约20m²；
		危废暂存区，位于厂房2F东北面，面积约50m²；
依托工程	生活污水	生活污水依托惠州市第七污水处理厂处理；

2、项目产能规模

本项目主要从事电视机后壳的加工生产，具体分类及产量见下表。

表 6　项目产品规模一览表

序号	产品名称	产量	产品参数	总重量
1	电视机后壳	750 万件/年	约 1.33kg/件	9975t/a
2	产品图片			

3、原辅材料及用量

本项目使用的主要原辅材料用量详见下表。

表 7　主要原辅材料一览表

序号	材料种类	年用量	最大贮存量	单位	形态	规格	包装形式	贮存位置
1	HIPS 塑胶新料	10028	500	吨	固态	25kg/袋	袋装	原料仓库
2	液压油	27.54	2	吨	液态	15kg/桶	桶装	
3	包装材料	5	0.5	吨	固态	/	/	

理化性质：

HIPS 塑胶新料（冲击性聚苯乙烯）：是通过在聚苯乙烯中添加聚丁基橡胶颗粒的办法生产的一种抗冲击的聚苯乙烯产品。乳白色不透明颗粒，密度为 1.05g/cm³，熔融温度 150~180℃，热分解温度 300℃。

4、生产和辅助设备

本项目使用的主要生产和辅助设备详见下表。

表 8　主要生产和辅助设备一览表

序号	名称	数量/台	设施参数		使用工序
1	注塑机	18	处理能力	100kg/h	注塑成型
2	机械手	18	功率	5.5kW	
3	拌料机	2	功率	60kW	混料
4	粉碎机	1	功率	45kW	破碎
5	中央供料系统	1 套	功率	65kW	辅助
6	空压机	3	功率	55kW	辅助
7	循环冷却系统	1 套	循环水量	10t/h	

项目主要设备产能核算见下表。

表 9　项目注塑机规划产能一览表

设备	台数	生产产品	加工能力	年加工时间 h	设备设计产能（t/a）	本次申报产能（t/a）
注塑机	18	电视机后壳	100kg/h	7200	12960	10028

由上表核算可知，项目注塑机的设计产能合计为 12960t/a，本次环评申报产能为 10028t/a，因此项目注塑机产能可满足生产需求，使用的原材料与设备产能是匹配的。

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 200 人，员工均不在项目内食宿，实行三班制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

6、项目能耗水耗情况

本项目用水主要包括日常生活用水、间接冷却用水、水喷淋用水；废水类型主要包括雨水、生活污水。

本项目排水采用雨污分流制，雨水经管道统一收集后排入市政雨水管网。项目无工业废水排放；员工生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第七污水处理厂进一步集中处理。

生活用水：项目劳动定员 200 人，均不在厂区内食宿，根据广东省《用水定额》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水量按 10m^3/人 •a 计，本项目建成后生活用水量 2000t/a。生活污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量约为 1800t/a。

间接冷却用水：项目注塑成型工序会使用少量的冷却水，冷却水是为了保证原材料处于工艺要求的温度范围，项目设置冷却水循环装置对注塑成型工序进行冷却。冷却用水为普通的自来水，冷却方式为间接冷却，冷却水对水质要求不高，冷却水循环使用，按损耗定期补充新鲜水，不外排。项目设有 1 套冷却水系统，循环水量为 10t/h，年运行时间为 7200h，参考《建筑给水排水设计规范》冷却水塔补充水量为循环水量的 1-2%，项目冷却水经冷水机降温后循环使用，冷却水在密闭管道内循环使用，不与空气接触，蒸发损失量较低，本项目以 1.0%计算，项目补充水量=10t/h*7200h*1.0%=720t/a，2.4t/d。

水喷淋用水：项目拟设置 1 套水喷淋设施对项目产生的有机废气进行处理，风量为 28000m³/h，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m³，本项目废气喷淋水循环水量根据液气比 0.5L/m³ 设计，则喷淋塔的循环水量是 14m³/h。循环水塔的循环水量按照 10 分钟的循环一次核算，则水喷淋塔储水量为 2.3m³。水喷淋塔对治理水水质要求不高，故本项目水喷淋塔治理水循环使用，定期捞渣，同时因废气带出、受热等损耗，需定期添加新鲜水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，补充水量应按循环水量的 1~2%计算（本项目取 1%），项目水喷淋塔年新鲜用水补充量为 14m³/h×1%×7200h/a=1008m³/a。水喷淋塔喷淋水循环使用一段时间后需定期更换，项目每 3 个月更换一次，则年更换量为 2.3*4=9.2t/a，经收集后交有危险废物处理资质的单位处理，不外排。项目水喷淋塔总用水量为 1008+9.2=1017.2t/a，3.3907t/d。

表 10　能耗水耗情况表对比

序号	名称	用量	用途	来源
1	水	2000 吨/年	生活	市政供水
		720 吨/年	间接冷却水	
		1017.2 吨/年	水喷淋用水	
2	电	1000 万度/年	生产、生活	市政供电

表 11　项目用水、排水一览表

类别	用水量（t/d）	损耗量（t/d）	排水量（t/d）
员工生活水	6.667	0.667	6 （排入市政污水处理厂）
间接冷却水	2.4	2.4	0
水喷淋用水	3.3907	3.36	0.0307

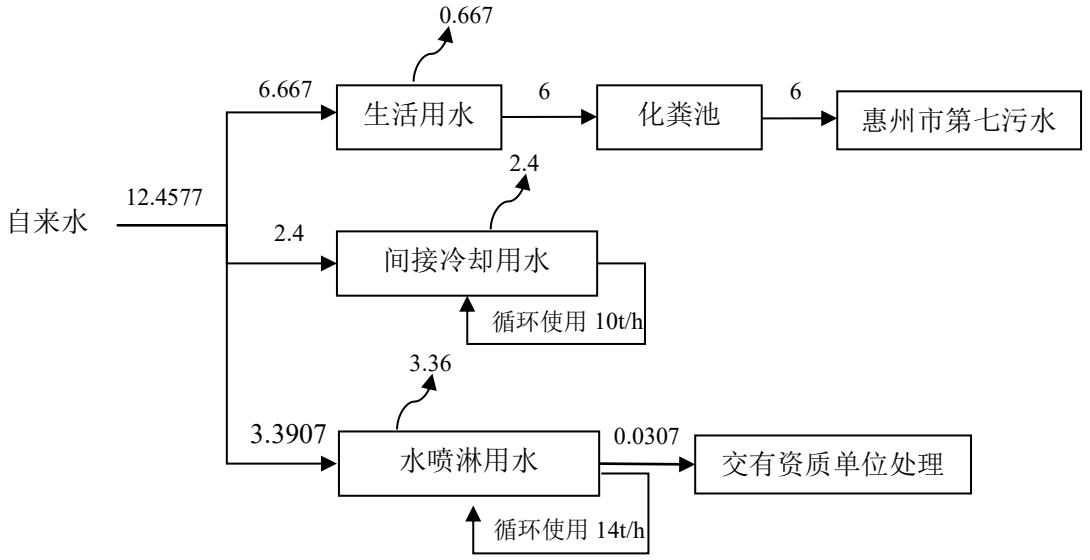


图 1　项目水平衡图（t/d）

7、挥发性有机物平衡图

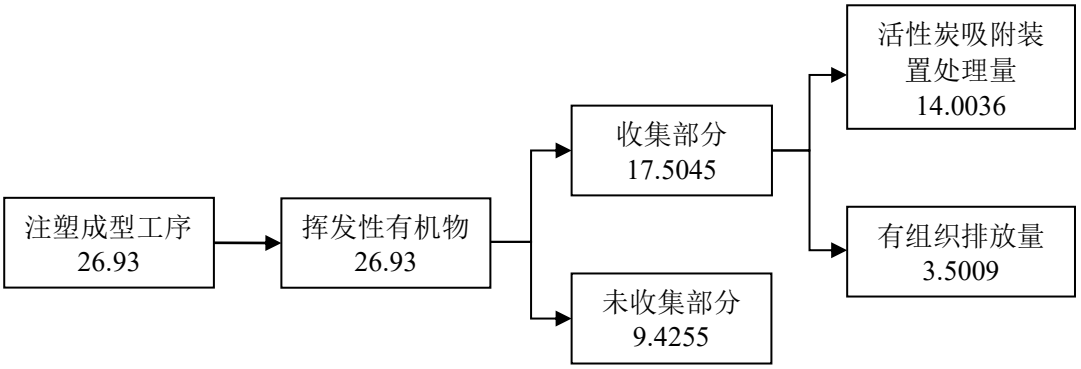


图 2　项目挥发性有机物平衡图（t/a）

8、厂区平面布置及四至情况

根据现场勘察，项目在惠州市仲恺高新区和畅四路 18 号，本项目原料区距离生产区较近，物料输送距离较短。废气产生设备集中布置，且距离废气处理装置及排气筒较近，便于环保工程设计施工。因此，项目的平面布置基本合理。

根据现场勘察，项目西北面相距 30m 为赤岭社区，北面 20m 为赤岭幼儿园（距赤岭幼儿园教学楼 62m），东面相邻为园区主厂房，南面相距 57m 为园区厂房 C，西南面相距约 14m 为园区仓库 B；项目四邻关系图（见附图 3）和四至概况见下表，现场勘查图（见附图 4）。

表 12　四至关系一览表

方位	名称	厂房距离（m）
西北面	赤岭社区	25
北面	赤岭幼儿园	20
东面	园区主厂房	相邻
南面	园区厂房 C	57
西南面	园区仓库 B	14

工艺流程和产排污环节

一、本项目产品加工生产工艺流程和产污环节（图例：G1-有机废气，G2 臭气浓度，G3 颗粒物；S1-一般固废，S2 危险废物；W-废水；N-噪声）；

（1）电视机后壳生产工艺流程

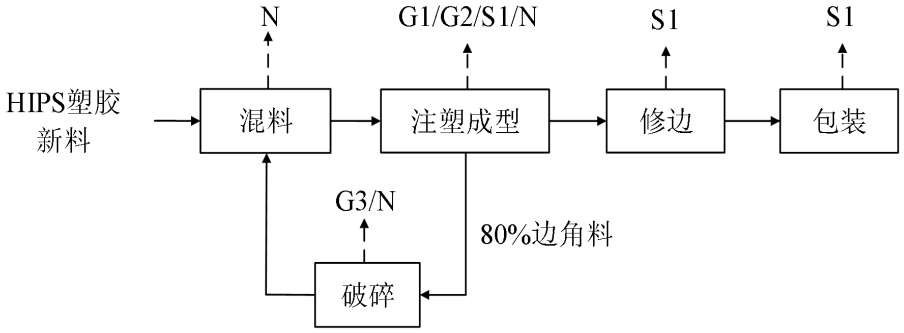


图 3 电视机后壳生产工艺流程及产污环节示意图

（2）工艺流程简介：

混料：项目采用自动投加的方式将外购的 HIPS 塑胶新料加入混料机中混料处理，然后通过混料机将塑胶粒输送至各注塑设备。塑胶粒为颗粒状原料，故上料、混料过程中不会产生粉尘。该过程产生设备噪声，少量废弃包装材料；

注塑成型：项目塑胶粒通过注塑机进行注塑成型。项目注塑成型工序的工作温度介于 200-220℃之间，加工过程中由于 HIPS 塑胶新料的受热熔融作用会产生有机废气、臭气浓度。加热温度未达到 HIPS 塑胶新料分解温度（300℃）。但在加热熔融过程中，会有部分未聚合的游离单体挥发，主要为苯乙烯、甲苯、乙苯，挥发量极少，因此本环评不作定量分析。项目注塑成型过程中会产生边角料（80%经破碎后回用，20%作为一般固废处理）、设备噪声；项目注塑机设备采用普通的自来水进行间接冷却。该冷却用水循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充新鲜水；

破碎：注塑成型工序产生的边角料 80%经破碎机破碎成粒状（粒径约为 2mm~5mm）后回用于混料工序，重新回用于生产。项目碎料机在碎料过程为密闭状态，故粉尘不会外逸到周围空气中，但在开盖瞬间产生少量粉尘，因此生产过程产生的主要污染物为粉尘（颗粒物）和设备噪声。

修边：人工对注塑成型后的工件进行修边处理，去除工件边沿的毛边，该工序会产生少量塑胶边角料。

包装：修边后的工件经简单包装后即可出货，该工序会产生少量废弃边角料；

二、污染物说明

1、废水：生活污水、间接冷却水、喷淋废水。

2、废气：注塑成型工序产生的有机废气、臭气浓度；破碎工序产生的粉尘废气。

3、噪声：机器运行时产生的噪声。

4、固废：废弃包装材料、塑料边角料、废液压油、废液压油桶、含油废抹布及手套、废活性炭等。

本项目各生产工序产污情况见下表。

表 13　生产工艺流程产污情况一览表

序号	污染类型	产污环节	污染物	
			内容	污染因子
1	废水	员工生活	生活污水	COD、氨氮等
2		注塑成型工序	间接冷却用水	/
3		废气处理	喷淋废水	/
4	废气	注塑成型工序	有机废气	非甲烷总烃
			恶臭气体	臭气浓度
5		破碎工序	粉尘	颗粒物
6	固体废物	办公生活	生活垃圾	废纸、瓜果皮核
7		包装工序	废包装材料	/
8		生产过程	塑料边角料	/
9			废液压油桶、废液压油	/
10			含油废抹布及手套	/
11		废气治理设施	废活性炭	/
12	噪声	设备运转	噪声	设备噪声

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为异地扩建项目，项目租用已建成的厂房，根据现场勘察，厂房为空置厂房，没有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

一、环境空气质量现状

（1）区域环境空气质量

本项目位于惠州市仲恺高新区和畅四路18号，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》，环境空气属于二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中规定的二级标准。

根据《2023年惠州市生态环境状况公报》显示：惠州市城市空气质量总体保持良好。

城市空气质量：2023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_{10}年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物$PM_{2.5}$和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM10、细颗粒物PM2.5、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

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）特征污染物环境质量现状

本环境影响评价引用《惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目环境影响报告书》（审批文号：惠市 环建〔2023〕42号）于2022年7月22日～7月28日对西坑村（A1）监测点（N23.001728°；E114.406628°）进行大气环境监测的数据进行评价，监测点距离项目小于4.2km，监测日期在三年时限内，符合引用资料有效性的要求，监测点位详见下图。

表 14　监测点位与监测因子

监测日期	监测点位	与本项目的位置	监测因子
2022年7月22日～7月28日	A1西坑村	项目西南面4200m	TSP、非甲烷总烃、臭气浓度

引用的现状监测结果见下表。

表 15　现状监测统计结果一览表

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率	达标情况
A1西坑村	TSP	24h	0.9	0.006~0.017	5.67%	达标
	非甲烷总烃	1h	2	0.62~1.46	73%	达标

	臭气浓度	一次值	20	10L	/	达标

（3）小结

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）及其修改单中的二级标准浓度限值，非甲烷总烃监测值能够满足《大气污染物综合排放标准详解》等相关标准要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求。项目所在区域环境质量良好；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求。

二、水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网汇入惠州市第七污水处理厂处理，尾水排入马过渡河。本次地表水环境质量现状评价引用项目引用《惠州TCL环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目环境影响报告书》（审批文号：惠市 环建〔2023〕42号）中委托广东君正检测技术有限公司于2022年7月22日至2022年7月28日对马过渡河的地表水环境质量监测数据。监测断面布点及水环境质量监测数据见下表。

表 16　地表水环境监测断面设置

监测点位	位置	水体	经纬度	水质目标
W1	惠州市第七污水处理厂排放口上游 500m	马过渡河	N23.033651° E114.336244°	III类
W1	惠州市第七污水处理厂排放口下游 1500m	马过渡河	N23.029727° E114.317638°	

表 17　马过渡河水质监测数据 单位：mg/L（除 pH）

检测因子	检测结果						单位	III类标准限值
	W1			W2				
	07.26	07.27	07.28	07.26	07.27	07.28		
pH 值	7.4	7.5	7.2	7.6	7.5	7.4	无量纲	6-9
水温	28.4	29.3	29.4	28.9	29.7	28.9	℃	/
溶解氧	6.1	6	6.1	5.9	5.8	5.8	mg/L	5
悬浮物	10	12	13	16	19	18	mg/L	30
高锰酸盐指数	2.73	1.65	1.61	2.87	2.44	2.51	mg/L	6
化学需氧量	4	4	6	8	10	8	mg/L	20
五日生化需氧量	1.2	1.2	1.4	2	2.9	2.2	mg/L	4
氨氮	0.41	0.354	0.42	0.506	0.414	0.486	mg/L	1
总磷	0.06	0.08	0.08	0.16	0.17	0.18	mg/L	0.2
石油类	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	mg/L	0.2
阴离子表面活性剂	0.08	0.05L	0.08	0.1	0.1	0.14	mg/L	0.2
粪大肠菌群	3500	580	1500	230	310	2500	个/L	10000
注：L 表示低于检出限								

根据监测结果可知，W1惠州市第七污水处理厂排污口上游500m及W2惠州市第七综合污水处理厂排放口下游1500m断面的各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准的要求，水质良好。近年来，当地政府制订下发了各年度的《惠州市2022年水污染防治攻坚战实施方案》及《仲恺高新区南粤水更清实施方案（2013~2020）》等方案计划，大力推进潼湖流域水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着潼湖流域河道整治工作的推进以及惠州市第六污水处理厂、第七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污污水处理厂处理，河水水质将会好转。

三、声环境质量现状

根据《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，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

为了解本项目周围声环境质量现状，委托广东君正检测技术有限公司于2025年4月18日在项目周边敏感点处进行的噪声监测，监测报告编号：HZMA20250120，见附件5.监测点位为：

项目地西北面赤岭村最近居民楼 1~3 楼处N1~N3；项目地北面赤岭幼儿园N2；监测点位如下图所示。

表 18　噪声监测结果一览表（单位：dB（A））

监测点	2023 年 6 月 13 日			
	昼间	标准值	夜间	标准值
N1 项目西北面赤岭村最近居民楼 1 楼	54	60	45	50
N2 项目西北面赤岭村最近居民楼 2 楼	53	60	41	50
N3 项目西北面赤岭村最近居民楼 3 楼	55	60	44	50
N4 项目北面赤岭幼儿园	55	60	45	50

由上表可知，本项目厂界周边敏感点昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准限值的要求，说明本项目所在区域声环境质量现状良好。

四、生态环境质量现状

项目所在区域周边附近无风景名胜区、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，故本项目不开展生态环境现状调查。

五、电磁辐射环境质量现状

项目主要从事电视机后壳的加工生产，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。

六、地下水、土壤环境质量现状

本项目在已建成厂房进行建设，厂区范围内已做好地面硬底化防渗处理，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。

环境保护目标

1、环境空气保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区及规划环境保护目标，主要敏感点详见下表，项目周边敏感点分布见附图 2。

表 19　环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
赤岭社区	-54	36	居民	800 人	环境空气二类	西北、西面、西南面	25
赤岭幼儿园	0	20	师生	100 人		北面	13
花伴里花园、汇港城等住宅小区	-264	58	居民	5000 人		西面	75
康城四季、金宝创业家园等住宅小区	253	37	居民	8000 人		东面、东南面、南面	194
洋里新村	353	147	居民	1000 人		东北面	325

注：表格中所示距离为项目厂界到环境保护目标的最近直线距离。

2、声环境保护目标

根据对项目所在地的实地踏勘，以项目中央为中心，厂界外延 50 米的范围内的主要声环境保护目标见下表。项目保护目标分布见附图 2。

表 20　声环境保护目标一览表

名称	位置/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	声环境保护目标情况
	X	Y						
赤岭社区	-54	36	居民	800 人	声环境 2 类区	西北、西面、西南面	25	建筑物层数约为 4~6 层，楼高 12~18m。砖混结构
赤岭幼儿园	0	20	师生	100 人		北面	13	建筑物层数约为 1~3 层，楼高 3~9m。砖混结构

3、地下水水环境保护目标

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、生态环境保护目标

本项目所在厂区无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

DA001 排气筒：项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值；

表 21　项目 DA001 排气筒执行标准值

标准		污染因子	最高允许排放浓度（mg/m³）
注塑成型工序	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中	非甲烷总烃	60
		苯乙烯	20
		甲苯	8
		乙苯	50
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	2000（无量纲）
注：项目 DA001 排气筒高度 15m，满足排气筒高度不低于 15m 要求；			

无组织排放标准：

颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、苯乙烯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（二级标准中新扩改建）。

表 22　无组织排放标准

标准	污染物	排放限值 mg/m³	污染物排放监控位置
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	20（无量纲）	企业边界
	苯乙烯	5.0	企业边界
《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	颗粒物	1.0	企业边界

厂区内挥发性有机物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。

表 23　《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

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

2、废水排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到惠州市第七污水处理厂接管标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准较严者后通过市政污水管道排入惠州市第七污水处理厂进一步处理；

惠州市第七污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级标准的 A 标准、广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中的城镇污水处理厂（第二时段）标准值三者中的较严者。具体排放限值见下表。

表 24　项目废水排放标准 摘录 (单位：mg/L)

项目	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
污水处理厂接管标准	260	130	400	/	/
《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	0.3
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(B8918-2002)一级 A 标准	50	10	10	5	0.5
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	-
《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）	40	-	-	2	0.4
污水厂尾水执行标准	40	10	10	2	0.4

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区排放限值标准。

表 25　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间
3 类标准	65dB（A）	55dB（A）

4、固体废物控制标准

项目生产过程中产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修正）中的有关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

总量控制指标

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 26　项目总量控制建议指标

控制指标			控制总量
污水	生活污水(万 m^3/a)		≤0.18
	CODcr（t/a）		0.072
	NH_3-N（t/a）		0.0036
废气	挥发性有机物（t/a）	有组织	3.5009
		无组织	9.4255
		合计	12.9264

注：项目生活污水排入惠州市第七污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场勘察，项目租用已建成厂房，因此，项目施工期主要为设备安装，施工期环境影响较小，故本次评价不对施工期进行环境影响评价。
运营期环境影响和保护措施	

一、废气环境影响及保护措施分析

本项目生产过程中产生的废气有注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度；破碎工序产生的粉尘废气；

表 27　废气污染物产生和排放情况

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^3/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^3	排放量（t/a）	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排气筒编号	
注塑成型工序	非甲烷总烃	26.93	3.7403	28000	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	65%	80%	可行	有组织	17.5045	2.4312	86.8	3.5009	0.4862	17.4	DA001	7200h
									无组织	9.4255	1.3091	≤6.0	9.4255	1.3091	≤6.0	/	
	臭气浓度	少量	/					可行	有组织	少量	/	/	少量	/	/	DA001	
									无组织	少量	/	/	少量	/	/	/	
破碎工序	颗粒物	0.032	0.11	2000	布袋除尘装置	50	95%	可行	无组织	0.0162	0.054	≤1.0	0.0162	0.054	≤1.0	/	300h

1、源强分析

（1）注塑成型工序

项目注塑成型工序电加热温度约为 200-220℃，HIPS 塑胶新料分解温度为 300℃，低于物料分解温度。但在加热熔融过程中，会有部分未聚合的游离单体挥发，主要为苯乙烯、甲苯、乙苯，挥发量极少，因此本环评不作定量分析。

非甲烷总烃：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中塑料零件挥发性有机物产生系数为 2.7 千克/吨产品，项目各产品中塑胶件重量约 9975t/a，则非甲烷总烃产生量约为 26.93t/a，该工序每天平均使用 24 个小时，全年工作 300 天，产生速率为 3.7403kg/h。

臭气浓度：项目在注塑成型生产过程中会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。由于企业位于工业区，本项目拟加强各生产工段的废气收集以减少企业废气的无组织排放；同时本项目拟将臭气浓度引至“二级活性炭吸附装置”，以此减少臭气的排放，在此基础上，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求，对周围环境影响不大。

（2）破碎工序

项目破碎时由于破碎机对塑胶边角料的高速切割会产生少量粉尘。破碎机为密闭式，只有在开盖时会外逸少量粉尘。塑胶边角料的产生量约为原料使用量的 1%，边角料 80%经破碎后回用于生产，20%无法回用。项目塑胶原材料用量合计 10028t/a，则边角料产生量 100.28t/a，需破碎边角料为 75.21t/a，剩余 25.07t/a 无法回用。参考《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）中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中废 PS/ABS 破碎颗粒物 425g/t-原料，则破碎过程中粉尘的产生量为 0.032t/a，该工序年工作 300h，则废气产生速率为 0.11kg/h。

2、收集、治理与排放

（1）破碎工序：项目拟在破碎设备上方设置集气罩对破碎工序产生的粉尘废气进行收集，为了提高本项目废气的收集效率，可在集气罩上增设覆盖产污点的透明软帘进行局部围闭，并且使集气罩保持负压收集方式，粉尘废气经收集后引至一套移动式布袋除尘装置处理后无组织排放。项目设有破碎机 1 台，配套设置 2000m^3/h 收集风量。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）表 3.3-2，集气罩收集效率为 50%，参考《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）中“292 塑料制品行业系数手册”知，袋式除尘平均去除效率为 99%，本次分析保守取 95%计。则破碎工序粉尘废气的排放量如下。

表 28　项目破碎工序废气产排情况一览表

污染物	产生情况		削减量	排放情况	
	产生量	产生速率		排放量	排放速率
	t/a	kg/h	t/a	t/a	kg/h
颗粒物	0.032	0.11	0.0158	0.0162	0.054

（2）注塑成型工序

①收集措施

注塑成型工序：项目拟在注塑成型设备产污点处设置集气罩，在不影响设备生产前提下，在集气罩进行局部围蔽，形成一个相对围蔽的空间，即形成半密闭型集气罩对产污点的废气进行抽风收集。废气经收集后引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放。

②收集风量核算：

注塑成型废气：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），半密闭集气罩的排气量 Q（m^3/h）可通过下式计算：

$$Q=3600Fv\beta$$

式中：F——操作口实际开启面积，m^2；

v——操作口处空气吸入速度，m/s；控制风速介于 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

β——安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

表 29　项目注塑成型工序抽风设计风量一览表

设备	设备数量（台）	集气罩尺寸（m）	集气罩数量（个）	单个集气罩风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
注塑机	18	1.0*0.6	18	1188	21384

根据上述，项目注塑成型工序废气的总抽风量应不小于 21384m^3/h，考虑风量损失等因素，确保废气得到有效收集，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.1.2 章节：“设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，本项目注塑成型工序抽风设计风量拟采用 28000m^3/h，废气收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒 DA001 高空排放。

③废气收集率可达性分析：项目注塑成型工序属于采用半密闭型集气罩，污染物产生点四周及上下有围挡设施，敞开面控制风速不小于 0.3m/s。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）表 3.3-2，集气效率为 65%。

④废气处理效率分析：参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附装置对有机废气的处理率为 70%。第一级活性炭处理效率保守取 60%，第二级活性炭处

理效率保守取 50%，合计总处理效率可达 80%。由于温度影响活性炭吸附效率，废气温度高于 40℃时，需在进入活性炭吸附装置前进行降温，为确保废气进入活性炭时温度低于 40℃，故在活性炭吸附装置前安装降温设施喷淋塔+干燥过滤。

综上所述，则注塑成型工序废气的产排情况如下表所示。

表 30　项目注塑成型工序废气产排情况表

污染物种类		产生量	废气收集效率	有组织排放							无组织排放	
				收集			废气处理效率	排放			排放	
				产生量	速率	浓度		排放量	速率	浓度	排放量	速率
		t/a	%	t/a	kg/h	mg/m³	%	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h
注塑成型工序	非甲烷总烃	26.93	65	17.5045	2.4312	86.8	80	3.5009	0.4862	17.4	9.4255	1.3091
	臭气浓度	少量	65	少量	少量	/	80	少量	少量	/	少量	少量

2、排放口设置情况

本项目共设 1 根排气筒，DA001 位于厂房楼顶，高度约为 15m，排气筒设置情况下表。

表 31　排气筒设置情况

排放口编号及名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径(m)	排气温度(℃)	排放口类型	排放标准
		经度	纬度					
排气筒DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	114.347748°	23.033582°	15	0.85	30	一般排放口	非甲烷总烃：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值； 臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值

3、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　橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），拟定的具体监测内容见下表。

表 32　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DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值
			苯乙烯、甲苯、乙苯	1 次/年	
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值
	无组	无组织排	臭气浓度、	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》

	织废气	放	苯乙烯		（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）
			颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值
		厂区内（1h平均浓度值、任意一次浓度值）	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

4、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 10%，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。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 33　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 DA001	废气治理设施失效	非甲烷总烃	10%	2.1888	1	1

5、环保设施可行性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中C2929塑料零件及其他塑料制品制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范　橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录A.2可知，本项目有机废气采用“二级活性炭吸附”装置进行处理的防治工艺为可行技术。

表 34　项目活性炭处理设施参数一览表

废气治理设施	主要指标		参数	备注
1#二级活性炭塔	设计处理能力/m^3/h		28000	/
	活性炭炭层横截面积/m^2		15.56	炭层尺寸（长×宽）：6.5×2.5
	活性炭形态		颗粒状	采用碘值不低于 800mg/g 优质的颗粒活性炭
	炭层气体流速/m/s		0.5	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用颗粒状吸附剂，吸附层气体流速值低于 0.5m/s
	炭层实际厚度 m		0.7	共分三层，炭层厚度分别为 0.3m、0.2m、0.2m，共 0.7m
	单级活性炭炭层实际体积/m^3		10.89	/
	堆积密度/g/cm^3		0.40	密度范围约为 0.35~0.6g/cm^3，本项目选用堆积密度 0.4g/cm^3 计
	处理效率		80%	/
	填装活性	单层装炭量/t	4.36	/

	炭量	两层装炭量/t	8.82	/
	活性炭更换次数	第一级/次/年	12	/
		第二级/次/年	12	/

注：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）颗粒状活性炭风速＜0.5m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒状活性炭碘值不低于 800mg/g，项目过滤风速 0.5m/s，装填厚度不低于 300mm，采用碘值不低于 800mg/g 优质的颗粒活性炭，故符合相关规范要求，因此项目废气设施满足要求。

6、环境影响分析

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》及引用的监测数据可知，项目所在区域属于空气环境达标区。

项目注塑成型工序废气收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃有组织排放浓度约 17.4mg/m^3，排放速率为 0.4862kg/h，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值及表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）。

颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、苯乙烯厂界无组织排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）。

厂区内非甲烷总烃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。

本项目评价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）及其修改单二级标准，特征因子非甲烷总烃监测值能够满足《大气污染物综合排放标准详解》等相关标准要求，区域内的大气环境质量较好，本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许可技术规范认可的可行性技术，可以做到达标排放，本项目外排废气的区域环境影响较小。

二、废水环境影响及保护措施分析

1、源强分析

本项目产生的废水主要来源于员工生活污水以及间接冷却水。污染物产排情况见下表。

表 35　水污染物产生和排放情况

产排污环节	类别	污染物种类	废水产生量 t/a	污染物产生情况		治理设施			排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量（t/a）	污染物排放情况	
				产生浓度 mg/L	产生量（t/a）	治理工艺	治理效率	技术可行性					排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
员工	生	CODcr	1800	250	0.45	三	/	可	间	排入	间断排	1800	40	0.072

生活	活污水	BOD_5		150	0.27	级化粪池	/	行	接排放	惠州市第七污水处理厂	放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		10	0.018
		SS		150	0.27		/						10	0.018
		NH_3-N		25	0.045		/						2	0.0036
		TP		3	0.0054		/						0.4	0.0007

生活污水：项目拟设有员工 200 人，均不在厂区内食宿，项目所排放废水主要为员工日常生活、办公用水。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水量按 $10m^3$/人·a 计，生活用水约为 2000t/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 1800t/a，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD_5（150mg/L）、SS（150 mg/L）、NH_3-N（25mg/L）、TN（30mg/L）、TP（3mg/L）等。

间接冷却水：项目注塑成型工序会使用少量的冷却水对工件进行间接冷却，使工件冷却定型。项目注塑成型机设有管道与冷却水循环系统相连，使用后冷却水经冷却塔降温后循环使用，项目设有冷却塔 2 台，每台循环水量为 10t/h，年运行时间为 2400h，根据《建筑给水排水设计规范》冷却水塔补充水量为循环水量的 1-2%（本项目以 1.5%计算），项目冷却水系统补充水量=10t/h*2 台*2400h*1.5%=720t/a。

水喷淋用水：项目拟设置 1 套水喷淋设施对项目产生的有机废气进行处理，风量为 $28000m^3$/h，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m^3，本项目废气喷淋水循环水量根据液气比 0.5L/m^3 设计，则喷淋塔的循环水量是 $14m^3$/h。循环水塔的循环水量按照 10 分钟的循环一次核算，则水喷淋塔储水量为 $2.3m^3$。水喷淋塔对治理水水质要求不高，故本项目水喷淋塔治理水循环使用，定期捞渣，同时因废气带出、受热等损耗，需定期添加新鲜水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，补充水量应按循环水量的 1~2%计算（本项目取 1%），项目水喷淋塔年新鲜用水补充量为 $14m^3$/h×1%×7200h/a=$1008m^3$/a。水喷淋塔喷淋水循环使用一段时间后需定期更换，项目每 3 个月更换一次，则年更换量为 2.3*4=9.2t/a，经收集后交有危险废物处理资质的单位处理，不外排。项目水喷淋塔总用水量为 1008+9.2=1017.2t/a，3.3907t/d。

2、收集、治理与排放

①项目间接冷却水循环使用、定期补充、不外排；年补充水 720t/a。

②水喷淋废水经收集后交有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

③项目员工生活污水主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN 等。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州市第七污水处理厂接管标准较严值，经市政管网进入惠州市第七污水处理厂处理达到《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、《城镇污

水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中城镇污水处理厂第二时段一级标准三者中的较严者。项目产生生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

3、废水排放口情况

项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入惠州市第七污水处理厂处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）第二部分塑料制品工业第 5.2.1.2 章节：“单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明排放去向”。

表 36 生活污水排放去向情况

编号及名称	排放去向	排放规律	排放标准
WS-001	惠州市第七污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定	（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州市第七污水处理厂接管标准

4、监测要求

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）第二部分塑料制品工业第 5.2.1.2 章节：“单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明排放去向”。本项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入惠州市第七污水处理厂处理，无需开展自行监测。

5、废水污染防治技术可行性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）第一部分 橡胶制品工业中表 A.3 知，本项目的生活污水经三级化粪池预处理防治工艺为可行技术。

6、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

惠州市第七污水处理厂二期工程位于惠州市仲恺高新技术产业开发区 43 号小区， 占地面积 4.6 万 m^2，设计总规模为 8 万 m^3/d，首期规模为 4 万 m^3/d 。惠州市第七污水处理厂二期工程位于一期工程西侧，占地面积为 29858m^2，建筑面积 11006.6m^2，处理规模为 4 万 t/d，其中处理生活污水 3 万 t/d，接纳已处理达标工业废水 1 万 t/d。其服务范围为西坑村、惠台工业园、平南工业区、TCL 液晶产业园等污水处理厂一期工程集污管网未纳入的区域。

项目生活污水排放量为 6m^3/d，经市政污水管网收集后汇入惠州市第七污水处理厂进行处理，项目排污水量占污水处理厂处理能力的 0.015%，对惠州市第七污水处理厂的负荷冲击较小。因此，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂是可行的。项目污水经处理后水污染物得到一定量的消减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂进行处理的方案可行。

7、结论

综上所述，项目无生产废水排放；项目的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州市第七污水处理厂接管标准较严值经市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂，惠州市第七污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污物排放限值》（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）中的城镇污水处理厂第二时段标准值三者的较严值。废水各污染物排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

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。其噪声值在75-85dB（A）之间，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 37　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（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	1.5	-1.5	13.2	85/1	基础减振、隔声措施	24h
2	喷淋塔	4.8	-3.2	13.2	80/1	基础减振、隔声措施	24h

表中坐标以厂界中心（114.347930，23.034462）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 38　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	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)				
			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	建筑物外距离
1	TCL-项目厂房	注塑机,18台（按点声源组预测）	75/1（等效后：87.6/1)	基础减振、建筑隔声	-40.8	-76.1	1.2	73.3	29.6	48.0	10.2	71.5	71.5	71.5	71.6	24	26.0	26.0	26.0	26.0	45.5	45.5	45.5	45.6	1
2	TCL-项目厂房	空压机	85/1	基础减振、建筑隔声	24.5	-72.5	1.2	12.7	6.3	109.1	34.2	76.9	77.2	76.8	76.9	24	26.0	26.0	26.0	26.0	50.9	51.2	50.8	50.9	1
3	TCL-项目厂房	破碎机	80/1	基础减振、建筑隔声	-70.6	-114.3	1.2	116.7	6.9	5.3	32.5	71.8	72.1	72.3	71.9	24	26.0	26.0	26.0	26.0	45.8	46.1	46.3	45.9	1
4	TCL-项目厂房	冷却机组	75/1	基础减振、建筑隔声	6	-53	1.2	21.1	31.6	100.1	8.8	66.9	66.9	66.8	67.0	24	26.0	26.0	26.0	26.0	40.9	40.9	40.8	41.0	1
5	TCL-项目厂房	中央供料系统	75/1	基础减振、建筑隔声	15.9	-76.9	1.2	22.4	5.8	99.5	34.6	66.9	67.3	66.8	66.9	24	26.0	26.0	26.0	26.0	40.9	41.3	40.8	40.9	1

表中坐标以厂界中心（114.350334，22.858104）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

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，空压机、破碎机等设备加强基础减振及支承结构措施，将空压机、破碎机设置在独立的房间内，空压机房设置在车间东面，破碎间设置在项目西南角，远离赤岭幼儿园、赤岭社区等敏感点布置；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，靠近敏感点一侧的北面区域的门窗生产期间应关闭，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、聚氨酯泡沫塑料、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。

⑤对于设置在屋顶的废气处理设施、风机、冷却机组及排气口，应考虑加设专用的局部隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低噪声对周围环境的影响。同时，将室外噪声源（离心风机、废气处理设施喷淋塔）设置于项目南侧，避免影响项目北面赤岭幼儿园、赤岭社区敏感点。同时加强噪声设备的基础减振措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等，泵机采取加装减振垫等降噪措施，可降低噪声级 10-15 分贝

根据刘惠玲主编的《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低 26dB（A）。

3、噪声影响及达标分析

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可下式近似求出：

$$Lp1 = Lp2 - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

②单个户外声源影响预测模式

噪声从声源传播到受声点的过程会因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影

响产生衰减。户外若在距离声源 r0 处的声压级为 L0 时，则在距 r 处的噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{P0} - 20\lg(r/r_0) - \triangle L$$

式中：

L_P：距离为 r 处的声级；

L_{P0}：参考距离为 r0 处的声级；

△L：预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量；

r：预测点位置与点生源之间的距离，m；

r0：参考位置与点生源之间的距离，m。

③多个噪声源叠加的影响预测模式

现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_t = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Lpi})$$

式中：

n——声源总数；

LPi——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB（A）；

Lt——某点总的声压级 dB（A）。

④各预测点声压级影响预测

$$L_{预} = L_{背景} + L_{新}$$

式中：

$L_{预}$—厂界噪声的预测值 dB（A）；

$L_{背景}$—厂界噪声的背景值 dB（A）；

$L_{新}$—声源增加的声级 dB（A）。

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 39　厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	-10.9	-40.9	1.2	昼间	36.5	65	达标
	-10.9	-40.9	1.2	夜间	36.5	55	达标
南侧	73.9	-182.7	1.2	昼间	15.9	65	达标

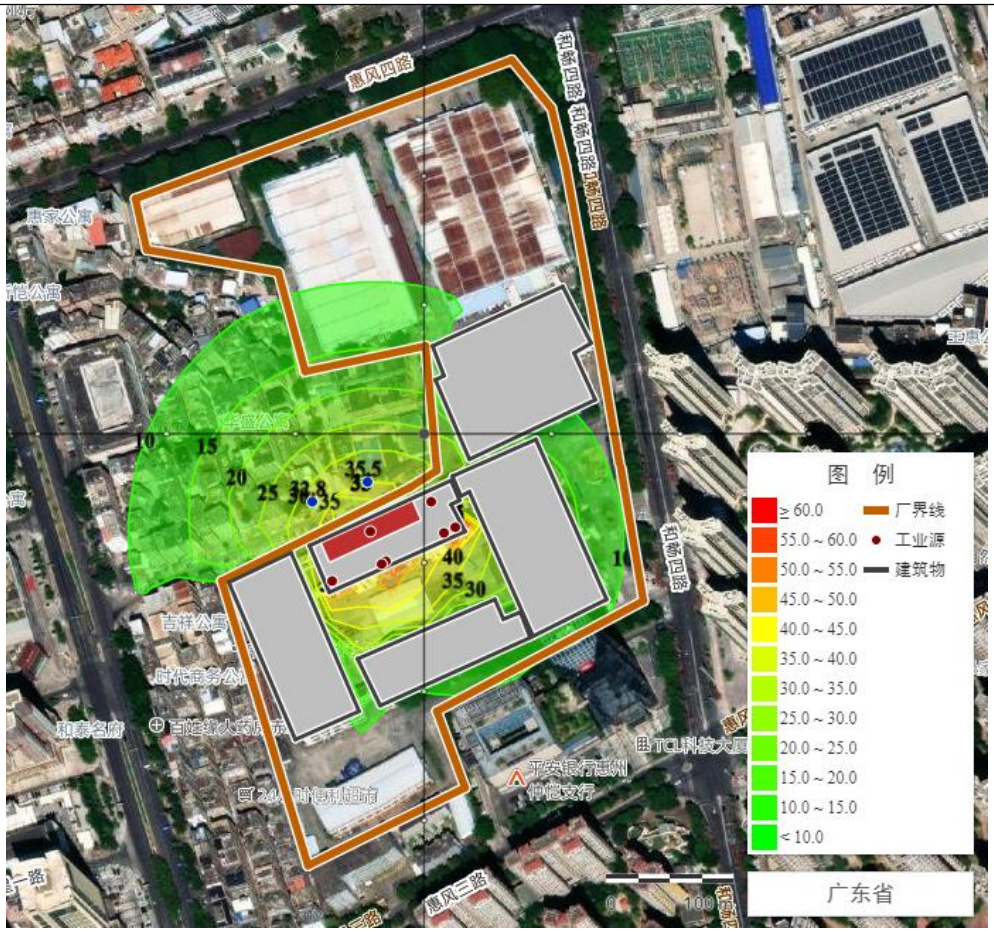
	73.9	-182.7	1.2	夜间	15.9	55	达标
西侧	-50.5	-60.7	1.2	昼间	38.6	65	达标
	-50.5	-60.7	1.2	夜间	38.6	55	达标
北侧	8.9	-28.1	1.2	昼间	33.7	65	达标
	8.9	-28.1	1.2	夜间	33.7	55	达标

本项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，本项目昼间、夜间厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，不会对周围声环境造成明显影响。

表 40　工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	背面赤岭幼儿园	55	45	60	50	35.8	35.8	55.1	45.5	0.1	0.5	达标	达标
2	西北面赤岭村	54	45	60	50	32.9	32.9	54.0	45.3	0	0.3	达标	达标

由上表可知，正常工况下，项目周边声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。



4、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 工业噪声》（HJ1301-2023），拟定的具体监测内容见下表。

表 41 营运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、Lmax	1次/季，昼间、夜间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区排放限值标准

四、固体废物影响及保护措施分析

项目的固体废弃物主要是一般固废、危险废物、生活垃圾。

1、生活垃圾

项目生活垃圾主要成分是废纸、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×200人＝100公斤/天；即30吨/年，此部分生活垃圾由环卫部门运走。

2、一般工业废物

塑料边角料：项目在生产过程会产生少量的塑料边角料等，边角料产生量约为 25.07t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），编号为 900-003-S17，经收集后交专业公司回收处理。

废弃包装材料：项目生产过程中会产生少量废弃包装材料，产生量约为 2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），编号为 900-011-S17，经收集后交专业公司回收处理。

表 42　一般工业固体废物产生情况表

序号	名称	产生环节	一般固体废物代码	是否危险废物	产生量（t/a）	物理特性	主要成分	有害成分	贮存方式	利用处置方式	去向
1	塑料边角料	生产过程	900-003-S17	否	25.07	固态	塑胶	/	袋装	委外利用	委托专业公司回收利用
2	包装材料	包装	900-011-S17	否	2	固态	包装材料	/	袋装	委外利用	

3、危险废物

废活性炭：项目废气治理设施中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭（危险废物代码：HW49，废物编号：900-039-49），项目废气治理设施废活性炭产生量如下。

表 43　有机废气处理量及活性炭产生量

有机废气收集量（t/a）	活性炭吸附量（t/a）	处理后排放量（t/a）
17.5045	14.0036	3.5009

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），活性炭吸附比例建议取 15%，即 1t 活性炭能吸附 0.15t 有机废气。有机废气治理措施的活性炭对有机废气去除量为 14.0036t/a，则理论更换废活性炭（含吸附的有机废气）量为 14.0036÷15%+14.0036=107.3609t/a。

在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行部分更换，根据表35活性炭吸附装置参数，项目二级活性炭装置前后级的装填量均为4.36t/a，项目前后级活性炭吸附装置按1个月更换一次，则项目废活性炭产生量约为（4.36*12）*2+14.0036=118.6436t/a，大于理论的活性炭用量，因此活性炭吸附装置的更换频次是合理的。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”－“非特定行业-900-039-49”，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

含油废抹布及手套：项目设备维护过程中会产生少量的废含油废抹布及手套，产生量约为 1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，暂存在危废间，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

水喷淋废水：项目水喷淋废水每 3 个月更换一次，更换量 9.2t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为

-900-007-09。项目拟将水喷淋废水收集后暂存在危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

废液压油：项目在设备维护过程中会产生少量的废液压油，项目年用液压油 27.54t，使用过程中损耗约 10%，则废液压油产生量约为 24.786t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为-900-217-08，暂存在危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

废液压油桶：项目在设备维护过程中会产生少量的废液压油桶，项目年用液压油 27.54t，每桶液压油 15kg，则年用液压油 1836 桶，每个空包装桶重量约 0.5kg/个，则废液压油桶产生量约为 0.918t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为-900-249-08，暂存在危废间，定期交由有资质的单位进行处理。

项目危险废物产生及处理情况详见下表。

表 44　项目危险废物汇总表

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	危险特性	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	废气治理设施	废活性炭	HW49/900-039-49	有机废气	固态	袋装	T/In	118.6436	118.6436	交给有资质单位回收处理，并执行危险废物转移联单
		水喷淋废水	HW09/900-007-09	有机溶剂	液态	桶装	T/In	9.2	9.2	
	生产过程	废抹布及手套	HW49/900-041-49	水性墨、水性光油	固态	袋装	T/In	1	1	
	设备维护	废液压油	HW08/900-217-08	机油	液态	桶装	T/In	24.786	24.786	
		废液压油桶	HW08/900-249-08	机油	固态	袋装	T/In	0.918	0.918	

备注：T：毒性；In：易燃性；I：感染性。

4、环境管理要求

A 一般固体废物管理情况

项目产生的一般固体废物包括包装废物和边角料，属于资源性废物，委托专业公司进行回收处理；一般工业固废仓库的建设应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

B 生活垃圾管理情况

项目生活垃圾委托环卫部门清运处理；

C 危险废物

项目危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置。

表 45　本项目危险废物贮存场所（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	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	车间内	约 50m³	袋装	9.2t	1 个月
2		水喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-252-12			桶装	2.3t	3 个月
3		废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	1t	1 年
4		废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装	12.393t	半年
5		废液压油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			袋装	0.459t	半年

本项目危险废物管理根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间应采取的防治措施如下：

A、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。

B、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。

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

D、贮存设施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 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

E、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。

F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

G、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。

H、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。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。

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

项目使用的原料为HIPS塑胶新料等，各原料组分不含有毒有害的重金属等污染物，也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物，即项目不涉及土壤影响特征因子，也不易在土壤中累积的重金属等污染物。

项目车间采用标准厂房，原料及废弃物严禁在室外露天堆放，厂房内地面采用水泥硬化。厂区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物处理设施区，其它区域如厂区道路等为非污染区。建设单位对于重点污染防治区及特殊污染防治区均进行防渗处理，项目各车间在按照有关标准的要求采取防渗、防漏、防雨等安全措施后，项目产生的污染物也不会入渗土壤环境及地表水环境，不存在土壤、地下水环境影响。

六、生态环境影响及保护措施分析

本项目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

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），本项目存在的风险物质主要为液压油、废液压油。

表 46　本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	液压油	2500	2	0.0008
2	废液压油	2500	12.393	0.005
合计				0.0058

根据计算，∑q/Q=0.0058，故项目环境风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

2、环境敏感目标调查

根据前文分析，本项目最近的环境敏感点为厂界外北面20m的赤岭幼儿园。

3、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。

（3）项目涉及的化学品液压油、废液压油，存在少量的泄漏风险，当容器罐破裂或倾倒，均会导致泄漏，从而污染周边地表水、土壤甚至大气环境。

本项目环境风险识别详见下表。

表 47　建设项目环境风险识别表

建设项目名称	大尺寸电视后壳生产注塑能力提升技术改造项目
建设地点	惠州市仲恺高新区和畅四路 18 号
地理坐标	北纬 23°2′1.437″，东经 114°20′51.727″
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险废物也具有危险物质，对应的风险单元为危险废物暂存仓。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境风险：本项目正常情况并无火灾隐患，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。
风险防范措施要求	采用严格的国际通用的安全防范体系，加强职工的安全生产教育，增强风险意识。建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环节配备在线监控、预警和应急装置。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据风险识别和风险分析，本项目环境风险的最大可信事故为火灾问题。建设单位应按照本报告表做好各项风险的预防和应急措施。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内	

4、环境风险分析

（1）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，危险单元中的物质存在量较少，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。

（2）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。

5、环境风险防范措施及应急要求

（1）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》（GB18597-2023）的要求；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。

（2）火灾、爆炸事故防范措施

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用。

（3）消防废水收集、处置措施

企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，本评价提出如下预防措施：

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；

（4）事故废水应急处置

为防范和控制项目发生事故时产生的事故废水对周边水体环境的污染及危害，当本项目厂区发生火灾时，建设单位利用生产车间及厂区进出口设置的缓坡（沙袋）进行堵截，将事故废水控制在生产车间及厂区内，同时关闭厂区雨水阀门，防止废水排入周边水体。事故结束后，对围堵在厂区内的事故废水立即进行检测分析，达到污水处理厂纳污标准的，通过泵抽纳入污水处理厂处理，不能满足污水处理厂进水水质的，委托其他有资质的单位进行处理，不外排。

（6）环境风险应急预案

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十五条、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第三条（三），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环境防治监督管理职责的部门备案。本项目生产过程中会产生废活性炭等危险废物，因此，本项目需要编制突发环境事件应急预案。

6、分析结论

本项目危险物质环境风险潜势为Ⅰ级，存在主要环境风险为危废暂存间泄漏造成突发环境污染事故以及厂房发生火灾事故引起次生环境污染；在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险是可防控的，影响不大。

八、电磁辐射环境影响分析

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

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境</td><td rowspan="3">DA001 废气排放口</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">废气经收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理由 15m 排气筒高空排放</td><td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值</td></tr>
<tr><td>苯乙烯、甲苯、乙苯</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值</td></tr>
<tr><td rowspan="2">无组织排放</td><td>臭气浓度、苯乙烯</td><td rowspan="2">加强密闭车间管理，减少无组织逸散</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>厂区内无组织排放</td><td>NMHC</td><td>加强密闭车间管理，减少无组织逸散</td><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地表水环境</td><td>生活污水</td><td>CODcr
BOD_5
SS
NH_3-N
TN
TP</td><td>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</td><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和惠州市第七污水处理厂接管标准的较严者</td></tr>
<tr><td>间接冷却用水</td><td colspan="3">循环使用，定期补充，不外排</td></tr>
<tr><td>水喷淋废水</td><td colspan="3">经收集后交有资质单位处理，不外排</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>生产设备
辅助设备</td><td>连续等效 A 声级</td><td>采用减振、消声、降噪、隔音措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由专业公司回收利用，危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处理。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。采用严格的国际通用的安全防范体系，加强职工的安全生产教育，增强风险意识。建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，配备相应的应急设施。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">不涉及</td></tr>
</table>

环境风险防范措施	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； 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，设置警示标识，加强人员安全教育； 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。
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物（t/a）	0	0	0	12.9264	0	12.9264	+12.9264
	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.0148	0	0.0148	+0.0148
废水	废水量（t/a）	0	0	0	1800	0	1800	+1800
	CODCr（t/a）	0	0	0	0.072	0	0.072	+0.072
	BOD_5（t/a）	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	SS（t/a）	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	NH_3-N（t/a）	0	0	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036
	TP（t/a）	0	0	0	0.0007	0	0.0007	+0.0007
一般工业固体废物	生活垃圾（t/a）	0	0	0	30	0	30	+30
	边角料（t/a）	0	0	0	25.07	0	25.07	+25.07
	废包装材料（t/a）	0	0	0	2	0	2	+2
危险废物	废活性炭（t/a）	0	0	0	118.6436	0	118.6436	+118.6436
	水喷淋废水（t/a）	0	0	0	9.2	0	9.2	+9.2
	含油废抹布及手套（t/a）	0	0	0	1	0	1	+1

	废液压油（t/a）	0	0	0	24.786	0	24.786	+24.786
	废液压油桶（t/a）	0	0	0	0.918	0	0.918	+0.918

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①