

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：梅州高新区广东柏乐科技有限公司

家用电器及其零配件生产项目

建设单位(盖章)：广东柏乐科技有限公司

编制日期：2025年2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	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	78
六、结论	81
附件 1 委托书	83
附件 2 营业执照	84
附件 3 法人身份证	85
附件 4 入园协议	86
附件 5 厂房租赁合同	93
附件 6 项目备案证	112
附件 7 地表水现状引用检测报告（节选）	113
附件 8 油墨 MSDS	129
附件 9 切削液 MSDS	137
附件 10 切削液检测报告	142
附件 11 冲压油 MSDS	143
附件 12 清洗剂 MSDS	149
附件 13 清洗剂检测报告	152
附件 14 类比印刷项目验收检测报告	155

附图 1 项目地理位置图	164
附图 2 地表水现状监测点位图	165
附图 3 项目环境保护范围内敏感点分布图	166
附图 4 项目平面布置图	167
附图 5 项目在园区位置图	168
附图 6 项目所在地雨污管网情况图	169
附图 7 项目与梅州市环境管控单元关系图	170
附图 8 大气功能区划图	171
附图 9 水功能区划图	172
附图 10 广东省“三线一单”平台截图	173
附图 11 项目四至情况及现状图	174

一、建设项目基本情况

建设项目名称	梅州高新区广东柏乐科技有限公司家用电器及其零配件生产项目		
项目代码	2311-441400-04-0		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园8号厂房3层		
地理坐标	(东经: <u>115度 57分 56.866秒</u> , 北纬: <u>23度 59分 35.140秒</u>)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸容器制造; C2929 塑料零件及其他塑料制品制造; C3311 金属结构制造; C3462 风机、风扇制造; C3831 电线、电缆、光缆及电工器材制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业, 38纸制品制造; 二十六、橡胶和塑料制品业, 53、塑料制品业, 三十、金属制品业, 66、结构性金属制品制造; 三十一、通用设备制造业, 69、烘炉、风机、包装等设备制造; 三十五、电气机械和器材制造业, 77 电线、电缆、光缆及电工器材制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(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)	1000	环保投资(万元)	41.1
环保投资占比(%)	4.11	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《广州(梅州)产业转移工业园·广东梅州高新技术产业园总体规划修编(2015-2035)》; 审批机关:梅州市人民政府; 审批文件名称及文号:《梅州市人民政府关于《广州(梅州)产业转移工业园·广东梅州高新技术产业园总体规划修编(2015-2035)》的批复》(梅市府函[2019]183号)。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《广州（梅州）产业转移工业园规划环境影响报告书》； 召集审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《广东省生态环境厅关于引发〈广州（梅州）产业转移工业园规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2024〕178号）。</p>															
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与规划相符性分析</p> <p>根据《广州（梅州）产业转移工业园总体规划修编（2015-2035）》中的土地使用规划图，项目所在区域规划用地为二类工业用地，因此，项目使用性质与当地土地利用规划相一致。本项目属于工业项目，且用地没有占用基本农业用地和林地。因此本项目符合规划的土地使用政策。</p> <p>2、与园区规划相符性分析</p> <p>根据《广梅园环境管控分区细化方案》，项目所在区域属于广梅园生产空间重点管控区域（K08），管控要求见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与园区规划相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="384 1099 1380 1980"> <thead> <tr> <th data-bbox="384 1099 480 1173">管控维度</th> <th data-bbox="480 1099 963 1173">规划要求</th> <th data-bbox="963 1099 1302 1173">本项目情况</th> <th data-bbox="1302 1099 1380 1173">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="384 1173 480 1944">总体要求</td> <td data-bbox="480 1173 963 1944"> 坚持高质量发展理念，加强政策规划引导。产业园开发建设应严格落实国家和省产业政策等规定，符合我省工业园区高质量发展等要求，充分衔接各级国土空间规划、生态环境分区管控方案。园区禁止新建、改建、扩建有电镀、漂染、鞣制、制浆工艺的项目，石油化工、合成纤维制造及稀土冶炼、分离、提取项目，禁止新建、改建、扩建排放一类水污染物、持久性有机污染物、重点重金属污染物的项目。加快全面绿色转型，因地制宜发展绿色低碳产业，推动产业绿色化，推动企业采用先进生产工艺和设备，尽量使用天然气、电能等清洁能源，不断提高企业清洁生产水平和污染防治水平，结合地方有关规划实施集中供热，配合地方政府加快落实《梅江畚江官铺断面上游(兴宁段)水质巩固提升方案》等要求，切实采取有效措施，推动区域环境质量改善。 </td> <td data-bbox="963 1173 1302 1944"> 本项目为主要从事电风扇、换气扇、通风设备、环境新风风机等电器成品；塑料制品（外壳）、金属制品（风叶）、电线电缆，电源线、插头线，引线等电器零配件的生产，所属行业符合国家产业政策规定。生产过程不涉及电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的排放。生产使用清洁能源，不涉及化学能源。 </td> <td data-bbox="1302 1173 1380 1944">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1944 480 1980">区域</td> <td data-bbox="480 1944 963 1980">1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发</td> <td data-bbox="963 1944 1302 1980">本项目位于梅州市高新技</td> <td data-bbox="1302 1944 1380 1980">符合</td> </tr> </tbody> </table>				管控维度	规划要求	本项目情况	是否符合	总体要求	坚持高质量发展理念，加强政策规划引导。产业园开发建设应严格落实国家和省产业政策等规定，符合我省工业园区高质量发展等要求，充分衔接各级国土空间规划、生态环境分区管控方案。园区禁止新建、改建、扩建有电镀、漂染、鞣制、制浆工艺的项目，石油化工、合成纤维制造及稀土冶炼、分离、提取项目，禁止新建、改建、扩建排放一类水污染物、持久性有机污染物、重点重金属污染物的项目。加快全面绿色转型，因地制宜发展绿色低碳产业，推动产业绿色化，推动企业采用先进生产工艺和设备，尽量使用天然气、电能等清洁能源，不断提高企业清洁生产水平和污染防治水平，结合地方有关规划实施集中供热，配合地方政府加快落实《梅江畚江官铺断面上游(兴宁段)水质巩固提升方案》等要求，切实采取有效措施，推动区域环境质量改善。	本项目为主要从事电风扇、换气扇、通风设备、环境新风风机等电器成品；塑料制品（外壳）、金属制品（风叶）、电线电缆，电源线、插头线，引线等电器零配件的生产，所属行业符合国家产业政策规定。生产过程不涉及电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的排放。生产使用清洁能源，不涉及化学能源。	符合	区域	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发	本项目位于梅州市高新技	符合
管控维度	规划要求	本项目情况	是否符合													
总体要求	坚持高质量发展理念，加强政策规划引导。产业园开发建设应严格落实国家和省产业政策等规定，符合我省工业园区高质量发展等要求，充分衔接各级国土空间规划、生态环境分区管控方案。园区禁止新建、改建、扩建有电镀、漂染、鞣制、制浆工艺的项目，石油化工、合成纤维制造及稀土冶炼、分离、提取项目，禁止新建、改建、扩建排放一类水污染物、持久性有机污染物、重点重金属污染物的项目。加快全面绿色转型，因地制宜发展绿色低碳产业，推动产业绿色化，推动企业采用先进生产工艺和设备，尽量使用天然气、电能等清洁能源，不断提高企业清洁生产水平和污染防治水平，结合地方有关规划实施集中供热，配合地方政府加快落实《梅江畚江官铺断面上游(兴宁段)水质巩固提升方案》等要求，切实采取有效措施，推动区域环境质量改善。	本项目为主要从事电风扇、换气扇、通风设备、环境新风风机等电器成品；塑料制品（外壳）、金属制品（风叶）、电线电缆，电源线、插头线，引线等电器零配件的生产，所属行业符合国家产业政策规定。生产过程不涉及电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的排放。生产使用清洁能源，不涉及化学能源。	符合													
区域	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发	本项目位于梅州市高新技	符合													

布局 管控 要求	展食品饮料、生物医药、汽车零部件、新能源新材料等产业。鼓励园区培育绿色产业集群，推动建设广汽零部件产业园、广药大健康产业园、新能源新材料及先进制造产业园、食品饮料产业园、广梅共建省级大数据产业园等特色“园中园”。	术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园，项目所在区域属于广梅园生产空间重点管控区域（K08）。本项目为主要从事电风扇、换气扇、通风设备、环境新风风机等电器成品；塑料制品（外壳）、金属制品（风叶）、电线电缆、电源线、插头线、引线等电器零配件的生产，所属行业符合区域布局管控要求、符合国家产业政策相关政策规定。	
	1-3.【产业/限制类】严格控制排放《有毒有害大气污染物名录》大气污染物的项目。	本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》大气污染物的排放。	符合
	1-4.【产业/限制类】严格控制排放含有生物毒性废水、高盐废水的项目，临近居住用地、教育用地、医疗卫生用地等敏感区域用地严格控制涉及酸洗、阳极氧化、陶化等表面处理工序的项目、VOCs和粉尘等污染物排放量大的项目及恶臭影响明显的项目。	本项目不涉及含有生物毒性废水、高盐废水；不涉及酸洗、阳极氧化、陶化等表面处理工序，VOCs和粉尘排放量也较小。	符合
	1-5.【产业/禁止类】禁止新建、改建、扩建生产高污染、高风险产品的项目。	本项目不涉及高污染、高风险产品项目。	符合
	1-6.【产业禁止类】禁止新建、改建、扩建《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中禁止类项目。	经检索，本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中禁止类项目。	符合
	1-7.【产业/禁止类】园区禁止新建、改建、扩建有电镀、漂染、鞣制、制浆工艺的项目，石油化工、合成纤维制造及稀土冶炼、分离、提取项目。	本项目不属于新建、改建、扩建有电镀、漂染、鞣制、制浆工艺的项目，石油化工、合成纤维制造及稀土冶炼、分离、提取项目。	符合
	1-8.【产业/禁止类】禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场，禁止新建危险废物处理处置项目。	本项目不涉及废弃物堆放场和处理场和危险废物处理处置。	符合
	1-9.【产业/禁止类】园区禁止新建、改建、扩建向水体排放一类水污染物、持久性有机污染物、重点防控重金属污染物的项目。	本项目不涉及一类水污染物、持久性有机污染物、重点防控重金属污染物的排放。	符合
	1-10.【产业/禁止类】园区禁止新建、改建、扩建排放《有毒有害水污染物名录》中有毒有害水污染物的项目。	本项目不涉及《有毒有害水污染物名录》中有毒有害水污染物排放。	符合

		1-11.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护。避免在其上风向或邻近区域布置废气或噪声排放量大的企业，并在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，各产业组团与敏感点之间建设绿化防护带，确保敏感点环境功能不受影响；变电站选址时应按照相关法律法规要求，与住宅楼、学校等敏感点保持一定距离；垃圾转运站危废暂存区应优化车辆运输路线及出入口设置，合理设置与环境敏感点之间的环境防护距离，加强场区边界的绿化带建设。	项目注塑、包塑生产设备位于生产车间，建设单位拟在设备上方设置集气罩收集废气；印刷机位于独立负压密闭间，印刷机拟由半密闭集气罩收集印刷、清洗废气。注塑、包塑、印刷、清洗废气经收集后，一并进入活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放，主要噪声设备合理布局，均设置在厂房内。废气、噪声排放符合标准要求，对敏感点影响较小。	复合
能源资源综合利用要求	2-1.【其他/综合类】园区内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到本行业国内清洁生产先进水平。			符合
	2-2.【能源/综合类】园区能源结构应以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。推广新能源汽车和充电基础设施，积极推动重卡LNG加气站、充电基础设施、加氢站建设。	本项目生产使用清洁能源，不涉及化学能源。		
	2-3.【水资源/综合类】推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生循环利用设施建设。	本项目生产用水量较少，为冷却用水，冷却用水循环利用使用。		
污染物排放管控要求	3-1.【大气/综合类】园区内重点行业新建项目实施挥发性有机物等量替代。汽车零部件制造、机械装备制造等涉挥发性有机物(VOCs)排放的企业应优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。园区涉挥发性有机物(VOCs)排放的企业全面执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367)，其中有组织排放执行表1挥发性有机物排放限值，厂区内无组织排放执行表3厂区内VOCs无组织排放限值和表4企业边界VOCs无组织排放限值。	本项目有机废气经活性炭吸附后符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1排放限值的要求；厂区内无组织排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)要求。	符合	
	3.2.【大气/综合类】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，加大对VOCs收集处理管理，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，在密闭设备、密闭空间作业或安	因印刷效果无法满足客户需求，本项目使用PVC油墨（溶剂型油墨），无法实现低VOCs含量原辅材料源头替代。故建设单位拟设置负压密闭间，	符合	

	装二次密闭设施。	将印刷工序设置于密闭空间作业，并设置半密闭集气罩进行收集。印刷、清洗、注塑、包塑工序产生的 VOCs 经活性炭吸附后达到国家、地方、行业的排放标准，符合要求。	
	3-3.【大气综合类】园区内生物医药企业大气污染物排放应满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823)相关要求。	本项目不属于医药行业。	符合
	3-4.【大气/综合类】园区内涉及注塑等合成树脂加工的企业，注塑等合成树脂加工生产环节和生产设备大气污染物排放应满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572)相关要求。	本项目 PVC 注塑不属于合成树脂加工行业。	符合
	3-5.【大气/综合类】园区内涉及橡胶制品工业企业，橡胶制品加工生产环节和生产设备执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632)相关要求。	本项目不属于橡胶制品行业。	符合
	3-6.【大气/综合类】园区内涉及印刷工艺的企业大气污染物排放应满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616)或《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44815)相关要求。	本项目印刷工艺废气符合国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1排放限值和广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中凹版印刷II时段排放限值。	符合
	3-7.【大气/综合类】园区内电池企业大气污染物排放应满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484)相关要求。	本项目不属于电池行业。	符合
	3-8.【大气/限制类】涉及阳极氧化工艺的企业表面处理产生的酸等执行《电镀污染物排放标准》(GB21900)的排放限值排气筒高度不低于15米；涉及铸造工艺的企业，铸造生产环节和生产设备执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)排放限值；加强生产全过程污染控制，从源头上控制污染物的产生。	本项目不涉及阳极氧化工艺、铸造工艺。	符合
	3.9.【水,综合类】按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，完善园区污水处理厂及配套排污管网、中水回用系统的建设。经预处理达标的废水应尽可能回用，不能回用的废水按污水分区经园区配套的污水处理厂处理	本项目采取雨污分流，冷却用水循环使用，生活污水经处理达标后排入园区水质净化厂进一步处理。	符合

		达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求后方可外排。		
		3-10.【固废综合类】产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、造散固体废物。	本项目设置一般固废间和危废间，各类固废在储存、运输、处置等执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。	符合
		3-11.【其他,综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	本项目无废水排放总量、废气排放总量按园区生态环境部门核定后排放。	符合
	环境 风险 防控 要求	4-1.【风险/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。	本项目环境风险潜势为I，属于一般风险，做好环境应急预案管理。本项目采取分区防渗，重点防渗区做好防渗漏层、围堰等措施，避免影响土壤、地下水环境以及下游地表水体，符合要求。	符合
		4-2.【水/综合类】进一步完善园区已建成区域污水管网及泵站的建设运营，加强污水管网、提升泵站的检查和维护保养，确保管网及泵站正常运行，避免污水管网出现破损泄露现象。定期检查、监督园区污水处理厂运营状况，确保园区废水长期稳定达标排放。		
<p>综上，本项目符合工业园准入条件，符合广州（梅州）产业转移工业园规划要求。</p>				

1、“三线一单”相符性分析

根据《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）、《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》（梅市环字〔2024〕17号）要求，本项目“三线一单”相符性分析如下：

（1）生态保护红线

梅州高新区广东柏乐科技有限公司家用电器及其零配件生产项目位于广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园8号厂房3层，属于工业用地，周边无风景名胜区、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区内，不在禁止开发区域和其他各类保护地内。因此，本项目不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目所在地大气环境功能为二类区，本项目大气环境现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；

本项目纳污水体为莲江溪，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）中的功能区划分成果及要求，梅江（畲江镇官铺-水车镇安和）水质目标为II类，莲江溪未作要求。按照“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。结合实际情况，建议莲江溪地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据引用现状监测结果，本项目纳污水体环境质量能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质状况良好；

本项目所在地声环境功能为3类区，建设单位采取有效措施后项目周边声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目废水、废气、噪声、固废均能达到合理处置，对周边环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目运营用水量较少，用电来源为市政供电系统，不属于高能耗项目，用地符合规划要求，不会改变土地资源利用现状，不涉及资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》中全市生态环境准入清单的要求，本项目位于广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园8号厂房3层，主要从事电风扇、换气扇、通风设备、环境新风风机等电器成品；塑料制品（外壳）、金属制品（风叶）、电线电缆，电源线、插头线，引线等电器零配件的生产，在国民经济行业分类中属于“C2231纸和纸板容器制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3311金属结构制造、C3462风机、风扇制造、C3831电线、电缆、光缆及电工器材制造”。生产过程合理利用电能、水资源符合能源资源利用要求；各污染物排放严格按照国家、地方、行业排放标准执行符合污染物排放管控要求；项目运营期间做好环境风险防控符合环境风险防控要求。

综上所述，本项目不涉及生态保护红线，满足环境质量底线，符合资源利用上线，符合生态环境准入清单，项目建设符合“三线一单”的要求。

2、与梅州市环境管控单元准入清单相符性分析

本项目位于广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园8号厂房3层，属于广东梅州高新技术产业园区（兴宁市）重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44148120002），本项目与梅州市环境管控单元准入清单相符性分析如下。

表 1-2 本项目与梅州市环境管控单元准入清单相符性分析

管控要求		本项目情况
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区已建成区域主要发展机械装备、生物医药、食品饮料及电子信息等产业。鼓励园区培育绿色产业集群，推动建设汽车零部件产业园、广药大健康产业园、新能源新材料及先进制造业产业园、食品饮料产业园、广梅共建省级大数据产业园等特色“园中园”。	本项目行业类别涉及C2231纸和纸板容器制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3311金属结构制造、C3462风机、风扇制造、C3831电线、电缆、光缆及电工器材制造，属于允许类，符合产业要求。
	1-2.【产业/鼓励引导类】单元内的梅州综合保税区内重点发展保税加工、保税物流和保税服务产业，依托梅州国际无水港，实现“区港联动”，发展现代物流业和对外贸易。	

	1-3.【产业/综合类】严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或轻污染产业的发展。	本项目废气、废水、固废等产生量较少，不属于高污染项目，符合要求。
	1-4.【产业/禁止类】园区已建成区域禁止新建电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目不涉及电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的排放，符合要求。
	1-5.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气或噪声排放量大的企业，并在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	本项目各废气采取措施处理后排放符合国家、地方、行业标准；主要噪声设备合理布局，均设置在厂房内。废气、噪声排放符合标准要求，对敏感点影响较小，符合要求。
能源资源利用	2-1.【其他/综合类】园区内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到本行业国内清洁生产先进水平。	本项目主要使用电源，不设计高能耗生产工艺，生产用水主要用于冷却用水，符合能源资源利用要求。
	2-2.【能源/综合类】园区能源结构应以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。	
	2-3.【水资源/综合类】推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设。	
污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】园区内重点行业新建项目实施挥发性有机物等量替代。汽车零部件制造、机械装备制造等涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业应优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。自2021年10月8日起，园区涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”，厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	本项目不属于重点行业项目，不涉及汽车零部件制造、机械装备制造等行业。因印刷效果无法满足客户需求，本项目使用PVC油墨（溶剂型油墨），无法实现低VOCs含量原辅材料源头替代，故建设单位拟设置负压密闭间，将印刷工序设置于负压密闭空间作业，并设置半密闭集气罩进行收集。印刷、清洗、注塑、包塑工序产生的VOCs经活性炭吸附后达到国家、地方、行业的排放标准，符合要求。
	3-2.【大气/综合类】园区内制药企业大气污染物排放应满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）的相关要求。	本项目不涉及制药行业，符合要求。
	3-3.【水/综合类】按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，完善园区污水处理厂及配套排污管网、中水回用系统的建设。经预处理达标的废水应尽可能回用，不能回用的废水经园区配套的水质净化厂处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求后方可外排。	本项目采取雨污分流，生产冷却用水循环使用、生活污水经处理达标后排入园区水质净化厂进一步处理，符合要求。

	<p>3-4.【固废/综合类】产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p>	<p>本项目一般固废、危险废物按标准要求设置一般固废暂存间、危废暂存间储存、运输、处置等要求，符合要求。</p>
	<p>3-5.【其他/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。</p>	<p>本项目水污染物总量纳入园区水质净化厂总量控制要求，建议总量控制指标为 VOCs，排放量较少，不会使园区 VOCs 总量突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求，符合要求。</p>
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p>	<p>本项目环境风险潜势为I，属于一般风险，做好环境应急预案管理。本项目采取分区防渗，重点防渗区做好防渗漏层、围堰等措施，避免影响土壤、地下水环境以及下游地表水体，符合要求。</p>
	<p>4-2.【水/综合类】进一步完善园区已建成区域污水管网及泵站的建设运营，加强污水管网、提升泵站的检查和维护保养，确保管网及泵站正常运行，避免污水管网出现破损泄漏现象。定期检查、监督园区水质净化厂及人工湿地运营状况，确保园区废水长期稳定达标排放。</p>	

综上所述，本项目与梅州市环境管控单元准入清单相符。

3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号，2021年11月9日）、《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30号，2022年2月25日）符合性分析

表 1-3 与省、市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

文件名称	文件内容	项目情况	是否相符
《广东省生态环境保护“十四五”规划》	<p>加快推广绿色低碳技术。将绿色低碳循环理念，有机融入生产全过程，引导企业开展工业产品生态(绿色)设计，加快推广应用减污降碳技术，从源头减少废物产生和污染排放。加快推动构建绿色制造体系，大力实施绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链创建，树立和扩大绿色品牌效应。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。推进生产系统和生活系统循环链接，以公共服务类项目、产业链关键补链项目为重点推进园区循环化改造，支持再制</p>	<p>本项目行业类别涉及 C2231 纸和纸板容器制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3311 金属结构制造、C3462 风机、风扇制造、C3831 电线、电缆、光缆及电工器材制造，属于允许类；主要使用电源，不涉及高能耗生产工艺，生产冷却用循环使用；一般固废、危险废物按标准要求设置一般固废暂存间、危废暂存间储存、运输、处</p>	符合

	造产业化、餐厨废弃物资源化及“城市矿产”示范基地建设，鼓励工业企业在生产过程中协同处理废弃物。	置等要求。									
	深入推进水污染减排。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧(BOD)浓度，提升生活污水收集和处理效能。	本项目采取雨污分流，生产冷却用水循环使用、生活污水经处理达标后排入园区水质净化厂进一步处理。	符合								
	强化土壤和地下水污染源头防控。深入开展土壤和地下水环境调查评估严控新增土壤污染，加强土壤污染重点监管单位规范化管理，提升土壤和地下水污染源头防控能力。	本项目采取分区防渗，重点防渗区做好防渗漏层、围堰等措施，防止污染土壤、地下水。	符合								
《梅州市生态环境保护“十四五”规划》	系统优化供排水格局。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。	本项目采取雨污分流，生产冷却用水循环使用、生活污水经处理达标后排入园区水质净化厂进一步处理。不涉及一类水污染物或重金属、持久性有机污染物排放。	符合								
	强化 VOCs 源头控制和集中治理。对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制域 VOCs 排放量。建立 VOCs 重点企业分级管控机制，推进 C 级管控企业 VOCs 排放过程管控和深度治理，加强电子电路、木质家具等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。对 VOCs 收集治理设施进行更换或升级改造，加强过程管控和末端排放在线监测等实用管控手段应用，建立全市重点 VOCs 排放企业污染管理台账，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。	本项目生产过程中涉及挥发性有机物的原材料为塑料粒、油墨，塑料粒挥发性有机物含量较小，油墨挥发性有机物含量较高但用量小；注塑、包塑废气、印刷废气产生的 VOCs 经活性炭吸附后达到国家、地方、行业的排放标准。	符合								
<p>综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》和《梅州市生态环境保护“十四五”规划》要求。</p> <p>4、项目与环境保护法律法规的相符性分析</p> <p>(1) 与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析；</p> <p>根据《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）中，四、印刷业 VOCs 治理指引如下：</p> <p>表 1-4 与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环节</th> <th style="width: 40%;">控制要求</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 5%;">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				环节	控制要求	项目情况	是否相符				
环节	控制要求	项目情况	是否相符								

	源头削减	溶剂型油墨，VOCs≤75%	根据建设单位提供的两款油墨MSDS，两款油墨挥发性成分为55%、69%，均符合≤75%要求。	相符
	过程控制	油墨、粘胶剂、清洗剂等含VOCs原辅材料存储、转移、放置密闭。	本项目油墨、清洗剂等含VOCs原材料存储、转移、放置过程均处于密闭状态。	相符
		印刷、烘干、覆膜、复合等涉VOCs排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	本项目拟将印刷工序设置于负压密闭空间作业，并设置半密闭集气罩进行收集。	相符
		使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。		相符
		废气收集系统应在负压下运行。	根据工程计算本项目集气罩敞开面控制风速不小于0.3m/s时的理论收集风量为18619.2m ³ /h，本项目拟采用风量为20000m ³ /h的风机收集处理有机废气，属于负压运行。	相符
		印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收	项目检修清洗产生的废油墨暂存于危废间定期交由有资质单位处理。	相符
	末端治理	活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO	项目有机废气采用活性炭吸附后达标排放。	相符
	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；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%。2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过20mg/m ³ 。	本项目有机废气经活性炭吸附后符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）的要求，本项目主要NMHC产生源为注塑、印刷废气，根据计算注塑、印刷废气NMHC产生量为1.35t/a，即0.5625kg/h，车间或生产设施NMHC初始排放速率小于3kg/h；厂区内无组织排放广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。	相符
	治理设施运行管理	密闭排气系统、VOCs污染控制设备应与工艺设施同步运转。	本项目生产过程中，有机废气处理设施与生产工艺同步运行。	相符
		VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	建设单位在发现异常时及时停止生产，待环保设施检修正常后再恢复生产。	相符
	环境管理	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	本项目按要求做好涉VOCs原辅材料台账、废气处理设施台	相符

台账	量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	账、危废管理台账并保存电子+纸质台账不少于 3 年。	
	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。		相符
	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。		相符
	台账保存期限不少于 3 年。		相符
自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	本项目根据《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）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）的要求制定自行监测方案	相符
	其他生产废气排气筒，一年一次。		相符
	无组织废气排放监测，一年一次。		相符
危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭，各危废均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置危废暂存间贮存、转运、处置。	相符
	废油墨、油墨沉积物杂质、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。		相符

综上，本项目与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）的要求相符性。

（2）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）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。

本项目生产过程中涉及挥发性有机物的原材料为塑料粒、油墨，塑料粒挥发性有机物含量较小，油墨挥发性有机物含量较高，两款油墨挥发性成分为 55%、69%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）要求，本项目拟将印刷工序及其清洗设置在密闭间内工作，符合《方案》的密闭要求；注塑、包塑废气、印刷废气产生的 VOCs 经活性炭吸附后达到国家、地方、行业的排放标准；VOCs 厂区内无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。符合该方案的要求。

5、选址合理性分析

（1）与饮用水源保护区合理性分析

根据广东省人民政府《关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17号）、广东省人民政府《关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕428号）及梅州市人民政府《关于印发梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案的通知》（梅市函〔2020〕254号）可知，本项目不在饮用水源保护区内，不会对饮用水源水质造成不良影响。

（2）与土地利用规划符合性分析

本项目地块属于广州（梅州）产业转移工业园工业用地，符合规划要求和建设用地管制分区图要求。

6、产业政策相符性分析

本项目属于风扇、风机等家用电器及其零配件生产项目，在国民经济行业分类中属于“C2231 纸和纸板容器制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3311 金属结构制造、C3462 风机、风扇制造、C3831 电线、电缆、光缆及电工器材制造”，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于鼓励

类、淘汰类及限制类，为允许类。根据《市场准入负面清单》（2022版），项目不属于禁止准入类，本项目符合相关产业政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

梅州高新区广东柏乐科技有限公司家用电器及其零配件生产项目租用广东三角牌电气股份有限公司已建成厂房进行生产，项目位于广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园 8 号厂房 3 层，总投资 1000 万元，占地面积 2000m²，建筑面积 2000m²，预计年生产电器成品电风扇 2.5 万台、换气扇 2.5 万台、通风设备 2.5 万台、环境新风风机 2.5 万台；零配件塑料外壳 50 万件、金属风叶 50 万件、电线电缆 50 万件、电源线 50 万件、插头线 50 万件、引线 50 万件。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）及《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起实施）的有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“十九、造纸和纸制品业，38 纸制品制造、有印刷工艺的；二十六、橡胶和塑料制品业，53、塑料制品业、其他；三十、金属制品业，66、结构性金属制品制造，其他；三十一、通用设备制造业，69、烘炉、风机、包装等设备制造，其他；三十五、电气机械和器材制造业，77 电线、电缆、光缆及电工器材制造，其他”，环评类别为“报告表”。

受建设单位委托，我司承担本项目的环境影响评价工作，受委托后环评单位技术人员到现场勘察，根据建设单位提供有关本项目的资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，编写了本项目环境影响报告表。

2、主体工程：

本项目位于广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园 8 号厂房 3 层，主要建设内容见下表：

表2-1 项目基本情况

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	生产厂房	建筑面积约 2000m ² ，主要包括机加工区、注塑区、组装区、线材区、包装区、仓库及办公区等
公用工程	供水工程	由市政管网供水，主要为生活用水及生产用水
	排水工程	项目冷却水循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗；生活污水经化粪池处理后排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂

	供电工程	由当地供电所供电
环保工程	废气处理设施	注塑、包塑、印刷、清洗废气：将废气收集后引至废气处理设施（活性炭吸附装置）处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放
		抛丸废气：经袋式除尘器收集处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放
		焊接废气：通过加强车间通风使其在车间无组织排放
	废水处理设施	三级化粪池
	噪声处理措施	安装减振垫，设备隔声
固废处理设施	一般固废暂存间位于东面成品仓库旁，面积约 30m ² ，一般固废交由回收公司回收利用；生活垃圾由环卫部门统一收集清运；危险废物位于西面电梯旁，面积约 10m ² ，危险废物定期交由有资质单位处理。	

3、主要设备

根据建设单位提供资料，本项目主要生产设备见下表：

表 2-2 主要生产设备表

序号	名称	型号	数量	使用工序
1	80PLC 自动挤出机内层	80PLC	2 套	电源线
2	60PLC 自动挤出机外层	60PLC	2 套	电源线
3	注塑机	HTB80	1 台	塑料配件
4	注塑机	HTB120	2 台	塑料配件
5	注塑机	CJ80M3V	2 台	塑料配件
6	破碎机	/	2 台	塑料配件破碎
7	自动 40 注条机	40 注条	1 套	电源线
8	自动立式注塑机	HZ-550C 型机	4 台	电源线
9	自动剥线机	有效规格为 7 米	4 台	电源线
10	自动打包机	有效规格为 9 米	2 台	电源线
11	自动端子机	有效规格为 11 米	6 台	电源线
12	设备风机箱	100P*150P*200P*250P	1 套	电源线
13	设备风柜	100T-300T*	1 套	电源线
14	生产组装流水线	20 米	5 条	成品组装
15	打包线上流水线	20 米	4 条	成品打包
16	冲床	JB-100T	1 台	金属配件
17	抛丸机	/	2 台	金属配件
18	偏摆送料机	NCF-300	2 台	金属配件
19	四柱油压	/	1 台	金属配件
20	送料器	NCF-300	1 台	金属配件
21	冲床	CPI-110	1 台	金属配件
22	送料机	MT-500	2 台	金属配件
23	冲床	JB23-40	1 台	金属配件

24	弯管机	P=65SZL	1台	金属配件
25	移动空压机	/	2台	金属配件
26	剪板机	/	1台	金属配件
27	裁剪机	/	1台	金属配件
28	切管机	/	1台	金属配件
29	锯床	/	1台	金属配件
30	油压机	/	1台	金属配件
31	钻孔机	/	1台	金属配件
32	攻牙机	/	1台	金属配件
33	缩径机	/	1台	金属配件
34	滚丝机	/	1台	金属配件
35	印刷机	/	1台	包材印刷
36	开料机	/	1台	包材印刷
37	打孔机	/	1台	包材印刷

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量见下表：

表 2-3 原辅材料用量表

原、辅料名称	年用量	主要成分或状态	使用工序
铜线	500吨	裸铜	裁剪
PVC 塑料粒	400吨	PVC	包塑
铜内架	400个	铜	注塑
钢材	400吨	冷板，硅钢	机加工
PVC 塑料粒	100吨	PVC	注塑
白色油墨	50kg	印刷	包材印刷
黑色油墨	50kg	印刷	包材印刷
无铅锡条	1.5吨	锡	焊锡
钢管	150吨	固态	机加工
钢丸	50吨	固态	抛丸
铜线	520吨	固态	电机生产
电机壳	30万套	固态	装配
冷板	500吨	固态	机加工
电容	100万个	固态	装配
模具	10吨	固态	机加工、注塑
包装材料	10吨	固态	包装
印刷版	0.2吨	固态	印刷
切削液	2吨	液态	机加工
机油	0.5吨	液态	机械设备
清洗剂	50kg	液态	清洗印刷版

冲压油		50kg	液态	冲压机械设备
主要原材料理化性质见下表：				
表 2-4 理化性质表				
名称		理化性质及使用说明		主要成分
PVC 塑料粒		PVC 主要成分为聚氯乙烯，工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~11 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加，无固定熔点，80~85℃ 开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m ² ；有优异的介电性能。PVC 不溶于常见的溶剂。		聚氯乙烯
油墨	白色油墨	本项目使用的 PVC 油墨为溶剂油墨。PVC 油墨常被用于印刷食品包装盒、塑料袋以及瓶子等容器上。这些产品需要经受长时间的运输和储存，因此 PVC 油墨的优异抗磨损性能确保图案和文字不会褪色或模糊。		挥发性成分：丙烯酸 8%、甲基异丁基酮 14%、醋酸异丙酯 3%、丁酮 30%，合计 55%<75%。 其它成分：聚氯乙烯 15%、纤维素 5%、钛白粉 25%。
	黑色油墨			挥发性成分：丙烯酸 9%、甲基异丁基酮 20%、醋酸异丙酯 5%、丁酮 35%，合计 69%<75%。 其它成分：聚氯乙烯 19%、纤维素 4%、炭黑 8%。
切削液		切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。		烷基醇胺<25% 防锈剂>4% 润滑剂<20% 杀菌剂<1% 缓蚀剂<1% 基础油<20% 表面活性剂<5%
清洗剂		清洗剂用于清洗印版上的油墨。由工业洗油、非离子表面活性剂、有机酸、有机胺和水，按一定的工艺进行混合、乳化而成。具有无毒、无腐蚀、无污染、不燃烧、去污力强、流动性好、不变质、安全性高、清洗速度快等优点。根据清洗剂的检测报告，清洗剂中挥发性有机化合物含量为未检出（检出限为 2g/L），满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂 VOCs 含量限值≤50g/L 要求，所用清洗剂为低 VOCs 材料。		脂肪醇聚氧乙烯醚 5~20% 乙基醇聚氧乙烯醚 5~10% 柠檬酸 1~10% 硅酸钠 10~20% 碳酸钠 1~5%

<p>冲压油</p>	<p>冲压油是由矿物油为主剂，加入精致的油性剂、防锈剂等各种添加剂调配而成的金属加工油，特别适用于冲孔、冲压、攻螺纹、攻槽等高强度操作。同时它亦非常适用于塑性成形加工中。有良好的润滑性和极压性，且对设备有良好的保护性能。</p>	<p>矿物油<20% 溶剂油>60% 防锈剂<15% 润滑剂<20% 抗氧剂<10%</p>
<p>无铅锡条</p>	<p>无铅锡条主要成分为锡 (Sn)，通常含有一定比例的铜 (Cu) 和银 (Ag)。其中，最常见的成分是锡 99.3%和铜 0.7% (Sn99.3、Cu0.7)。此外，还有一种成分是锡 96.5%、银 3.0%和铜 0.5% (Sn96.5、Ag3.0、Cu0.5)，以及锡 99.995%的纯锡条。</p>	<p>本项目使用的无铅锡条为 99.995% 的纯锡条。</p>

注释：本项目使用的溶剂型油墨，即 PVC 油墨（白色、黑色），两款油墨挥发性成分分别为 55%、69%，对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)可知，符合表 1 溶剂油墨-凹印油墨挥发性有机化合物(VOCs)含量 75%的限值要求。

PVC 油墨不可替代论证：本项目使用的 PVC 油墨为溶剂型油墨。油墨是一种常用的印刷材料，用于印刷各种纸张、纺织品、塑料、金属等材料上。在不同的印刷过程中，需要使用不同类型的油墨，包括水性油墨、溶剂型油墨和 UV 固化油墨等。而在这些不同类型的油墨中，溶剂型油墨因其独特的特点，在一些特定场合下无可替代：

色彩表现力：溶剂型油墨颜料在油墨中的分散性更好，能够实现更高的色彩饱和度和色彩稳定性，因此在需要印刷出饱满、明亮的颜色效果时，溶剂型油墨更为合适。

附着性和耐用性：溶剂型油墨具有较好的附着性，可以在各种材料表面形成均匀、牢固的油墨膜。这使得油墨在印刷过程中能够更加精确地传递图像，并且在印刷品干燥后也能保持持久的质感和光泽，不容易脱落或变色。此外，溶剂型油墨还具有较高的耐候性和耐磨性，能够在不同环境条件下保持印刷品的质量稳定。

综上所述，溶剂型油墨在色彩表现力、附着性和耐用性等方面具有不可替代的优势。

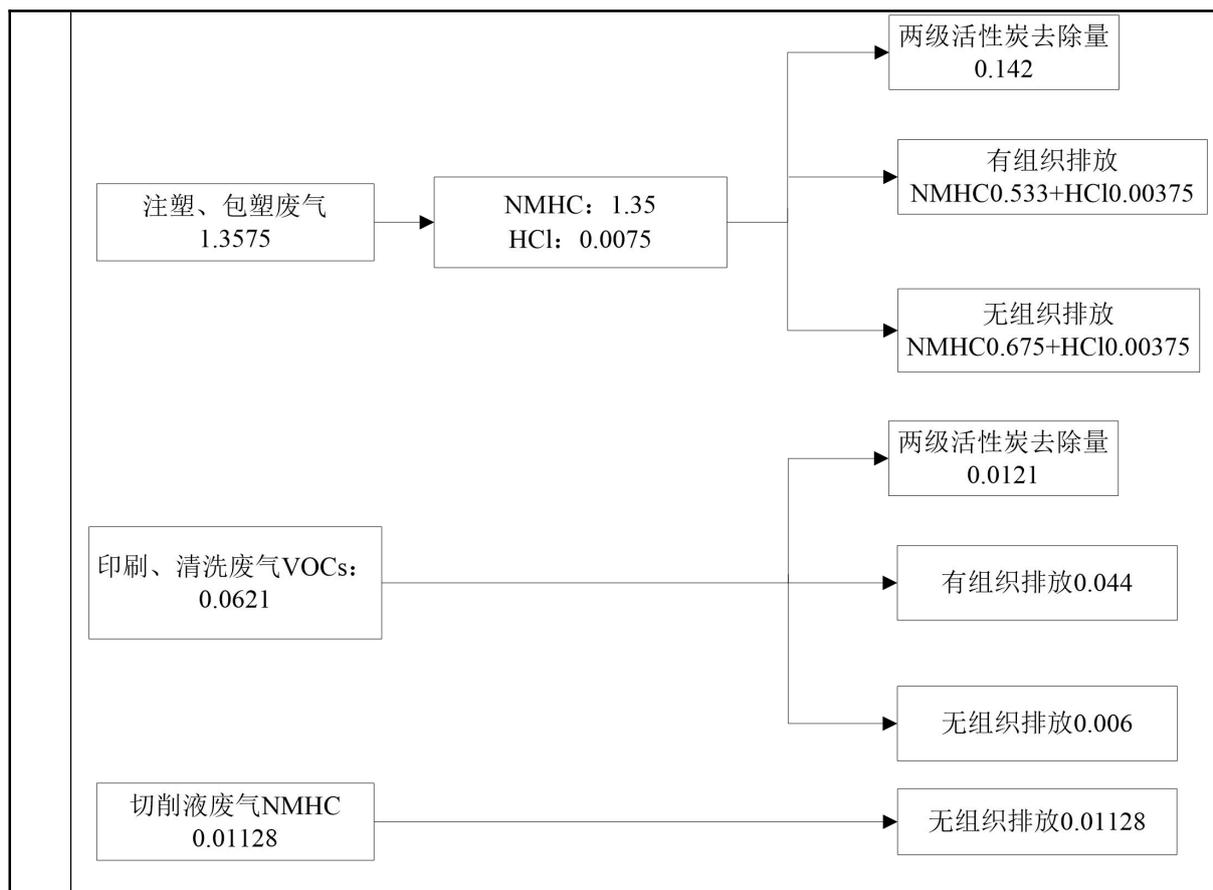


图 2-1 VOCs 物料平衡图

5、主要产品

本项目主要产品产量见下表：

表 2-5 产品产量表

序号	产品名称	年产量	单位	备注	
1	成品	电风扇	25000	台	直接出售
2		换气扇	25000	台	直接出售
3		通风设备	25000	台	直接出售
4		环境新风风机	25000	台	直接出售
5	零配件	塑料外壳	500000	件	约 50%自用生产，50%外售
6		金属风叶	500000	件	约 50%自用生产，50%外售
7		电线电缆	500000	件	约 50%自用生产，50%外售
8		电源线	500000	件	约 50%自用生产，50%外售
9		插头线	500000	件	约 50%自用生产，50%外售
10		引线	500000	件	约 50%自用生产，50%外售

备注：1、本项目生产产品全部出售；

2、本项目生产零配件根据订单情况及实际生产需要，占比约 50%自用生产，50%外售给组装电器设备厂。

6、公用工程

(1) 给水工程

本项目主要用水为冷却用水和员工生活用水。

冷却用水：本项目设置 2 个冷却塔，每个冷却塔水容量 5m^3 ，生产冷却水循环使用，定期补充损耗，蒸发系数每天按 5% 计，则每台应补充 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ 新鲜用水，2 个冷却塔合计补充新鲜用水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活用水：本项目员工人数定为 35 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A.1 国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目生活用水量为 $350\text{m}^3/\text{a}$ ($1.17\text{m}^3/\text{d}$)，产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 $315\text{m}^3/\text{a}$ ($1.05\text{m}^3/\text{d}$)。

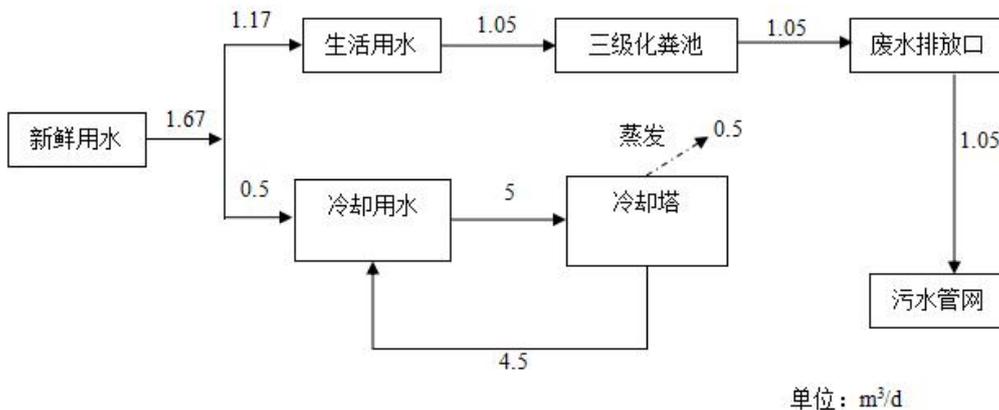


图2-2水平衡图

(2) 供电工程

本项目由市政电网供应，年用电量约 300 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

7、劳动定员及工作制度

(1) 工作制度：全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

(2) 劳动定员：职工定员 35 人。

8、环保工程

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资约 41.1 万元，占总投资比例的 4.11%，具体环保工程见下表：

表 2-6 环保工程投资估算表

项目	内容	投资（万元）	备注
废气	注塑、包塑、印刷废	20	活性炭吸附设施

	气	10	集气罩
	抛丸废气	5	布袋除尘器
	无组织废气	0.5	车间通风
噪声	厂界噪声	1	隔声、减振
固废	生活垃圾	0.1	设置垃圾桶、环卫部门处理
	一般固废	0.5	一般固废暂存间
	危险废物	2	危废暂存间
土壤、地下水	分区防渗	2	分区防渗材料
合计		41.1	——

9 平面布置及四至情况

本项目位于广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园 8 号厂房 3 层，项目四周为广州轻工智能家电产业园区道路，东侧隔园区道路为绿化带，隔绿化带为同心湖西路，隔同心湖西路为同心湖，南侧隔园区道路为 9 号厂房（广东威成坤电器有限公司）、西侧是同为 8 号厂房的广东成亿实业有限公司，隔园区道路为 2 号（广东新品星电器有限公司）和 3 号厂房、北侧隔园区道路 7 号厂房（广东玉喜厨卫电器有限公司）。

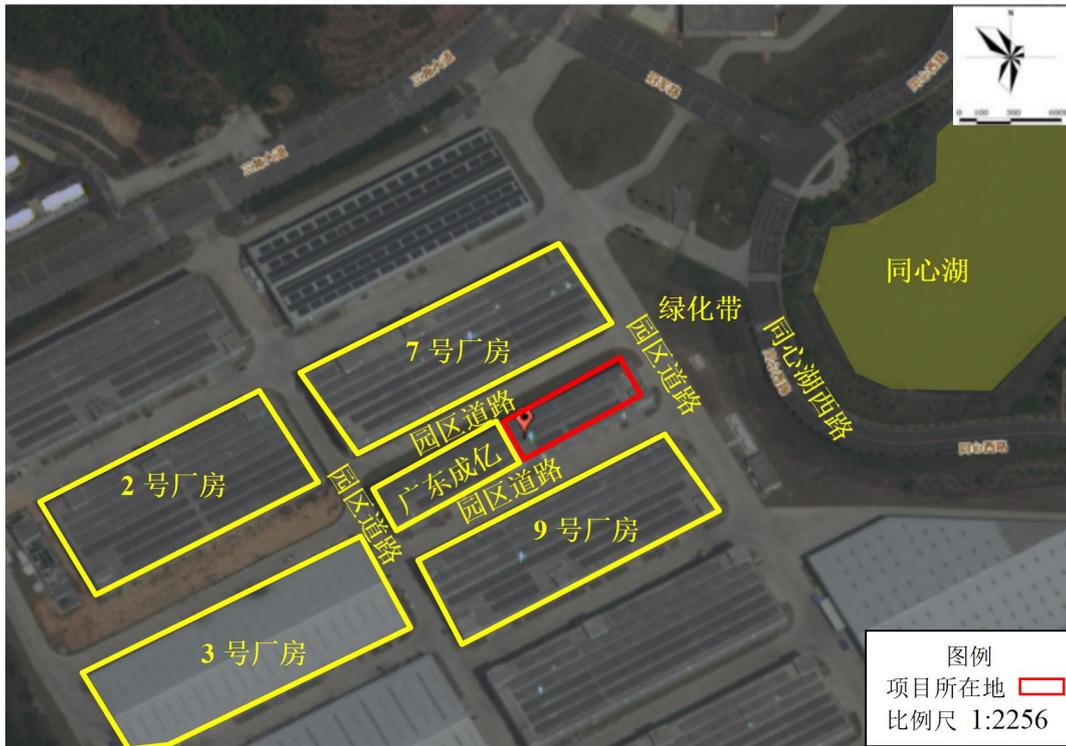


图 2.1 项目四至图

根据建设单位提供资料，本项目生产厂房地理上偏东西走向，厂房两端为仓库，生产线分南北两侧安装，厂房中间设置通道。厂房靠东端为成品仓库，靠西

端为原材料仓库、危废暂存间，南侧为机加工、包材印刷，北侧为注塑、线材生产区。项目厂区布设功能分区明确，布置紧凑合理，厂房平面布置详见附图 4。

1、注塑工艺

注塑工艺流程图及产污环节见下图：

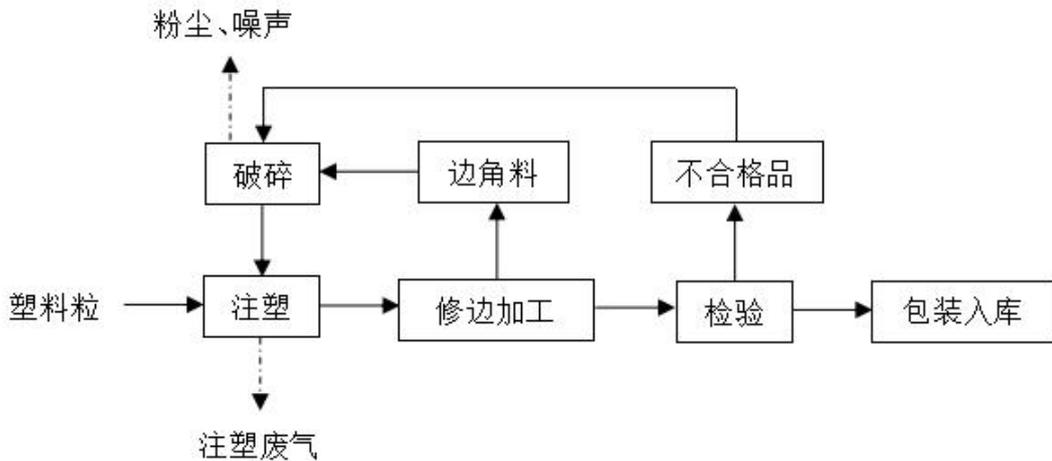


图 2-2 注塑工艺流程图

注塑工艺流程说明：

注塑：将外购回来的塑料粒加入送料机，由送料机按量自动加入注塑机，进行注塑成型加工，注塑机根据一般产品要求控制温度 170℃左右（根据 PVC 塑料粒的化学特性，在加热到 160-180℃时会产生 HCl 气体），配置有冷却塔对其进行间接冷却，冷却塔中冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量。此过程产生注塑废气（NMHC、HCl、臭气浓度）和设备噪声。

修边加工：将注塑成型产品边角部分的多余毛刺进行人工修边，此过程会产生边角料。

检验：质检员肉眼对产品外观进行完整性检验，合格品即可待用。此过程产生不合格品。

破碎：不合格品和注塑过程产生的边角料通过破碎机进行破碎后再次进入注塑机进行注塑成型加工，整个破碎过程密闭进行，此过程产生噪声，破碎机开盖时会有少量粉尘逸出。

包装入库：将塑料配件装袋、装箱、入库，此过程不产生污染。

2、电源线生产工艺

电源线生产工艺流程图及产污环节见下图：

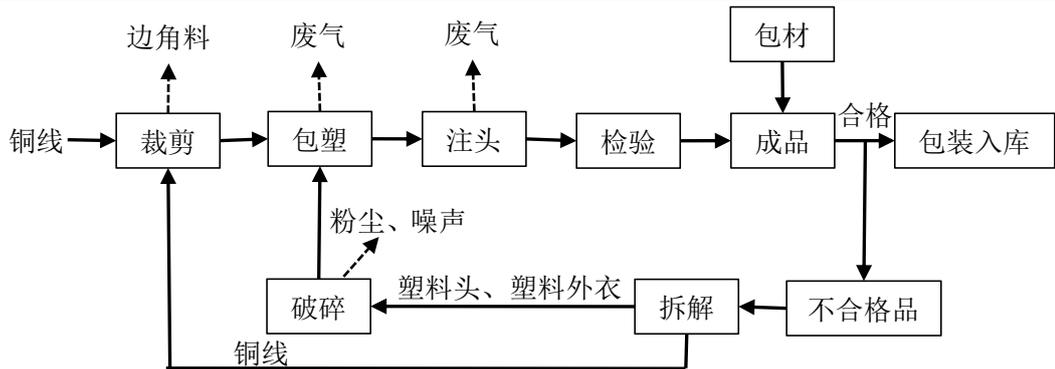


图 2-3 电源线生产工艺流程图

电源线生产工艺流程说明：

裁剪：项目将外购的成卷铜线通过裁剪机裁剪成需要的规格，此过程产生的边角料，外售废品收购站。

包塑：裁剪好的铜线进入挤出机或注条机进行包塑处理，包塑过程将产生包塑废气（NMHC、HCl、臭气浓度）。

注头：将电源线两端与金属配件通过端子机进行铆压组装，组装好后进入注塑机注塑成型，注头过程将产生注塑废气（NMHC、HCl、臭气浓度）。

检验：质检员肉眼对产品外观进行完整性检验，不合格品拆解后回用于生产。

拆解：不合格品重新裁剪或用剥线机剥出铜线、塑料头、塑料外皮后重新进行包塑、注头等工艺，塑料头、塑料外皮通过注塑工艺的破碎机破碎后回用于生产。

包装、入库：将电源线产品包装成捆、装袋、入库，此过程不产生污染。

3、金属配件生产工艺

金属配件生产工艺流程图及产污环节见下图：

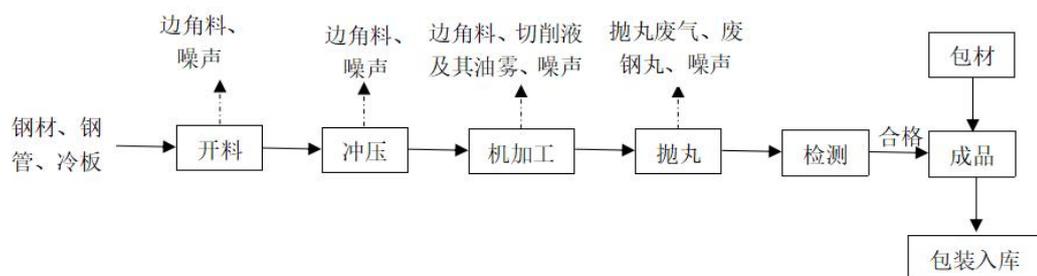


图 2-4 金属配件生产工艺流程图

金属配件生产工艺流程说明：

开料：按照各零件的图纸要求，利用剪板机、切管机、锯床将钢材、钢管、冷板进行开料作业。此过程产生边角料和设备噪声，不产生金属粉尘。

冲压：利用弯管机、油压机进行弯管、开坯、成型等冲压作业，定期更换冲压油。此过程产生边角料和设备噪声。

机加工：根据零件所使用的材料类型和零件结构的要求，部分工序进行钻孔、攻牙、缩径、滚丝等机加工作业。此过程产生边角料、沾染切削液的金属碎屑、废切削液及其挥发废气、设备噪声；其中缩径机、滚丝机添加切削油具有良好的润滑、冷却等性能。

抛丸：抛丸工艺是采用双吊钩式抛丸清理机内压缩空气为动力形成高速喷射束，将喷料等高速喷射到需处理工件表面，磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善。然后通过双吊钩式抛丸清理机自带的吹灰设备使用强风对工件表面进行吹扫。抛丸结束后产生的废钢丸全部回收再次利用直至废钢丸过细无法再次利用而报废，该过程中会产生抛丸粉尘、废钢丸和设备噪声。

测试：质检员肉眼对产品外观进行完整性检验，不合格品外售废品回收站。

设备维护：机加工设备需要定期维护，在维护过程更换机油、冲压油等，此过程会产生废机油、废机油桶、废冲压油、废冲压油桶、废抹布及手套。

4、包材生产工艺

包材生产工艺流程图及产污环节见下图：

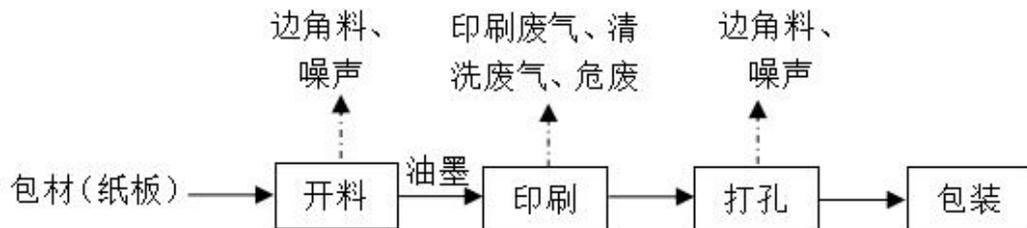


图 2-5 包材生产工艺流程图

包材生产工艺流程说明：

开料：使用裁剪机对纸板进行开料裁剪。此过程产生边角料和设备噪声。

印刷：用印刷机添加油墨进行印刷。根据建设单位提供的资料，采用凹版印刷，印刷版在使用一段时间后，会积累油墨沉积物杂质，影响的印刷图文的感官

效果，用抹布擦拭油墨沉积物后再用清洗剂对印刷版进行清洗。此过程产生印刷废气、清洗废气和危废（废油墨桶、废清洗剂桶、油墨沉积物杂质、废抹布及手套、废印刷版）。

打孔：将印刷完成纸板在特定位置进行打孔处理。此过程没有边角料和设备噪声。

包装：将纸板包材用于各类产品的包装。

5、组装工艺

组装工艺流程图及产污环节见下图：

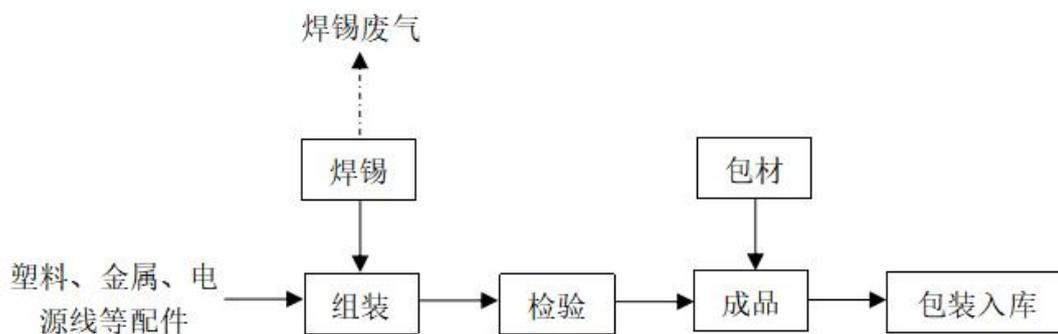


图 2-6 组装工艺流程图

组装工艺流程说明：

焊锡：使用无铅锡条进行手工焊接。此过程产生焊锡废气和设备噪声。

组装：将塑料配件、金属外壳等进行组装。此过程产生设备噪声。

检验：质检员肉眼对产品外观、使用功能进行完整性检验。此过程产生不合格品。

包装：对合格品进行包装出货。此过程产生废弃包装材料。

6、产物环节分析

表 2-7 运营期主要污染工序

项目	产生工序	污染因子	排放形式	污染防治措施
废气	注塑、包塑	NMHC	有组织排放	将废气收集后经活性炭吸附处理后通过15m高排气筒（DA001）排放
		臭气浓度		
		HCl	有组织排放	
	印刷	NMHC	有组织排放	
		总 VOCs		
	塑料破碎	颗粒物	无组织排放	
抛丸	颗粒物	有组织排放	经布袋除尘器收集处理后	

				经 15m 高排气筒(DA002) 排放
	机加工切削液挥发废气	NMHC	无组织	加强车间通风
	焊锡废气	颗粒物	无组织排放	加强车间通风
		锡及其化合物		
废水	冷却用水	冷却用水循环使用, 定期补充损耗量, 不外排		
	生活用水	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷等	间接排放	经三级化粪池预处理后排入园区污水管网
噪声	各类生产设备	噪声 (L _{Aeq})	连续排放	设置减震、隔声等降噪措施
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	不外排	收集后交由环卫部门清运处理
	修边加工、注塑	塑料边角料		破碎后回用于生产
		不合格产品		
	拆解	铜线边角料		边角料外售废品收购站
		不合格产品		不合格产品回用于生产
	开料、冲压、机加工	金属边角料		边角料外售废品收购站
		不合格产品		不合格品外售废品回收站
		废冲压油		收集后委托有资质单位处理
		废冲压油桶		
		废切削液		
	废切削液桶			
	抛丸	废钢丸		废钢丸外售废品收购站
		布袋除尘收集的粉尘		收集后外售废品收购站
	打孔	纸皮边角料		边角料外售废品收购站
	原辅材料包装	废包材		废包材外售废品收购站
印刷	废油墨桶	收集后委托有资质单位处理		
	废清洗剂桶			
	油墨沉积物杂质			
	废抹布			
	废印刷版			
设备维修保养	废机油、废机油桶			
废气处理	废活性炭			

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租用广东三角牌电气股份有限公司新建厂房进行生产，经调查原先并无其他企业在厂房内进行生产，且项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。</p>
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见下表：

表 3-1 项目环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	纳污水体为莲江溪，水质目标为Ⅲ类
2	环境空气质量功能区	属于环境空气质量二类功能区
3	声环境功能区	声功能环境 3 类功能区
4	水源保护区	否
5	基本农田保护区	否
6	是否水质净化厂集水范围	是，属于广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂集水范围

2、大气环境质量现状

本项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

（1）环境质量现状

区域
环境
质量
现状

根据 2024 年 4 月 10 日梅州市生态环境局发布的《2023 年梅州市生态环境状况》，2023 年梅州市环境空气质量良好，环境空气质量指数（AQI）范围在 16~104 之间，空气质量优的天数 249 天，良的天数 115 天，轻度污染 1 天，优良率为 99.7%，同比上升了 0.5 个百分点。PM₁₀ 年均浓度为 31μg/m³、NO₂ 年均浓度为 18μg/m³、SO₂ 年均浓度为 7μg/m³、PM_{2.5} 年均浓度为 19μg/m³、O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度为 120μg/m³、CO 第 95 百分位浓度为 0.8mg/m³。

2023 年梅州市环境空气质量各项监测指标年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，本项目所在区域环境空气属于达标区，环境空气质量良好。

（2）特征因子监测情况

本项目涉及的环境空气特征因子为 TSP、TVOC、NMHC、HCl。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，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风

向 1 点位补充不少于 3 天的监测数据”。

为了解 HCl 的环境质量现状，本报告引用《广州（梅州）产业转移工业园规划环境影响报告书》中 G5 布头村（与本项目最近距离约 2.4 km）的现状监测数据，监测时间为 2023 年 8 月 1 日至 2023 年 8 月 7 日。根据规划环评报告分析，HCl 监测结果可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。监测点位与项目位置关系见下图。

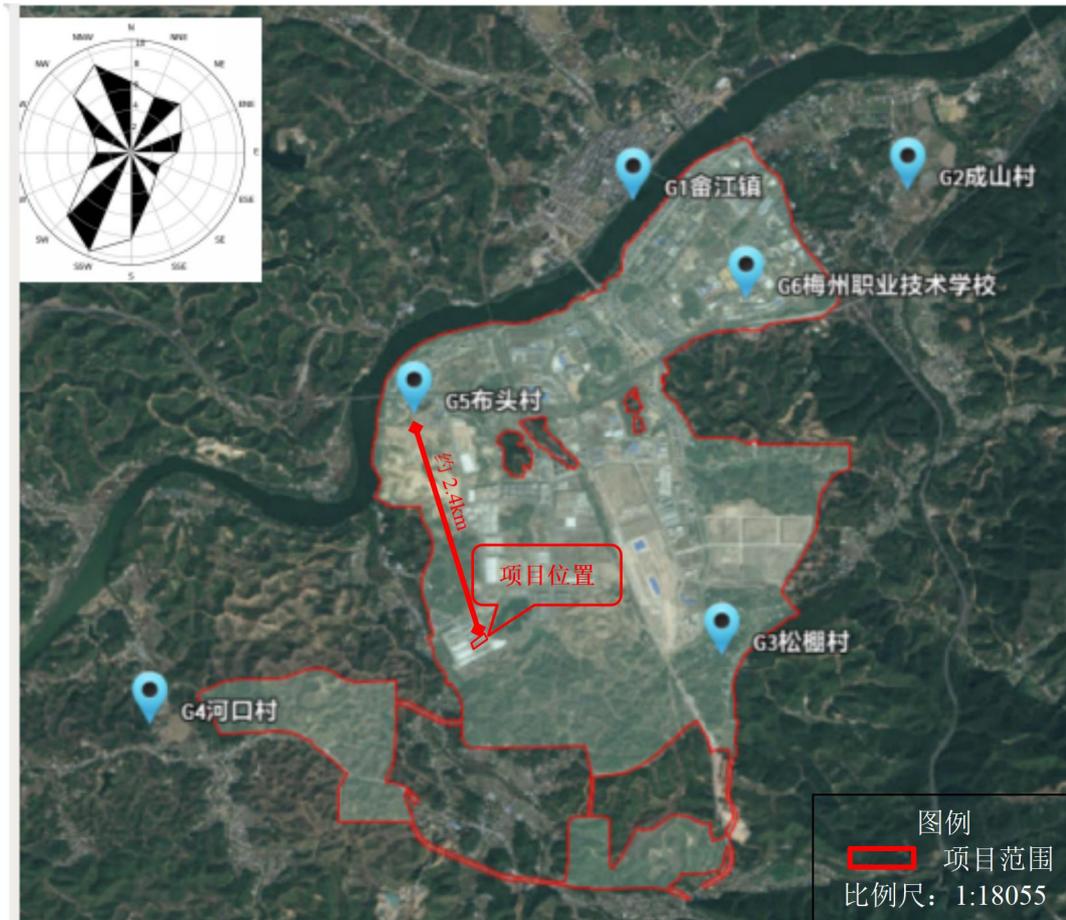


图 3-1 监测点位与本项目位置关系图（HCl）

TSP、TVOC、NMHC 特征因子引用广东朴华检测技术有限公司《2023 年度广东梅州高新技术产业园区环境质量监测报告》中 2023 年 12 月 20 日至 22 日对同心湖现状监测数据进行分析，其监测结果见下表、监测点位与项目位置关系见下图。



图 3-2 监测点位与本项目位置关系图 (TSP、TVOC、NMHC)

表 3-2 大气污染物特征因子监测结果 单位: mg/m^3

监测点位	监测类型	监测时间	污染物	监测结果	评价标准	达标情况
同心湖 G3	小时值	2023.12.20 02:00	NMHC	0.72	2.0	达标
		2023.12.20 08:00	NMHC	0.70	2.0	达标
		2023.12.20 14:00	NMHC	0.77	2.0	达标
		2023.12.20 20:00	NMHC	0.76	2.0	达标
		2023.12.21 02:00	NMHC	0.74	2.0	达标
		2023.12.21 08:00	NMHC	0.72	2.0	达标
		2023.12.21 14:00	NMHC	0.64	2.0	达标
		2023.12.21 20:00	NMHC	0.64	2.0	达标
		2023.12.22 02:00	NMHC	0.74	2.0	达标
		2023.12.22 08:00	NMHC	0.72	2.0	达标
		2023.12.22 14:00	NMHC	0.74	2.0	达标
		2023.12.22 20:00	NMHC	0.74	2.0	达标
		24 小时日均值	2023.12.20	TSP	0.057	0.3
	2023.12.21		TSP	0.067	0.3	达标

8 小时日均值	2023.12.22	TSP	0.074	0.3	达标
	2023.12.20	TVOC	0.0790	0.6	达标
	2023.12.21	TVOC	0.0514	0.6	达标
	2023.12.22	TVOC	0.228	0.6	达标

根据监测结果，TSP 日均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，HCl、TVOC 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关限值的要求；NMHC 可达到《大污染物综合排放标准详解》中相关限值的要求。本项目所在区域环境空气质量良好。

3、地表水环境质量现状

本项目生产冷却水循环使用，不外排。生活污水处理后通过市政污水管网排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂进一步处理，纳污水体为莲江溪属于梅江支流，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）中的功能区划分成果及要求，梅江（畚江镇官铺-水车镇安和）水质目标为Ⅱ类，莲江溪未作要求。按照“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。结合实际情况，建议莲江溪地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解纳污水体莲江溪的环境质量现状，报告引用广东朴华检测技术有限公司《2023 年度广东梅州高新技术产业园区环境质量监测报告》中 2023 年 12 月 20 日至 22 日对莲江溪相关监测断面的现状监测数据进行分析，其监测结果见下表、监测点位见附图 2。

表 3-3 地表水水质监测数据表（部分）

监测结果 监测因子	W1 园区污水排口上游 200m			标准值	单位
	2023.12.20	2023.12.21	2023.12.22	Ⅲ类	
水温	9.2	8.8	8.2	—	°C
pH	6.3	6.4	6.4	6-9	无量纲
DO	6.32	6.43	6.56	≥5	mg/L
高锰酸盐指数	3.0	3.0	2.8	6.0	mg/L
COD _{Cr}	10	6	8	20	mg/L
BOD ₅	2.1	1.8	2.0	4.0	mg/L

NH ₃ -N	0.340	0.294	0.309	1.0	mg/L
总磷	0.06	0.06	0.05	0.2	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
监测结果 监测因子	W2 园区污水排口下游 200m			标准值	单位
	2023.12.20	2023.12.21	2023.12.22	III类	
水温	9.3	8.8	8.4	—	°C
pH	6.2	6.2	6.3	6-9	无量纲
DO	5.30	5.54	5.73	≥5	mg/L
高锰酸盐指数	2.3	2.5	2.6	6.0	mg/L
COD _{Cr}	10	10	8	20	mg/L
BOD ₅	1.5	1.5	1.4	4.0	mg/L
NH ₃ -N	0.300	0.300	0.351	1.0	mg/L
总磷	0.08	0.08	0.10	0.2	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
注：“L”表示浓度低于方法检出限并加检出限值。					

表 3-4 地表水监测结果标准指数

标准指数 监测因子	W1 园区污水排口上游 200m		
	2023.12.20	2023.12.21	2023.12.22
pH	0.70	0.60	0.60
DO	0.79	0.78	0.76
高锰酸盐指数	0.50	0.50	0.47
COD _{Cr}	0.50	0.30	0.40
BOD ₅	0.53	0.45	0.50
NH ₃ -N	0.34	0.29	0.31
总磷	0.30	0.30	0.25
标准指数 监测因子	W2 园区污水排口下游 200m		
	2023.12.20	2023.12.21	2023.12.22
pH	0.80	0.80	0.70
DO	0.94	0.90	0.87
高锰酸盐指数	0.38	0.42	0.43
COD _{Cr}	0.50	0.50	0.40
BOD ₅	0.38	0.38	0.35
NH ₃ -N	0.30	0.30	0.35
总磷	0.40	0.40	0.50

根据监测数据标准指数表明，项目纳污水体莲江溪水质各监测因子符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，莲江溪地表水水质良好。

4、声环境质量现状

本项目位于广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园 8 号厂房 3 层，属于声环境质量功能 3 类区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关规定，本项目声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

5、生态环境现状

本项目位于广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园 8 号厂房 3 层，用地范围内无生态环境保护目标，根据生态环境部办公厅《关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》技术要求，可不进行生态现状调查。

6、电磁辐射环境现状

根据生态环境部办公厅《关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》技术要求，本项目不涉及建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需进行电磁辐射现状调查与评价。

7、地下水、土壤环境现状

根据生态环境部办公厅《关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》技术要求，本项目厂房地面采用水泥硬底化，运营过程中不存在地下水、土壤环境污染途径，原则上可不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

本项目位于广东省梅州市高新技术产业园三角大道广州轻工智能家电产业园 8 号厂房 3 层，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等环境敏感目标。

本项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源、矿泉水源、温泉等特殊地下水资源，本项目 50 米范围内无声环境敏感点。本项目 500 米范围内大气环境敏感目标见下表、敏感目标分布图见附图 3：

表 3-5 环境敏感目标

类别	环境敏感目标	距离	相对位置	环境功能区
大气环境	博溪村	360 米	西	大气二级标准
	兴宁共建安置区	340 米	西北	
	规划医疗卫生用地	154 米	东南	
水环境	同心湖	100 米	东北	——
	松陂河	480 米	西	地表水Ⅲ类标准

污染物排放控制标准

(1) 废气执行标准

①本项目注塑、包塑、印刷、清洗废气经活性炭吸附处理后一并通过 DA001 排气筒排放，污染物 NMHC 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 1 排放限值和国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 排放限值较严值，总 VOCs 排放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 中凹版印刷Ⅱ时段排放限值，HCl 排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值。

②抛丸废气经布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒排放，污染物颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准。

③未有效收集的注塑、包塑废气 HCl；塑料破碎、手工焊废气颗粒物、锡及其化合物厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准。

④未有效收集的印刷、清洗、注塑、包塑废气及切削液挥发废气无组织

排放；厂区内无组织排放的 NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 废气排放标准

类别	污染源	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	执行标准
有组织废气	注塑、包塑、 印刷、清洗 废气 (DA001)	NMHC	70	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值和国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 排放限值较严值
		总 VOCs	120	2.55	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 中凹版印刷Ⅱ时段排放限值
		HCl	100	0.105	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度	2000	—	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放限值
	抛丸废气 (DA002)	颗粒物	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
厂界无组织废气	注塑、包塑	HCl	0.20	—	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
		臭气浓度	20	—	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建排放限值
	塑料破碎	颗粒物	1.0	—	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
	焊锡废气	颗粒物	1.0	—	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
锡及其化合物		0.24			
厂区内无组织	印刷、清洗 注塑、包塑、 切削液挥发 废气	总 VOCs、 NMHC	6(监控点 处 1h 平均 浓度值)	—	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 排放限值
		NMHC	20(监控点 处任意一 次浓度值)	—	
备注：由于本项目排气筒高度（15 米）未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此排放速率限值应按对应标准限值的 50% 执行。					

(2) 废水执行标准

本项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂进一步处理。本项目厂区排放口污染物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准的较严值，具体排放限值见下表。

表 3-7 废水排放标准

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
DB44/26-2001	6~9	500	300	400	——	——	——
GB/T31962-2015	6.5-9.5	500	350	400	45	70	8
执行标准值	6.5-9	500	300	400	45	70	8
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

(3) 噪声执行标准

本项目东、南、北三面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	65dB（A）	55dB（A）

(4) 固体废物

本项目产生的一般固体废物暂存期间执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂存期间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量
控制
指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水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《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准的较严值后,通过市政污水管网排入广州(梅州)产业转移工业园水质净化厂进一步处理。本项目废水排放量为315t/a,废水污染物排放量COD:0.0788t/a,氨氮:0.0063t/a,废水中各污染物排放总量纳入广州(梅州)产业转移工业园水质净化厂的排放总量,不需申请总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目生产过程注塑、包塑、印刷、清洗过程产生的有机废气及切削液挥发产生的有机废气需申请大气总量控制指标。

本项目大气污染物排放总量控制指标建议如下表。

表 3-9 项目大气污染物总量控制指标

类别	污染物名称	排放标准	排放量(t/a)	备注
废气	VOCs (包括非甲烷总烃)	--	0.577	有组织排放
		--	0.69228	无组织排放
		--	1.26928	合计

本项目新增 VOCs 排放量从已关停的梅州君博健康智能科技有限公司形成的 VOCs 减排量 4.07 吨中分配,本项目的 VOCs 总量指标来源情况见下表。

表 3-10 项目 VOCs 总量指标来源说明

新建项目	核算 VOCs 排放量	VOCs 排放总量指标来源						
		企业名称	所属 区县	具体地址	VOCs 减排量	减排方 式	治理 完成 时间	其他 支撑 材料
梅州高新区广东柏乐科技有限公司家用电器及其零配件生产项目	1.26928 t/a	梅州君博健康智能科技有限公司	梅县区	广东梅州高新技术产业园区广东大众金属有限公司 2-3 栋厂房	4.07t/a	环评已批未建,已退园	2024 年6月	关于解除入园协议书的函

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，不进行土木工程 施工及装修工程。因此，本报告不对施工期的环境影响进行分析。										
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营过程中主要废气为注塑、包塑、塑料破碎、印刷、印刷清洗、 焊锡、抛丸废气。注塑、包塑废气主要污染物为挥发性有机物（以 NMHC 计）、 PVC 加热分解的 HCl 和塑料异味（以臭气浓度计）、塑料破碎废气主要污染 物为颗粒物；印刷、清洗废气主要污染物为挥发性有机物（以 VOCs 计）；焊 锡废气主要污染物为颗粒物、锡及其化合物；抛丸废气主要污染物为颗粒物。</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）注塑、包塑、印刷、清洗废气</p> <p>注塑、包塑生产设备位于生产车间，项目拟在 14 台涉挥发性有机物废气 工序的设备上方设置集气罩收集废气；印刷机位于独立负压密闭间，印刷机 拟由半密闭集气罩收集印刷、清洗废气。注塑、包塑、印刷、清洗废气经收 集后，一并进入活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。</p> <p style="padding-left: 2em;">a、注塑、包塑废气收集</p> <p>参考《环境工程设计手册》经验公式及本项目注塑、包塑集气罩敞开面 的控制风速计算风速设计风量。</p> $L=3600(5X^2+F) \times V_x$ <p>其中：L—风量，m³/h； X—集气罩至污染源的垂直距离，m； F—集气罩口面积，集气罩尺寸，m²； V_x—控制风速，m/s。</p> <p>根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 修订版），本 项目拟在每台注塑、挤出、注条机处安装包围型集气罩，敞开面控制风速不 小于 0.3m/s，有机废气收集效率按 50%计。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 VOCs 认定收集效率一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">废气收集 类型</th> <th style="width: 25%;">废气收集方式</th> <th style="width: 45%;">情况说明</th> <th style="width: 15%;">集气效 率（%）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			废气收集 类型	废气收集方式	情况说明	集气效 率（%）				
废气收集 类型	废气收集方式	情况说明	集气效 率（%）								

全封设备/ 空间	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	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分散开）	敞开面控制风速小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

b、印刷、清洗废气收集

印刷房采用整体密闭负压，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，按照车间所需新风量的比值作为废气收集率。废气收集率按照下式计算：

$$\text{废气收集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需新风量}}$$

$$\text{车间所需新风量} = \text{车间面积} \times \text{车间高度} \times \text{换气次数}$$

印刷房换气次数取 60 次/小时，按照印刷房空间体积和 60 次/小时换气数计算新风量，项目印刷房的规格尺寸及风量涉及情况详见下表。

表 4-2 项目印刷房及风量设置情况一览表

产污节点	车间名称	数量	车间尺寸	换气次数	所需新风量 (m ³ /h)
印刷、清洗	印刷房	1	6m×3.5m×3.6	60 次/h	4536

印刷、清洗废气采用半密闭集气罩收集，参考《废气处理工程技术手册》（2013 年版）中表 17-8 半密闭风量公式计算：

$$Q = Fv$$

其中：Q—风量 m³/h；

F—操作口面积，m²；2m×0.8m=1.6m²；

v—操作口平均速度，0.5-1.5m/s，取 1.5m/s。

表 4-3 注塑、包塑、印刷、清洗废气风量计算表

废气源	数	收集方	集气罩设计要求	集气	总风量
-----	---	-----	---------	----	-----

	量	法	罩口尺寸	至罩口距离	控制风速	单个集气罩风量	罩数量	
注塑、挤出、注条机	14	集气罩	0.4×0.4m	0.2m	0.3m/s	388.8m³/h	14	5443.2m³/h
印刷、清洗工艺	1	半密闭	2×0.8m	---	1.5m/s	8640m³/h	1	8640m³/h
		全密闭负压	---	---	---	---	---	4536m³/h
合计风量								18619.2m³/h
风量取整								20000m³/h
备注：注塑机、挤出机、注条机集气罩按最大设备尺寸统一做 0.4m×0.4m 集气罩。								

因此，项目需设置 1 台风量 18619.2m³/h 的风机对注塑、包塑、印刷、清洗废气进行收集；考虑管道分组等损失，本项目设置 1 台风量为 20000m³/h 的风机对废气进行收集，收集后引至活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 修订版），本项目印刷、清洗废气收集方式为单层密闭负压，有机废气收集效率按 90%计。

（2）注塑、包塑、塑料破碎废气污染源强

a、NMHC、HCl

注塑、包塑废气挥发性有机物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发）中《292 塑料制品行业系数手册》（塑料零件及其他塑料制品制造行业-注塑工艺产污系数）。

注塑、包塑废气注塑温度为 170℃左右，使用 PVC 注塑成型过程会产生 HCl，参考美国 EPA《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局 中国环境科学出版社）中对 PVC 塑料生产工序的研究，HCl 的产污系数为 0.015kg/t-PVC。

表 4-4 注塑、包塑、塑料破碎废气产污系数表（节选）

工艺名称	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	平均去除效率（%）
注塑	废气	NMHC	千克/吨-PVC	2.7	活性炭吸附	21
		HCl		0.015		---
塑料破碎	废气	颗粒物	克/吨-原料	450	布袋除尘	95

根据建设单位提供资料，本项目 PVC 塑料粒用量合计为 500t/a，本项目

不合格产品及边角料破碎后均回用于生产，PVC 颗粒用量可当做产品量。经计算，注塑、包塑废气挥发性有机物（NMHC）产生量为 1.35t/a。根据上文风量设计计算，本项目拟采用 20000m³/h 引风机将废气进行收集，废气收集后经活性炭吸附处理，处理后的废气经 15m 排气筒（DA001）高空排放，注塑、包塑废气挥发性有机物（NMHC）有组织排放量为 0.533t/a、排放速率为 0.222kg/h（年工作时间按 2400h 计）、排放浓度为 11.1mg/m³；无组织排放量为 0.675t/a、排放速率为 0.2813kg/h。

根据工程分析，项目 PVC 用量为 500t/a，则 HCl 产生量为 0.0075t/a，根据上文风量及收集效率计算，HCl 有组织排放量为 0.00375t/a、排放速率为 0.00156kg/h（年工作时间按 2400h 计）、排放浓度为 0.078mg/m³；无组织排放量为 0.00375t/a、排放速率为 0.00156kg/h。

b、颗粒物

注塑边角料、不合格品塑料破碎废气颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发）中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》（非金属废料和碎屑加工处理行业-废 PVC 干法破碎产污系数）。

表 4-5 注塑、包塑、塑料破碎废气产污系数表（节选）

工艺名称	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	平均去除效率（%）
塑料破碎	废气	颗粒物	克/吨-原料	450	布袋除尘	95

根据建设单位提供资料，注塑边角料、不合格品塑料产生量约 2t/a，经计算，塑料破碎废气颗粒物产生量为 0.0009t/a（0.000375kg/h）。排放量较小，本项目塑料破碎废气颗粒物经车间通风后无组织排放。

c、臭气

注塑、包塑过程还会产生塑料异味，塑料异味以臭气浓度计。本项目臭气为介于能明显嗅到臭味，例如医院里明显的来苏水气味与强烈臭气味，例如管理不善的厕所发出的气味之间，根据《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明中表 5-28 种受控物质物质浓度与臭气强度的对应关系式。

$$Y = 1.34X - 0.740, R^2 = 0.997$$

其中：Y—臭气强度；

X: $\lg C$, C 为物质浓度（单位 ppm）或臭气浓度。

类比同类型项目，本项目臭气强度在 3-4 级对应的臭气产生浓度在 615-3425（无量纲）之间。项目注塑、包塑过程中产生的臭气浓度与有机废气难以分离，臭气浓度伴随着有机废气一同通过废气处理设施收集处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，仅有少量未被收集的臭气通过车间通风稀释扩散后无组织排放。臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建和表 2 排放限值。

表 4-6 臭气强度的感官描述

臭气强度	描述
0	无臭
1	气味似有似无
2	微弱的气味，但是能确定什么样的气味 （例如可以勉强嗅到酸味或糊焦味）
3	能够明显感觉到气味（例如医院里明显的来苏水气味）
4	感觉到比较强烈气味（例如管理不善的厕所发出的气味）
5	非常强烈难以忍受的气味（例如使人感到恶心、呕吐、头疼、甚至可以引起气管炎的强烈气味）

（3）印刷、清洗废气污染源强

印刷过程使用的油墨挥发会产生有机废气，废气以 VOCs 计。根据油墨 MSDS，白色油墨挥发性成分含量为 55%、黑色油墨挥发性成分含量为 69%，按最不利情况挥发性成分 100%挥发计算，项目使用白色、黑色油墨各 50kg/a，则 VOCs 产生量为 $50 \times 55\% + 50 \times 69\% = 62\text{kg/a}$ 。

根据建设单位提供的资料，印刷版在使用段时间后，会积累油墨沉积物杂质，影响的印刷图文的感官效果，用抹布擦拭油墨沉积物后再用清洗剂对印刷版进行清洗。根据建设单位提供的清洗剂检测报告，项目所使用清洗剂挥发性有机物含量为未检出，本次评价污染因子以 VOCs 计，根据项目清洗剂的 MSDS，清洗剂检出限是 2g/L，密度 1020g/L，挥发系数按 0.2%进行计算，项目清洗剂年使用量为 50kg/a，则清洗有机废气的产生量为 0.1kg/a。

建设单位拟将印刷、清洗工艺设在单层密闭负压间工作，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 修订版）有机废气收集效率按

90%计，根据上文风量设计计算，本项目拟采用 20000m³/h 引风机将废气进行收集，废气收集后经活性炭吸附处理（根据上文处理效率 21%计算），处理后的印刷废气与注塑、包塑废气一并通过排气筒（DA001）高空排放，印刷、清洗废气挥发性有机物（VOCs）有组织排放量为 0.044t/a、排放速率为 0.018kg/h（年工作时间按 2400h 计）、排放浓度为 0.92mg/m³；无组织排放量为 0.006t/a、排放速率为 0.0026kg/h。

（4）切削液挥发废气

本项目在机加工过程中切削液会挥发一定的挥发废气，该挥发废气主要污染物为 NMHC，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》（P21 机械加工工段：挥发性有机物产生量=湿式机加工工艺挥发性有机物产物系数（5.64 千克/吨-原料）×切削液量），则切削液挥发废气 NMHC=5.64 千克/吨-原料×2 吨/年=11.28kg/a，切削液挥发废气经车间通风后无组织排放。

根据生态环境部发布的关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知以及关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，文中指出采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定油墨，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，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序可不要求采取无组织排放收集和处理措施，切削液不属于油墨、清洗剂等表面处理有机原料，且挥发性含量较低，故本项目切削液挥发废气经车间加强通风可无组织排放。

（5）抛丸废气

抛丸废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》（06 预处理-抛丸工艺产物系数）。

表 4-7 抛丸废气产污系数表（节选）

工艺名称	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	平均去除效率（%）
------	-------	-------	----	------	----------	-----------

抛丸	废气	废气量	立方米/吨-原料	8500	——	——
		颗粒物	千克/吨-原料	2.19	袋式除尘器	95

根据建设单位提供资料，本项目需抛丸加工原料钢材、钢管、冷板用量合计为 1050t/a，经计算，抛丸废气颗粒物产生量为 2.3t/a，废气量为 892.5 万 m³/a，即 3718.75m³/h，本项目采用密闭抛丸机，工件先放入抛丸机中，关上抛丸机门，密闭性完整，开启抛丸机，抛丸完成后关闭抛丸机，待抛丸粉尘完全沉降后取出工件，废气颗粒物收集可按 100%收集，抛丸工艺产生的颗粒物可完全收集，根据上文废气量计算后取整，本项目拟采用 5000m³/h 引风机将废气进行收集，废气收集后经“袋式除尘器”处理，处理后的废气经不低于 15m 排气筒（DA002）高空排放，抛丸废气颗粒物有组织排放量为 0.115t/a、排放速率为 0.048kg/h（年工作时间按 2400h 计）、排放浓度为 9.6mg/m³。

（6）焊锡废气

焊接过程会有焊锡废气产生，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发）中《38-40 电子电气行业系数手册》（焊接工段-无铅锡料（锡条，不含助焊剂），焊接废气以颗粒物表征计算，焊接废气颗粒物产污系数为 4.134×10⁻¹g/kg 原料。本项目无铅锡条用量为 1.5t/a，则焊锡废气颗粒物产生量为 0.62kg/a。

根据无铅锡条的理化性质可知，锡成分为 99.995%，焊接过程会产生锡及其化合物，锡及其化合物在空气中以颗粒物形态存在。焊接废气主要来源于焊料，因此本评价锡及其化合物按颗粒物产生量的 99%计算，则锡及其化合物产生量约为 0.614 kg/a。

本项目无铅锡条用量较少，焊锡废气污染物颗粒物、锡及其化合物产生量较少，项目拟通过加强车间通风使其在车间无组织排放，焊锡废气无组织排放量为颗粒物：0.62kg/a，排放速率为 0.258g/h（年工作时间按 2400h 计）；锡及其化合物：0.614kg/a，排放速率为 0.256g/h（年工作时间按 2400 计）。

（7）废气排放情况

根据上述分析，本项目各废气产生及排放情况如下：

表 4-8 废气产生及排放情况

废气源	污染物	排放形式	废气量	产生量	排放速率	排放浓度	排放量
注塑、包塑、印刷、清洗废气 (DA001)	NMHC	有组织	20000	1.35	0.222	11.1	0.533
		无组织	——		0.2813	——	0.675
	HCl	有组织	20000	0.0075	0.00156	0.078	0.00375
		无组织	——		0.00156	——	0.00375
	臭气浓度(无量纲)	有组织	20000	——	——	——	——
		无组织	——	——	——	——	——
	VOCs	有组织	20000	0.0621	0.018	0.92	0.044
		无组织	——		0.0026	——	0.006
塑料破碎废气	颗粒物	无组织	——	0.0009	0.000375	——	0.0009
切削液挥发废气	NMHC	无组织	——	0.01128	0.0047	——	0.01128
抛丸废气 (DA002)	颗粒物	有组织	5000	2.3	0.048	9.6	0.115
焊锡废气	颗粒物	无组织	——	0.00062	0.000258	——	0.00062
	锡及其化合物		——	0.000614	0.000256	——	0.000614
单位			m ³ /h	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a
备注	臭气浓度参考同类型工艺仅作达标的定性分析，不做定量计算。						
<p>综上所述，本项目注塑、包塑、印刷、清洗废气经活性炭吸附处理后一并通过 DA001 排气筒排放，污染物 NMHC 排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放标准和国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 排放限值较严值、总 VOCs 排放符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷II时段排放限值，HCl 排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值。</p> <p>抛丸废气经布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒排放，污染物颗粒物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准。</p> <p>本项目 HCl、颗粒物、锡及其化合物厂界无组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准；厂界</p>							

无组织排放的 NMHC 符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 排放限值。

NMHC 厂区内无组织排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 排放限值。

(8) 环保设施工艺可行性分析

注塑、包塑废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发) 中《292 塑料制品行业系数手册》(塑料零件及其他塑料制品制造行业-注塑工艺产污系数), 活性炭吸附末端治理技术去除效率, 处理效率为 21%; 抛丸废气参考《33-37, 431-434 机械行业系数手册》(06 预处理-抛丸工艺产物系数), 袋式除尘器末端治理技术去除效率, 处理效率为 95%。

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) 中塑料制造业注塑挥发废气污染防治设施, 本项目活性炭吸附属于可行性技术工艺。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020), 本项目使用溶剂型油墨进行凹版印刷采用的治理技术(活性炭吸附)不属于该文件提及的可行术。

印刷、清洗废气使用活性炭吸附可行性分析:

本项目印刷、清洗废气挥发性有机物(VOCs)产生量为 0.0621t/a。在无环保设备处理的考虑极端情况下, 有组织排放量为 0.056t/a、排放速率为 0.023kg/h(年工作时间按 2400h 计)、排放浓度为 1.17mg/m³, 排放限值符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷II时段排放限值。

为贯彻《关于印发<广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引>的通知》(粤环办(2021)43号)、《关于印发<广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引>的通知》(粤环办(2021)43号)等 VOCs 相关文件要求, 开展涉 VOCs 企业达标治理, 强化源头、无组织、末端全流程治理。本项目拟对印刷、清洗工序产生的挥发性有机物(VOCs)使用活性炭吸附末端技术。

①根据广东省生态环境厅发布的《印染行业污染治理实用技术指南》（2020年版）中的“第五章 VOCs 单一治理技术 A.吸附技术 吸附技术采用各种固体吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、沸石等）对废气中的 VOCs 进行吸附净化，广泛应用于低浓度、大风量有机废气的治理。该方法净化效率高，操作方便，不足之处在于吸附容量受限，不适于处理高浓度或温度大于 40℃ 的有机废气，且当废气中有胶粒物质或其它杂质时，吸附剂易失效。常用的吸附剂主要有活性炭（颗粒状、蜂窝状和纤维状）、活性氧化铝、硅胶、人工沸石等。在低浓度的工业 VOCs 治理中，活性炭的使用最广泛。”

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2013年版）中“3 印刷行业 VOCs 防治技术 吸附法是利用吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对废气中各组分选择性吸附的特点，将气态污染物富集到吸附剂上后再进行后续处理的方法，适用于低浓度有机废气的净化。”及指南中“表 3 印刷行业 VOCs 治理技术推荐”。吸附法单套装置适用各种印刷工艺，其适用气体流量范围、浓度及温度见下表。

表 4-9 印刷行业 VOCs 治理技术推荐（节选）

治理技术	单套装置适用气体流量范围（m ³ /h）	适用 VOCs 浓度范围（mg/m ³ ）	适宜废气温度（℃）	适用生产工艺
吸附法	1000-60000	<200	0-45	各种印刷工艺
吸附-冷凝回收法	10000-150000	1000-66250	0-45	使用溶剂型胶粘剂的复合工艺
吸附-催化燃烧法	10000-180000	100-2000	0-45	各类印刷工艺和使用溶剂型胶粘剂的复合工艺

根据《印染行业污染治理实用技术指南》（2020年版）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2013年版）的 VOCs 治理技术适用条件，对照本项目印刷、清洗废气污染源强可知：项目使用白色、黑色油墨各 50kg/a，VOCs 产生量为 62kg/a、清洗剂年使用量为 50kg/a，清洗 VOCs 产生量为 0.1kg/a。风机风量为 20000m³/h，在无处理的考虑极端情况下，印刷、清洗废气挥发性有机物(VOCs)浓度为 1.17mg/m³，为低浓度(<200mg/m³)的工业 VOCs 废气、废气温度小于 40℃/45℃，本项目拟采用的吸附法（二级活性炭吸附）属于《印染行业污染治理实用技术指南》（2020年版）、《广东

省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(2013年版)推荐的治理技术。

②根据《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)可知,凹版印刷工艺典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”。“热氮气再生+冷凝回收”的作用主要是对活性炭的再生及有机溶剂的回收,采用该技术能够产生经济效益,溶剂使用量越大,经济效益越明显。

本项目印刷、清洗废气挥发性有机物(VOCs)产生量为0.0621t/a,本评价结合环境效益、经济效益后,认为采用凹版印刷工艺典型治理技术投资成本大,对本项目活性炭的再生及有机溶剂的回收量少,经济效益不明显;采用“活性炭吸附”处理技术,投资成本较少,通过严格控制活性炭更换频次,能确保废气被有效处理。

类比《惠州市翔兴实业有限公司建设项目》,该项目已于2023年8月通过惠州市生态环境局仲恺分局审批(惠市环(仲恺)建[2023]151号)、2023年11月通过环保竣工验收。该项目使用水性油墨3.2t/a,印刷、粘箱工序有机废气经收集进入“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒(DA001)达标排放。根据该项目的环保竣工验收检测报告(广东中诺国际检测认证有限公司,报告编号: CNT202305038,见表4-10,附件14)中印刷、粘箱工序有机废气处理前后的检测结果,印刷、粘箱工序有机废气采用“二级活性炭吸附装置”进行处理,废气可以达标排放,“二级活性炭吸附装置”处理效率可达89~91%,说明该项目印刷、粘箱工序有机废气采用“二级活性炭吸附装置”进行处理是可行的。

表 4-10 类比项目印刷、粘箱有机废气监测结果

监测日期	2023-11-25					
监测点位	监测项目		监测结果			
			第一次	第二次	第三次	最大值
印刷、粘箱工序废气处理前采样口	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	2.07	2.09	2.04	2.09
		排放速率(kg/h)	0.019	0.019	0.019	0.019
印刷、粘箱工序废气处理后	排气筒高度(m)		15			/
	非甲烷总	排放浓度(mg/m ³)	0.25	0.26	0.25	0.26

采样口	烃	排放速率 (kg/h)	2.08×10^{-3}	2.20×10^{-3}	2.10×10^{-3}	2.20×10^{-3}	
治理设施 及运行情 况	二级活性炭，正常运行。						
处理效率	非甲烷总烃 89%						
监测日期	2023-11-26						
监测点位	监测项目	监测结果					
		第一次	第二次	第三次	最大值		
印刷、粘 箱工序废 气处理前 采样口	非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.27	2.22	2.38	2.38	
		排放速率 (kg/h)	0.021	0.021	0.022	0.022	
印刷、粘 箱工序废 气处理后 采样口	排气筒高度 (m)		15			/	
	非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.26	0.22	0.25	0.26	
		排放速率 (kg/h)	2.15×10^{-3}	1.84×10^{-3}	2.07×10^{-3}	2.15×10^{-3}	
治理设施 及运行情 况	二级活性炭，正常运行。						
处理效率	非甲烷总烃 91%						

综上，本项目虽未采用“活性炭+冷凝回收”、“吸附-催化燃烧”两种治理技术，但采用了二级活性炭吸附，通过二级处理，废气能得到进一步处理；凹版印刷工艺典型治理技术路线为“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”，这边“热氮气再生+冷凝回收”的作用主要是对活性炭的再生及有机溶剂的回收。结合本项目实际建设情况，上“活性炭+冷凝回收”、“吸附-催化燃烧”及“活性炭吸附+热氮气再生+冷凝回收”设施不如及时更换活性炭来得经济节能。通过类比《惠州市翔兴实业有限公司建设项目》竣工验收结果可知，本项目在严格控制活性炭更换频次的情况下，能确保挥发性有机物(VOCs)被有效处理。故本评价认为本项目印刷、清洗废气使用活性炭吸附末端治理技术可行。

(9) 非正常工况

本项目非正常情况为生产设施停产、环保设施停机等异常情况。

生产设施停产时，不再产生废气。

在项目注塑、包塑废气处理设施活性炭吸附处理设施未达到设计效率、抛丸废气袋式除尘器破损等情况下，废气未经处理直接排放，此时废气中可

能出现污染物超标。考虑环保设施异常情况下处理效率急剧下降为 0 的情况，建设单位发现异常时应及时停止生产，异常排放持续时间以 30 分钟计，待环保设施检修正常后再恢复生产。在此情况下废气排放情况如下：

表 4-11 项目非正常工况下废气污染物情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	应对措施
注塑、包塑废气	停产	NMHC	0	0	—	—
		HCl	0	0	—	
印刷、清洗废气		NMHC、VOCs	0	0	—	
抛丸废气		颗粒物	0	0	—	
注塑、包塑废气	环保设施异常	NMHC	14.06	0.2813	0.5	发现异常的 30 分钟内停止生产，维修环保设施
		HCl	0.078	0.00156	0.5	
印刷、清洗废气		NMHC、VOCs	1.1625	0.0233	0.5	
抛丸废气		颗粒物	191.7	0.958	0.5	

在环保设施停机的非正常情况下，注塑、包塑、印刷废气 DA001 排气筒污染物 NMHC 排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放标准和国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值较严值、总 VOCs 排放符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷Ⅱ时段排放限值、HCl 排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

但抛丸废气 DA002 排气筒颗粒物排放浓度将超过广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。将对周边大气环境造成较大影响。为预防非正常情况，建设单位应加强各环保设施管理，通过定期监测来了解环保设施处理效率的变化情况，以便及时对环保设备进行维修或更换。

（10）排污许可管理

本项目主要从事电风扇、换气扇、通风设备、环境新风风机；塑料制品（外壳）、金属制品（风叶）、电线电缆，电源线、插头线，引线的生产，行业类别属于“C2231 纸和纸板容器制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制

造、C3311 金属结构制造、C3462 风机、风扇制造、C3831 电线、电缆、光缆及电工器材制造”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的要求，本项目排污许可管理类别属于“简化管理”。

表 4-12 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十七、造纸和纸制品业 22			
纸制品制造 223	/	有工业废水或者废气排放的	其他
二十四、橡胶和塑料制品业 29			
塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他
二十八、金属制品业 33			
结构金属制品制造 331	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
二十九、通用设备制造业 34			
烘炉、风机、包装等设备制造	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

(11) 废气排放设置情况及监测计划

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）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）的要求，本项目废气排放设置情况及大气污染物监测计划如下：

表 4-13 项目废气排放设置情况

污染物类别	排污口编号及名称	排放口情况					排放标准	监测要求		
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	坐标	类型		监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	15	0.4	常温	/	一般排放口	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值和国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值较严值	排放口	NMHC	半年

								广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段二级排放标准		HCl	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)表2中凹版印刷II时段限值		总VOCs	年
								《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放限值		臭气浓度	年
	DA002	15	0.3	常温	/	一般排放口		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段二级排放标准	排放口	颗粒物	年
无组织	/	/	/	/	/	/		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排放标准	厂区内	NMHC(总VOCs)	年
								广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段无组织排放标准	厂界	HCl	年
										颗粒物	年
										锡及其化合物	年
	/	/	/	/	/	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建排放限值	厂界	臭气浓度	年
<p>2、废水</p> <p>(1) 废水排放情况</p> <p>本项目主要用水为冷却用水和员工生活用水。</p> <p>冷却用水：本项目生产冷却水循环使用，不外排。</p> <p>生活用水：本项目员工人数定为35人，年工作300天，根据《广东省用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)表A.1国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额先进值10m³/(人·a)，项目生活用水量为350m³/a(1.17m³/d)，产污系数按0.9计，则生活污水产生量为315m³/a(1.05m³/d)。</p> <p>生活污水水质参照《水工业工程设计手册 建筑和小区给水排水》中，P650表12-41公共建筑生活污水水质的数据，生活污水浓度范围为：pH：6.5~9、BOD₅：180~250mg/L、SS：200~300mg/L。</p>											

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发）“生活源产排污核算系数手册”城镇生活源水污染物产生系数五区，COD_{Cr}: 285mg/L、氨氮: 28.3mg/L、总氮: 39.4mg/L、总磷: 4.10mg/L。

根据上文确定本项目生活污水产生浓度为: pH: 6.5~9、BOD₅: 200mg/L、SS: 250mg/L、COD_{Cr}: 285mg/L、氨氮: 28.3mg/L、总氮: 39.4mg/L、总磷: 4.10mg/L。

三级化粪池 BOD₅、SS 处理效率参考《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，BOD₅ 去除效率为 60.4%~64.1%，SS 的去除效率为 92.6%~92.3%。本报告 BOD₅、SS 处理效率取 60%、90%。COD_{Cr}、氨氮浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例浓度。

表 4-14 生活污水产生及排放情况表

污染物名称		COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	总氮	总磷
生活污水 (315m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	285	28.3	200	250	39.4	4.1
	产生量 (t/a)	0.0898	0.0089	0.0630	0.0788	0.0124	0.0013
	去除率	12%	30%	60%	90%	0%	0%
	排放浓度 (mg/L)	250	20	80	25	39.4	4.1
	排放量 (t/a)	0.0788	0.0063	0.0252	0.0079	0.0124	0.0013

生活污水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）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准的较严值后，通过市政污水管网排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂进一步处理。

（2）水质净化厂接纳废水可行性分析

根据调查，广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂于 2009 年 11 月底建成运营至今，目前处理能力为 13000t/d，2023 年实际处理量为 8979.5t/d，剩余处理量为 4020.5t/d，本项目废水总排放量约为 1.05t/d，占园区水质净化厂剩余处理量的 0.026%，园区水质净化厂能够满足接纳本项目的污水排放量。本项目对水质净化厂带来的水量及水质冲击负荷均较小，不会影响园区水质净化厂的正常运行。

综上，广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂有容量接纳本项目的污

水，本项目生活污水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)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准的较严值后，通过市政管网排入广州(梅州)产业转移工业园水质净化厂，对污水厂的负荷较小，经进一步处理后，COD_{Cr}、BOD₅等污染物降解明显，流经人工湿地后排入莲江溪时对其水质现状影响不明显。

(3) 废水排污口设置情况

项目生活污水处理后通过市政管网排入广州(梅州)产业转移工业园水质净化厂，本项目废水排污口设置情况如下：

表 4-15 项目废水排污口设置情况

污染物类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		排放标准	监测要求		
					坐标	类型		监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	DW001	间接排放	污水管网	连续排放,流量不稳定,但有规律,且不属于周期性规律	E115°57'58.29" N23°59'35.02"	一般排放口	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《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级标准的较严值	/	/	/

本项目外排废水仅为生活污水，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)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)的规定：“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向”。项目废水主要为生活污水，通过三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂处理，故不设废水监测计划。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目运营期的主要噪声源来自各类生产设备及配套设施空压机、冷却塔、各类水泵等，其源强声级在60~90dB(A)之间，其噪声源强情况见下表：

表 4-16 本项目主要噪声源源强

序号	噪声源	型号	数量	噪声源强度/dB(A)	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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	80PLC 自动挤出机内层	80PLC	2 套	60	选用低噪声设备、设备基础减振、加强管理、合理布局	-5	6	1.5	E: 45 S: 18 W: 35 N: 6	E: 29.9 S: 36.6 W: 32.1 N: 47.4	昼间	20	E: 9.9 S: 16.6 W: 12.1 N: 27.4	1
2	60PLC 自动挤出机外层	60PLC	2 套	60		-4	6	1.5	E: 44 S: 8 W: 36 N: 16	E: 30.1 S: 44.9 W: 31.8 N: 38.9		20	E: 10.1 S: 24.9 W: 11.8 N: 18.9	1
3	注塑机	HTB80	1 台	60		-6	6	1.5	E: 46 S: 6 W: 34 N: 18	E: 26.7 S: 44.4 W: 29.3 N: 34.8		20	E: 6.7 S: 24.4 W: 9.3 N: 14.8	1
4	注塑机	HTB120	2 台	60		-10	6	1.5	E: 50 S: 2 W: 30 N: 22	E: 29.0 S: 56.9 W: 33.4 N: 36.1		20	E: 9.0 S: 36.9 W: 18.4 N: 16.1	1
5	注塑机	CJ80M3V	2 台	60		-14	6	1.5	E: 54 S: 18 W: 26 N: 6	E: 28.3 S: 37.8 W: 34.7 N: 47.4		20	E: 8.3 S: 17.8 W: 14.7 N: 17.4	1
6	破碎机	/	2 台	85		12	3	1.5	E: 28 S: 15 W: 52 N: 9	E: 59.0 S: 64.4 W: 53.6 N: 68.9		20	E: 39.0 S: 44.4 W: 32.6 N: 48.9	1

7	自动 40 注条机	40 注条	1 套	60		-7	3	1.5	E: 47 S: 15 W: 33 N: 9	E: 26.5 S: 36.4 W: 29.6 N: 40.9		20	E: 6.5 S: 16.4 W: 9.6 N: 20.9	1
8	自动立式注塑机	HZ-550C 型机	4 台	60		-17	6	1.5	E: 57 S: 18 W: 23 N: 6	E: 30.8 S: 40.8 W: 38.7 N: 50.4		20	E: 10.8 S: 20.8 W: 18.7 N: 30.4	1
9	自动剥线机	有效规格为 7 米	4 台	70		1	6	1.5	E: 39 S: 18 W: 41 N: 6	E: 44.1 S: 50.8 W: 43.7 N: 60.4		20	E: 24.1 S: 40.8 W: 23.7 N: 40.4	1
10	自动打包机	有效规格为 9 米	2 台	65		5	7	1.5	E: 35 S: 19 W: 45 N: 5	E: 37.1 S: 42.4 W: 34.9 N: 54.0		20	E: 17.1 S: 22.4 W: 14.9 N: 34.4	1
11	自动端子机	有效规格为 11 米	6 台	75		10	6	1.5	E: 30 S: 18 W: 50 N: 6	E: 53.2 S: 57.6 W: 48.8 N: 67.2		20	E: 23.4 S: 37.6 W: 28.8 N: 47.4	1
12	设备风机箱	100P*150P*200P*250P	1 套	80		-7	12	1.5	E: 47 S: 22 W: 33 N: 2	E: 46.5 S: 53.1 W: 49.6 N: 73.0		20	E: 26.5 S: 33.1 W: 29.6 N: 53.0	1
13	设备风柜	100T-300T*	1 套	75		-8	12	1.5	E: 48 S: 22 W: 32 N: 2	E: 41.3 S: 48.1 W: 44.8 N: 68.0		20	E: 21.3 S: 28.4 W: 24.8 N: 48.0	1
14	生产组装流水线	20 米	5 条	60	加强管理、合理布局	4	5	1.5	E: 36 S: 17 W: 44	E: 35.8 S: 42.3 W: 34.1		20	E: 15.8 S: 22.3 W: 14.1	1

									N: 7	N: 50.0			N: 30.0	
15	打包线上流水线	20米	4条	60		14	5	1.5	E: 26 S: 17 W: 54 N: 7	E: 37.7 S: 41.3 W: 31.3 N: 49.0		20	E: 17.7 S: 21.3 W: 11.3 N: 29.0	1
16	冲床	JB-100T	1台	85	选用低噪声设备、设备基础减振、加强管理,低速行驶、维护保养、合理布局	1	-4	1.5	E: 39 S: 8 W: 41 N: 16	E: 53.1 S: 66.9 W: 52.7 N: 60.9		20	E: 33.1 S: 36.9 W: 32.7 N: 40.9	1
17	抛丸机	/	2台	85		3	-1	1.5	E: 37 S: 11 W: 43 N: 13	E: 56.6 S: 67.1 W: 55.3 N: 65.7		20	E: 36.6 S: 47.1 W: 35.3 N: 45.7	1
18	偏摆送料机	NCF-300	2台	70		16	-5	1.5	E: 24 S: 7 W: 56 N: 17	E: 45.3 S: 56.0 W: 38.0 N: 48.3		20	E: 25.3 S: 35.0 W: 18.0 N: 28.3	1
19	四柱油压	/	1台	70		3	-8	1.5	E: 37 S: 4 W: 43 N: 30	E: 38.6 S: 57.9 W: 37.3 N: 40.4		20	E: 18.6 S: 37.9 W: 17.3 N: 20.4	1
20	送料器	NCF-300	1台	70		9	-4	1.5	E: 31 S: 8 W: 49 N: 16	E: 40.1 S: 51.9 W: 36.1 N: 45.9		20	E: 20.1 S: 31.9 W: 16.1 N: 25.9	1
21	冲床	CPI-110	1台	80		2	-5	1.5	E: 38 S: 7 W: 42 N: 17	E: 48.6 S: 64.4 W: 47.7 N: 55.9		20	E: 28.6 S: 44.4 W: 27.7 N: 35.9	1
22	送料机	MT-500	2台	70		11	-5	1.5	E: 29 S: 7	E: 43.7 S: 56.0		20	E: 23.7 S: 36.0	1

									W: 51 N: 17	W: 38.8 N: 48.3			W: 18.8 N: 28.3	
23	冲床	JB23-40	1台	80	4	-5	1.5	E: 36 S: 7 W: 44 N: 17	E: 49.1 S: 64.4 W: 55.9 N: 45.3		20	E: 29.1 S: 44.4 W: 25.9 N: 25.3	1	
24	弯管机	P=65SZL	1台	70	5	-9	1.5	E: 35 S: 3 W: 45 N: 21	E: 39.1 S: 60.4 W: 36.9 N: 43.5		20	E: 19.1 S: 40.4 W: 16.9 N: 23.5	1	
25	移动空压机	/	2台	85	-6	-1	1.5	E: 46 S: 11 W: 34 N: 13	E: 54.7 S: 67.1 W: 57.3 N: 65.7		20	E: 34.4 S: 47.7 W: 37.3 N: 45.7	1	
26	剪板机	/	1台	75	9	-3	1.5	E: 31 S: 9 W: 49 N: 15	E: 45.1 S: 55.9 W: 41.1 N: 51.4		20	E: 25.1 S: 35.9 W: 21.1 N: 31.4	1	
27	裁剪机	/	1台	70	6	-4	1.5	E: 34 S: 8 W: 46 N: 16	E: 39.3 S: 51.9 W: 36.7 N: 45.9		20	E: 19.3 S: 31.9 W: 16.7 N: 25.9	1	
28	切管机	/	1台	80	-6	-3	1.5	E: 46 S: 9 W: 34 N: 15	E: 46.7 S: 60.9 W: 49.3 N: 56.4		20	E: 26.7 S: 40.9 W: 29.3 N: 26.4	1	
29	锯床	/	1台	75	-4	-7	1.5	E: 44 S: 5 W: 36 N: 19	E: 42.1 S: 61.0 W: 43.8 N: 49.4		20	E: 22.1 S: 41.4 W: 23.4 N: 29.4	1	
30	油压机	/	1台	70	-5	-7	1.5	E: 45	E: 36.9		20	E: 16.9	1	

									S: 5 W: 35 N: 19	S: 56.0 W: 39.1 N: 44.4			S: 36.0 W: 19.1 N: 24.4	
31	钻孔机	/	1台	80	-4	-2	1.5	E: 44 S: 10 W: 36 N: 12	E: 47.1 S: 60.0 W: 48.8 N: 58.4	20	E: 27.1 S: 40.0 W: 28.8 N: 38.4	1		
32	攻牙机	/	1台	80	-4	-3	1.5	E: 44 S: 9 W: 36 N: 15	E: 47.1 S: 60.9 W: 48.8 N: 56.4	20	E: 27.1 S: 40.9 W: 28.8 N: 36.4	1		
33	缩径机	/	1台	80	-9	-1	1.5	E: 49 S: 11 W: 31 N: 13	E: 46.1 S: 59.1 W: 50.1 N: 57.7	20	E: 26.1 S: 39.1 W: 30.1 N: 37.7	1		
34	滚丝机	/	1台	70	-5	-4	1.5	E: 45 S: 8 W: 35 N: 16	E: 36.9 S: 51.9 W: 39.1 N: 45.9	20	E: 16.9 S: 31.9 W: 19.1 N: 25.9	1		
35	印刷机	/	1台	60	-2	8	1.5	E: 42 S: 4 W: 38 N: 20	E: 27.5 S: 47.9 W: 28.4 N: 33.9	20	E: 7.5 S: 27.9 W: 8.4 N: 13.9	1		
36	开料机	/	1台	80	-4	4	1.5	E: 44 S: 8 W: 36 N: 16	E: 47.1 S: 61.9 W: 48.8 N: 55.9	20	E: 27.1 S: 41.9 W: 28.8 N: 35.9	1		
37	打孔机	/	1台	80	-5	-3	1.5	E: 45 S: 15 W: 35 N: 9	E: 46.9 S: 56.4 W: 49.1 N: 60.9	20	E: 26.9 S: 36.4 W: 29.1 N: 40.9	1		

38	冷却塔	/	2台	80	-20	3	1.5	E: 60 S: 15 W: 20 N: 9	E: 47.4 S: 59.4 W: 56.9 N: 63.9	20	E: 25.4 S: 39.4 W: 36.9 N: 43.9	1
39	各类水泵	/	2台	90	-16	1	1.5	E: 56 S: 11 W: 24 N: 13	E: 58.0 S: 72.1 W: 65.3 N: 70.7	20	E: 38.0 S: 52.1 W: 45.3 N: 50.7	1

(2) 噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求,噪声的叠加模式为:

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中: $L_{\text{总}}$ —几个声压级相加后的总声压级, dB;

L_i —某 1 个声压级, dB。

选择点声源预测模式,户外传播在只考虑几何发散衰减时,可用如下公式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{div}}$$

$$A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中: A_{div} —几何发散引起的衰减, dB (A);

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 (r_0) 处的 A 声级 dB (A);

r —预测点到声源的距离;

r_0 —参考位置。

(3) 噪声贡献值预测结果

经计算，项目厂界噪声贡献值情况如下表所示：

表 4-17 项目厂界噪声贡献值

预测点	昼间贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况	备注
东厂界	44.1	65	达标	/
南厂界	53.5	65	达标	/
西厂界	46.8	65	达标	西面墙体与广东成亿实业有限公司共用
北厂界	58.0	65	达标	/

针对项目噪声源的特点，为确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，本评价建议建设单位采取以下措施对噪声进行治理：

(1) 车间布局合理，各设备按功能分区，并采取低噪声设备、设备基础减振等措施。

(2) 加强设备维护，减少设备摩擦产生的噪声。

(3) 加强管理，合理安排工作时间，工作时间内适当的关闭车间门窗，同时避免在中午 12:00-14:00 以及夜间 (22:00-次日 6:00) 生产。

项目厂房为标准厂房，噪声通过墙体隔音、距离衰减后可降低 23-30dB (A)
参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年。

经采取上述措施处理，项目东、南、北三面厂界 1 米处均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，对周围声环境影响较小。

(3) 噪声监测计划

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)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022) 的要求，制定噪声监测计划如下：

表 4-18 项目噪声监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

4、固废

根据建设单位提供资料，固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物，具体固废情况如下：

(1) 生活垃圾

本项目有员工 35 人，年工作 300 天，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则年生活垃圾产生量为 5.25t/a，生活垃圾定点堆放，收集后交由环卫部门统一清运处理。

(2) 废包装材料

本项目废包装材料为原辅材料包装材料，废包装材料产生量为 5t/a，属于一般工业固废，统一收集后外售废品收购站。

(3) 塑料边角料及不合格产品

根据建设单位提供资料，注塑工艺塑料边角料及不合格产品产生量约为 2t/a，塑料边角料及不合格产品经破碎机破碎后回用于生产，不外排。

(4) 电源线裁剪铜线边角料及不合格产品

根据建设单位提供资料，电源线裁剪产生的不合格产品产生量约 2t/a，可以回用于生产，铜线边角料产生量约为 1t/a，属于一般工业固废，统一收集后外售废品收购站或回用于生产。

(5) 开料、冲压、机加工边角料、不合格产品及沾染切削液的金属碎屑

根据建设单位提供资料，开料、冲压、机加工边角料及不合格产品为金属材料，不合格产品产生量约 20t/a，边角料产生量约为 10t/a，而机加工产生的边角料中沾染切削液的约占 5%，则沾染切削液的金属碎屑产生量为 0.5t/a 属于危险废物，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，沾染切削液的金属碎屑属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理；未沾染切削液的边角料产和不合格产品产生量合计为 29.5t/a 属于一般工业固废。综上属于一般工业固废的不合格产品和边角料，统一收集后外售废品收购站。

(6) 废钢丸

根据建设单位提供资料，抛丸工艺的钢丸循环使用，定期更换，废钢丸产生量约 0.05t/a，属于一般工业固废，统一收集后外售废品收购站。

(7) 布袋除尘收集的粉尘

本项目抛丸废气采用布袋除尘处理，根据上文计算，抛丸废气颗粒物产生量为 2.3t/a，经布袋除尘处理后的排放量为 0.115t/a，则布袋除尘收集的粉尘为 2.185t/a，属于一般固废，统一收集后外售废品收购站。

(8) 包材打孔边角料

根据建设单位提供资料，包材打孔边角料为纸制品，纸皮边角料产生量约为 0.5t/a，属于一般工业固废，统一收集后外售废品收购站。

(9) 废活性炭：

项目注塑、包塑、印刷、清洗废气通过活性炭吸附进行处理，活性炭在吸附饱和后需进行更换，以保持对有机废气处理效果，会产生废活性炭。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废活性炭属于 HW49 其他废物 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，化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物)中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)：建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量。

根据前文分析本项目有机废气的经活性炭吸附处理的去除量为 1.4121-(0.577+0.681)=0.1541t/a，由此可见本项目废气处理理论上需要新鲜活性炭的量约为 $0.1541 \div 15\% \approx 1.027\text{t/a}$ 。

本项目拟设置活性炭吸附装置的处理风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ($5.56\text{m}^3/\text{s}$)，活性炭吸附装置规格拟设计为 $1.2\text{m} \times 1.0\text{m} \times 1.2\text{m}$ ，活性炭层数为 4 层，则活性炭吸附装置中活性炭过滤面积为 4.8m^2 ，活性炭厚度约 0.25m，活性炭吸附箱内需放置活性炭体积约为 1.2m^3 ，约 0.6t (活性炭密度 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$)。

本项目活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝状活性炭，设置 4 层活性炭，则活性炭吸附装置的过滤风速为 $5.56\text{m}^3/\text{s} \div 4.8\text{m}^2 = 1.16\text{m}/\text{s}$ ，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 6.3.3.3 相关要求，蜂窝状活性炭过滤风

速 $<1.2\text{m/s}$ 。根据活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为 $0.2\sim 2\text{s}$ 。活性炭吸附装置的停留时间为 $0.25\text{m}\div 1.16\text{m/s}=0.22\text{s}$ ，活性炭吸附装置的单次活性炭装载量为 0.6t 。活性炭至少需每7个月更换1次，才能大于理论活性炭所需量 1.027t/a ，则活性炭年使用量为 $0.6\text{t}\times 2=1.2\text{t/a}$ 。本项目废活性炭的产生量为活性炭更换量+有机废气吸附量= $1.2\text{t/a}+0.1541\text{t/a}=1.3541\text{t/a}$ 。综上所述，活性炭装置废活性炭产生量约为 1.3541t/a 。

(10) 废切削液

根据建设单位提供资料，本项目机加工过程使用的切削液过滤后需定期更换，更换后产生的废切削液约 0.5t/a ，根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废切削液属于HW09油/水、烃/水混合物或乳化液900-006-09使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(11) 废机油、废冲压油

根据建设单位提供资料，本项目机械设备保养需每年更换机油和冲压油，更换产生的废机油约 0.5t/a 、废冲压油约 0.05t/a ，根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废机油、废冲压油属于HW08废矿物油与含矿物油废物900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(12) 废机油桶、废冲压油桶、废切削液桶

根据建设单位提供资料，本项目使用的机油规格为 $20\text{L}/\text{桶}\approx 16\text{kg}/\text{桶}$ ，机油年用量 0.5t ，则废机油桶产生量约32个，单桶重量按 0.5kg 计算，则废机油桶产生量为 0.016t/a ；冲压油、切削液规格为 $25\text{kg}/\text{桶}$ ，冲压油、切削液年用量分别为 2t 、 50kg ，据调查 25kg 规格的包装桶单桶重量约 1kg ，经计算废冲压油桶、废切削液桶产生量82个， 0.082t/a ；废机油桶、废冲压油桶、废切削液桶产生量为 0.098t/a ，根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废机油桶、废冲压油桶、废切削液桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(13) 废油墨桶、废清洗剂桶

根据建设单位提供资料，本项目使用的油墨、清洗剂规格为 25kg/桶，油墨年用量 100kg，清洗剂年用量为 50kg，则废油墨桶、废清洗剂桶产生量约 6 个，单桶重量按 1kg 计算，则废油墨桶、废清洗剂桶产生量为 0.006t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废油墨桶、废清洗剂桶属于 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、过滤吸附介质中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(14) 油墨沉积物杂质

根据建设单位提供的资料，印刷版在使用段时间后，会积累油墨沉积物杂质，影响的印刷图文的感官效果，用抹布擦拭油墨沉积物后再用清洗剂对印刷版进行清洗。根据建设单位提供的资料，清洗剂用量为 50kg/a，清洗出的油墨沉积物与清洗剂混合物，产生量约 80kg/a (0.08t/a)，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，油墨沉积物杂质属于 HW12 染料、涂料废物 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(15) 废抹布及手套

根据建设单位提供资料，本项目印刷工艺的印刷版需定期使用沾有水基型清洗剂的抹布对印刷版的油墨进行清洗擦拭、机械设备在维修清洁过程中会产生废抹布及手套，各类废抹布及手套产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废抹布及手套属于 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、过滤吸附介质中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(16) 废印刷版

根据建设单位提供资料，本项目印刷工艺的印刷版在印刷一定时间和次数后会出现损坏，将产生废印刷版，产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废印刷版属于 HW12 染料、涂料废物 900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

表 4-19 固体废物汇总表

废物类型	废物名称	产生环节	废物类别	废物代码	形态	产生量 (t)	有害成分	危险性	贮存位置	处置方式
一般固废	废包装材料	原辅材料包装	SW59	900-009-S59	固态	5	/	/	一般固废暂存间	外售废品收购站
	塑料边角料、不合格产品	注塑	SW17	900-003-S17	固态	2	/	/		回用于生产
	铜线边角料	裁剪	SW17	900-002-S17	固态	1	/	/		外售废品收购站
	不合格产品		SW17	900-002-S17	固态	2	/	/		回用于生产
	边角料、不合格产品	开料、冲压、机加工	SW17	900-001-S17	固态	29.5	/	/		外售废品收购站
	废钢丸	抛丸	SW17	900-001-S17	固态	0.05	/	/		外售废品收购站
	布袋除尘收集粉尘		SW59	900-009-S59	固态	2.185	/	/		外售废品收购站
	边角料	包材打孔	SW15	900-099-S15	固态	0.5	/	/		外售废品收购站
危险废物	沾染切削液的金属碎屑	开料、冲压、机加工	HW09	900-006-09	固态	0.5	油类	T	危险废物暂存间	委托有资质单位处理
	废活性炭	有机废气处理	HW49	900-039-49	固态	1.3541	有机废气	T		
	废切削液	机加工	HW09	900-006-09	液态	0.5	油类	T		
	废机油、废冲压油	设备保养	HW08	900-249-08	液态	0.55	油类	T, I		
	废机油桶、废冲压油桶、废切削液桶	包装桶	HW08	900-249-08	固态	0.098	油类	T, I		
	废油墨桶、废清洗剂桶	包装桶	HW49	900-041-49	固态	0.006	有机溶剂	T, In		
	油墨沉积物杂质	印刷清洗	HW12	900-299-12	固态	0.08	有机溶剂	T		
	废抹布及手套	印刷清洗、设备保养	HW49	900-041-49	固态	0.01	油类、有机	T, In		

							溶剂			
	废印刷版	印刷	HW12	900-253-12	固态	0.02	有机溶剂	T, I		

本项目一般工业固体废物暂存间的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。具体为：贮存期采取防风防雨措施，各类固废分类收集，贮存区按照《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志，指定专人进行日常台账管理，妥善处理好一般工业固体废物的临时贮存。

本项目各危险废物于危废暂存间收集储存，定期交由有相应危险废物处理资质的单位收集处理。

危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2023）的相关要求，建议项目落实以下措施：

①危险废物集中贮存场所的选址位于项目厂区内，贮存设施底部高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

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

发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。在落实以上环保措施后，项目危险废物对环境影响不大。

5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤环境影响分析

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是危废暂存间的渗漏。泄漏通过包气带渗透到含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

本项目原辅材料中基本为固态，少数液态的如切削液、机油、油墨存在于机械设备或原包装桶中，一般情况下不会泄漏，且本项目位于厂房第3层，较难渗入土壤、地下水中，因此原辅材料仓库只需要水泥硬底化简单防渗即可。同样在正常状况下危废暂存间的渗漏采取严格的防渗漏、围堰等措施，不会进入地下对地下水、土壤环境造成污染。

(2) 地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水、土壤污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。建议采取的地下水的防治措施如下所述：

1) 源头控制措施

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

2) 分区防治措施

将拟建项目按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区和简单防渗区。重点防渗区：危废暂存间布置在单独的房间内，严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行防渗、防腐处理，危险废物暂存间地面基础须进行防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料(渗透系数不大于1.0

×10⁻¹⁰cm/s)。

简单防渗区：项目其他过道、通道采取水泥地面硬化处理。

综上所述，只要项目严格落实地下水、土壤污染防治措施，能有效避免污染地下水和土壤环境。

6、环境风险分析

(1) 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目生产中所涉及的危险物质为废切削液、废机油、油墨、废机油桶、废油墨桶、废活性炭等。

(2) 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV⁺级。风险潜势由危险物质及工艺系统危险性(P)与环境敏感程度(E)共同确定，而P的分级由危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)共同确定。

危险物质数量与临界量比值(Q)为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目风险潜势为I；

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

经检索《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的所列危险物质，项目所使用的原辅材料、一般固废、危险废物等涉及风险物质与其临界量比值计算见下表：

表 4-20 风险物质临界量比值计算表

风险物质	最大存储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q 值
沾染切削液的金属碎屑	0.5	2500	0.0002

废活性炭	1.3541	50	0.027082
废切削液	0.5	2500	0.0002
废机油、废冲压油	0.55	2500	0.00022
废机油桶、废冲压油桶、废切削液桶	0.098	2500	0.0000392
废油墨桶、废清洗剂桶	0.006	2500	0.0000024
油墨沉积物杂质	0.08	2500	0.000032
废抹布及手套	0.01	2500	0.000004
废印刷版	0.02	2500	0.000008
油墨	0.1	100	0.001
清洗剂	0.05	2500	0.00002
切削液	2	2500	0.0008
机油、冲压油	0.55	2500	0.00022
合计			0.0298276
注：项目危险废物未有明确临界量的，参考（HJ/T169-2018）中附录 B.2 中健康危险急性毒性（类别2，类别3）确定临界量。			

经计算，本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.0298276 < 1$ ，项目环境风险潜势为I，进行简单分析。

（3）环境风险类型及危害分析

①废气治理设施运行故障风险分析

本项目产生的废气处理设施主要是注塑、包塑、印刷、清洗有机废气活性炭吸附、抛丸颗粒物袋式除尘器，在废气处理设施正常运行时，可以保证废气中污染物均能达标排放。当废气事故排放时，未处理的废气直接排放到大气中，将对环境空气造成较大的影响。因此，建设单位应加强各环保设施管理维护，并通过定期监测来了解环保设施处理效率的变化情况，以便及时对环保设备进行维修或更换，避免废气事故排放的情景发生。

②化学品和危废间风险物质渗漏风险分析

化学品仓库：项目化学品仓库为设置专门的储存区域，建设防止物料泄漏围堰，并对围堰进行防渗漏处理，管道穿越处采用非燃烧材料严密封闭。且项目车间、原料仓和危废间门口均应设置缓坡及内置防漏槽。厂内物料使用或存储过程如发生泄漏，及时关闭雨水阀门，避免泄漏物料可进入雨水管道进而影响地表水体。

化学品仓库、危废暂存间为封闭设计，基础必须防渗，2mm 厚高密度聚乙烯，

或至少 2mm 厚的其他人工材料，（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。地面与裙脚使用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与化学品、危险废物相容，仓库地面必须为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流；仓库并设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量。

化学品、危废间应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）进行设计，在总图的布置上应留有足够的防火距离，仓库与交通线路的距离、仓库与其他建筑物之间的距离应符合规范要求。

化学品、危废间应阴凉、干燥、通风，避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源。不同种类的风险物质应有明显的过道划分，墙上粘贴物品名称，液态物品需将盛装容器放置在防泄漏托盘内并在容器粘贴标签，固态物质需包装完好无损坏。

地面、门窗、货架应经常打扫，保持清洁；杂物、易燃物应及时清理。

危废间建立台账并悬挂于危废暂存间，转入及转出需要填写危险废物种类、数量、时间及负责人姓名。

化学品仓库、危废间内准备干砂或其他吸收剂，对于泄漏量不大的液体，用干沙或其他不燃性吸附剂吸收、收集。

③火灾条件下次生/伴生污染物环境风险影响分析

本项目可能引起火灾的因素有：原材料涉及易燃物质，生产设备、日用电器等设备维护管理和使用不当引起的火灾不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响等。

表 4-21 环境风险影响情况

风险单元	风险源	风险类型	环境影响途径
生产区域	原辅材料、电气设备	火灾引发的污染物排放	大气、地表水
原辅材料仓库	原辅材料	火灾引发的污染物排放	大气、地表水
危废暂存	危险废物	泄漏	地表水、土壤
废气处理设施	废气	事故排放	大气

（4）环境风险防范措施

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) 在厂房及项目出入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备以及消防废水池。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，并定期检查设备有效性。

3) 生产车间、仓库等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、容器等进行检查维修。

4) 雨水排放口设置雨水阀，发生事故时及时关闭雨水闸门，防止消防废水进入雨水管道流出污染地表水；车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生火灾事故时，废水不会通过地面渗入地下而污染地下水。

5) 项目原料仓设置专门的储存区域，建设防止物料泄漏围堰，并对围堰进行防渗处理，管道穿越处采用非燃烧材料严密封闭。且项目车间、原料仓和危废间门口均应设置缓坡及内置防漏槽。厂内物料使用或存储过程如发生泄漏，及时关闭雨水阀门，避免泄漏物料可进入雨水管道进而影响地表水体。

6) 项目环保部门负责对废气处理设施定期巡查，编制《废气处理设施运行巡查制度》；当设备出现异常，不能运行时，应立即停止相关车间的生产，并通知设备部对废气处理设备检修，正常后方可开启工作。

7) 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，尤其要做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理危险废物转移手续，尽可能减少现场贮存量 and 缩短贮存周期。

8) 建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

7、环境管理

建议建设单位设置环保专职管理人员，对项目运营期实行监测管理，并接受有关环保部门的指导和监督。专职管理人员的职责包括如下：

环境管理机构职责如下：

①宣传并贯彻国家和地方的有关环保法规、条例、标准，提高施工、维护、

管理及使用人员的环保意识，并贯彻于本职岗位中；

②组织制定环保工作计划，并制定年度实施计划，纳入到运营过程，并责成有关部门落实；

③负责监督本工程各项环保措施的落实，确定建设项目主体工程 and 环保措施“三同时”；

④制定本工程运营期监测计划，并组织监测计划的实施；

⑤负责污染事故的防范及应急处理和报告工作。

8、环境保护设施竣工验收

表 4-22 环境保护设施验收一览表

类别	排放源	污染物	治理措施	执行标准
有组织废气	注塑、包塑、印刷、清洗废气 (DA001)	NMHC	活性炭吸附	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值和国家标准《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1排放限值较严值
		总 VOCs		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中凹版印刷II时段排放限值
		HCl		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放限值
	抛丸废气 (DA002)	颗粒物	袋式除尘器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
厂界无组织废气	注塑、包塑	HCl	车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建排放限值
	塑料破碎	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
	焊锡废气	颗粒物 锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
厂区内无	注塑、包塑、印刷、清洗	NMHC	车间通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

组织	废气			(DB44/2367-2022) 表 3 排放限值
	切削液挥发 废气			
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总氮、 总磷	三级化粪池	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标 准和《污水排入城镇下水道水质标 准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级 标准的较严值
噪声	生产设备	厂界噪声	采取减振、 隔声、合理 布局、距离 衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 3 类标准
固废	原辅材料包 装	废包装材料	外售废品收 购站	《一般工业固体废物贮存和填埋污 染控制标准》(GB18599-2020)
	注塑	边角料、不合 格产品	回用于生产	
	裁剪	边角料	外售废品收 购站	
		不合格产品	回用于生产	
	开料、冲压、 机加工	边角料、不合 格产品	外售废品收 购站	
	抛丸	废钢丸	外售废品收 购站	
		布袋除尘收集 粉尘	外售废品收 购站	
	包材打孔	边角料	外售废品收 购站	
	开料、冲压、 机加工	沾染切削液的 金属碎屑	危废暂存间 储存, 定期 委托有资质 单位处理	《危险废弃物贮存污染控制标准》 (GB18958-2023)
	有机废气处 理	废活性炭		
	机加工	废切削液		
	设备保养	废机油、废冲 压油		
	包装桶	废机油桶、废 冲压油桶、废 切削液桶		
	包装桶	废油墨桶、废 清洗剂桶		
	印刷清洗、 设备保养	废切削液、废 抹布及手套、 油墨沉积物杂 质		
印刷	废印刷版			

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	注塑、包塑、印 刷、清洗废气 (DA001)		NMHC	活性炭吸附	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合排 放标准》 (DB44/2367-2022)表1 排放限值和国家标准《印 刷工业大气污染物排放标 准》(GB41616-2022)表 1 排放限值较严值
			总 VOCs		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 中凹版印刷II时段排 放限值
			HCl		广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段二级排放标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2 排放 限值
	抛丸废气 (DA002)		颗粒物	袋式除尘器	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段二级排放标准
	厂界无 组织		HCl	车间通风	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段无组织排放标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1 二级 新改扩建排放限值
			塑料破 碎		广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段无组织排放标准
			焊锡废 气		广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段无组织排放标准
	厂区内 无组织		颗粒物 锡及其化合 物		广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段无组织排放标准
注塑、 包塑、 切削液 挥发废 气		NMHC		广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合排 放标准》 (DB44/2367-2022)表3 排放限值	

	冷却用水	——	循环使用，不外排	——
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	三级化粪池	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准的较严值
声环境	生产设备	厂界噪声	主要噪声源采取减振、隔声、合理布局、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般固废暂存期间执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物暂存期间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求设置危废暂存间。</p> <p>本项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理; 塑料边角料、不合格产品破碎后回用生产; 铜线边角料、金属边角料、废钢丸、纸皮边角料、废包材、布袋收集金属粉尘收集后外售废品收购站或回用; 废冲压油、废冲压油桶、废切削油、废切削油桶、沾染切削液的金属碎屑、废油墨桶、废清洗剂桶、油墨沉积物杂质、废抹布、废印刷版、废机油、废机油桶、废活性炭收集后交由有资质单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区做好防渗漏层、围堰等措施, 避免影响土壤、地下水环境以及下游地表水体。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	重点防渗区做好防渗漏层、围堰等措施。			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理计划</p> <p>①严格执行“三同时”制度 在项目筹备、设计和施工建设不同阶段, 均应严格执行“三同时”制度, 确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②建立环境报告制度 应按有关法规的要求, 严格执行排污申报制度; 此外, 在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、新建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。</p> <p>③健全污染治理设施管理制度 建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度, 将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴, 落实责任人, 建立管理台账。</p> <p>④建立环境目标管理责任制和奖惩条例 建立并实施各级人员的环境目标管理责任制, 把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例, 在建设单位内部形成注重环境管理, 持续改进环境绩效的氛围。</p> <p>⑤建立风险管理及应急救援体系, 执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。</p>			

	<p>2、自行监测计划</p> <p>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）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）的要求，建设单位定期委托有资质的检(监)测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。</p> <p>3、验收监测计划</p> <p>当本项目达到验收标准时，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》委托有资质的检(监)测机构代其开展验收监测，根据监测结果编写验收监测报告。</p> <p>4、排污许可管理</p> <p>根据国家环境保护相关法律法规及排污许可证申请与核发技术规范指南，在项目发生实际排污行为之前，建设单位应申领排污许可证。</p>
--	---

六、结论

梅州高新区广东柏乐科技有限公司家用电器及其零配件生产项目符合国家与地方产业政策和各项环保法规，选址基本合理，污染治理措施经济合理、技术可行，各项污染物均能做到达标排放。在建设单位落实环保措施，严格执行环保“三同时”制度、确保各项污染物稳定达标排放的情况下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	NMHC (t/a)	0	0	0	1.21928	0	1.21928	1.21928
	VOCs (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	HCl (t/a)	0	0	0	0.0075	0	0.0075	0.0075
	颗粒物 (t/a)	0	0	0	0.11652	0	0.11652	0.11652
	锡及其化合物 (kg/a)	0	0	0	0.614	0	0.614	0.614
废水	废水量 (万 t/a)	0	0	0	0.0315	0	0.0315	0.0315
	COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	0.0788	0	0.0788	0.0788
	BOD ₅ (t/a)	0	0	0	0.0252	0	0.0252	0.0252
	SS (t/a)	0	0	0	0.0079	0	0.0079	0.0079
	氨氮 (t/a)	0	0	0	0.0063	0	0.0063	0.0063
	总氮 (t/a)	0	0	0	0.0124	0	0.0067	0.0067
	总磷 (t/a)	0	0	0	0.0013	0	0.0007	0.0007
一般 工业 固体废物	废包装材料 (t/a)	0	0	0	5	0	5	5
	注塑边角料及不合格产品 (t/a)	0	0	0	2	0	2	2
	裁剪边角料 (t/a)	0	0	0	1	0	1	1
	裁剪不合格产品 (t/a)	0	0	0	2	0	2	2
	开料、冲压、机加工边角料、不合格产品 (t/a)	0	0	0	29.5	0	29.5	29.5
	废钢丸 (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	布袋除尘收集粉尘 (t/a)	0	0	0	2.185	0	2.185	2.185
	打孔边角料 (t/a)	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
危险 废物	沾染切削液的金属碎屑 (t/a)	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废活性炭 (t/a)	0	0	0	1.3541	0	1.3541	1.3541
	废切削液 (t/a)	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废机油、废冲压油 (t/a)	0	0	0	0.55	0	0.55	0.55
	废机油桶、废冲压油桶、废切削液桶 (t/a)	0	0	0	0.098	0	0.098	0.098
	废油墨桶、废清洗剂桶 (t/a)	0	0	0	0.006	0	0.006	0.006
	油墨沉积物杂质 (t/a)	0	0	0	0.08	0	0.08	0.08
	废抹布及手套 (t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
废印刷版 (t/a)	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①