建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东海信电子有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：广东海信电子有限公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目类别	36-082通信设备制造；广播电视设备制造；雷达及配套设备制造；非专业视听设备制造；其他电子设备制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东海信电子有限公司
统一社会信用代码	[redacted]
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江门科维环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440704M AE776王23
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁小燕	0352025064400000138		

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	
冯彩雯	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	
梁小燕	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位江门科维环境科技有限公司（统一社会信用代码91440704MAE776JC23）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，_____（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东海信电子有限公司扩建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制[redacted]资格证书管[redacted]用编号BH02[redacted]信用编号_[redacted]用编号BH03[redacted]均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2016年9月5日

承 诺 书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批 广东海信电子有限公司扩建项目 生态环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在生态环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使生态环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的生态环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照生态环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的生态环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目审请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签

注：本承诺书原件交环保审批部门，承

声　明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东海信电子有限公司扩建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位

法定代表

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东海信电子有限公司扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市蓬江区棠下镇三堡村老虎坑、桐井村树夹坑（土名）地段		
地理坐标	（E 113 度 0 分 31.8887 秒，N 22 度 40 分 13.8762 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-82、非专业视听设备制造-全部（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑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
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）	30000	环保投资（万元）	520
环保投资占比（%）	1.73	施工工期	5 月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	0（不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于平板电视机生产项目，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目生产不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围，属于允许类项目。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函〔2011〕891 号），本项目的建设符合国家有关法律法规和政策。

2、选址合理合法性分析

土地性质为工业用地（见附件3），符合《工业项目建设用地控制指标》国土资发〔2008〕24 号、《江门市蓬江区总体规划》（见附图 8）及省市出台的其他文件等的要求

求，项目选址基本合理。

3、环境功能区划

本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》（江府办函〔2024〕25号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区。本项目无新增废水排放，项目周边水体桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准；根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3类区。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。因此，项目的建设不会影响项目所在区域的环境功能，符合环境功能区划的要求。

4、环保政策相符性分析

环保政策相符性分析具体见下表：

表 1-1 项目与环保政策相符性一览表

序号	政策要求	工程内容	符合性
1.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）			
1.1	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。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。	本项目使用水性油墨为低挥发性原料。	符合
1.2	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。	本项目产生的有机废气经收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后排放，处理效率可达90%。	符合

2.《广东省大气污染防治条例》			
2.1	企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。	项目将加强使用过程中的有机废气收集控制，采用干式过滤器+二级活性炭吸附治理有机废气。	符合
2.2	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目在环评审批过程中向主管部门申请VOCs总量控制指标，在日常运行过程中严格按照核发的指标执行，确保不超过排放总量指标。	符合
3.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
3.1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的水性油墨均使用桶装储存于原料仓库中。	符合
3.2	盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目原材料存放于室内密封保存。	符合
3.3	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目产生的有机废气经收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附治理，处理率达90%。	符合
3.4	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目液体原辅材料使用密闭桶装。	符合
3.5	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。	本项目不使用粉状原材料。	符合
4.《广东省水污染防治条例》			
4.1	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目不新增废水排放。	符合
4.2	在城镇排水与污水处理设施覆盖范围外的企业事业单位和其他生产经营者、旅游区、居住小区等，应当采取有效措施收集和处理产生的生活污水，并达标排放。	本项目不新增废水排放。	符合
4.3	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目不产生生产废水。	符合

5.与《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）相符性分析				
5.1	工作范围	在原有工业涂装（包括金属、家具、塑料等涉表面喷涂行业）、化工（包括制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等行业）、电子元件制造、包装印刷（重点推进凹版印刷）等涉VOCs 排放重点行业企业，以及生物质锅炉、砖瓦生产企业的基础上，进一步扩大整治范围，将涉喷粉工艺的表面涂装、电机制造、人造板制造等涉VOCs 排放行业，以及饲料制造、新会区红木家具制造、开平市和鹤山市铸造等涉NOx、烟（粉）尘排放行业纳入整治范围，以产业结构调整、低效失效治理设施提升整治、环保绩效等级提升等为重要抓手，有效提升企业污染治理水平，全力推进VOCs、SO_2、NOx 和烟（粉）尘治理减排。	本项目属于平板电视机生产，涉VOCs工序废气经收集后由“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。	符合
5.2	产业结构优化调整行动	1.严格新建项目准入。蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡结合部的老旧工业集聚区，原则上不再审批新增大气污染物排放的项目。新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低VOCs 含量原辅材料的涉VOCs 排放重点行业项目，应实现VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。	本项目选址位于江门市蓬江区棠下镇三堡村老虎坑、桐井村树夹坑（土名）地段，涉VOCs工序废气经收集后由“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。	符合
5.3		2.严格项目环评审批。聚焦涉VOCs 排放重点行业整治，严格VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量、实施倍量替代”，原则上VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，根据设计处理风量、对应工序的VOCs 产生量等数据明确活性炭箱体体积、活性炭类别、质量（如碘值）、填装量、更换周期等关键内容。	本项目不属于涉VOCs重点排放行业，不涉及氮氧化物，VOCs排放量核算严格按照《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）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84号）等相关要求进行核算，采用活性炭吸附工艺，已在报告第四章根据VOCs产生量明确活性炭箱体体积、更换周期等关键内容。活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、填装量、更换周期等关键内容。	符合

	5.4		3.加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求，分行业清理淘汰类落后生产工艺技术、装备和产品。对热效率低下，敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施及治理设施工艺落后、不能确保稳定达标的，从严监管执法，依法严肃处理。	不涉及	符合
	5.5	VOCs废气污染治理提升行动	1.淘汰低效失效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》要求，严格限制新改扩建项目使用VOCs 洗涤吸收（处理水溶性废气及作为预处理措施的除外）、光催化、光氧化、低温等离子等净化技术，以及无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附脱附、吸收类VOCs治理技术。在2025 年整治工作开展的基础上，深入推进低效失效大气污染治理设施排查整治工作，按照“更新一批、整治一批、提升一批”的要求，持续淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，推进企业合理选择治理工艺，全面提高企业污染治理水平。	本项目涉VOCs废气经收集后由干式过滤+二级活性炭吸附处理。	符合
	5.6		2.提升VOCs 废气收集效率。全面排查含VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。鼓励实施低VOCs 含量原辅材料替代，减少VOCs 产生，对无法实现低VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于0.3 米/秒。载有气态VOCs 物料、液态VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，以及合成树脂工业企业，应按照《合成树脂工业污染物排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。线路板行业还应强化甲醛废气的收集处理。	项目拟在注塑机上方安装集气罩，四周设置围蔽，该收集罩采用三面环绕的方式对注塑机进行半封闭处理，以收集废气。	符合

	5.7		强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，应根据废气成分、温湿度等排放特点，配备过滤、喷淋、干燥等除漆雾、降温、除湿、除尘等废气预处理设施，涉喷粉工艺的表面涂装行业企业还应配备静电除油设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于1mg/m^3，温度低于40℃，相对湿度宜低于70%。大力推动淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于2 次/天，每个喷漆房（按2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。	本项目进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于1mg/m^3。 本项目采用活性炭吸附工艺，根据第四章活性炭箱设计要求，项目废气停留时间大于0.5s（蜂窝活性炭箱气体流速小于1.2m/s，装填厚度600mm）。	符合
	5.8		5. 规范建设VOCs治理设施。根据废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于30000m^3/h 以下）、VOCs进口浓度不高（300mg/m^3 左右，不超过600mg/m^3）且不含有低沸点、易溶于水等有机组分的废气处理；对于采用活性炭吸附工艺的，应规范活性炭箱设计，确保炭箱气体流速符合相关技术规范要求（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于1.2m/s，装填厚度不宜低于600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于0.6m/s，装填厚度不宜低于300mm）。采用燃烧工艺的，有机废气在燃烧装置的停留时间不少于0.75秒。采用催化燃烧的应使用合格的催化剂并足量添加，催化剂床层设计空速宜低于40000h-1。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业宜优先选用高温焚烧等高效治理技术。	本项目使用干式过滤+二级活性炭吸附。	符合
	5.9		6.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO燃烧温度不低于760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于300℃；对于将有机废气引入高温炉（窑）进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度。对于	本项目采用活性炭吸附VOCs，更换的废活性炭密闭贮存于危险废物贮存间。	符合

			VOCs治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含VOCs废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置，储存库应设置VOCs废气收集和治理设施。		
	5.10		7.规范活性炭吸附设施运维。对于采用一次性活性炭吸附工艺的，应结合设计处理风量、对应工序的VOCs产生量等关键参数，综合确定活性炭装填量、更换频次，并及时在省固定污染源系统填报活性炭更换信息，督促企业按时足量更换活性炭，选用的活性炭应达到规定碘值要求（颗粒状活性炭不低于800碘值，蜂窝状活性炭不低于650碘值）。采用活性炭吸附+脱附技术的原则上应使用颗粒状活性炭，并根据废气成分、浓度、风量等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行VOCs废气吸附处理。处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的有机废气，不宜采用活性炭吸附+脱附再生处理工艺。	本项目拟采用蜂窝状活性炭吸附，碘值要求不低于650，设计参数详见第四章活性炭箱设计，确保废气达标排放，处理效率不低于80%。	符合
	5.11		8.规范敞开液面废气治理。涉VOCs废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于2立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过48小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。	不涉及	符合
	5.12		9.深化VOCs工况法监控系统应用。使用燃烧、冷凝、吸附－脱附等VOCs治理工艺的企业应同步安装中控系统（平台）。对燃烧工艺的辅助燃料用量、燃烧温度，吸附－脱附工艺的吸附床层吸附、脱附时间和温度，冷凝工艺的冷凝温度等关键参数利用中控系统进行自动调节与控制，且实现自动记录存储，并通过数采仪将关键参数与生态环境部门实现联网。	项目采用活性炭吸附工艺。	符合
	5.13		10.强化排污许可管理。企业应在完成治理设施整治提升后及时变更排污许可证或排污登记。采用活性炭吸附工艺的企业，应详细填报污染防治设施情况，载明活性炭品质要求，明确活性炭吸附装置	企业按要求进行排污许可管理。	符合

		设计风量、活性炭类型、活性炭填装量、更换周期、活性炭碘值等内容。采用水帘机、喷淋塔等预处理工序进行除渣、除雾的，还应明确喷淋水量、更换周期和单次更换水量等内容。企业变更排污许可证时未按要求填报的，许可证核发部门应当要求申请单位补正。		
橡胶和塑料制品行业治理要求					
序号	项目	生产环节	治理任务要求	实施要求	相符性
一	源头削减	橡胶、塑料	原辅材料符合《油墨中可挥发有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）、《工业防护涂料中有限物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《再生橡胶》（GB 13460-2008）要求	项目不涉及	相符
二	过程控制	炼胶、压延、发泡、成型、热熔	固态投料工位须设置收尘设施	项目原料为固态，粉尘产生量少。	不涉及
			炼胶、压延、发泡、成型工序需设置废气收集设施。	项目拟在注塑机安装集气罩，四周设置围蔽，该集气罩采用三面环绕的方式对注塑机进行半封闭处理，对有机废气进行收集。	不涉及
			改性塑料加热熔融段抽真空高浓度废气须设置废气收集设施并引至末端治理设施处理	不涉及	不涉及
			VOCS 产生环节应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并保持负压运行。无法密闭的，应采取局部气体收集措施，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速≥0.3米/秒。	项目拟在注塑机安装集气罩，四周设置围蔽，该集气罩采用三面环绕的方式对注塑机进行半封闭处理，对有机废气进行收集。	相符
三	末端治理	末端治理设备	淘汰简易喷淋塔，采用旋流喷淋塔等高效喷淋装置，按时按量更换喷淋水	本项目不设置喷淋塔	相符
			炼胶、压延、发泡采用“水喷淋+高压静电”工艺的，水喷淋环节须安装温控系统，保障废气降低至60℃或以下才进入静电处理装置。	不涉及	相符
			含VOCs废气进入末端治理设施前，须最大可能做好废气除漆雾、脱水除湿、除油等预处理工作，加装干式过滤除湿装置。	本项目产生的有机废气经收集后采用干式过滤+二级活性炭吸附法进行治理	相符
			涉及使用溶剂型原辅材料的印刷、涂布工序采用吸附浓	不涉及	相符

			缩+RTO/RCO/CO、RTO、RCO 或其他高效治理设施。		
6.广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知（粤府〔2024〕85号）					
6.1			严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目；项目VOCs实施两倍削减量替代。	符合
6.2			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。	项目原料不属于高VOCs含量原料。	符合
7. 关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见 环环评〔2025〕28号					
7.1			重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目不涉及石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业。	符合

5.与生态环境保护规划相符性分析

表1-2与《广东省生态环境保护“十四五”规划》《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性一览表

序号	政策要求	本项目	相符分析
1.1	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	本项目VOCs总量指标由地方生态环境部门调配。	符合
1.2	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	项目所使用的硅胶为低VOCs的原辅材料。 本项目捏合、研磨工序产生的有机废气经收集后采	符合

	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。	用干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后排放，处理效率可达90%，能确保挥发性有机物达标排放。	
1.3	推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	符合

6.“三线一单”符合性分析

表 1-3 “三线一单”文件相符性分析

文件要求		本项目	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目用地性质为建设用地，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准，本项目建成后企业废气排放量较少，不降低区域环境空气功能级别。项目选址周边纳污水体为天沙河，属于地表水环境质量的IV类水体。本项目不新增废水。本项目所在区域为3类声环境功能区，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备使用电，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

综上，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长，〈广东省“三线一单”生态环

境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）相符。

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），本项目位于广东江门蓬江区产业转移工业园（环境管控单元编码ZH44070320001），文件相符性分析具体见下表：

表 1-3 《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44070320001	广东江门蓬江区产业转移工业园	广东省	江门市	蓬江区	园区型重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区
管控维度	管控要求				相符性	
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】重点发展符合园区定位的清洁生产水平高的高新技术产业，包括以机械制造业为主的汽车零部件制造、家电制造、通信设备制造、电子计算机制造、食品饮料等产业。				符合；本项目属于电子计算机制造。	
	1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。				符合；本项目不涉及。	
	1-3.【能源/综合类】园区实施集中供热，供热范围内不得自建分散供热锅炉（备用锅炉除外）。				符合；本项目不自建分散供热锅炉。	
	1-4.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。				符合；本项目不涉及重金属的排放。	
能源资源利用	2- 1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生				符合；本项目没有清洁	
	产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。				生产审核标准。	
	2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。				符合，项目总投资30000万元，其中环保投资520万元，符合入园投资强度。	
	2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。				符合，本项目不使用高污染燃料。	
	2-4.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量10000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。				符合，本项目建成后预计新增用水量为60t/a。	

污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】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。	符合，本项目VOCs总量未突破规划环评核定要求。
	3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施倍量削减。	符合，本项目不涉及生产废水的排放。
	3-3.【水/限制类】新建、改建、扩建配套电镀等建设项目实行主要水污染物排放倍量替代。	符合，本项目不属于电镀行业。
	3-4.【大气/限制类】火电、化工等项目执行大气污染物特别排放限值。	符合，本项目不属于火电、化工等行业。
	3-5.【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。	符合，本项目VOCs总量指标由地方生态环境部门调配。
	3-6.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合，项目固废贮存场所符合要求。
	3-7.【综合类】现有未完善环评或竣工环保验收的项目限期改正。	符合，项目属于扩建项目，现申请办理环评手续。
环境风险管控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。	符合，本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。
	4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤， 以及因事故废水直排污染地表水体。	
	4-3【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的， 由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	符合，本项目不涉及

二、建设项目工程分析

建设内容

广东海信电子有限公司位于江门市蓬江区棠下镇三堡村老虎坑、桐井村树夹坑（土名）地段（东经 113.001541°， 北纬 22.673642°），占地面积为 243945m²，建筑面积为 260045m²。广东海信电子有限公司注册成立于 2011 年 9 月 19 日，2011 年 11 月 25 日取得《关于广东海信电子有限公司液晶电视模组与整机一体化设计制造及配套建设项目环境影响报告表的批复（江环审〔2011〕200 号）》（见附件 4）；2012 年 11 月 16 日取得《关于广东海信电子有限公司液晶电视模组与整机一体化设计制造及配套建设项目环境影响报告表补充报告审查意见的函（江环审〔2012〕555 号）》（见附件 5）；2013 年 9 月 16 日取得《关于广东海信电子有限公司液晶电视模组与整机一体化设计制造及配套建设项目竣工环境保护验收的批复（江环验〔2013〕32 号）》（见附件 6）；2017 年 10 月 18 日取得《关于广东海信电子有限公司平板电视整机组装扩建项目环境影响报告表的批复（江环审〔2017〕147 号）》（见附件 7）；于 2019 年 3 月进行广东海信电子有限公司平板电视整机组装扩建项目竣工环境保护验收（验收意见见附件 8）；2019 年 11 月 8 日取得《关于同意广东海信电子有限公司平板电视整机组装扩建项目（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收的函（蓬环验〔2019〕86 号）》（见附件 9）；2021 年 8 月 11 日取得《关于广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目环境影响报告表的批复（江蓬环审〔2021〕109 号）》（见附件 10）；并于 2024 年进行项目（一期工程）竣工环境保护自主验收（验收意见见附件 11），于 2024 年 12 月 05 日取得排污许可证，证书编号：9144070358293059X2001U（见附件 13）。

因应企业自身发展的需求、生产水平的提高以及满足市场需求，建设单位拟在原厂区投资 30000 万元年扩产组装平板电视机180万台。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）等法律法规的规定，建设对环境有影响的项目必须进行环境影响评价。参照《建设项目环境影响评价分类管理名录（生态环境部令第 16 号）》，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-82、非专业视听设备制造－全部（仅分割、焊接、组装的除外）”“二十六、橡胶和塑料制品业－塑料制品业－其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”项目，需编制“环境影响报告表”。

1、工程组成

本扩建项目总投资 30000 万元，新增一批设备及工艺，在现有厂区车间内进行，不涉及新增用地。项目现有建设内容和扩建内容见下表。

表 2-1 工程组成表

工程类别	名称	具体内容		
		现有工程	本项目	总体工程

		主体工程	整机厂房一	共两层，用于整机组装，占地面积 30000 平方米，建筑面积 59325 平方米，总高为 12.6m。	依托现有工程	共两层，用于整机组装，占地面积 30000 平方米，建筑面积 59325 平方米，总高为 12.6m
			塑品厂房	共两层，占地面积 15000 平方米，建筑面积 23740 平方米，用于塑料零件制造	依托现有车间扩建工序	共两层，占地面积 15000 平方米，建筑面积 23740 平方米，用于塑料零件制造
			整机厂房二（规划）	共三层，用于整机组装，占地面积 30000 平方米，建筑面积 88847 平方米	不涉及	共三层，用于整机组装，占地面积 30000 平方米，建筑面积 88847 平方米
		储运工程	原料暂存	位于整机厂房，用于物料放置	依托现有工程	位于整机厂房，用于物料放置
			电视机成品仓、厂房一（仓库）	共 1 层，占地面积47188 平方米，建筑面积 47188 平方米，主要为仓库、包装	依托现有工程	共 1 层，占地面积 47188 平方米，建筑面积 47188 平方米，主要为仓库、包装
			厂房二（仓库）	共 1 层，占地面积 30585 平方米，建筑面积 30585 平方米，主要为仓库	依托现有工程	共 1 层，占地面积 30585 平方米，建筑面积 30585 平方米，主要为仓库
		辅助工程	办公	位于整机厂房一内，用于员工办公	依托现有工程	位于整机厂房一内，用于员工办公
			食堂	共三层，占地面积 3450 平方米，建筑面积 10360 平方米，主要用于食堂、活动场所	依托现有工程	共三层，占地面积 3450 平方米，建筑面积 10360 平方米，主要用于食堂、活动场所
			公用区域	占地面积 87722 平方米，主要为空地、停车场及道路等	依托现有工程	占地面积 87722 平方米，主要为空地、停车场及道路等
		公用工程	供水	由市政供水管网供应	依托现有工程	由市政供水管网供应
			排水	餐饮废水经隔油隔渣池处理后与生活污水一同经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水厂进水标准较严者后，通过市政管网排入棠下污水厂处理，尾水排入桐井河	不涉及	餐饮废水经隔油隔渣池处理后与生活污水一同经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水厂进水标准较严者后，通过市政管网排入棠下污水厂处理，尾水排入桐井河。
			供热	共两台天然气锅炉，位于食堂南面的锅炉房中，产生的废气共用同一条排气筒排放，4t/h 的天然气锅炉用于生	不涉及	共两台天然气锅炉，位于食堂南面的锅炉房中，产生的废气共用同一条排气筒排放，4t/h 的天然气锅炉用于生产供热，2t/h

				产供热，2t/h 的天然气锅炉用于食堂		的天然气锅炉用于食堂
			供电	由市政供电系统供给	依托现有工程	由市政供电系统供给
		环保工程	废水治理设施	生活污水及餐饮废水经地埋式污水处理设施处理后排放到棠下污水处理厂	不涉及	生活污水及餐饮废水经地埋式污水处理设施处理后排放到棠下污水处理厂
				地面清洗废水经地埋式污水处理设施处理后排放到棠下污水处理厂	不涉及	地面清洗废水经地埋式污水处理设施处理后排放到棠下污水处理厂
				锅炉软水制备废水通过市政管网排入棠下污水厂处理，尾水排入桐井河	不涉及	锅炉软水制备废水通过市政管网排入棠下污水厂处理，尾水排入桐井河
				冷却水循环使用，不外排	冷却水循环使用，不外排	冷却水循环使用，不外排
			废气治理设施	注塑废气：采用集气罩收集后，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过1#（15米）、2#（15米）排气筒高空排放	扩建项目安装集气罩收集后引至楼顶依托项目原有的“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，依托原有的 1#排气筒（15米）高空排放	注塑废气采用集气罩收集后，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1#（15 米）、2#（15 米）排气筒高空排放
				破碎粉尘、造粒废气：破碎车间密闭，经除尘器收集处理后回收重新回用于生产，造粒废气采用集气罩收集后，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，未被处理的破碎粉尘和造粒废气引至同一条3#排气筒（15米）高空排放	废塑料破碎会产生少量粉尘，破碎车间密闭，经除尘器收集处理后回收后重新回用于生产，未被处理的破碎粉尘引至 3#排气筒（15 米）高空排放	破碎粉尘、造粒废气：废塑料破碎会产生少量粉尘，破碎车间密闭，经除尘器收集处理后回收后重新回用于生产，造粒废气采用集气罩收集后，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，未被处理的破碎粉尘和造粒废气引至同一条 3#排气筒（15米）高空排放
				电子元器件清洁废气：项目采用工业酒精、正庚烷、清洁剂对电子元器件进行清洁，清洁过程中会产生有机废气，项目安装集气罩收集，经“UV光解+活性炭吸附”装置处理后通过4#（15米）排气筒与锡焊、点焊烟尘一同高空排放	取消电子元器件清洁、锡焊、点焊工序，本项目采用工业酒精、正庚烷、清洁剂进行印刷清洁。清洁过程中产生的有机废气经收集后，与印刷烘干废气一同经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，然后通过 7#（15 米）排气筒高空排放。	印刷清洁废气、印刷烘干废气经密闭收集后，引至楼顶经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，然后通过 7#排气筒（15 米）高空排放。
				印刷烘干废气：印刷烘干废气经密闭收集后，引至楼顶经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，		

		通过 7#排气筒（15 米）高空排放		
		锅炉废气：项目使用天然气作为锅炉燃料，天然气属清洁能源，燃烧废气收集后引至5#排气筒（15米）高空排放。	不涉及	天然气燃烧废气收集后引至5#排气筒（15米）高空排放
		厨房油烟：经静电除油装置处理后，引至 6#排气筒（15 米）高空排放。	不涉及	厨房油烟经静电除油装置处理后，引至 6#排气筒（15 米）高空排放。
	噪声	采取减振、隔音、降噪等措施	采取减振、隔音、降噪等措施	采取减振、隔音、降噪等措施
	固废	设有一般固废暂存区和危险废物暂存区	依托现有工程	设有一般固废暂存区和危险废物暂存区

2、产品及产能

本项目扩建前后的处理规模变化情况见下表。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	产品规模				
		现有工程	本项目	总体工程	增减量	备注
1	平板电视机	820 万台	180 万台	1000 万台	+180 万台	/

3、主要原（辅）材料

扩建前后主要原（辅）材料消耗情况见下表。

表 2-3 主要原辅材料消耗量表 单位：吨/年

序号	名称	单位	现有工程	本项目	总体工程	增减量	最大储量
1	液晶模组（外购）	万台	92	9	101	+9	1
2	液晶面板、背光板、钣金件等液晶模组配件	万套	1364	175	1539	+175	20
3	塑料件、电子元器件、钣金件等平板电视配件	万套	703	197	900	+197	25
4	PC 塑料	t/a	6300	800	7100	+800	200
5	HIPS 塑料	t/a	4200	900	5100	+900	200
6	ABS 塑料	t/a	30000	1250	31250	+1250	400
7	焊锡线	t/a	0.2375	-0.2375	0	-0.2375	0
8	助焊剂	t/a	0.12	-0.12	0	-0.12	0
9	纸箱	t/a	618.5	101.5	720	+101.5	30
10	泡沫衬垫	t/a	0.804	0.7	1.504	+0.7	0.06
11	工业酒精	t/a	0.5	0	0.5	+0	0.1
12	清洗剂	t/a	0.3	0	0.3	+0	0.1
13	正庚烷	t/a	0.7	0	0.7	+0	0.1
14	水性环保丝印油墨	t/a	4	0.5	4.5	+0.5	0.19

表 2-4 本项目部分原料理化性质一览表

原料名称	理化性质
水性油墨	根据其 MSDS 及 VOCs 检测报告（见附件 14）可知，主要成分为颜料

	10%-25%、水性丙烯酸树脂 45%-75%、水 5%-10%、消泡剂 0.2%-0.5%、抗磨剂 1%-2%。沸点 132℃， 密度为 1.1058g/cm³。VOCs 含量为 0.2%。
工业酒精	70%乙醇。无色液体，有酒香，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。MSDS 见附件 15。
清洗剂	异丙醇 99.7%。无色透明液体，熔点（℃）：-89.5，沸点（℃）：82.4，闪点（℃）：12 - 闭杯，爆炸上限[%（体积分数）]：13.4，相对密度(水=1)：0.786，溶解性：能与水、醇、醚混溶。MSDS 见附件 16。
正庚烷	正庚烷 100%。熔点：-90.5℃， 沸点：98.5℃， 闪点：-4℃， 相对密度：0.68. 不溶于水，溶于醇，可混溶于乙醚、氯仿。MSDS 见附件 17。

低 VOC 含量说明：

本项目含 VOC 原料为水性油墨，对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求，本项目低挥发 VOCs 判定情况如下表所示：

表 2-5 本项目水性油墨低挥发 VOCs判定情况表

种类	挥发性有机物含量%	（GB38507-2020）水性油墨（网印油墨）限值要求%	是否符合
水性油墨	0.2	≤30	符合

4、主要设备

扩建前后主要设备见下表。

表 2-6 主要设备一览表

序号	设备名称	现有工程（扩建前）	本工程	总体工程（扩建后）	增减量	工序
1	SMT 组装线	11	0	11	+0	组装
2	A1 组装线	8	0	8	+0	组装
3	手插组装线	5	0	5	+0	组装
4	模组组装线	10	0	10	+0	组装
5	注塑机	23	5	28	+5	注塑
6	破碎机	4	0	4	+0	破碎
7	造料机	1	0	1	+0	造粒
8	空压机	5	0	5	+0	空气动力
9	4T 天然气锅炉	1	0	1	+0	生产供热
10	2T 天然气锅炉	1	0	1	+0	食堂烹饪
11	印刷机	4	0	4	+0	印刷
12	烘干炉	2	2	4	+2	印刷烘干
13	整机组装线	0	8	8	+8	组装

5、能耗及水耗

项目扩建前后，能源使用情况的变化如下表所示：

表 2-7 扩建前后项目能源以及资源使用情况一览表

序号	能源种类	年消耗情况			
		现有工程（扩建前）	本工程	总体工程	增减量
1	电	820 万度	100 万度	920 万度	+100 万度
2	新鲜水	年用水量 67958t/a	年用水量 60t/a	年用水量 68018t/a	+60t/a
3	天然气	60 万 m^3	0 万 m^3	60 万 m^3	+0 万 m^3

给水情况：

生活用水：本扩建项目无新增员工，故不增加生活用水。

生产用水：

冷却水：本扩建项目新增一套冷却塔对注塑工序进行辅助冷却，喷淋循环水量约为 10t/h，年工作 6000h，冷却水循环使用，不外排。消耗后不断补充，补充新鲜水，不需要额外添加药剂等。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1‰，本评价消耗补充量按循环用水量的 1‰计算，则冷却水年补充水 60t/a。

排水情况：本扩建项目无新增员工，故不增加生活污水排放；冷却水循环使用，不外排。

扩建项目水平衡图如下：

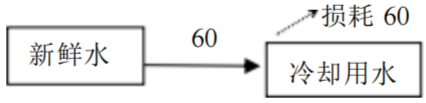


图 2-1　扩建项目水平衡图（单位：t/a）

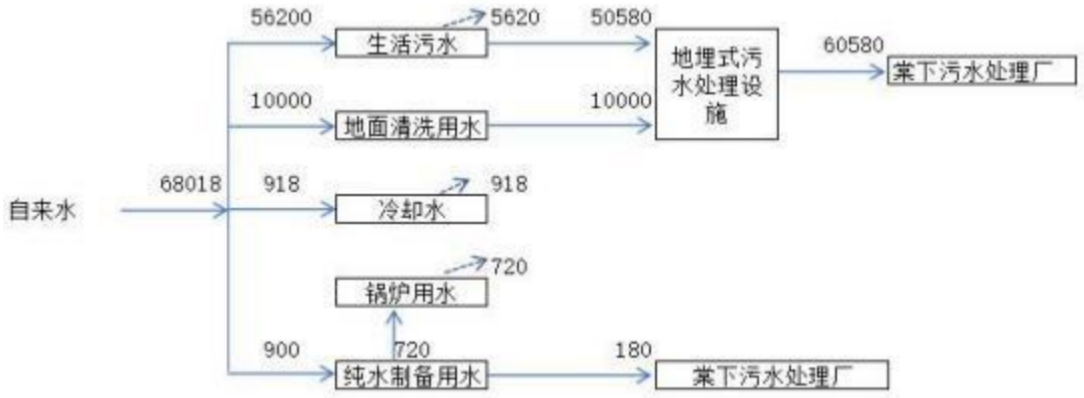


图 2-2　整体项目水平衡图（单位：t/a）

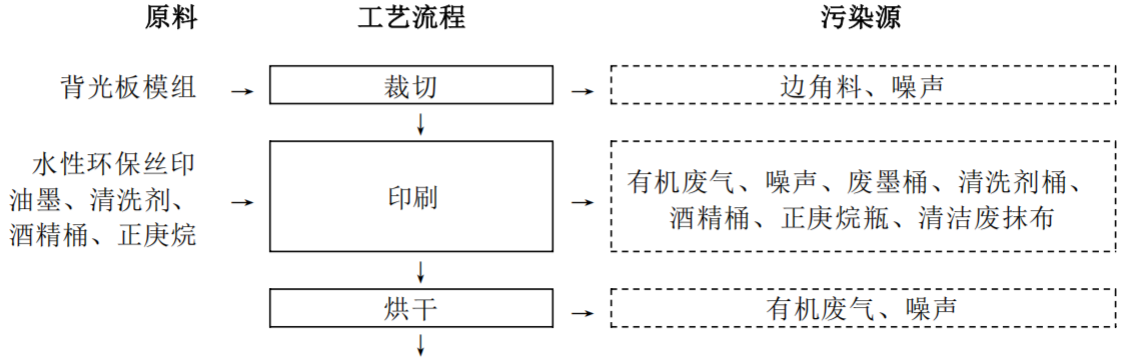
6、劳动定员及工作制度

表 2-8 扩建前后劳动定员及工作制度一览表

项目	现有工程（扩建前）	本工程	总体工程（扩建后）	增减量
职工人数	2100	0	2100	+0
生产班制/食宿情况	两班制，每班约 10 小时（注：员工住宿依托园区住宿楼）			
年生产天数	300 天			

工艺流程和产排污环节

根据建设单位提供的资料，本扩建项目具体工艺流程及产污环节见下图所示。



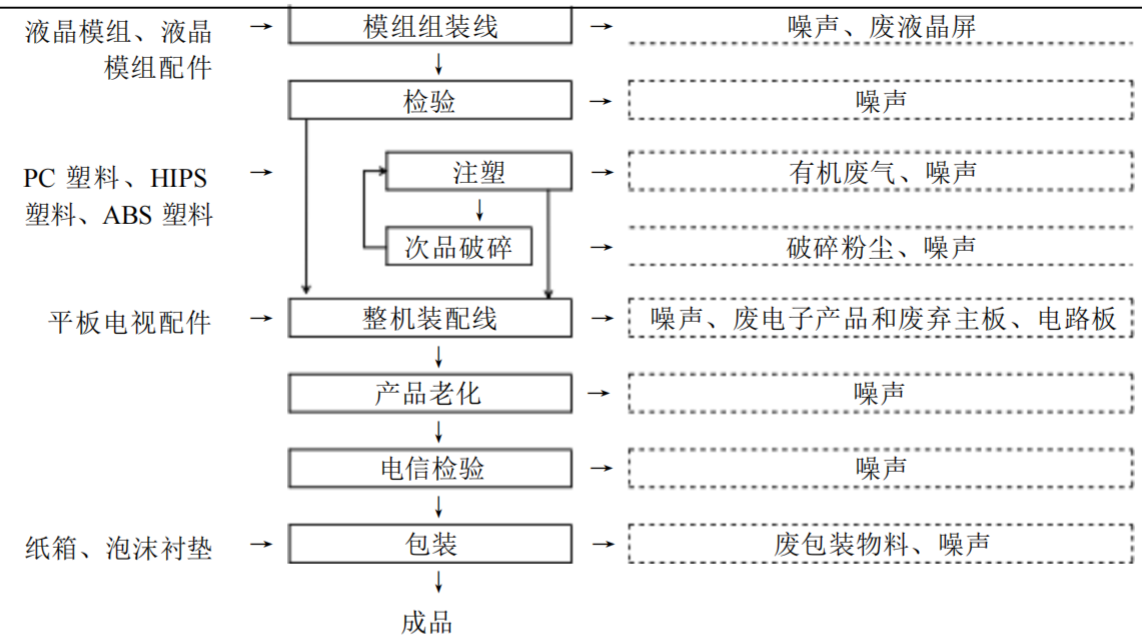


图 2-3　扩建项目工艺流程图

裁切：将背光板模组通过裁切机裁切为所需尺寸，此过程会有边角料和噪声产生；

印刷：将裁切好的扩散板放入印刷机中印刷，印刷工序需要使用到水性油墨，清理印刷机需要用到抹布，该过程会产生印刷废气、废墨桶，扩建项目印刷网版为外购，不单独制版晒版，项目印刷机及网版均使用抹布蘸取清洗剂、酒精、正庚烷进行擦拭清洁，该过程会产生清洁有机废气、清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、清洁废抹布；

烘干：将印刷好的扩散板放入烘干炉中进行烘干（烘干炉规格为 1.8m×14m×2m），烘干温度约 50-80℃， 该过程产生有机废气、噪声；

破碎：注塑工序产生的不合格品和边角料经破碎机破碎后回用于注塑工序，破碎工序在密闭车间中进行，该工序产生破碎粉尘和噪声；

注塑：将 ABS 塑料、PC 塑料、HIPS 塑料等混合均匀后倒入注塑机，经注塑机加热熔融挤出，加热温度介于 140~250℃， 这一过程会产生少量有机废气。注塑成型后注塑机需用冷却水进行间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却用水依托项目原有的沉淀池沉淀后循环使用，不外排。此工序会产生有机废气和噪声；

模组组装线：将各类电子元器件进行组装，该过程会产生噪声和废液晶屏；

整机装配线：将注塑件、液晶面板、背光板、钣金件等液晶模组配件进行组装，该过程会产生噪声和废电子产品和废弃主板、电路板；

包装：对产品进行包装，此过程会产生噪声和废包装物料。

表 2-9 本项目产污情况一览表

类型	产污环节	主要污染物	治理措施及去向
废气	破碎工序	颗粒物	破碎粉尘依托项目原有的除尘器收集处理后回收后重新回用于生产，未被处理的粉尘引至 3#排气筒（15 米）高空排放
	注塑工序	非甲烷总烃	注塑废气依托项目原有的“干式过滤器+二级活性炭吸附”

				装置处理后，依托原有的 1#排气筒（15 米）高空排放
		印刷烘干工序、清洁有机废气	VOCs	印刷烘干废气、清洁有机废气依托项目原有的“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，依托原有的7#排气筒（15 米）高空排放
	固废	裁切工序	边角料	交由一般工业固废处置单位处理
		包装工序	废包装物料	
		废气治理	收集到的粉尘	
		注塑	不合格注塑件、边角料	回用于注塑工序
		生产过程	废墨桶	交由有危废处置资质单位处理
		废气治理	废活性炭	
		组装工序	废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板	
		清洁工序	清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、清洁废抹布	
	噪声	设备运行	噪声	定期维护、基础减震

与项目有关的原有环境污染问题

1、扩建前项目主要工艺流程

其具体生产工艺流程及产污环节见下图。

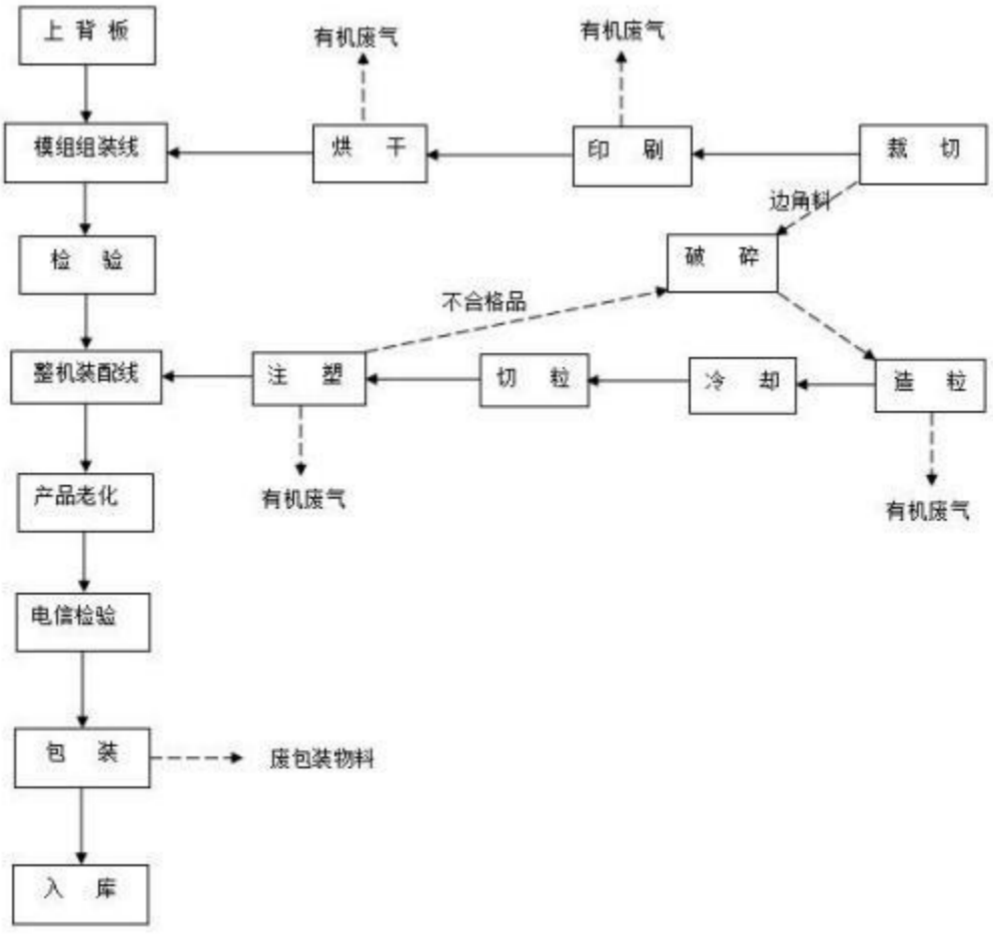


图 2-4 扩建前项目工艺流程图

2、扩建前项目污染物排放情况

（1）废水

1）生活污水：根据《广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目环境影响报告表》，原有项目生活污水排放量为 50580t/a。

2）生产废水：地面清洗废水产生量为 10000t/a，经地埋式污水处理设施处理后排放到棠下污水处理厂；项目生产用水主要是注塑配套冷却塔的间接冷却用水，冷却水年循环使用，定期补充水量，补充水量为 858t/a，不外排；锅炉补水量占锅炉额定蒸发量的 2%，补充水量为 720t/a；锅炉软水制备废水产生量为 180t/a，通过市政管网排入棠下污水厂处理，尾水排入桐井河。根据《广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告表》（报告摘录加附件 12），生活污水和生产废水排放浓度监测结果见下表。

表 2-10 原有废水监测结果表 单位：mg/L

污染物名称	检测结果								标准
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	
pH	7.70	7.65	7.75	7.67	7.62	7.75	7.71	7.66	6-9
SS	50	46	48	43	45	52	47	48	200
COD_{Cr}	105	111	99	100	94	110	91	103	300
BOD_5	26.7	24.6	22.8	21.5	24. 1	26.9	22.5	20.4	140
NH_3-N	8.65	9.36	9.58	8.21	10.8	9.26	8.82	9.86	30
动植物油	1.66	1.56	1.54	1.72	1.40	1.31	1.46	1.42	100

由监测结果可知，现有项目生活污水和生产废水能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水厂进水标准较严者。

表 2-11 原有项目废水主要污染物排放量一览表

污染物名称	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
SS	47.38	2.879
COD_{Cr}	101.63	6.175
BOD_5	23.69	1.439
NH_3-N	9.32	0.566
动植物油	1.51	0.092

（2）废气

现有项目注塑工序产生的非甲烷总烃采用集气罩收集后，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1#（15 米）、2#（15 米）排气筒高空排放；废塑料破碎会产生少量粉尘，破碎车间密闭，经除尘器收集处理后回收，重新回用于生产，未被处理的粉尘引至 3#排气筒（15 米）高空排放；造粒废气采用集气罩收集后，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 3#排气筒（15 米）高空排放；天然气燃烧废气收集后引至 5#排气筒（15 米）高空排放；厨房油烟经静电除油装置处理后引至 6#排气筒（15 米）高空排放；印刷烘干废气经密闭收集后引至楼顶经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 7#排气筒（15 米）高空排放；锅炉燃烧废气收集后引至 5#排气筒（15米）高空排放；食堂油烟经静电除油装置处理后引至 6#排气筒（15 米）高空排放。现有项目监测结果见下表（现有项目监测报告见附件 12）。

表 2-12 现有项目有组织废气监测结果

监测位置	检测项目	检测结果			参考限制	
		排放浓度/mg/m^3	排放速率/kg/h	标干流量/m^3/h	浓度/mg/m^3	排放速率kg/h

注塑废气 1#（处理后）	非甲烷总烃	1.00	3.88×10^{-3}	3878	60	/
	臭气浓度	199（无量纲）	/		2000（无量纲）	/
注塑废气 2#（处理后）	非甲烷总烃	0.91	7.09×10^{-3}	7791	100	/
	臭气浓度	309（无量纲）	/		2000（无量纲）	/
破碎、造粒废气 3#（处理后）	颗粒物	9.95	0.145	14583.5	20	/
	非甲烷总烃	1.175	0.017		60	/
	臭气浓度	850.5（无量纲）	/		2000（无量纲）	/
丝印、烘干废气 7#（处理后）	VOCs	1.135	0.021	18353.5	120	2.55
锅炉废气 5#	氮氧化物	48	0.099	2357	150	/
	二氧化硫	ND	/		50	/
	颗粒物	4.1	0.0084	2320	20	/
油烟废气 6#	油烟	0.95	/	20763	2.0	/

表 2-13 现有项目无组织废气监测结果

监测位置	检测项目	检测结果	参考限制
		排放浓度/mg/m³	浓度/mg/m³
G1 上风向	颗粒物	0.234	1.0
	非甲烷总烃	0.94	4.0
	臭气浓度	ND	20
G2 下风向	颗粒物	0.270	1.0
	非甲烷总烃	0.99	4.0
	臭气浓度	ND	20
G3 下风向	颗粒物	0.252	1.0
	非甲烷总烃	1.02	4.0
	臭气浓度	ND	20
G4 下风向	颗粒物	0.270	1.0
	非甲烷总烃	0.96	4.0
	臭气浓度	ND	20
厂区内	非甲烷总烃	1.03	6.0

根据监测数据可知，造粒、注塑废气可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 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；破碎粉尘可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 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；印刷、烘干废气可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”第II时段总 VOCs 排放限值及无组织排放监控浓度限值；企业厂区内 VOCs 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 V OCs 无组织排放限值；锅炉燃烧废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2 在用锅炉大气污染物排放浓度限值。

由于锡焊、点焊、电子元器件清洁工序均未投产，本环评锡焊、点焊、电子元器件清洁废气产生量参照《广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目环境影响报告表》核

算。

锡焊、点焊有机废气产生量极少，不进行定量分析，电子元件清洗废气排放量为 0.285t/a 。电子元器件清洁废气经安装集气罩收集，经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 4#（15 米）排气筒与锡焊、点焊烟尘一同高空排放。

原有项目废气污染物实际排放量核算：

结合现有项目的监测报告（见附件 12）中项目排放口排放数据，本环评采用实测法核算现有项目废气实际排放量。根据以下公式计算：

$$E_j = \sum_{i=1}^{n} (c_{i,j} \times Q_i \times T) \times 10^{-9}$$

式中：Ej—核算时段内主要排放口第j 项污染物的实际排放量，t；

Ci，j—第 i 监测频次时段内，第j 项污染物实测平均排放浓度，mg/m³；

Qi—第 i 次监测频次时段内，第 i 小时的标准状态下干排气量，m³/h；

T—核算时段内污染物排放时间，h；

n—实际监测频次，但不得低于最低监测频次，次。

根据上述公式及原有项目检测报告，原有项目实际排放量见下表：

表 2-14 现有项目实际排放量表

项目		排放浓度 /mg/m³	排气量 /m³/h	排放时间 /h	排放量 /t
注塑废气 1#	非甲烷总烃	1.00	3878	6000	0.0233
注塑废气 2#	非甲烷总烃	0.91	7791	6000	0.0425
破碎、造粒废气 3#	颗粒物	9.95	14583.5	6000	0.8706
	非甲烷总烃	1.175		6000	0.1028
丝印、烘干废气 7#（处理后）	VOCs	1.135	18353.5	6000	0.1250
锅炉废气 5#	氮氧化物	48	2357	6000	0.6788
	二氧化硫	1.5	2357	6000	0.0212
	颗粒物	4.1	2320	6000	0.0571
油烟废气 6#	油烟	0.95	20763	900	0.0178
注：由于二氧化硫监测浓度为 ND，本项目按检测限一半进行核算实际排放量。					

（3）噪声

根据验收监测报告，现有项目噪声监测情况见下表：

表 2-15 现有项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

监测点位	检测结果	
	昼间	夜间
东侧厂界外 1 米	62	52
南侧厂界外 1 米	62	53
西侧厂界外 1 米	61	52
北侧厂界外 1 米	64	52
标准	65	55

扩建前项目噪声源主要是来自厂房内各生产设备运行时产生的噪声，通过合理布局、墙壁

的阻挡消减以及控制工作时间等措施防治噪声污染后，噪声排放能够达到《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

生活垃圾产生量为 315t/a，交由环卫部门统一清运处置；边角料产生量为 400t/a、锡渣产生量为 0.01t/a、废包装物料产生量为 4t/a，统一收集后外卖给其他回收单位；不合格注塑件、边角料产生量为 40t/a，通过破碎机破碎后回用于造粒工序；收集到的粉尘产生量为 0.18t/a，回用于造粒工序；废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板为 10t/a、清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、助焊剂包装废物、清洁废抹布产生量为 1t/a、废活性炭产生量为 47.359t/a、废矿物油产生量为 1t/a、废抹布产生量为 0.02t/a、废墨桶产生量为 0.05t/a、清洗废水产生量为 0.6t/a，交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 2-16 扩建前项目污染物产排情况

类别	污染物		排放量
生活污水及餐饮废水、生产废水	废水量		60760t/a
	SS		2.879t/a
	COD_{Cr}		6.175t/a
	BOD_5		1.439t/a
	NH_3-N		0.566t/a
	动植物油		0.092t/a
废气	注塑	非甲烷总烃	0.0658t/a
	破碎	粉尘	0.8706t/a
	造粒	非甲烷总烃	0.1028t/a
	印刷	VOCs	0.1250t/a
	电子元件清洗	VOCs	0.285t/a
	锡焊、点焊	VOCs	少量
		臭气	少量
		烟尘	少量
	食堂油烟	食堂油烟	0.0178t/a
	锅炉废气	烟尘	0.0571t/a
		SO_2	0.0212t/a
		NOx	0.6788t/a
噪声	噪声		昼间：≤64dB(A)；夜间：53dB(A)
生活垃圾	生活垃圾		315t/a
一般固废	边角料		400t/a
	锡渣		0.01t/a
	废包装物料		4t/a
	不合格注塑件、边角料		40t/a
	收集到的粉尘		0.18t/a
危险废物	废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板		10t/a
	清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、助焊剂包装废物、清洁废抹布		1t/a
	废活性炭		47.359t/a
	废矿物油		1t/a
	废抹布		0.02t/a
	废墨桶		0.05t/a
	清洗废水		0.6t/a

3、原有项目环评落实情况及整改措施

表 2-17　原有项目环评落实情况一览 表

序号	类型	环保手续要求	项目现状	相符性	整改要求
1	废气	严格落实大气污染防治措施。造粒、注塑工序产生的有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 新建企业的大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 破碎工序产生的粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 新建企业的大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 丝印、烘干工序产生的 VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段丝网印刷标准及表 3 无组织排放监控浓度限值。 厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs无组织特别排放限值。 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的小型规模单位排放标准。 恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）和表 2 恶臭污染物排放标准值。 原有项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值	注塑废气采用集气罩收集后，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过1#（15米）、2#（15米）排气筒高空排放；废塑料破碎会产生少量粉尘，破碎车间密闭，经除尘器收集处理后回收，重新回用于生产，造粒废气采用集气罩收集后，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，未被处理的破碎粉尘和造粒废气引至同一条3#排气筒（15 米）高空排放；印刷烘干废气经密闭收集后引至楼顶，经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过7#排气筒（15米）高空排放；厨房油烟经静电除油装置处理后引至6#排气筒（15米）高空排放；天然气燃烧废气收集后引至5#排气筒（15米）高空排放	符合	无
2	废水	严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给排水系统。扩建项目印刷清洗废水，交由具有危险废物处理资质的单位处理。冷却水循环使用，不外排。地面清洗废水经自建污水处理站处理、餐饮废水和生活污水处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水标准的较严值后排入棠下污水处理厂。	印刷清洗废水交由具有危险废物处理资质的单位处理。地面清洗废水经自建污水处理站处理、餐饮废水和生活污水处理后排入棠下污水处理厂。锅炉软水制备废水通过市政管网排入棠下污水厂处理，尾水排入桐井河。	符合	无
3	噪声	严格落实噪声污染防治措施。优化厂区的布局，选用低噪设备并采取有效的减振、隔声措施，合理安排工作时间，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。	企业噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求	符合	无
4	固废	严格落实固体废物分类处理处置要求。按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的处理处置，防止造成二次污染。一	企业已设置一般固废暂存间和危废暂存间	符合	无

		般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单执行，并交由有危废处理资质的单位处理。			
5	风险	项目须落实《报告表》提出的各项环境风险和安全防范措施，防止环境污染事故，确保环境安全。	企业已落实风险预防措施，设置事故应急池和配备应急所需的器材、药剂，强化环境风险管理，将依法制定突发事故应急方案。	符合	无
6	总量控制	项目扩建后全厂主要污染物排放总量：V0Cs<2.6951 吨/年、$S0_2$<0.24 吨/年、N0x<1.122 吨/年	根据验收监测，原有项目废气污染物 VOCs 实际排放总量为 0.5786t/a、SO_2 实际排放总量为 0.0212t/a 、NO_x 实际排放总量为 0.6788t/a，均未超过审批总量。	符合	无
7	防护距离	项目以注塑车间为起点设置 100 米防护距离，以整机车间为起点设置 50 米防护距离，该距离范围内不得规划建设住宅、医院、学校、养老场所等环境敏感建筑物	本项目注塑车间 100 米范围内，整机车间 50 米范围内无建设住宅、医院、学校、养老场所等环境敏感建筑物	符合	无

项目建成运行过程均满足环评批复要求，原有项目均按环评批复要求落实各项环保措施处理，无相关环保投诉。

4、现有项目存在的环境问题

1）投诉、查处情况

现有工程已落实各项环境保护措施，运营期间无任何环保投诉，不存在遗留环境问题。

2）现场勘查存在问题及整改建议。

①根据原项目环评及批复，造粒、注塑工序产生的有机废气、破碎工序产生的粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单中表 4 新建企业的大气污染物排放限值及表 9企业边界大气污染物浓度限值；

丝印、烘干工序产生的 VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段丝网印刷标准及表 3 无组织排放监控浓度限值；

厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 V0Cs 无组织特别排放限值。

改扩建后，造粒、注塑工序产生的有机废气、破碎工序产生的粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单中**表 5 大气污染物特别排放限值**及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

丝印、烘干工序产生的 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

（DB44/815-2010）中表 2 的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷-VOCs 第二时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；**非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；**

厂区内无组织有机废气执行**广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。**

②根据原项目环评及批复，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单执行。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）由生态环境部与国家市场监督管理总局于 2023 年 2 月联合发布， 自 2023 年 7 月 1 日起实施。改扩建后，危险废物按**《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）**执行。

5、削减量

扩建后取消电子元气清洁工序，根据《广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目环境影响报告表》核算，电子元气清洁废气排放量为 0.285t/a。则本次扩建削减量为 0.285t/a。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

项目所在地空气质量现状参考《2024 年江门市环境质量状况（公报）》中 2024 年度蓬江区空气质量监测数据，详见下表。

表3-1 蓬江区环境空气现状评价表

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
1	SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	6	60	10	达标
2	NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	26	40	65	达标
3	PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	39	60	65	达标
4	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	22	30	73.3	达标
5	CO	24小时平均第95百分位数	mg/m³	0.9	4	22.5	达标
6	O_3	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	μg/m³	172	160	107.5	不达标

本项目所在区域属于空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级过渡阶段浓度限值，可看出2024 年蓬江区基本污染物中 O_3 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级过渡阶段浓度限值，本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2026〕21号），通过聚焦细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧共同的前体物VOCs、NOx等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉VOCs、NOx和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，实现重点行业VOCs、NOx、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（$PM_{2.5}$。）和臭氧协同防控，推动我市环境空气质量持续改善。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。本项目特征污染物TSP引用江门长江活塞有限公司委托广东立德检查有限公司于2023年11月7日-09日对莲塘村（位于本项目西南面，距离约1392m）的环境空气现状检测数据（检测报告编号为LDT2311126号），具体监测结果及统计数据见下表：

表3-2补充监测点位基本信息

监测点名称	检测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
莲塘村	-478	-1300	TSP	2023.11.07~2023.11.09	西南	1392
注：坐标为以项目位置中心为原点（0，0），东西向为X坐标轴，南北向为Y坐标轴，监测点的坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。						

表3-3环境质量现状补充监测数据

监测点名称	检测点坐标		污染物	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/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							

莲塘村	-478	-1300	TSP	日均值	0.3	0.079-0.091	30.33	0	达标

监测结果表明，项目所在区域TSP符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准年平均浓度限值要求；项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

项目所在地纳污水体为桐井河，汇入天沙河（江门潮江里～江门东炮台桥及江咀）。根据《江门市水功能区划》，桐井河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类水质标准。为了解桐井河水体的水环境质量现状，本次环评引用江门市生态环境局发布的《江门市全面推行河长制水质》的监测结论进行评价，水质状况详见下表：

表3-4 地表水质量达标情况表

时间	河流名称	行政区域	监测断面	水质目标	达标情况	主要污染物及超标倍数
2025 年第一季度	天沙河	蓬江区	江咀	IV	IV	--
2025 年第二季度				IV	IV	--

从监测结果可见，桐井河及其下游天沙河（江门潮江里～江门东炮台桥及江咀）监测断面水质目标为IV类，现状为IV， 满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限制要求，表明项目所在区域桐井河及其下游天沙河（江门潮江里～江门东炮台桥及江咀）的地表水环境属于达标区。

3、声环境

根据关于《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕 13 号），本项目属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目 50m 范围内不存在声环境敏感点，故不需要开展声环境质量监测。本环评引用江门市生态环境局公布的《2024 年江门市环境质量状况公报》的分析作为评价依据：江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值为 57.9 分贝，符合国家声环境功能区 2 类昼间环境噪声限值；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.3 分贝，符合国家声环境功能区 4 类昼间环境噪声限值。

4、生态环境

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）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目使用已建成的厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

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）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

	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）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系、周边地表水环境保护目标详见下表。

表3-5 项目大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
三堡村	0	146	村庄	3350	（GB3095-2012）二类区	北	146
井和里	-58	18	村庄	1500		西北	65
富九迖村	-180	0	村庄	800		西	180
念水咀	-172	199	村庄	600		西北	264
井溪	-207	252	村庄	1500		西北	335
注：坐标为以项目生产车间中心为原点（0，0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，环境保护目标的坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。							

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

项目占地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

注塑废气：执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 5 大气污染物特别排放限值；苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值。苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值。

破碎粉尘：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 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；

印刷、烘干、清洁废气：VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷-VOCs 第二时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值。

厂区内：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》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表3-6 废气污染物排放标准一览表

排放源	污染物	标准	排放限值

1#	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值	大气污染物特别排放限值	60mg/m³
	苯乙烯			20mg/m³
3#	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单中的表 5 大气污染物特别排放限值	大气污染物特别排放限值	60mg/m³
	颗粒物			20mg/m³
	酚类			15mg/m³
	苯乙烯			20mg/m³
	甲苯			8mg/m³
	乙苯			50mg/m³
	1,3-丁二烯			1mg/m³
	丙烯腈			0.5mg/m³
7#	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”第II时段总 VOCs 排放限值	排放限值	80mg/m³
			最高允许排放速率	2.55kg/h
	NMHC	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值	排放限值	70mg/m³
厂界	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值	企业边界大气污染物浓度限值	1.0mg/m³
	苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值	表1恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值	5.0mg/m³
	总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值	无组织排放监控浓度限值	2.0mg/m³
厂区内	NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）	监控点处 1h 平均浓度	6mg/m³
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m³
注：项目排气筒高度不能高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，排放速率限值按 50%执行。				

2、废水

本项目不新增废水排放。

3、噪声

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值详见下表。

表3-7 噪声排放执行标准

标准名称	标准值	
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
（GB12348-2008）3 类标准	65	55

4、固体废物

本项目一般工业固体废物的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

总量控制指标

根据《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），广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs 实施排放总量控制要求。

项目的污染物排放量及建议控制污染物总量指标如下：

表3-8 项目扩建前后总量控制指标一览表（单位：t/a）

类别	总量控制指标	现有工程许可排放量	本项目排放排量	“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减量
大气污染物	VOCs	2.6951	3.1559	0.285	5.566	+2.8709
	氮氧化物	1.122	0	0	1.122	+0

本项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目已建设完成，无需再考虑施工期环保措施。

1、本项目不进行生产厂房的装修，只涉及生产设备的安装，施工期间不会产生扬尘，故本环评不对施工扬尘提出防治措施。

2、施工噪声方面：生产设备安装过程中，严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）相关规定，合理安排施工时间，禁止夜间施工；合理布局施工现场，尽量选用低噪声施工设备进行建设。

3、施工固体废物方面：施工期产生的固体废物主要为生活垃圾和施工固废，在生产设备安装过程中，严格执行《中华人民共和国生态环境法典》的相关规定，提出以下防治措施：

①施工期产生的废弃物应进行分类收集、禁止乱投乱放。

②施工垃圾及生活垃圾由专人收集处理。

③危险废弃物放置于危废暂存仓妥善保存，定期交由有资质的部门处置。

④放置危险废弃物的容器要有特别的标识， 以防止该废弃物的泄漏、蒸发、混淆。

4、施工废水方面：施工期产生的废水主要是厂区清洁用水和生活污水。本项目提出以下防治措施：

①工程过程中注意场地清理工作，避免污水受雨水冲刷污染水体。

②施工期间遵循相关规定，施工废水、废渣严禁排入地表水体内。

③本项目施工期间尽量减少污水的产生，对此类污水加以收集，不使其流入下水道。

5、施工振动方面：生产设备安装过程中合理安排施工时间，禁止夜间施工。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理设施			污染物排放				排放时间/h
				核算方式	产生量/t/a	产生浓度/mg/m³	产生速率/kg/h	工艺	风量/m³/h	去除率/%	核算方式	排放量/t/a	排放浓/mg/m³	排放速率/kg/h	
破碎	破碎机	排气筒 3#	颗粒物	产污系数法	0.1328	2.2133	0.0221	除尘器	10000	90	物料衡算法	0.0133	0.2217	0.0022	6000
		无组织排放	颗粒物		0.0148	/	0.0025	/	/	0		0.0148	/		
注塑	注塑机	排气筒 1#	非甲烷总烃	产污系数法	4.5409	37.84	0.7568	二级活性炭吸附	20000	90	物料衡算法	0.4541	3.784	0.0757	6000
		无组织排放	非甲烷总烃		2.4451	/	0.4075	/	/	0		2.4451	/	0.4075	
印刷	印刷	排气筒 7#	VOCs	产污系数	1.2159	10.1325	0.2027	二级活性	20000	90	物料	0.1216	1.0133	0.0203	6000

烘干、清洁	机、烘干炉			法				炭吸附	0		衡算法				
		无组织排放	VOCs		0.1351	/	0.0225	/	/	0		0.1351	/	0.0225	

表 4-2 废气污染源非正常排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间	年发生频次	应对措施
排气筒 3#	废气处理系统故障	颗粒物	2.2133	0.0221	1h	2 次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
排气筒 1#		非甲烷总烃	37.84	0.7568			
排气筒 7#		VOCs	10.1325	0.2027			

备注：①每次发生故障持续时间最长按 1 个小时计算。

②废气处理系统保持正常运作，宜半年维护一次；存在维护不及时导致其故障情况，则每年最多 2 次。

③项目废气处理能力按 0%计算。

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业（HJ 1246—2022）》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ 1207—2021）》，企业自行监测计划见下表。具体见下表。

表4-3 废气监测要求表

污染源	排放形式	排放口编号及名称	监测要求			执行标准
			监测点位	监测因子	监测频次	
破碎粉尘	有组织	排气筒 3#	处理前、处理后	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
注塑废气	有组织	排气筒 1#	处理前、处理后	非甲烷总烃	半次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
印刷、烘干废气、清洁废气	有组织	排气筒 7#	处理前、处理后	非甲烷总烃、VOCs	半次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”第II时段总 VOCs 排放限值；《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
/	无组织	/	厂界上风向 1 个点，下风向扇形设 3 个点	颗粒物、VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”无组织排放监控浓度限值
有机废气	无组织	在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m	在厂房外设置监控点	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

（1）源强核算

①破碎粉尘（颗粒物）

扩建项目将注塑工序产生的不合格品经破碎机破碎后回用于注塑工序，破碎工序在密闭车间（5.6m×6m×7m）中进行，该工序产生破碎粉尘；根据业主提供资料，回用于注塑的边角料及不合格品为原料的 5%，即（800+900+1250）×5%=147.5t/a，粉尘排放量约为破碎量的 0.1%，则粉尘产生为 0.1475t/a。

破碎车间密闭负压抽风收集，经除尘器收集处理后回收后重新回用于生产，未被处理的粉尘依托原有的 3#排气筒（15 米）高空排放。风机风量为 10000m³/h，设计风量大于破碎工序的实际风量。根据广东省生态环境厅印发的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》的表 3.3-2 中“单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压--捕集效率为 90%”，扩建项目破碎粉尘收集效率取值为 90%，参考《除尘工程设计手册》（张殿印、王纯主编）干式除尘中袋式除尘器处理效率为 99%以上，本项目取 90%计算。

则破碎粉尘排放量为 0.0281t/a，其中有组织排放量为 0.1475×90%×（1-90%）=0.0133t/a，无组织排放量为 0.1475×（1-90%）=0.0148t/a。

②注塑废气（非甲烷总烃）

项目注塑使用的塑料原料为 PC 塑料、HIPS 塑料、ABS 塑料，在加热成型过程中会产生挥发性有机废气，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），PC 塑料污染物含非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷。本项目使用PC 料采用非光气熔融法聚碳酸酯，首先以气相氧化羰化法制备碳酸二甲酯，再将碳酸二甲酯与醋酸苯酯经酯交换反应生成碳酸二苯酯，最后将双酚 A 与熔融态碳酸二苯酯进行酯交换，缩聚反应制得聚碳酸酯（PC）树脂粒子。该工艺为非光气、无溶剂型绿色合成路线，全程不使用氯苯类、二氯甲烷等含氯有机溶剂，生产过程无含氯物质引入与生成。因此，本项目所采购的 PC 塑料粒子不含氯苯类、二氯甲烷等含氯污染物，仅含有极少量的双酚 A、碳酸二苯酯、苯酚杂质， 由于双酚 A、碳酸二苯酯、苯酚无对应的大气污染物排放标准，本项目仅将苯酚按酚类计。因此本项目 PC 塑料污染物为非甲烷总烃、酚类。HIPS 塑料污染物含非甲烷总烃、苯乙烯、 甲苯、乙苯， ABS 塑料污染物含非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1，3-丁二烯。项目加工温度均在相应树脂的分解温度之下，不会大量分解非甲烷总烃以外的污染因子。因此本次评价仅对非甲烷总烃做量化分析，对产生量极少的其他废气特征污染物酚类、氯苯类、苯乙烯、丙烯腈、 甲苯、乙苯不做定量分析。注塑工序生产过程中会产生少量恶臭，以臭气浓度表征，本项目不进行定量分析。

项目注塑工序会产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，收集效率为 0%时，VOCs 排放系数即为产生系数，为 2.368kg/t 塑胶原料用量，本项目树脂原料总重量合计 2950t，以不利因素考虑，按照产品为 2950t 计算，则产生的有机废气为 6.986t/a。

收集措施：建设单位拟在注塑机挤出位置设置密封罩对产生的有机废气进行收集，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 废气收集集气效率参考值，注塑废气收集效率为 65%（半密闭型集气设备（含排气柜）-污染物产生点（或生产设施） 四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1．仅保留 1 个操作工位面；2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s。

本项目增加 5 台注塑机，建设单位拟在注塑机挤出位置设置密封罩对废气进行收集，根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*Vx$$

式中：Q——风量，m^3/s；

p——排气罩敞开面的周长，m。本项目取值长宽为 0.5m*0.2m 集气罩，则周长为 1.4m；

h——罩口至有害物源的距离，m。本项目取值平均高度约 0.1m；

Vx——空气吸入风速，Vx=0.25~2.5m/s；本项目取 0.5m/s。

由上式计算可知，集气罩排风量为 1764m^3/h。项目原有项目23台注塑机核算风量为8114m^3/h，原有风机风量为20000m^3/h，设计风量能满足增加5台注塑机后的风量需求：20000m^3/h > 9874m^3/h。

处理措施：注塑有机废气经密闭罩收集后，通过“干式过滤器+二级活性炭”处理后经过 15 米排气筒 1#排放。参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 100%-（100%-70%）×（100%-70%）≈90%。因此本项目活性炭吸附效率按 90%取值计算。

则注塑废气排放量为 2.8992t/a，其中有组织排放量为 6.986×65%×（1-90%）=0.4541t/a，无组织排放量为 6.986×（1-65%）=2.4451t/a。

③印刷烘干废气（VOCs）、清洁有机废气（VOCs）

根据产品要求，产品需要进行丝印。项目生产时使用水性油墨，油墨使用过程中会挥发出一定量的有机废气，主要污染因子为总 VOCs。根据水性油墨的 VOCs 含量检测报告（见附件 14），挥发性有机物 VOCs 含量为 0.2%。该油墨直接使用，不需要现场调配。本项目增加水性油墨使用量为 0.5t/a，则丝印烘干废气（VOCs）产生量为 0.5×0.2%=0.001t/a。

网板清洁过程使用工业酒精、清洗剂、正庚烷，酒精溶液浓度为 70%，本项目按最不利因素，工业酒精、清洗剂、正庚烷使用过程全部挥发，则清洁废气产生量为 0.5×70%+0.3+0.7=1.35t/a。

扩建项目依托项目原有的收集系统及处理系统“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，依托原有的7#排气筒（15 米）高空排放。印刷车间密闭，风机风量为 20000m^3/h，设计风量大于丝印印刷工序的实际风量。根据广东省生态环境厅印发的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》的表 3.3-2中“单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压--捕集效率为 90%”，扩建项目印刷烘干废气、清洁废气收集效率取值为90%。参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2月）提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为

100%-（ 100%-70%） ×（100%-70%）≈90%。因此本项目活性炭吸附效率按 90%取值计算。

则印刷烘干废气、清洁废气排放量为 0.2567t/a，其中有组织排放量为（0.001+1.35）×90%×（1-90%）=0.1216t/a，无组织排放量为（0.001+1.35）×（1-90%）=0.1351t/a。

（2）治理设施分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1 废气治理可行性技术参考表，印刷前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元，挥发性有机物浓度＜1000mg/m³，项目印刷工序生产单元挥发性有机物治理推荐可行技术为活性炭吸附，因此本项目有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理技术是可行的。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）表 A.1 废气治理可行性技术参考表，注塑挥发性有机物治理推荐可行技术为活性炭吸附，因此本项目有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理技术是可行的。

（3）大气环境影响分析结论：

本项目注塑废气依托项目原有的“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，依托原有的 1#排气筒（15 米）高空排放，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 5 大气污染物特别排放限值，苯乙烯无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值。破碎粉尘依托项目原有的除尘器收集处理后回收后重新回用于生产，未被处理的粉尘引至 3#排气筒（ 15 米） 高空排放，破碎粉尘可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 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；印刷、烘干、清洁废气依托项目原有的“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，依托原有的7#排气筒（15 米）高空排放，VOCs可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷-VOCs 第二时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值、非甲烷总烃可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；企业厂区内 VOCs 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目废气经上述措施处理后，对周边的大气环境影响较小。

2、废水

（1）源强核算

①员工生活污水

扩建后，项目劳动定员不增加，因此本项目不增加生活污水外排量。

②生产废水

冷却水：本扩建项目新增一套冷却塔对注塑工序进行辅助冷却，喷淋循环水量约为 10t/h，年工作 6000h，冷却水循环使用，不外排。消耗后不断补充，补充新鲜水，不需要额外添加药剂等。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1‰，本评价消耗补充量按循环用水量的 1‰计算，则冷却水年补充水 60t/a。

（2）环境影响分析

本项目不新增废水排放，不会对周边地表水环境造成影响，是可以接受的。

三、噪声

本项目的噪声主要来源于各生产设备运行时产生的机械噪声，主要为室内声源。生产设备噪声源强在 60~80dB（A）之间，详见下表。

表 4-4 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB（A）

序号	装置	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	注塑机	频发	类比法	75~80	减振、厂房墙体隔音	25	类比法	50~55	6000
2	烘干炉	频发		65~70		25		40~45	
3	整机组装线	频发		60~65		25		45~50	
注：①均为室内声源，厂房结构为砖混，噪声值监测位置为距离噪声源 1m 处； ②设备进行减振措施，其削减噪声值取 10dB(A)，墙体隔声一般为 15～20dB(A)，这里取 15dB(A)，降噪效果为 25dB(A)。									

噪声影响预测模式：噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射屏障等因素有关，本项目将生产设备产生的噪声看作面源噪声，声源位于室内，噪声的衰减考虑墙壁、窗户的屏障和声传播距离的衰减。

①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、室外某倍频带的志压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。预测时取 25dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图

也可按公式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

R____房间常；$R=sai(1-a)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近转护结构某点处的距离，m；

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：$L_{p1j}(T)$——靠近围护结构处室内N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级

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

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②距离衰减：$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$

式中：r_0——为点声源离监测点的距离，m

r——为点声源离预测点的距离，m

③屏障衰减 Ab：本项目没有设置声屏障。

④声压的叠加：

$$L_p=10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{pi}}$$

L_p——各噪声源叠加总声压级，dB；

L_{pi}——各噪声源的声压级，dB。

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，在厂界噪声值结果见下表。

表 4-5 噪声预测结果单位 dB(A)

厂界噪声测点	东厂界外 1 米处		南厂界外 1 米处		西厂界外 1 米处		北厂界外 1 米处	
时间段	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
背景值	62	52	62	53	61	52	64	52
贡献值	26.4	26.4	27.6	27.6	29.3	29.3	27.2	27.2
预测值	62.5	52.2	62.7	62.7	62.1	62.1	64.5	52.5
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否
评价标准限值	65	55	65	55	65	55	65	55

由预测结果可知，项目建成后，项目厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

环评要求企业采取进一步的噪声管理措施，主要是加强日常生产管理，包括：

①加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

③物料及产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；

④对于厂区流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；

⑤高噪声工位工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害；

⑥禁止在夜间、午休期间进行生产活动。

通过以上管理措施的落实，本项目对周围声环境的影响程度可降至最低程度。

噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中相关要求，确定本项目噪声监测点位、监测因子、监测频次。本项目噪声监测计划详见下表。

表 4-6 噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1 米	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

4、固体废物

表 4-7 项目固体废物分析结果汇总表

序号	工序	固体废物名称	固废属性	一般固体废物代码	产生量/t/a	处置量/t/a	最终去向
1	包装工序	废包装物料	一般固废	900-003-S17	1	0	收集后交相关回收单位回收处理
2	裁切工序	边角料	一般固废	900-003-S17	10	0	
3	废气治理	收集到的粉尘	一般固废	900-003-S17	0.1195	0	
4	注塑	不合格注塑件、边角料	一般固废	900-003-S17	147.5	0	回用于注塑工序
5	生产过程	废墨桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.02	0	委托有处理资质单位处置
6	废气治理	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	43.1882	0	
7	清洁工序	清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、清洁废抹布	危险废物	HW49 900-041-49	0.9	0	
8	组装工序	废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板	危险废物	HW49 900-045-49	2	0	
注：固体废物判定依据：《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；危险废物判定依据：《国家危险废物名录（2021年版）》；一般固体废物代码判定依据：《固体废物分类与代码目录》（2024年）。							

（1）固体废物产生量核算：

员工生活垃圾：扩建项目不新增劳动定员，因此不新增员工生活垃圾产生量。

废包装物料：本项目包装过程中会产生废包装物料，产生量约 1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》

（2024 年），其废物代码为 900-003-S17，收集交由一般工业固体废物处理单位回收处理。

边角料：本项目背光板模组裁切过程中会产生边角料，产生量约 10t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其废物代码为 900-003-S17，收集交由一般工业固体废物处理单位回收处理。

收集到的粉尘：根据工程分析，收集到的粉尘产生量约 0.1195t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其废物代码为 900-003-S17，收集交由一般工业固体废物处理单位回收处理。

不合格注塑件、边角料：本项目回用于注塑的边角料及不合格品为原料的 5%，即（800+900+1250）×5%=147.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其废物代码为 900-003-S17，破碎机破碎后回用于注塑工序。

废墨桶：项目在使用油墨等原料后产生的废墨桶，预计年产生废墨桶约 0.02t/a，废墨桶属于“HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

废活性炭：本项目产生的有机废气采用二级活性炭吸附处理。活性炭碳箱具体设计如下。

表 4-8 项目二级活性炭装置参数一览表

排气筒			1#	单位	备注
设计处理能力			20000	m^3/h	/
VOCs处理量			4.0868	t/a	污染源核算
单个活性炭箱参数	碳箱外部尺寸		2500*1500*1600	mm	/
	单个抽屉面积		0.3	m^2	单个抽屉尺寸为600 mm*500 mm*300 mm
	抽屉数量		32	个	抽屉分4层，每层8个抽屉
	装填厚度		0.3	m	
	层数		6	层	
	过炭面积		9.6	m^2	单个抽屉面积*抽屉数量
	过滤风速		0.58	m/s	设计风量/3600/过炭面积
	停留时间		0.52	s	装填厚度/过滤风速
	装填量	体积	2.88	m^3	过炭面积*装填厚度
		重量	1.152	t	体积*颗粒炭密度0.4 t/m^3
二级活性炭	装填量	重量	2.304	t	单个炭箱装填量*2
管理参数	更换次数		12	次/年	/
	活性炭总量		27.648	t	装填量（重量）*更换频次
	理论可吸附VOCs量		4.147	t	活性炭总量*吸附比例15%
	理论去除率		100	%	理论去除率=理论可吸附VOCs量/VOCs收集量，当理论可吸附VOCs量≥VOCs收集量时取100%。
排气筒			7#	单位	备注
设计处理能力			20000	m^3/h	/
VOCs处理量			1.0944	t/a	污染源核算
单个活性炭箱参数	碳箱外部尺寸		1500*1500*1300	mm	/
	单个抽屉面积		0.3	m^2	单个抽屉尺寸为600 mm*500 mm*300 mm
	抽屉数量		12	个	抽屉分3层，每层4个抽屉
	装填厚度		0.3	m	
	层数		3	层	

	过炭面积		3.6	m^2	单个抽屉面积*抽屉数量
	过滤风速		1.54	m/s	设计风量/3600/过炭面积
	停留时间		0.19	s	装填厚度/过滤风速
	装填量	体积	1.08	m^3	过炭面积*装填厚度
		重量	0.432	t	体积*颗粒炭密度0.4 t/m^3
二级活性炭	装填量	重量	0.864	t	单个炭箱装填量*2
管理参数	更换次数		12	次/年	/
	活性炭总量		10.368	t	装填量（重量）*更换频次
	理论可吸附VOCs量		1.555	t	活性炭总量*吸附比例15%
	理论去除率		100.00	%	理论去除率=理论可吸附VOCs量/VOCs收集量，当理论可吸附VOCs量≥VOCs收集量时取100%。

则废活性炭用量增加 4.0868 +27.648+1.0944+10.359=43.1882t/a 。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版） 中的 HW49 其他废物-非特定行业 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、清洁废抹布：项目在印刷清洁过程中会产生清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、清洁废抹布，预计年产生量约 0.9t/a，属于“HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 ”，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板：预计年产生量约 2t/a，废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板属于“HW49 其他废物 900-045-49 废电路板（包括已拆除或者未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃的 CPU、显卡、声卡、 内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件 ”，收集后定期交由有危废处理资质的公司处置。

（2）危险废物汇总及建设项目危险废物贮存场所基本情况：

本项目依托现有固废暂存场所。

表 4-9 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废墨桶	HW49	900-041-49	0.02	生产过程	固态	有机物	有机物	1 年	T/In	设置危废仓暂存，交由有资质的危废处置单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	43.1882	废气治理	固态	有机废气	有机废气	1 月	T	
3	清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、清洁废抹布	HW49	900-041-49	0.9	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1 年	T/In	
4	废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板	HW49	900-045-49	2	组装工序	固态	有机物	有机物	1 年	T	
注：T：毒性；I：易燃性；C：腐蚀性；In：感染性											

表 4-10 建设项目危险废物贮存场所基本情况

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓	废墨桶	HW49	900-041-49	$10m^2$	隔离储存	1t	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		密封容器	10t	1 月
	清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、清洁废抹布	HW49	900-041-49		密封容器	2t	1 年
	废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板	HW49	900-045-49		密封容器	4t	1 年

（3）环境管理要求：

一般固体废物处置措施：

根据《中华人民共和国生态环境法典》，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤一般固废仓需设置在密闭独立房间内，四周和顶部均围蔽，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚、地沟等设施。

⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

危险废物处置措施：

本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求执行。本项目危险固体废物暂时存放在危险废物暂存间，并做好相关标记。主要措施如下：

①严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》，对进厂、使用、出厂的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；

②危险废物临时贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物临时贮存库必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10-10 厘米/秒；

⑤设施内要有安全照明和观察窗口；

⑥危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国生态环境法典》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

根据《中华人民共和国生态环境法典》，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑥收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

⑦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。

⑧因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

⑨重点危险废物集中处置设施、场所退役前，运营单位应当按照国家有关规定对设施、场所采取污染防治措施。退役的费用应当预提，列入投资概算或者生产成本，专门用于重点危险废物集中处置设施、场所的退役。具体提取和管理办法， 由国务院财政部门、价格主管部门会同国务院生态环境主管部门规定。

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接

进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。

①废气排放

废气排放口和厂区无组织排放的污染物为挥发性有机物，以非甲烷总烃、VOCs 为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。挥发性有机物属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。

②危险废物渗滤液下渗

危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。

（2）分区防控

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，危废间、化学品（酒精和正庚烷）暂存区属于重点防渗区，一般固废暂存间属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 4-11 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点污染防渗区	危废间、化学品暂存区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
一般污染防渗区	一般固废暂存区、化粪池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
非污染防渗区	生产车间其他地面区域	一般地面硬化

（3）跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；原料堆放区、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不做地下水、土壤跟踪监测。

6、生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

7、环境风险

（1）风险物质数量与临界量比值（Q）

本次扩建项目使用原料暂存于车间原料区；危废依托现有危废仓储存，本次扩建项目分析全厂的风险

物质。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），各危险物质数量与临界量比值（Q）详见下表。

表 4-12 风险物质贮存情况及临界量比值计算（Q）

序号	风险物质名称	最大存储量 q（t）	参考规定	临界量 Q（t）	q/Q
1	工业酒精	0.1	HJ169-2018 表 B.2（序号 3*）	100	0.001
2	清洗剂	0.1	HJ169-2018 表 B.2（序号 3*）	100	0.001
3	正庚烷	0.1	HJ169-2018 表 B.2（序号 3*）	100	0.001
4	水性油墨	0.19	HJ169-2018 表 B.2（序号 3*）	100	0.0019
5	废活性炭	3.6	HJ169-2018 表 B.2（序号 3*）	100	0.036
6	清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、清洁废抹布	0.9	HJ169-2018 表 B.2（序号 3*）	100	0.009
7	废墨桶	0.02	HJ169-2018 表 B.2（序号 3*）	100	0.0002
8	废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板	2	HJ169-2018 表 B.2（序号 3*）	100	0.02
合计					0.0701

因此 Q=0.00701＜1。

（2）有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

本项目有毒有害危险物质为工业酒精、清洗剂、正庚烷、水性油墨等，工业酒精、清洗剂、正庚烷、水性油墨暂存于原料仓，废活性炭等危废暂存于危废仓，厂区内所有场区均已采取硬底化及严格防腐防渗措施，基本上不存在影响途径。

（3）环境风险防范措施及应急要求

原有项目成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、环保设备故障等事故，立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。本环评要求扩建项目按照突发环境事件应急预案落实相关环境风险防范措施：

原料泄漏风险防范措施

①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

②在车间和化学品的明显位置张贴禁用明火的告示；

③生产车间必须严禁烟火，应安装火灾报警系统、可燃气体检测报警装置以及有毒气体检测报警系统，并配备相应的消防器材，灭火砂、抹布等。

④按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。

⑤危废仓地面做防渗漏处理和设置底盘；危废的存放设置明显标志，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施；并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。同时按照相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

废气事故排放风险防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置

机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。定期对设备和处理设施进行维护保养和维修，避免因设备故障引起事故发生。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③预留足够的强制通风口及设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

④治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

⑤定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

火灾引发的伴生/次生污染物排放的防范措施

①通过视频监控、可燃气体报警器报警或现场巡检等发现初期火灾，立即报告管辖范围内车间领导，车间领导指派现场处置人员进行监控，安全消防人员使用干粉灭火器等灭火器材灭火，火情解除后，现场处置人员收集火灾现场残留物，按照危险废物处理。

②若火情较大，需要动用消防栓等灭火器材，上报公司应急指挥中心，指挥中心指派现场处置组人员赴现场。现场处置组关闭雨水总排口截止阀，开启雨水井抽水泵，将消防废水抽往事故水池，保证消防废水不流出厂外；后勤保障组准备好发电机、抽水泵、管道等应急物资，保障应急措施有效启动的条件；通讯联络组及应急疏散组根据火势情况通知转移疏散相关人员，确保人员安全。

③火情非常严重，火灾、爆炸、污染物扩散的处置已经不能由现场的应急小组来实现，企业立即请求开发区外部应急救援力量支援。在相关指挥人员未到位之前，公司应采取相应的应急措施（全厂警报，全部人员撤离等），在区应急指挥人员到位后公司协助开发区政府指挥部人员做好现场应急处置工作。

如混有火灾洗消水的废水外排，建设单位应在第一时间指派物资保障组和现场处置组在外排口处用沙袋封堵，将堵截的事故废水泵入事故水池，同时立即上报政府管理部门，政府管理部门到事件现场后，建设单位要听从其指令，协助现场应急。应急监测组协助环保局组织监测流出厂界的事故废水，提供相应的污染数据。在火灾洗消水流经区域，应对下游雨水泵站、地表水和地下水环境进行监测，密切关注事件对周围居民用水的影响。

8、 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒3#	颗粒物	破碎粉尘依托项目原有的除尘器收集处理后回收后重新回用于生产，未被处理的粉尘引至3#排气筒（15 米）高空排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 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。
	排气筒1#	非甲烷总烃、苯乙烯	注塑废气依托项目原有的“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，依托原有的 1#排气筒（15 米）高空排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 5 大气污染物特别排放限值； 苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建厂界标准值。
	排气筒7#	非甲烷总烃、VOCs	印刷烘干废气、清洁废气依托项目原有的“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后，依托原有的 7#排气筒（15 米）高空排放。	VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷-VOCs 第二时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
	厂区内	NMHC	车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 3厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	冷却塔	/	冷却用水循环使用，定期补充蒸发水分	符合环保要求
声环境	生产设备噪声		厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射			
固体废物	废墨桶、废活性炭、清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、清洁废抹布、废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板交由有资质的危废处置单位处置；废包装物料、边角料交相关回收单位回收处理。 对危险废物、一般工业废物进行分类收集、临时储存。加强对工业废物的管理，设置专门的危废暂存区，地面设置防漏裙脚或储漏盘，远离人员活动场所，并设置明显的警示标识等。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目生产单元全部做硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区、危化品仓做防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物。			
生态保护措施	本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	针对本项目潜在的环境风险，建设单位按照风险防范措施的要求，加强原辅材料防泄漏管理、增强工作人员安全意识、定期检查维护废气处理设施，同时建议制定有效的雨水截断措施和编制突发环境事件应急预案。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，广东海信电子有限公司扩建项目符合江门市的总体规划，也符合蓬江区的环境保护规划。项目在运营期间产生的各种污染物如能按本报告中提出的污染防治措施进行治理，建设单位认真执行“三同时”，落实本报告表建议的污染治理建设措施，加强污染治理设施的运行管理，尽量减少或避免非正常工况的发生；落实风险防范措施及总量控制要求，确保污染物达标排放。项目建成后不对周围环境造成严重影响，不造成生态破坏。因此从环境保护角度，本项目环境影响是可行的。

评价单位：

项目负责人：

编制日期：2026.9.3

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/t/a	现有工程许可排放量②/t/a	在建工程排放量（固体废物产生量）③/t/a	本项目排放量（固体废物产生量）④/t/a	以新带老削减量（新建项目不填）⑤/t/a	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥/t/a	变化量⑦/t/a
废气	有机废气	0.5786	2.6915	0	3.1559	0.285	3.4495	+2.8709
	颗粒物	0.9277	0	0	0.0281	0	0.9558	+0.0281
	二氧化硫	0.0212	0.24	0	0	0	0.0212	+0
	氮氧化物	0.6788	1.122	0	0	0	0.6788	+0
	油烟	0.0178	0	0	0	0	0.0178	+0
废水	COD_{Cr}	6.175	0	0	0	0	6.175	+0
	BOD_5	1.439	0	0	0	0	1.439	+0
	SS	2.879	0	0	0	0	2.879	+0
	NH_3-N	0.566	0	0	0	0	0.566	+0
	动植物油	0.091	0	0	0	0	0.091	+0
生活垃圾	生活垃圾	315	0	0	0	0	315	+0
一般工业固体废物	边角料	400	0	0	10	0	410	+10
	锡渣	0.01	0	0	-0.01	0	0	-0.01
	废包装物料	4	0	0	1	0	5	+1
	不合格注塑件、边角料	40	0	0	147.5	0	187.5	+147.5
	收集到的粉尘	0.18	0	0	0.1195	0	0.2995	+0.1195
危险废物	废液晶屏、废电子产品和废弃主板、电路板	10	0	0	2	0	12	+2
	清洗剂桶、酒精桶、正庚烷瓶、助焊剂包装废物、	1	0	0	0.9	1	0.9	-0.1

分类 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①/t/a	现有工程许可排放量②/t/a	在建工程排放量（固体废物产生量）③/t/a	本项目排放量（固体废物产生量）④/t/a	以新带老削减量（新建项目不填）⑤/t/a	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥/t/a	变化量⑦/t/a
	清洁废抹布							
	废活性炭	47.359	0	0	43.1882	0	90.5472	+43.1882
	废矿物油	1	0	0	0	0	1	+0
	废抹布	0.02	0	0	0	0	0.02	+0
	废墨桶	0.05	0	0	0.02	0	0.07	+0.01
	清洗废水	0.6	0	0	0	0.6	0	-0.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①