

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东力丰电器有限公司新建项目

建设单位(盖章): 广东力丰电器有限公司

编制日期: 2023年09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	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	51
四、主要环境影响和保护措施	61
五、环境保护措施监督检查清单	108
六、结论	112
附表	113
建设项目污染物排放量汇总表	113
附图 1：本项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2：本项目四至示意图	错误！未定义书签。
附图 3（a）：本项目现场勘查照片图	错误！未定义书签。
附图 3（b）：工程师现场勘查照片图	错误！未定义书签。
附图 4：本项目环境保护目标图	错误！未定义书签。
附图 5（a）：本项目总平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5（b）：本项目车间首层平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5（c）：本项目车间夹层平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5（d）：本项目车间第 2 层平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5（e）：本项目车间第 3 层平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5（f）：本项目车间第 4 层平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5（g）：本项目车间第 5 层平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5（h）：本项目车间天棚平面布置图	错误！未定义书签。
附图 6：本项目卫生防护距离包络图	错误！未定义书签。
附图 7：园洲镇总体规划修编镇域土地利用规划图	错误！未定义书签。
附图 8：惠州市环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 9：惠州市生态分级控制图	错误！未定义书签。
附图 10：博罗沙河流域重点管控单元图	错误！未定义书签。
附图 11：博罗县生态保护红线划定情况图	错误！未定义书签。
附图 12：惠州市水功能区划图	错误！未定义书签。
附图 13：惠州市饮用水水源保护区划图	错误！未定义书签。

附图 14：惠州市环境空气功能区划图	错误！未定义书签。
附图 15：地表水现状监测点位图	错误！未定义书签。
附图 16：大气现状监测点位图	错误！未定义书签。
附图 17：博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图	错误！未定义书签。
附图 18：博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图	错误！未定义书签。
附图 19：博罗县建设用土壤管控分区划定情况图	错误！未定义书签。
附图 20：博罗县土地资源优先保护区划定情况图	错误！未定义书签。
附图 21：博罗县高污染燃料禁燃区划定情况图	错误！未定义书签。
附图 22：博罗县矿产资源开采敏感区划定情况图	错误！未定义书签。
附图 23：博罗县生态空间最终划定情况图	错误！未定义书签。
附图 24：博罗县环境综合管控单元划定情况图	错误！未定义书签。
附件 1：营业执照	错误！未定义书签。
附件 2：法人身份证复印件	错误！未定义书签。
附件 3：厂房租赁合同书	错误！未定义书签。
附件 4：用地证明	错误！未定义书签。
附件 5：城镇污水排入排水管网许可证	错误！未定义书签。
附件 6：原辅材料性质报告	错误！未定义书签。
（1）密封胶安全技术说明书	错误！未定义书签。
（2）无铅锡线安全技术说明书	错误！未定义书签。
（3）火花机油安全技术说明书	错误！未定义书签。
（4）切削油检测报告	错误！未定义书签。
（5）清洗剂安全技术说明	错误！未定义书签。
（6）海棠粉物质安全报告	错误！未定义书签。
（7）油墨物质安全报告	错误！未定义书签。
（8）助焊剂	错误！未定义书签。
（9）脱模剂物质安全报告及有机废气检测报告	错误！未定义书签。
附件 7：无清洗等工序说明	错误！未定义书签。
附件 8：公众调查公示张贴	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东力丰电器有限公司新建项目		
项目代码	2308-441322-04-01-385196		
建设单位联系人	****	联系方式	****
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇寮仔村水流劣（土名）		
地理坐标	（E113 度 54 分 32.425 秒，N23 度 7 分 22.548 秒）		
国民经济行业类别	C3856 家用美容、保健护理电器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 家用电力器具制造 385
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2000.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	1) ☐ 否 2) ☒ 是：本项目于2022年8月进行生产设备安装，年产70万个卷发器、20万个直发器、20万个电吹风、20万个电热梳的生产线。于20237月18日收到惠州市生态环境局下达的行政处罚决定书惠市环（博罗）罚[2023]21号、惠市环（博罗）罚[2023]22号、惠市环（博罗）罚[2023]24号	用地（用海）面积（m ² ）	5400
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、“三线一单”符合性判定 (1) 与《惠州市人民政府关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（惠府〔2021〕23号）及《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的表 3.3-2，园洲镇不涉及生态保护红线区。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》生态空间最终划定情况，本项目所在地不属于生态保护红线和一般生态空间区，见附图 11 所示，符合生态保护红线要求。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地位于水环境生活污染重点管控区，见附图 17 所示；项目生活污水经处理后通过市政管网进入市政污水处理厂作后续处理。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地位于大气环境高排放重点管控区，见附图 18 所示；项目生产过程中产生的有机废气经二级活性炭处理，烟尘经干式过滤器处理后达标排放；根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目属于博罗县土壤环境一般管控区，见附图 19 所示。综上，本项目符合环境质量底线要求。 本项目位于惠州市博罗县园洲镇寮仔村水流劣（土名），根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的第七章资源利用上线章节的文字和图示，本项目所在地不属于土地资源优先保护区、博罗县高污染燃料禁燃区和博罗县矿产资源开采敏感区，见附图 20、附图 21、附图 22 所示。本项目符合资源利用上线要求。 根据《惠州市人民政府关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（惠府〔2021〕23号）及《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的划定，本项目属于陆域管控单元-重点管控单元-博罗沙河流域重点管控单元（单元编码 ZH44132220001），见

附图 8 所示，本项目与《惠州市人民政府关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（惠府〔2021〕23 号）相符性分析见表 1-1 所示，与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析见表 1-2 所示，生态环境准入清单见表 1-3 所示。

表1-1 项目与惠州市“三线一单”相符性分析

三线一单	具体要求	符合性分析	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 2251.531 平方公里， 占全市陆域国土面积的 19.84%；一般生态空间面积 1184.678 平方公里， 占全市陆域国土面积的 10.44%。全市海洋生态保护红线面积 1416.609 平方公里， 约占全市管辖海域面积的 31 30%。	本项目选址不在生态保护红线范围内。	符合
资源利用上线	绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。岸线资源得到有效保护。大陆自然岸线保有率达到广东省的考核要求。能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。 到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽惠州。	本项目建成运行后应通过相关部门管理，落实各项污染治理措施，加强绿化，有效的控制项目所在区域的污染和生态影响，项目运营过程使用的水电等资源用量较少，不会触及区域资源利用上线。	符合

	环境质量底线		全市水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣Ⅴ类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。大气环境质量继续位居全国前列。PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，项目的建设不触及区域环境质量底线。	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，全市建立“1+3+80”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求，“80”为54个陆域环境管控单元和26个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	符合
	环境管控单元划定		（一）陆域环境管控单元划定。 全市共划定陆域环境管控单元54个，其中，优先保护单元20个，面积3928.571平方公里，占陆域国土面积的比例为34.62%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元24个（其中产业园区单元15个），面积2814.739平方公里，占陆域国土面积的比例为24.80%，主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标等区域；一般管控单元10个，面积4606.082平方公里，占陆域国土面积的40.58%，为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。 （二）海域环境管控单元划定。 全市共划定海域环境管控单元26个，其中优先保护单元10个，面积1416.609平方公里，占海域面积的比例为31.30%，主要为海洋生态保护红线覆盖的海域；重点管控单元6个，面积71.608平方公里，占海域面积的比例为1.58%，主要为用于拓展工业与城镇发展空间、开发利用港口航运资源的海域；一般管控单元10个，面积3037.705平方公里，占海域面积的比例为67.12%，主要为优先保护单元、重点管控单元以外的海域。	本项目属于陆域管控单元-重点管控单元-博罗沙河流域重点管控单元（单元编码ZH44132220001），要素细类一般生态空间、水环境工业污染源重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线。	符合
	全市总体管控	区域布局管控	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还	本项目属于卷发器、直发器、电吹风、电热梳制造，不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、	符合

	要求	要求	禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸、西枝江主要支流两岸及大中型水库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。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。 本项目不属于饮用水源保护区范围，本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理达标后排入茶亭排渠，汇入沙河。本项目无需单独设置废水排放口。	
		能源资源利用要求	强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。	本项目冷却水循环再用，不外排。	符合
		污染物排放管控要求	严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物倍量替代。 加大水污染防治力度。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行淡水河、石马河、沙河等重点流域水污染物排放标准。 严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目，加快清退淡水河流域内的电镀企业。	本项目不排放氮氧化物，本项目排放的挥发性有机物实行倍量替代。 本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理达标后排入茶亭排渠，汇入沙河。本项目无需单独设置废水排放口。 本项目不产生及排放重金属。	符合

	环境 风险 防控 要求	加强危险废物风险防控。提升危险废物管理信息化水平。加强危险废物风险防控能力建设，建立风险防控体系；依托危险废物重点处置单位，建立区域环境应急处置网络，加强应急处置能力建设。建立联防联控机制，遏制危险废物非法倾倒。	本项目产生的危废收集后暂存危废间，定期由有危废的资质单位收集处置，危废暂存间需做好防渗、防漏等措施。	符合
表1-2 项目与博罗县“三线一单”相符性分析				
	三线一单	具体要求	符合性分析	符合性
	生态保护红线及一般生态空间	全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。	本项目选址不在生态保护红线范围内。	符合
	资源利用上线	7.1.1 土地资源管控分区对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505 平方公里。 7.1.2 能源（煤炭）管控分区将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927 平方公里。 7.1.3 矿产资源管控分区对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类。	本项目所在地不属于土地资源优先保护区、博罗县高污染燃料禁燃区和博罗县矿产资源开采敏感区，见附图 20、附图 21、附图 22 所示。本项目建成运行后应通过相关部门管理，落实各项污染治理措施，加强绿化，有效的控制项目所在区域的污染和生态影响，项目运营过程使用的水电等资源用量较少，不会触及区域资源利用上线。	符合

	环境 质量 底线	全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣Ⅴ类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。大气环境质量继续位居全国前列。 PM_{2.5}、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，项目的建设不触及区域环境质量底线。	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，全县建立“1+3+10”生态环境准入清单体系。“1”为全县总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元 3 类管控单元的管控要求，“10”为 10 个环境管控单元的管控要求。	本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	符合
	环境管 控单元 划定	全县共划定环境管控单元 10 个，其中，优先保护单元 3 个，面积 807.156 平方公里，占国土面积的比例为 28.27%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 6 个（其中产业园区单元 4 个），面积 779.752 平方公里，占国土面积的比例为 27.31%，主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标等区域；一般管控单元 1 个，面积 1268.298 平方公里，占陆域国土面积的 44.42%，为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。	本项目属于陆域管控单元-重点管控单元-博罗沙河流域重点管控单元（单元编码 ZH44132220001），要素细类一般生态空间、水环境工业污染源重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线。	符合

	全县 总体 管控 要求	区域 布局 管控 要求	以“一带一圈”建设为引领，开创具有博罗特色的新发展格局。按照“产业、人口向优势区域集中，形成以城市群为主要形态的增长动力源，带动经济总体效率提升”的发展规律，集中资源、集中力量、集中智慧，全力推进罗阳、龙溪、园洲、石湾融合发展、一体化发展，努力打造新型工业化城市组团、沿东江经济带。整合罗浮山及周边长宁、湖镇、福田、横河、龙华等“一区五镇”的资源，围绕惠州“2+1”现代产业集群中的生命健康产业，大力发展生命、生态、生活“三生”产业，打造环罗浮山“三生”融合产业经济圈。加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一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。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目属于卷发器、直发器、电吹风、电热梳制造，不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目不使用高挥发性有机物原辅材料，不使用炉窑及锅炉。本项目不属于饮用水源保护区范围，本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理达标后排入茶亭排渠，汇入沙河。本项目无需单独设置废水排放口。	符合
--	----------------------	----------------------	--	---	----

		能源资源利用要求	优化调整能源结构。推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出，鼓励服役时间达 30 年左右燃煤机组及配套锅炉提前退役。大力压减非发电散煤消费，加大力度推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。落实天然气大用户直供政策，拓宽供气来源，提高供气能力，降低工业用气价格，加快推动天然气管网省级园区通、重点企业通。 强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	本项目不使用炉窑和锅炉，无需使用煤炭、天然气、煤气等燃料。本项目不属于饮用水源保护区范围，本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理达标后排入茶亭排渠，汇入沙河。本项目无需单独设置废水排放口。	符合
--	--	----------	--	--	----

		实施重点污染物总量控制。重点污染物排放总量指标优先向中韩（惠州）产业园博罗片区、博罗智能装备产业园以及电子信息产业集群倾斜。加快建立以排污许可制度为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。 严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。 加大水污染防治力度。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行沙河等重点流域水污染物排放标准。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。 严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目，加快清退淡水河流域内的电镀企业。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	本项目不排放氮氧化物，本项目排放的挥发性有机物实行倍量替代。本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理达标后排入茶亭排渠，汇入沙河。本项目无需单独设置废水排放口。本项目不产生及排放重金属。	符合
--	--	--	--	----

	环境 风险 防控 要求	加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江、西枝江和增江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化石化企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险评估和防控。 强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。 加强危险废物风险防控。提升危险废物管理信息化水平。加强危险废物风险防控能力建设，建立风险防控体系；组织开展尾矿库、废石场、煤矸石场和冶炼废渣场等环境安全隐患排查，及时推进隐患治理和防控；依托危险废物重点处置单位，建立区域环境应急处臵网络，加强应急处置能力建设。建立联防联控机制，遏制危险废物非法倾倒。	本项目产生的危废收集后暂存危废间，定期由有危废的资质单位收集处置，危废暂存间需做好防渗、防漏等措施。	符合
表1-3 与				
		具体要求	符合性分析	符合性
区域 布局 管控		1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护	1-1.项目不属于产业/鼓励引导类。 1-2.项目不属于产业/禁止类项目； 1-3.本项目属于家用美容、保健护理电器具制造项目，不属于严格限制 VOCs 排放项目； 1-4.项目不在生态保护红线内； 1-5.项目不属于饮用水水源保护区内； 1-6.项目不在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内，且不设置废弃物堆放场和处理场； 1-7、1-8.项目不属于畜禽养殖业； 1-9.项目不产生和排放有毒有害大气污染物；不使用溶剂型油	符合

	水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料； 1-10.项目属于大气环境高排放重点管控内，本项目三废达标排放，本项目选址属于工业聚集区； 1-11、1-12 项目项目不排放重金属污染物。	
能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1、2-2 项目生产设备仅使用电能，不涉及使用高能耗能源，不涉及其他对环境有污染的能源	符合

	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1、3-2、3-3 项目生活污水纳入茶亭排渠一体化处理站点处理后达标排放，冷却水循环再用，不外排，对周边地表水环境的影响较小； 3-4.项目不属于农业行业； 3-5.项目属于新建涉及 VOCs 排放的工业企业，但不属于重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业，本项目从严管理，本项目选址属于工业聚集区，VOCs 实施倍量替代； 3-6.项目不涉及重金属或有毒有害污染物排放，不属于土壤/禁止类项目。	符合
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.项目实施雨污分流，项目冷却水循环再用，不外排，项目生活污水纳入茶亭排渠一体化处理站点处理后达标排放，对场内各场地实施防雨、防溢流、分级防渗等措施； 4-2.项目选址不在饮用水源保护区内； 4-3.项目不涉及有毒有害气体排放。	符合
	2、产业政策相符性 （1）与国家产业政策相符性分析 本项目属于卷发器、直发器、电吹风、电热梳制造项目，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目产品、生产规模均不在国家产业政策中禁止或限制发展之列；主要生产			

	设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列，因此本项目为允许类。符合国家产业政策要求。 （2）与国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的相符性分析 根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或对市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 本项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，与《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）是相符的。因此，本项目的建设符合相关政策要求。 3、选址可行性分析 根据项目国土证用地证明（见附件4），本项目用地范围为工业用地，同时根据园洲镇总体规划修编镇域土地利用规划图（见附图7），本项目用地属于工业用地，因此项目用地符合土地利用总体规划和城镇建设总体规划。 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号文）以及惠州市人民政府关于《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区，本项目距离园洲镇东江饮用水源陆域准级保护区边界约3000m。 根据《博罗县生态保护红线划定情况》（见附图11），本项目不
--	---

	在生态红线范围内，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。 项目所在地具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜區、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址合理。 4、与环境功能区划相符性分析 项目纳污水体为茶亭排渠，汇入沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），沙河属于Ⅲ类水功能区，未划分茶亭排渠水体功能，根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（2022年10月12日发布）中附件2东江、沙河、公庄河47条主要支流控制断面2022年水质攻坚目标表，茶亭排渠水质目标为V类。因此沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，茶亭排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）>的通知》（惠市环〔2021〕1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区，环境空气质量现状达标；根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号），项目所在区域为声环境2类区，不属于声环境1类区，声环境质量现状达标。 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号文）以及惠州市人民政府关于《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合博罗县园洲镇城市建设和环境功能区规划的要求，项目周围没有风景名胜區、生态脆弱带等。 项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。 综上，项目的运营与环境功能区划相符合。
--	---

	5、与环保政策相符性分析 (1) 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相符性分析 根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）中规定：大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 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。全面架起那个无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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，有行业要求的按相关规定执行。推进建设适宜高效的治污设施。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。 本项目行业类别为 C3856 家用美容、保健护理电器具制造，主要
--	--

	主要从事卷发器、直发器、电吹风、电热梳制造的生产，本项目使用的密封胶、清洗剂为低挥发性有机物物料等，密封胶、清洗剂和脱模剂均为密封瓶装，助焊剂为密封桶装，项目注塑工序产生的有机废气经集气罩收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 25m排气筒（DA001）高空排放；擦拭清洁、密封、测试检验、浸锡产生的有机废气经集气罩收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m高排气筒（DA003）高空排放。因此，项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）是相符的。 （2）项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》中规定：第六条 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。第十三条 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。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生
--	---

	产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 本项目主要从事卷发器、直发器、电吹风、电热梳制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3856 家用美容、保健护理电器具制造，本项目不属于上述禁止行业，密封胶、清洗剂、脱模剂不属于高 VOCs 原辅料，项目注塑工序产生的有机废气经集气罩收集后引入“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 25m 排气筒（DA001）排放；擦拭清洁、密封、测试检验、浸锡产生的有机废气经集气罩收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒（DA003）高空排放。密封胶、清洗剂、脱模剂、助焊剂等有机物含量的原辅材料需如实记录使用量、废弃量、去向及需向当地生态环境主管部门申请总量，台账保存期限不少于三年。本项目属于新建项目，建设单位需向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，因此，本项目与《广东省大气污染防治条例》（2018 年修订）是相符的。 （3）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）的相符性分析
--	--

本项目行业代码为 C3856 家用美容、保健护理电器具制造，不属于《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）中的重点行业，但本项目生产塑料品自身使用，因此参考按指引的塑料制品业分析其相符性。具体相符性分析见表 1-4 所示。

表 1-4 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析表

环节		控制要求	实施要求	项目情况	相符性
胶粘	本体型胶粘剂	MS 类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	要求	本项目使用的密封胶 VOCs 含量为 28.4g/L。	符合
清洗	低 VOCs 含量清洗剂	半水基型清洗剂：VOCs 含量 ≤100g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 ≤0.5%，甲醛 ≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 ≤0.5%。	要求	本项目使用的清洗剂不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯，VOCs 含量为 89.28g/L。	符合
VOCs 物料储存		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	清洗剂、密封胶、脱模剂、助焊剂等储存过程均在密闭的容器内，塑料粒储存在密封袋内。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	清洗剂、密封胶、脱模剂、助焊剂、塑料粒等存放在室内。	符合
VOCs 物料转移和输送		液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	采用密闭容器在密闭设备内转移及操作。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	要求	采用密封袋在密闭设备内转移及操作。	符合

	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	采用密闭容器在密闭设备内转移及操作，废气采用四周围帘的集气罩收集，排至废气收集处理系统。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	要求	采用密封袋在密闭设备内转移及操作，废气采用四周围帘的集气罩收集，排至废气收集处理系统。	符合
		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	采用密闭设备，废气采用四周围帘的集气罩收集，排至废气收集处理系统。	符合
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目日常开停工、检修等情况，均把残存物料退净，如需清洗则把排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	采用外部集气罩，控制风速大于 0.3m/s。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	废气收集系统的输送管道采用负压密闭形式。	符合

	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	要求	本项目注塑工序中 VOCs 初始排放速率为 0.0488kg/h，小于 3kg/h，项目排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 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，厂区内无组织排放监控点达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	注塑工序产生的有机废气经集气罩收集后引入“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 25m 排气筒（DA001）排放，擦拭清洁、密封、测试检验、浸锡和焊接产生的有机废气经集气罩收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒（DA003）高空排放。活性炭及时更换，确保吸附效率。	符合

		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	严格执行“三同时”制度。万一发生非正常排放，立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。	符合
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	按要求建立相关台账。	符合
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	按要求保存记录。	符合
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理资质佐证材料。	要求	按要求建立相关台账。	符合
		台账保存期限不少于 3 年。	要求	保存不少于 3 年。	符合
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a）塑料人造革与合成革制造每季度一次；b）塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c）喷涂工序每季度一次；d）厂界每半年一次。	要求	项目不属于重点排污单位。	符合
		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求	每年一次	符合
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	密闭容器储存。	符合
	建设项目 VOCs	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	VOCs 总量需倍量替代。	符合

	总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	按照规定进行核算。	符合
综合上述分析，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）是相符的。 （4）项目与《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）规定：第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口；					

	（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止
--	--

	新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 本项目属于家用美容、保健护理电器具制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中限制类和淘汰类类别，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类别，符合国家产业政策规定；本项目亦不属于上述禁止行业，不使用上述禁止原辅料，不产生重金属污染物；本项目冷却水循环再用，不外排，生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理达标后通过市政管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理后达标排放，无需新建废水排污口，对项目周边地表水影响较小，本项目不涉及水源保护区。因此，本项目与《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）是相符的。 （5）项目与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）相符性分析 一、严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 二、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。
--	--

	三、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目， 本项目属于卷发器、直发器、电吹风、电热梳制造，主要为机加工、注塑等工序，不属于以上禁批或限批行业；项目选址位于惠州市博罗县园洲镇寮仔村水流劣（土名），本项目冷却水循环再用，不外排，项目生活污水纳入茶亭排渠一体化处理站点处理后达标后排入茶亭排渠，汇入沙河。项目无废水排入东江及其支流。因此，本项目与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及（粤府函〔2013〕231 号）是相符的。
--	--

二、建设项目工程分析

一、项目的由来

广东力丰电器有限公司新建项目（以下简称“本项目”）由广东力丰电器有限公司（以下简称“建设单位”）（统一社会信用代码：91441322MABLY3GR2A）投资 2000 万元于惠州市博罗县园洲镇寮仔村水流劣（土名）进行建设。本项目总占地面积 5400 平方米，总建筑面积 10583.5 平方米，租赁 1 栋 5 层车间、1 栋 5 层宿舍楼（含饭堂配有厨房）、1 间 2 层门卫室、1 间 1 层泵房、1 间 1 层配电和发电机房。本项目主要从事家用美容、保健护理电器具制造，主要产品类型为卷发器、直发器、电吹风、电热梳等，年产 70 万个卷发器、20 万个直发器、20 万个电吹风、20 万个电热梳。项目环评类别判定见表 2-1 所示。

表 2-1 项目行业判定表

行业分类			项目的情况
《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）			本项目主要生产卷发器、直发器、电吹风、电热梳等，属于 C3856 家用美容、保健护理电器具制造
C 制造业			
大类	中类	小类	
38 电气机械和器材制造业	385 家用电力器具制造	3856 家用美容、保健护理电器具制造	
《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）			本项目主要生产卷发器、直发器、电吹风、电热梳等，不使用涂料，主要工序为机加工、打磨、注塑等，根据环评类别，应编制环境影响报告表
“三十五、电气机械和器材制造业 38”中“77 家用电力器具制造 385”			
报告书	报告表	登记表	
铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以下的除外）	/	

二、项目建筑情况

本项目位于惠州市博罗县园洲镇寮仔村水流劣（土名），本项目总占地面积 5400 平方米，建筑占地面积 2222.5 平方米，总建筑面积 10583.5 平方米，本项目的建筑情况见表 2-2 所示。

表 2-2 本项目建筑情况一览表

序号	名称	占地面积	建筑面积	层数	高度	功能	结构
1	车间	1657.5m ²	8517.5m ²	5 层	23.75m	生产车间、仓库等	钢筋混凝土
2	宿舍楼	342m ²	1710m ²	5 层	22.35m	员工食宿	钢筋混凝土

	3	门卫室	133m ²	266m ²	2 层	8m	治安管理	钢筋混凝土
	4	泵房	18m ²	18m ²	1 层	4m	供水	钢筋混凝土
	5	配电和发电机房	72m ²	72m ²	1 层	4m	供电	钢筋混凝土
	6	合计	2222.5m ²	10583.5m ²	/	/	/	/
三、项目工程组成								
本项目工程组成见表 2-3 所示。								
表 2-3 项目工程组成一览表								
类别	序号	工程名称			具体内容			
主体工程	1	第 1 层	首层		建筑面积 1657.5m ² ，主要设有五金加工、模具加工、注塑、破碎、打磨等工序及配有原料仓库。			
	2		夹层		主要设有上料，烤料等工序。			
	3	车间	第 2 层		建筑面积 1657.5m ² ，主要设有激光切割、烘烤、焊接、检验等工序及配有原料仓库。			
	4		第 3 层		建筑面积 1657.5m ² ，主要设有焊接、前加工、产品样板制作等工序及配有原料仓库。			
	5		第 4 层		建筑面积 1657.5m ² ，主要设有老化、焊接、成品组装等工序及配有原料和成品仓库。			
辅助工程	6	办公区			车间每层均配有办公室。			
	7	门卫室			设有 1 间 2 层门卫室。			
	8	宿舍楼			1 栋 5 层宿舍楼，配有宿舍和食堂（含有厨房）。			
	9	实验室			位于车间第 3 层，建筑面积约 50m ² ，主要检测产品的升温温度、功率、电源线转头、拉发、开关寿命等性能。			
储运工程	10	原料仓			车间除 3 楼外，其余楼层均配有原料仓库。			
	11	车间第 5 层			建筑面积 1657.5m ² ，主要用于产品和塑料的存放。			
	12	车间第 5 层天棚			建筑面积 230m ² ，主要用于原料存放。			
公用工程	13	给水工程			市政供水，本项目用水主要为注塑工序冷却用水、水喷淋塔补充用水、脱模剂稀释用水和生活用水。			
	14	排水工程			雨污分流，本项目注塑工序冷却水为间接冷却，循环再用，不外排，只需定期补水；水喷淋塔废水循环再用，不外排，只需定期清渣和补水；脱模剂稀释用水蒸发损耗。本项目生活污水经三级化粪池预处理后和厨房含油废水经隔油隔渣预处理后一起通过市政纳污管网进入茶亭排渠一体化处理站点作后续处理。			
	15	供电工程			市政电网供给。设有配电和发电机房，建筑面积为 72m ² ，配有 1 台功率为 500kW 柴油备用发电机。			
环保	16	生活污水			生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网进入茶亭排渠一体化处理站点作后续处理。			

工程	17	废气	车间第 1 层注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度，塑料件刮毛边、打磨毛边、称料、投料、破碎塑料粉尘，金属件去毛刺、模具打磨金属粉尘，第 2 层的烘烤铝合金的热气、焊接烟尘	厂房第 1 层废气收集后经“水喷淋塔”处理后和第 2 层废气一起进入“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高的排气筒（DA001）高空排放。																														
			车间第 3 层的焊接烟尘	收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）高空排放。																														
			车间第 4 层的焊接烟尘和浸锡烟尘、有机废气，测试检验、密封有机废气，擦拭清洁粉尘、有机废气	收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高的排气筒（DA003）高空排放。																														
			加工成型、钻孔攻牙、电火花加工的油雾	通过设备自带的油雾分离器处理后无组织排放。																														
			厨房油烟	集气罩收集后经“油烟静电装置”处理后引至 24m 高的排气筒（DA004）排放。																														
			备用发电机燃烧尾气	管道收集后引至 15m 高的排气筒（DA005）排放。																														
	18	噪声防治		减振、降噪、隔声等。																														
	19	一般工业固废		由相关物资回收公司收集处置，车间首层内设有临时存放一般工业固废间，占地约 10m ² 。																														
	20	危险废物		委托有危废资质的单位收集处置，车间外西侧设有临时存放危险废物间，占地约 5m ² 。																														
	21	生活垃圾		厂区范围内设有垃圾桶，定期清理交由环卫部门收集处理。																														
	依托工程	22	生活污水	依托茶亭排渠一体化处理站点。																														
四、产品方案 本项目产品方案见表 2-4 所示。 <table> <tr> <th colspan="5">表 2-4 本项目产品产能方案一览表</th></tr> <tr> <th>序号</th><th>产品名称</th><th>单位</th><th>年产量</th><th>用途</th></tr> <tr> <td>1</td><td>卷发器</td><td>个/年</td><td>70 万</td><td>头发护理</td></tr> <tr> <td>2</td><td>直发器</td><td>个/年</td><td>20 万</td><td>头发护理</td></tr> <tr> <td>3</td><td>电吹风</td><td>个/年</td><td>20 万</td><td>头发护理</td></tr> <tr> <td>4</td><td>电热梳</td><td>个/年</td><td>20 万</td><td>头发护理</td></tr> </table>					表 2-4 本项目产品产能方案一览表					序号	产品名称	单位	年产量	用途	1	卷发器	个/年	70 万	头发护理	2	直发器	个/年	20 万	头发护理	3	电吹风	个/年	20 万	头发护理	4	电热梳	个/年	20 万	头发护理
表 2-4 本项目产品产能方案一览表																																		
序号	产品名称	单位	年产量	用途																														
1	卷发器	个/年	70 万	头发护理																														
2	直发器	个/年	20 万	头发护理																														
3	电吹风	个/年	20 万	头发护理																														
4	电热梳	个/年	20 万	头发护理																														
五、主要原辅材料																																		

本项目主要原辅材料见表 2-5 所示，原辅材料的理化性质见表 2-6 所示。

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	年用量	状态	包装方式	最大储存量	储存位置	作用
1	PET 塑料粒	60 吨	固态	25kg/袋装	0.6 吨	首层	注塑
2	PC 塑料粒	45 吨	固态	25kg/袋装	0.5 吨	首层	注塑
3	PA66 塑料粒	25 吨	固态	25kg/袋装	0.3 吨	首层	注塑
4	PVC 塑料粒	5 吨	固态	25kg/袋装	0.05 吨	首层	注塑
5	PPS 塑料粒	15 吨	固态	25kg/袋装	0.2 吨	首层	注塑
6	脱模剂	0.06 吨	液态	458ml/瓶装	0.01 吨	首层	模具加工
7	铝合金	20 吨	固态	堆放	0.2 吨	首层	五金加工
8	钢材	20 吨	固态	堆放	0.2 吨	首层	模具加工
9	密封胶	0.1 吨	膏状	1kg/瓶装	0.01 吨	四层	组装
10	锡线	1.0 吨	固态	箱装	0.06 吨	二层	焊接
11	助焊剂	0.06 吨	液态	20kg/桶装	0.02 吨	四层	浸锡
12	切削油	0.1 吨	液态	10kg/桶装	0.01 吨	首层	五金加工
13	火花油	0.18 吨	液态	10kg/桶装	0.02 吨	首层	模具加工
14	线材	130 万套	液态	箱装	10 万套	二层	组装
15	云母纸	0.2 吨	固态	箱装	0.02 吨	四层	组装
16	套装马达	11 万个	固态	箱装	1 万个	二层	组装
17	硅胶管	5 万米	固态	箱装	0.5 万米	三、四层	组装
18	收缩管	5 万米	固态	箱装	0.5 万米	三、四层	组装
19	电源开关	130 万个	固态	箱装	10 万个	四层	组装
20	铁网	10000 个	固态	箱装	1000 个	二层	组装
21	铜带	20000 个	固态	箱装	2000 个	二层	组装
22	数码屏组合	10000 个	固态	箱装	1000 个	二层	组装

	23	防尘网	10000 个	固态	箱装	1000 个	二层	组装
	24	保修说明套装	130 万套	固态	箱装	13 万套	四层	组装
	25	无尘布	0.1 吨	固态	箱装	0.01 吨	四层	清洁
	26	清洗剂	0.8 吨	液态	500ml/瓶装	0.01 吨	四层	清洁
	27	贴纸	50 万张	固态	箱装	5 万张	二层	组装
	28	胶膜	100 万张	固态	箱装	10 万张	二层	贴膜
	29	塑料袋	60 万个	固态	箱装	6 万个	二层	组装
	30	封套	10000 个	固态	箱装	1000 个	二层	包装
	31	海棠粉	200 盒	固态	100g/盒装	20 盒	二层	清洁
	32	内卡	50000 个	固态	箱装	5000 个	二层	组装
	33	纸盒	130 万个	固态	堆放	13 万个	二层	包装
	34	硅胶套	0.4 吨	固态	箱装	0.04 吨	二层	组装
	35	座架	1 吨	固态	箱装	0.1 吨	二层	组装
	36	镭射片	20000 片	固态	箱装	2000 片	二层	组装
	37	电极片套装	100 万套	固态	箱装	10 万套	二层	组装
	38	钢丝	0.8 吨	固态	箱装	0.08 吨	二层	组装
	39	元器件	800 万个	固态	箱装	80 万个	二层	组装
	40	保护膜	0.3 吨	固态	箱装	0.03 吨	二层	组装
	41	布轮	0.5 吨	固态	箱装	0.05 吨	首层	去毛刺
表 2-6 项目主要原辅材料理化性质一览表								
序号	原辅材料名称	理化性质						
1	PET 塑料粒	聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），化学式为(C ₁₀ H ₈ O ₄) _n ，是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，是生活中常见的一种树脂。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达 120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好，溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚，不溶于甲醇、乙醇、丙						

		酮、烷烃。熔点 250~255℃， 分解温度为 353℃。
2	PC 塑料粒	是聚碳酸酯，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物。密度 1.2 克/立方厘米，熔点 230℃， 分解温度 450℃以上， 自燃温度 550℃以上， 密度（水=1）： 1.18~1.20。不溶于水，基本不挥发。具有强度高、耐疲劳性、尺寸稳定、蠕变也小。
3	PA66 塑料粒	聚己二酰己二胺，俗称尼龙-66， 是一种热塑性树脂，一般是由己二酸和己二胺缩聚制的。不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等。机械强度和硬度很高，刚性很大。可用作工程塑料，机械附件如齿轮、润滑轴承，代替有色金属材料做机器外壳、汽车发动机叶片等，也可用于制合成纤维。熔点 150~250℃， 分解温度为 310℃。
4	PVC 塑料粒	聚氯乙烯，是氯乙烯单体（VCM）在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。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。分解温度为 180℃。
5	PPS 塑料粒	聚苯硫醚(PPS)具有机械强度高、耐高温、高阻燃、耐化学药品性能等优点；具有硬而脆、结晶度高、难燃、热稳定性好、机械强度较高、电性能优良等优点。聚苯硫醚 PPS 是工程塑料中耐热性最好的品种之一，一般大于 260℃、抗化学性仅次于，流动性仅次于尼龙。分解温度大于 400℃。
6	脱模剂	主要成分为改性硅乳液 50%，乳化聚乙烯蜡乳液 25%，连接剂 5%，消泡剂 2%，其他添加剂 17%。根据 VOCs 检测报告，VOCs 未检出，无味乳白色液体，不溶于水，非易燃，性质稳定，禁配物为强氧化剂。
7	铝合金	牌号为 6063，具有高的抗风压性能、装配性能、耐蚀性能和装饰性能，对铝合金型材综合性能的要求远远高于工业型材标准。6063 铝合金是 AL-Mg-Si 系中具有中等强度的可热处理强化合金，Mg 和 Si 是主要合金元素，铝 Al：余量，硅 Si：0.20~0.6，铜 Cu：≤0.10，镁 Mg：0.45~0.9，锌 Zn：≤0.10，锰 Mn：≤0.10，钛 Ti：≤0.10，铬 Cr：≤0.10，铁 Fe：0.000~0.350，密度 2.69g/cm ³ ，硬度 70HB，熔点 660℃。
8	钢材	钢材是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料。钢的主要元素除铁、碳外，还有硅、锰、硫、磷等。模具钢材采用龙记 2083/S45C-S50C；弹片采用弹簧钢 65Mn。
9	密封胶	主要成分为聚二甲基硅氧烷 50%-70%、甲基三甲氧基硅烷<10%、氢氧化铝 30%-50%、二异丙氧基钛络合物<10%。白色膏状，轻微气味，热分解温度>200℃，挥发度<2%，密度 1.42g/cm ³ ，不溶于水。产品在正常的贮存及使用条件下时稳定的，不会发生危险性聚合。避免接触强氧化剂、酸、碱。则挥发性有机物含量为 28.4g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中“其他-MS 类”限值≤50g/L，故本项目密封胶属于低 VOCs 原辅材料。
10	锡线	本项目使用的锡线为无铅锡线，主要成分锡和铜 97.6%（其中锡 99.3%、铜 0.7%）、活性剂（松香）2.4%（其中松香 95%、活性剂 5%），灰白色线状固体，无气味，不溶于水，相对密度（水=1）7.4，熔点 227℃， 稳定，严禁阳光直射或高热，避免接触水气或酸。

11	助焊剂	无色清澈液体，具有醇类味，主要成分为混合醇 89~95%、松香 0~5%、保密成分 5~10%，比重 0.805，沸点 82℃，闪点 12℃，自燃温度 399℃，燃烧上限 2%、下限 12%，不溶于水，室温下稳定，严禁阳光直射或高热，避免接触水或酸碱，无有害聚合物。
12	切削油	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，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。各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、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，基本不含铅、镉、汞、六价铬、苯类等物质。
13	火花油	精制矿物基础油及抗氧剂、耐极压剂、烟雾抑制剂、防锈剂等添加剂。火花机油也称为火花油、电火花油、电火花机油、放电加工油、火花机电蚀油，是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。闪火点 95℃，在正常状况下产品是稳定的。避免过度的热、高能点火源、温度超过、45℃。
14	清洗剂	本项目清洗剂为 EBW-5002 清洗剂，主要用于电子电器行业，主要成分为去离子水 90-93%、乙二醇丁醚 4-5%、四氢糖醇 3-4%，中性液体，比重（20℃）0.992，沸点>100℃，完全溶于水，禁忌物强氧化剂，化学性质稳定，无有毒分解产物，无有害聚合物。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中规定半水基清洗剂 VOC 含量/（g/L）≤100，本项目清洗剂 VOCs 含量为 89.28g/L，符合限值要求。
15	海棠粉	主要成分碳酸钙 85%、滑石粉 14%、香料 1%，粉末白块状，有清香淡气味，可去掉产品表面污迹、锈斑等。

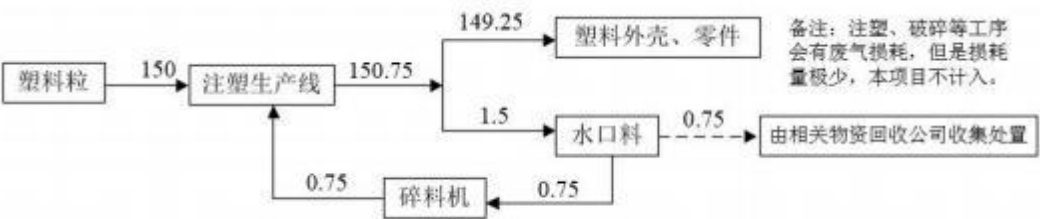


图 2-1 项目塑料粒物料平衡图（单位：t/a）

六、主要设备

本项目主要设备汇总见表 2-7（a）所示，主要生产设备参数细化见表 2-7（b）所示。

表 2-7（a）主要设备汇总表一览表

序号	设备名称	数量	使用工序	用能	位置
1	注塑机	20 台	注塑	电	车间第 1 层
2	去毛刺毛边打磨机	4 台	打磨	电	车间第 1 层
3	碎料机	3 台	破碎	电	车间第 1 层
4	拌料机	4 台	搅拌	电	车间第 1 层
5	火花机	4 台	模具加工	电	车间第 1 层
6	磨床	3 台	模具加工	电	车间第 1 层

	7	铣床	3 台	模具加工	电	车间第 1 层
	8	切割机	2 台	机加工	电	车间第 1 层
	9	去毛刺机	1 台	机加工	电	车间第 1 层
	10	冲床	8 台	机加工	电	车间第 1 层
	11	四柱油压机	2 台	机加工	电	车间第 2 层
	12	台钻	1 台	攻牙	电	车间第 1 层
	13	恒温烙铁	40 台	焊接	电	车间第 2~4 层
	14	空压机	2 台	压缩空气	电	车间第 1 层
	15	冷却塔	1 个	冷却降温	电	车间第 1 层
	16	耐压测试机	20 台	检测	电	车间第 2 层
	17	老化测试机	4 台	检测	电	车间第 4 层
	18	胶纸机	30 台	组装	电	车间第 4 层
	19	手啤机	80 台	组装	电	车间第 4 层
	20	热风枪	5 台	组装	电	车间第 4 层
	21	热缩膜机	1 台	组装	电	车间第 4 层
	22	贴纸机	4 台	组装	电	车间第 4 层
	23	切管机	4 台	组装	电	车间第 4 层
	24	油压机	4 台	组装	电	车间第 4 层
	25	自动剥线浸锡机	1 台	组装	电	车间第 4 层
	26	气动啤机	20 台	组装	电	车间第 4 层
	27	剥线机	1 台	组装	电	车间第 4 层
	28	烤箱	3 个	检测	电	车间第 2 层
	29	备用发电机	1 台	备用发电	柴油	发电机房
	30	变频稳压器	2 台	实验室产品 性能检测	电	车间第 3 层
	31	功率表	4 台		电	车间第 3 层
	32	接触调压器	4 台		电	车间第 3 层
	33	耐压仪	1 台		电	车间第 3 层
	34	泄漏电流测试仪	1 台		电	车间第 3 层
	35	多路温度测试仪	4 台		电	车间第 3 层
	36	万用表	1 台		电	车间第 3 层
	37	噪音表	2 台		电	车间第 3 层
	38	直流电源	1 台		电	车间第 3 层
	39	负离子测试仪	2 台		电	车间第 3 层
	40	风速测试仪	2 台		电	车间第 3 层
	41	电源线转头扭曲测试机	1 台		电	车间第 3 层
	42	耐磨擦试验机	1 台		电	车间第 3 层
	43	顺滑度试验机	1 台		电	车间第 3 层
	44	弹簧寿命机	1 台		电	车间第 3 层
	45	拉发寿命试验机	1 台		电	车间第 3 层

表 2-7 (b) 主要设备参数细化一览表							
序号	设备名称	规格/型号	设施参数	数量	使用工序	用能	位置
1	注塑机	MA900III/280	150 个/小时	8 台	注塑	电	车间第 1 层
		MA1200 III/400	130 个/小时	6 台			
		MA1600 III/570	120 个/小时	4 台			
		MA2000 III/750	100 个/小时	1 台			
		MA2500 III/1000	80 个/小时	1 台			
2	去毛刺毛边打磨机	4KW/220 V	120 个/小时	2 台	打磨	电	车间第 1 层
		1.5KW/380V	200 个/小时	2 台			
3	碎料机	11kw/380 v	200kg/小时	1 台	破碎	电	车间第 1 层
		7.5kw/380v	150kg/小时	2 台			
4	拌料机	2.2KW/380V	300kg/小时	4 台	搅拌	电	车间第 1 层
5	火花机	DE-45/380V	输出功率 50A	3 台	模具加工	电	车间第 1 层
6	磨床	TZ-4H	1.1KW	1 台	模具加工	电	车间第 1 层
		YG-618	1.1KW	2 台			
7	铣床	TZ-4H	2.1KW	1 台	模具加工	电	车间第 1 层
		YG-618	2.2KW	2 台			
8	切割机	A-400	50kg/小时	2 台	机加工	电	车间第 1 层
9	去毛刺机	6KW/380 V	120 个/小时	1 台	机加工	电	车间第 1 层
10	冲床	1.3KW/380V	100 个/小时	2 台	机加工	电	车间第 1 层
		1.5KW/380V	100 个/小时	2 台			
		5.5KW/380V	90 个/小时	2 台			
		J23-16	60 个/小时	2 台			
11	台钻	/	90 个/小时	1 台	攻牙	电	车间第 1 层
12	恒温烙铁	936	/	40 台	焊接	电	车间第 2~4 层
13	空压机	50HP	/	2 台	压缩空气	电	车间第 1 层
14	冷却塔	30TCAT	循环水量 5m³/h	1 个	冷却降温	电	车间第 1 层
15	耐压测试机	/	90 个/小时	20 台	检测	电	车间第 2 层

	16	老化测试机	/	80 个/小时	4 台	检测	电	车间第 4 层
	17	胶纸机	/	/	30 台	组装	电	车间第 4 层
	18	手啤机	/	90 个/小时	80 台	组装	电	车间第 4 层
	19	热风枪	/	/	5 台	组装	电	车间第 4 层
	20	热缩膜机	/	60 个/小时	1 台	组装	电	车间第 4 层
	21	贴纸机	/	80 个/小时	4 台	组装	电	车间第 4 层
	22	切管机	/	/	4 台	组装	电	车间第 4 层
	23	油压机	/	80 个/小时	4 台	组装	电	车间第 4 层
	24	自动剥线浸锡机	/	/	1 台	焊接	电	车间第 4 层
	25	气动啤机	/	90 个/小时	20 台	组装	电	车间第 4 层
	26	剥线机	/	/	1 台	组装	电	车间第 4 层
	27	烤箱	/	/	3 个	检测	电	车间第 2 层
	28	备用发电机	500KW	/	1 台	备用发电	柴油	发电机房
	29	变频稳压器	RP-3KVA/JJ98DD53D	/	12 台	实验室产品性能检测	电	车间第 3 层
	30	功率表	SJ9901/PF9800/PF210/PW3335	/	12 台		电	车间第 3 层
	31	接触调压器	5KVA	/	12 台		电	车间第 3 层
	32	耐压仪	LK2670AX	/	12 台		电	车间第 3 层
	33	泄漏电流测试仪	LK2675E	/	12 台		电	车间第 3 层
	34	多路温度测试仪	SJ-U	/	12 台		电	车间第 3 层
	35	万用表	FLUKE	/	12 台		电	车间第 3 层
	36	噪音表	CM1357	/	12 台		电	车间第 3 层
	37	直流电源	PS-305DW	/	12 台		电	车间第 3 层
	38	负离子测试仪	AIC-1000	/	12 台		电	车间第 3 层
	39	风速测试仪	816B	/	12 台		电	车间第 3 层
	40	电源线转头扭曲测试机	/	/	12 台		电	车间第 3 层
	41	耐磨擦试验机	/	/	12 台		电	车间第 3 层
	42	顺滑度试验机	/	/	12 台		电	车间第 3 层

43	弹簧寿命机	/	/	12 台		电	车间第 3 层
44	拉发寿命试验机	/	/	12 台		电	车间第 3 层
七、公用工程 1、给排水 本项目用水由市政自来水管网供给，主要用水为生活用水和生产用水。生产用水主要为注塑工序冷却水、水喷淋塔补充水、脱模剂稀释用水。本项目注塑工序为间接冷却，冷却水循环再用，不外排，只需定期补水；水喷淋塔废水循环再用，只需定期清渣和补水；脱模剂稀释用水通过蒸发损耗。本项目属于茶亭排渠一体化处理站点纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网进入茶亭排渠一体化处理站点作后续处理。 (1) 生活给排水 本项目定员 240 人，年工作 300 天，所有员工均在厂区内食宿。本项目员工日常办公及在厂区内食宿会需使用生活用水，本项目均按照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的表 2 居民生活用水定额表特大城镇居民定额值 175L/（人·d）计算，则本项目生活用水 42t/d，12600t/a，员工生活污水排污系数为 0.9，因此生活污水产生量 37.8t/d，11340t/a。生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后通过市政纳污管网进入茶亭排渠一体化处理站点作后续处理。 (2) 生产给排水 1) 注塑工序冷却给排水 本项目注塑工序为间接冷却用水，循环再用，不外排，本项目注塑工序冷却用水使用冷却塔进行冷却循环再用。由于蒸发损耗，需要定期添加冷却循环水。本项目冷却循环水属于间接冷却，且未添加药剂，因此可循环使用，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却塔蒸发耗水率计算公式为： $Q_e = K \times \Delta t \times Q$ 其中：Q_e—蒸发损失水量（m³/h）； Δt—冷却塔进出水的温度差（℃）； Q—循环水量（m³/h）；							

K—系数（1/°C）。

表 2-8 K 取值一览表

进塔大气温度(°C)	-10	0	10	20	30	40
K (1/°C)	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

根据企业提供的资料，冷却塔进出水温度差 Δt 约 5°C，进塔大气温度约为 40°C，系数 K 取 0.0016，本项目设有 1 个冷却水塔，每小时循环水量为 5m³，蒸发量约 0.0016×5×5=0.04t/h，本项目年运行 300 天，每天工作 22 小时，计算得本项目冷却塔补充水量为 264t/a。间接冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，经冷却塔冷却后循环使用不外排。

2) 水喷淋塔给排水

本项目设有 1 个水喷淋塔处理废气，水喷淋塔循环过程需定期补充新鲜水。此水喷淋塔尺寸为 $\Phi 0.8 \times 2$ （半径×高），水箱规格为 L1m×W0.8m×H0.6m，有效水深为 0.5m，有效容积为 0.4m³。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m³。水喷淋塔参考液气比 0.1L/m³ 计算，总风机风量 30000m³/h，则水喷淋塔循环水量为 3.0m³/h，每天工作 22h，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%。本项目水喷淋塔废水有一定温差，但是差别不大，因此损耗量取较小值进行核算，水喷淋损耗量约占循环水量的 1%，水喷淋塔补充新鲜水为 198t/a。水喷淋塔用水循环使用，不外排，只需定期补水和清理沉渣。

3) 脱模剂稀释用水

本项目脱模剂根据其性质，脱模剂和水的使用比例为 1:100，本项目脱模剂用量为 0.06t/a，因此稀释用水为 6 吨，通过蒸发损耗，无废水产生及排放。

综合上述，本项目生活用总水量 12600t/a；生产总用水量 468t/a，本项目总用水量 13068t/a，注塑工序冷却水循环再用，不外排，水喷淋塔废水循环再用，不外排，均需定期补水，因此本项目外排废水为生活污水，生活污水产生量 11340t/a，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网进入茶亭排渠一体化处理站点作后续处理。

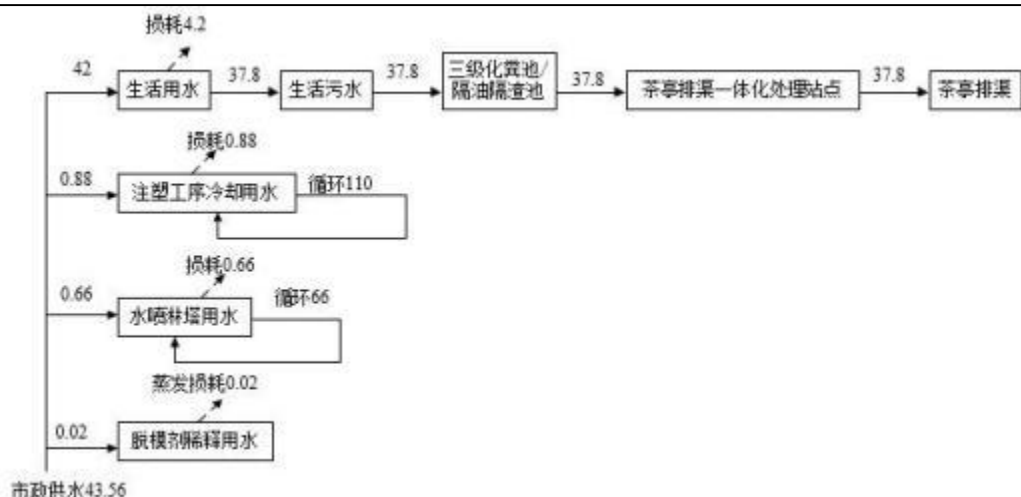


图2-2 (a) 本项目日水平衡图 (单位: t/d)

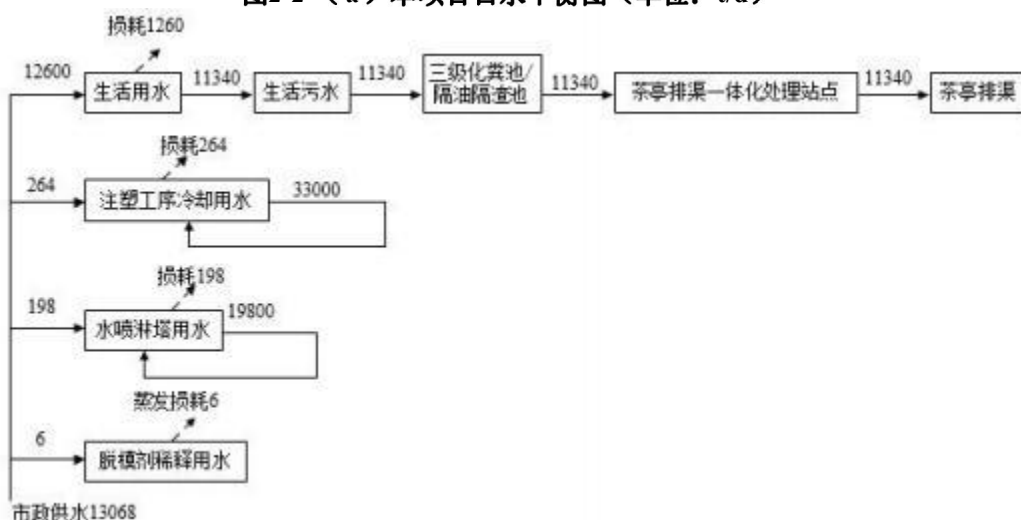


图 2-2 (b) 本项目年水平衡图 (单位: t/a)

2、供电情况

本项目用电由市政供电网提供，年用量 300 万 kW•h，配有 1 台功率为 500kW 柴油备用发电机。

3、能耗水耗情况

表 2-9 能耗水耗一览表

序号	名称	用量	用途	来源
1	水	12600t/a	生活	市政供水
		468t/a	生产	
2	电	200 万 kW•h/a	生产、生活	市政供电
3	柴油	5.1t/a	备用发电机燃料	市场购入

八、工作制度及定员

本项目设有员工 240 人，所有员工均在厂区内食宿，年工作时间为 300 天。其中注塑部 40 人，每天 2 班制，每班工作 11 小时；其他部门 200 人，

	每天 1 班制，每班 12 小时。 九、平面布局合理性分析 本项目位于惠州市博罗县园洲镇寮仔村水流劣（土名），租赁 1 栋 5 层车间、1 栋 5 层宿舍楼（含饭堂配有厨房）、1 间 2 层门卫室、1 间 1 层泵房、1 间 1 层配电和发电机房。厂区内分为生产车间、宿舍楼、门卫室、泵房及配电和发电机房，厂区按功能分区，设有环形通道，方便运输，生产车间功能分区明确，设有生产区、仓库、办公区、通道等，生产车间内各区域分布明确，呈流水线型生产，能够提供生产效率，节约时间成本，基本符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012），综上所述，企业厂区总平面布置功能分区明确，结合了企业性质、规模、生产流程、交通运输、场地自然条件进行布置，平面布局较为合理。 本项目东侧为圣利安快装集成墙板有限公司，南侧为深圳市东方通用电器企业有限公司园洲分公司，西侧为惠州市致诚五金制品有限公司，北侧为海洋居品家具有限公司。本项目厂界和生产车间距离最近的敏感点均为南侧的东江府小区，距离分别约为 168m、176m。
工艺流程和产排污环节	一、建设项目工艺流程和产污环节 1、主体工程生产工艺流程 本项目生产卷发器、直发器、电吹风、电热梳，生产工艺流程基本一致，本项目产品所需的铝通产品、铝板产品、PTC 固定片、通咀固定片、塑料外壳及零件等均由本项目自行生产。本项目配套实验室主要检测产品的升温温度、功率、电源线转头、拉发、开关寿命等性能，无需使用原辅材料，

根据检测的项目，基本不产生废气、废水和固体废物。本项目总体工艺流程及产污环节见图 2-3 所示，铝通产品、铝板产品、PTC 固定片、通咀固定片、塑料外壳及零件工艺流程及产污环节见图 2-4 所示。

(1) 主体生产工艺流程

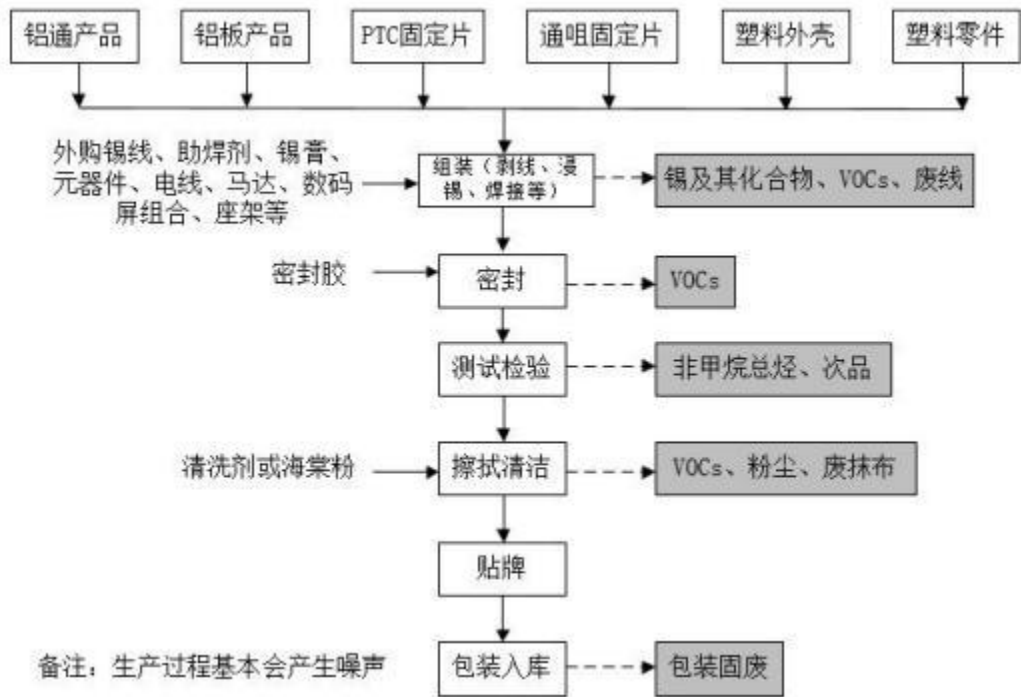


图 2-3 本项目总体生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本项目自行生产铝通产品、铝板产品、PTC 固定片、通咀固定片、塑料外壳、塑料零件后再和外购的外购锡线、元器件、电线、马达、数码屏组合、座架等等根据不同部件进行剥线、浸锡、焊接等方式组装后涂上密封胶进入耐压、老化（通过高温及紫外线照射等环境下检测其寿命）等测试检验后，再根据产品的需求，人工使用抹布沾清洗剂或海棠粉进行擦拭清洁后根据不同的产品进行贴牌后包装入库。焊接、浸锡过程会产生烟尘（以锡及其化合物表征），涂上密封胶和浸锡过程会产生有机废气（VOCs），测试检验过程会产生有机废气（非甲烷总烃）、次品，擦拭清洁过程会产生有机废气（VOCs）、粉尘和废抹布，剥线过程会产生废线，包装入库过程会产生包装固废。

(2) 铝通产品

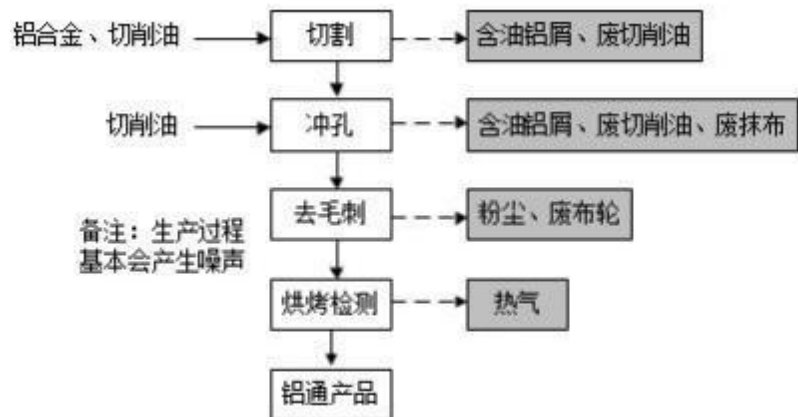


图 2-4 (a) 本项目铝通产品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

切割：本项目切割主要采用机械切割是利用齿轮刀片实现将工件割开，此过程主要产生含油铝屑、废切削油、噪声等。

冲孔：根据产品需求，利用冲床等设备对工件在加入切削油的状态下进行冲压，将工件加工成一定的形状，以及在工件表面加工出指定孔位，需使用抹布擦拭干净，此过程主要产生含油铝屑、废切削油、废抹布、噪声等。

去毛刺：将工件通过去毛刺机进行抛光，以清除表面的金属末屑和砂眼，显得更加光亮，此过程主要产生粉尘、废布轮、噪声等。

烘烤检测：生产铝通外发表面加工回来，进行加热检测，检测环境是：需在约 210℃温度中烘烤 60min，检测其热变形，变色等情况，未达到铝合金熔点 660℃，因此主要在烤箱开门时会有部分热气部分逸散等。

(3) 铝板产品

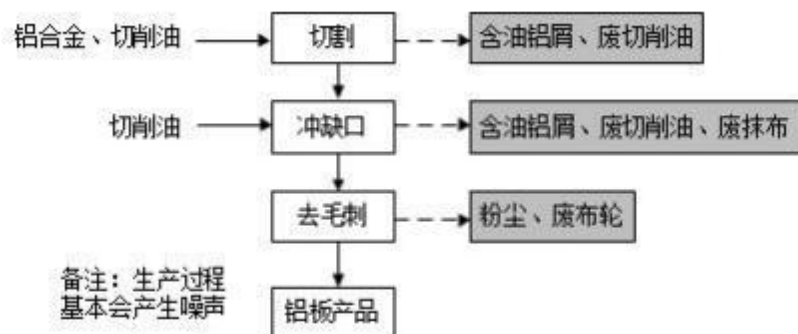


图 2-4 (b) 本项目铝板产品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

切割：本项目切割主要采用机械切割是利用齿轮刀片实现将工件割开，此过程主要

产生含油铝屑、废切削油、噪声等。

冲缺口：根据产品需求，利用冲床等设备对工件在加入切削油的状态进行冲压，将工件加工成一定的形状，以及在工件表面加工出指定缺口，需使用抹布擦拭干净，此过程主要产生含油铝屑、废切削油、废抹布、噪声等。

去毛刺：将工件通过去毛刺机进行抛光，以清除表面的金属末屑和砂眼，显得更加光亮，此过程主要产生粉尘、废布轮、噪声等。

(4) PTC 固定片



图 2-4 (c) 本项目 PTC 固定片生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

切割：本项目切割主要采用机械切割是利用齿轮刀片实现将工件割开，此过程主要产生含油铝屑、废切削油、噪声等。

(5) 通咀固定片

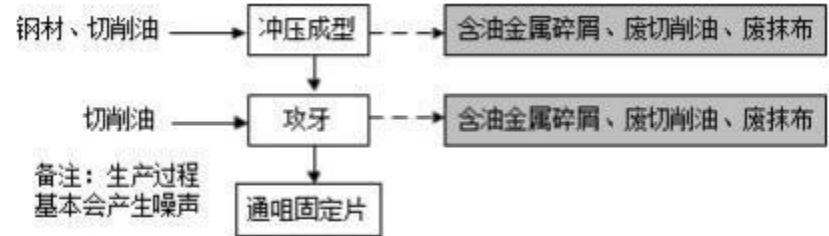


图 2-4 (d) 本项目通咀固定片生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

冲压成型：根据产品需求进行冲压，使产品形变，此过程会加入切削油，因此主要产生含油金属碎屑、废切削油、废抹布、噪声等。

攻牙：根据产品需求，利用台钻等设备对工件在加入切削油的状态下进行车削，将工件加工成一定的形状，以及在工件表面加工出指定纹路和凹槽，需使用抹布擦拭干净，此过程主要产生含油金属碎屑、废切削油、废抹布、噪声等。

(6) 塑料外壳

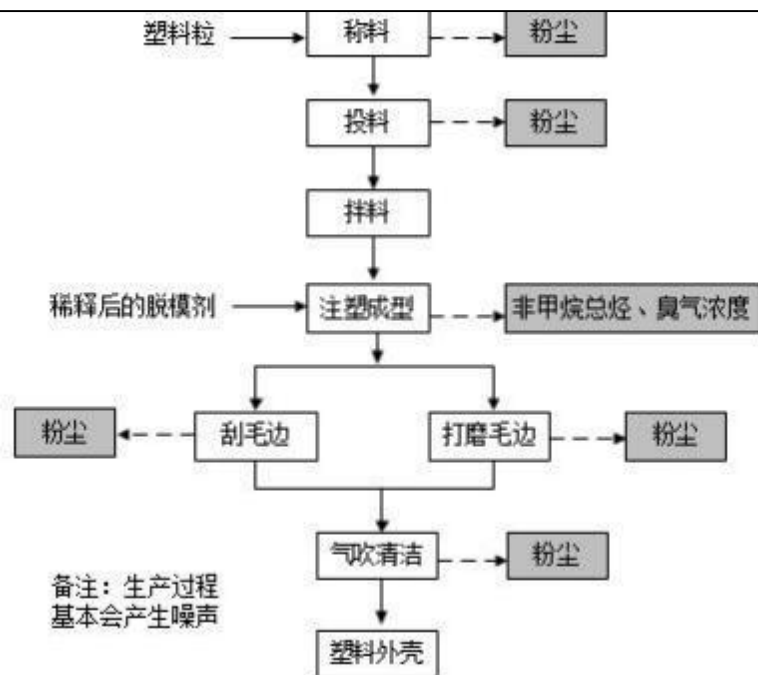


图 2-4（e）本项目塑料外壳生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

称料：根据不同产品的需求把 PET、PC、PA66、PVC、PPS 塑料粒按照比例进行人工称量，塑料粒常规粒径为 $\Phi 2\sim 3\text{mm}$ ，粒径较大，但经过长期运输等原因，可能会有部分碎屑，因此投料过程会有少量粉尘产生。

投料：经称量后的塑料粒人工使用袋装倒入拌料机内，此过程主要产生粉尘。

拌料：投放好后拌料机加盖进行混合搅拌均匀，由于混合时加盖混合，因此混合过程基本不产生粉尘，此过程主要产生噪声。

注塑成型：拌料后的塑料粒通过空压机抽真空将其吸进注塑机料斗内，按比例用水稀释后的脱模剂采用涂抹方式进行涂抹模具，塑料粒加热达到熔融状态，熔融的塑料颗粒在注塑机内注塑成型后，形成所需形状，经冷却模具使其温度随冷却系统的冷却开始下降（间接冷却，冷却水循环使用），使物料温度相对下降并收缩，开模取出成品。注塑机加热采用电加热，根据不同的塑料粒在不同温度下进行加热，加热温度为 $120\sim 280^{\circ}\text{C}$ ，其中 PVC 加入温度为 $120\sim 140^{\circ}\text{C}$ ，本项目塑料粒加热温度均不会超过其分解温度（PET 分解温度 353°C 、PC 分解温度 450°C 、PA66 分解温度 310°C 、PVC 分解温度 180°C 、PPS 分解温度 400°C ），因此注塑成型过程会有少部分游离单体随温

度升高而挥发，此过程主要产生有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声等。

刮毛边或打磨毛边：注塑完成后的半成品由人工进行刮毛边或者经去毛刺毛边打磨机进行打磨，刮毛边或打磨过程会产生粉尘、噪声等。

气吹清洁：加工完成的塑料外壳采用压缩空气对工件进行喷气清除表面粉尘，此过程主要产生粉尘、噪声等。

(7) 塑料零件

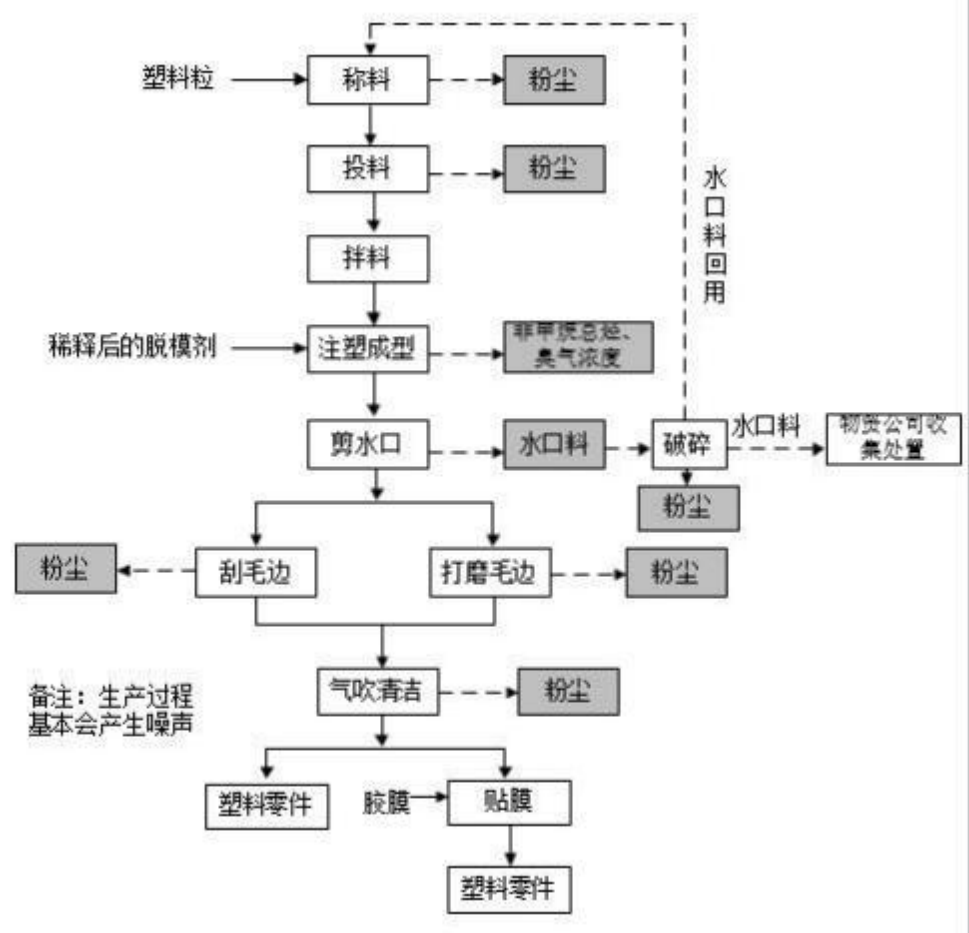


图 2-4 (f) 本项目塑料零件生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

称料：根据不同产品的需求把 PET、PC、PA66、PVC、PPS 塑料粒按照比例进行人工称量，塑料粒常规粒径为 $\Phi 2\sim 3\text{mm}$ ，粒径较大，但经过长期运输等原因，可能会有部分碎屑，因此投料过程会有少量粉尘产生。

投料：经称量后的塑料粒人工使用袋装倒入拌料机内，此过程主要产生粉尘。

	拌料：投放好后拌料机加盖进行混合搅拌均匀，由于混合时加盖混合，因此混合过程基本不产生粉尘，此过程主要产生噪声。 注塑成型：拌料后的塑料粒通过空压机抽真空将其吸进注塑机料斗内，塑料粒加热达到熔融状态，熔融的塑料颗粒在注塑机内注塑成型后，形成所需形状，经冷却模具使其温度随冷却系统的冷却开始下降（间接冷却，冷却水循环使用），使物料温度相对下降并收缩，开模取出成品，脱模过程不需要添加脱模剂。注塑机加热采用电加热，根据不同的塑料粒在不同温度下进行加热，加热温度为 120-280℃，本项目塑料粒加热温度均不会超过其分解温度（PET 分解温度 353℃、PC 分解温度 450℃、PA66 分解温度 310℃、PVC 分解温度 180℃、PPS 分解温度 400℃），因此注塑成型过程会有少部分游离单体随温度升高而挥发，此过程主要产生有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声等。 剪水口：注塑成型的产品经人工去除边脚，此过程主要产生水口料，水口料经破碎后一半回用，一半外运。 刮毛边或打磨毛边：注塑完成后的半成品由人工进行刮毛边或者经去毛刺毛边打磨机进行打磨，刮毛边或打磨过程会产生粉尘、噪声等。 气吹清洁：加工完成的塑料外壳采用压缩空气对工件进行喷气清除表面粉尘，此过程主要产生粉尘、噪声等。 贴膜：部分产品需贴上外购的胶膜，此过程基本不产生污染物。 破碎：剪水口产生的水口料，投入到碎料机中破碎，碎料机设备采用高速旋转的刀片对物料进行破碎，碎料机进口可开可关，破碎时进口关闭，水口料年破碎加工量较小，破碎成大粒料，破碎时加盖密闭进行，产生的粉尘极少，经破碎后的水口料一半回用于生产，一半外运，此过程主要产生少量的粉尘。 2、辅助生产工艺流程和产污环节 （1）模具生产工艺流程
--	--

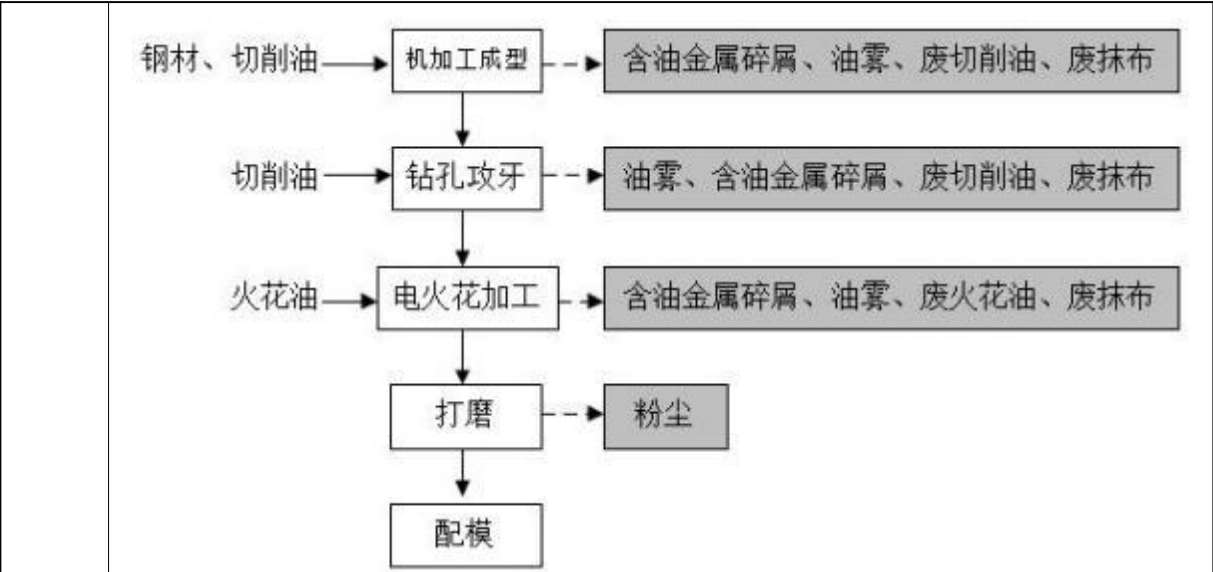


图 2-5 本项目模具生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

机加工成型：根据本项目的产品需求，采用铣床、磨床等对钢材进行加工成所需的形状，需使用抹布擦拭干净，此过程主要产生含油金属碎屑、油雾、废切削油、废抹布、噪声等；

钻孔攻牙：根据需要，使用铣床等设备分别对工件进行车削、钻孔，将工件加工成一定的形状，以及在工件表面加工出指定孔位、纹路和凹槽，需使用抹布擦拭干净，此过程主要产生油雾、含油金属碎屑、废切削油、废抹布、噪声等；

电火花加工：针对铣床、磨床无法完成的部位，对模具钢进一步进行电火花加工，制造出完整形状。进行电火花机加工时，工具电极和工件分别接脉冲电源的两极，并浸入工作液中，或将工作液充入放电间隙。通过间隙自动控制系统控制工具电极向工件进给，当两电极间的间隙达到一定距离时，两电极上施加的脉冲电压将工作液击穿，产生火花放电。在放电的微细通道中瞬时集中大量的热能，温度可高达一万摄氏度以上，压力也有急剧变化，从而使这一点工作表面局部微量的金属材料立刻熔化、气化，并爆炸式地飞溅到工作液中，迅速冷凝，形成固体的金属微粒，被工作液带走。这时在工件表面上便留下一个微小的凹坑痕迹，放电短暂停歇，两电极间工作液恢复绝缘状态，需使用抹布擦拭干净，此过程主要产生含油金属碎屑、废火花油、油雾、废抹布、噪声等。

打磨：对电火花加工完成后的工件进行表面抛光，此过程主要产生粉尘、噪声等。

配模：是通过手工对模具进行组装，对不合适组装的部位通过微调（手工打磨）使其适合组装尺寸，此过程基本不产生污染物。

备注：本项目生产过程不涉及清洗、酸洗、磷化、电镀等表面处理工序，同时也不委外清洗。

3、产污环节

本项目生产过程主要产生的污染物入下表所示。

表 2-10 本项目产污环节一览表

阶段	污染物	污染来源	污染因子	治理措施		去向
营运期	废气	注塑成型	有机废气、臭气浓度	“水喷淋塔”	“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至25m高排气筒（DA001）排放	大气
		称料、投料、破碎	塑料粉尘			
		刮毛边或打磨毛边	塑料粉尘			
		金属件去毛刺	金属粉尘			
		模具打磨	金属粉尘			
		焊接	锡及其化合物	/		
		烘烤检测	热气	/		
		焊接	锡及其化合物	“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至25m高的排气筒（DA002）排放		
		密封	有机废气	“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至25m高的排气筒（DA003）排放		
		测试检验	有机废气			
		擦拭清洁	有机废气、粉尘			
		焊接	锡及其化合物			
		浸锡	锡及其化合物、VOCs			
		气吹清洁	粉尘	加强车间通排风		
		机加工	油雾	均为设备自带油雾分离器处理后无组织排放		
		钻孔攻牙	油雾			
		电火花加工	油雾			
	废水	员工办公生活	员工办公生活污水	三级化粪池、隔油隔渣池		纳入茶亭排渠一体化处理站点处理

			水喷淋塔废水	循环再用，不外排	清渣	不外排
			注塑工序间接冷却水	循环再用，不外排	/	不外排
		噪声	生产设备	生产设备运转噪声	减振、降噪、隔声等	环境
			风机、水泵等	运转噪声	减振、降噪、隔声等	环境
		固废	测试检验	次品	由相关物资单位收集处置	委外
			包装入库	包装固废		委外
			去毛刺	废布轮		委外
			水喷淋塔	沉渣		委外
			剥线	废线	一半回用，一半由相关物资单位收集处置	委外
			剪水口	水口料		委外
			擦拭清洁	废抹布	由有危废的资质单位收集处置	委外
			清洗剂、密封胶、切削油、火花油、油墨等包装容器	废化学品包装容器	由有危废的资质单位收集处置	委外
			冲孔、冲缺口	含油废铝屑、废切削油、废抹布		委外
			钻孔、攻牙、冲压成型、切割、机加工成型	含油金属碎屑、废切削油、废抹布		委外
			电火花加工	含油金属碎屑、废火花油、废抹布		委外
			员工办公生活	生活垃圾	由环卫部门清运	委外

与项目有关的原有环境问题	无。
--------------	----

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

1、达标区判定

根据惠州市生态环境局关于《2022 年惠州市生态环境状况公报》中空气质量状况为：

1.城市空气：2022 年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为 2.58，AQI 达标率为 93.7%，其中，优 208 天，良 134 天，轻度污染 22 天，中度污染 1 天，超标污染物均为臭氧。

与 2021 年相比，AQI 达标率下降 0.8 个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5} 浓度分别下降 37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升 14.3%和 4.1%。

2.各县区空气：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

图 3-1 2022 年惠州市环境质量状况公报截图
(2) 特征污染因子现状补充监测

区域
环境
质量
现状

本项目特征因子为 TVOC、非甲烷总烃、TSP、臭气浓度、锡及其化合物。为了解本项目所在区域特征因子空气质量现状，本次评价 TVOC、非甲烷总烃、TSP 监测数据引用《》中委托，监测时间在三年的有效时限内，故引用该数据可行。大气环境监测点及数据见下表所示。

表 3-2 特种污染物补充监测点位信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
铁场村	TSP、TVOC、非甲烷总烃	202 年月 2~月日	北侧	4400 米

表 3-3 特征污染物环境质量现状

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
铁场村	TVOC	8 小时均值	0.6			0	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0			0	达标
	TSP	24 小时均值	0.3			0	达标

2、地表水环境

本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后通过市政管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理后排入茶亭排渠汇入沙河，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）》要求，需引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论，本项目纳污水体为茶亭排渠汇入沙河。茶亭排渠和沙河属于同一个所在流域控制单元。因此本环评引用《惠州市好顺景食品有限公司改扩建项目环境影响报告表》（惠市环（博罗）建〔2020〕625 号）委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 13 日~11 月 15 日对沙河进行监测，连续监测 3 天，每日监测 1 次。具体结果见下表：

表 3-4 水质监测断面一览表

编号	断面位置	所在河流
W3	园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面	沙河（Ⅲ类）
W4	园洲镇中心排渠与沙河汇入点下游 1.5km 处监测断面	沙河（Ⅲ类）

表 3-5 水质现状监测数据节选										
测点编号	采样时间	监测项目及监测结果 (mg/L, pH 无量纲、水温℃、粪大肠菌群个/L)								
		pH 值	水温	DO	CO Dcr	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群	BO D ₅
W3	2020.11.13	7.6	21.5	5.23	14	0.981	1.3	0.14	4000	3.4
	2020.11.14	7.52	22.7	5.27	17	0.814	0.9	0.12	4700	3.2
	2020.11.15	7.68	22.3	5.16	12	0.772	1.4	0.17	3200	3.6
	平均值	7.60	22.17	5.22	14.33	0.86	1.20	0.14	3966.67	3.40
	标准指数	0.3	/	0.96	0.72	0.86	0.20	0.70	0.40	0.85
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	2020.11.13	7.72	22.3	5.71	11	0.237	1.1	0.08	5400	3.3
	2020.11.14	7.64	23.7	5.39	12	0.337	1.2	0.05	6900	3.7
	2020.11.15	7.8	22.7	5.41	16	0.414	1.4	0.11	4500	3.1
	平均值	7.72	22.9	5.50	13	0.33	1.23	0.08	5600	3.37
	标准指数	0.36	/	0.91	0.65	0.33	0.21	0.40	0.56	0.84
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III类标准		6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
由上表可知，沙河各监测断面中监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求，现状水质良好。 三、声环境 根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号），项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，因此项目边界声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准（即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。由于本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，因此本项目无需进行噪声监测。 四、生态环境 本项目租赁已建成厂房，无需新增用地，本项目用地范围内无生态环境										

	保护目标，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），本项目无须开展生态现状调查。 五、地下水、土壤环境 本项目位于惠州市博罗县园洲镇寮仔村水流劣（土名），运营过程用地范围内地面均进行水泥硬化，因此基本无地下水和土壤污染途径，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），本项目无须开展地下水、土壤现状调查。																														
	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500m范围内大气环境保护目标。 表 3-6 项目大气环境保护目标 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">中心坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> <tr> <td>寮仔村</td><td>325</td><td>0</td><td>居住区</td><td>居民，约 500 人</td><td rowspan="2">环境空气二类</td><td>东面</td><td>300</td></tr> <tr> <td>东江府</td><td>0</td><td>-184</td><td>居住区</td><td>居民，约 2500 人</td><td>南面</td><td>168</td></tr> </table> 注：原点坐标（X0，Y0）为（0,0），位于本项目中心位置。 2、地表水环境保护目标 本项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 3、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 4、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源。 5、生态环境保护目标 本项目租赁已建成厂房，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。							名称	中心坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	X	Y	寮仔村	325	0	居住区	居民，约 500 人	环境空气二类	东面	300	东江府	0	-184	居住区	居民，约 2500 人	南面
名称	中心坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																								
	X	Y																													
寮仔村	325	0	居住区	居民，约 500 人	环境空气二类	东面	300																								
东江府	0	-184	居住区	居民，约 2500 人		南面	168																								

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水排放标准

(1) 生活污水

本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入茶亭排渠一体化处理站点进一步处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后排入茶亭排渠，汇入沙河，然后流入东江。

表 3-7 项目废水排放标准 摘录（单位 mg/L）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	—	≤400	≤100	—
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	≤40	≤10	≤2	/	/	0.4

2、废气排放标准

本项目营运期排放的大气污染物主要为颗粒物和有机废气。

(1) 根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2号），因此本项目注塑成型排放的废气需执行大气污染物特别排放限值，由于本项目注塑成型非甲烷总烃、臭气浓度，塑料件刮毛边、打磨毛边、称料、投料、破碎塑料粉尘，金属件去毛刺、模具打磨金属粉尘，焊接烟尘（以锡及其化合物作为表征），电火花油雾均通过同一根排气筒（DA001）进行排放，因此 DA001 排气筒有组织排放的有机废气（非甲烷总烃）、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二级标准较严值，锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值；

(2) 本项目通过 DA002 排气筒有组织排放的焊接烟尘（以锡及其化合物作为表征）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二级标准；

(3) 本项目通过 DA003 排气筒有组织排放的擦拭清洁颗粒物（粉尘）、焊接及浸锡烟尘（以锡及其化合物作为表征）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二级标准，密封、浸锡、擦拭清洁废气（VOCs）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机废气排放限值，测试检验废气（非甲烷总烃）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机废气排放限值较严值；

(4) 注塑成型、测试检验、电火花加工、攻牙钻孔、机加工成型等工序产生的非甲烷总烃，称料、投料、破碎、刮毛边、打磨、去毛刺、气吹清洁产生的颗粒物厂界无组织排放限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段无组织排放监控浓度限值较严值，焊接烟尘（以锡及其化合物作为表征）厂界无组织排放限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段无组织排放监控浓度限值，密封、浸锡、擦拭清洁工序产生的 VOCs 厂界无组织排放限值参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值，注塑成型的臭气浓度厂界无组织排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建恶臭污染物厂界标准值；

(5) 厂区内有机废气无组织排放限值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；

(6) 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放标准限值；

(7) 根据由国家环境保护总局于 2005 年 8 月 19 日出具《关于柴油发电机排放执行标准的复函》：参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）对柴油发电机排放的二氧化硫、氮氧化物、烟气等污染物进行控制，

为更严格控制废气，本项目备用柴油发电机尾气排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气第二时段二级标准。

表 3-8 项目有组织工艺废气排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率
注塑成型非甲烷总烃、臭气浓度，塑料件刮毛边、打磨毛边、称料、投料、破碎塑料粉尘，金属件去毛刺、模具打磨金属粉尘，焊接锡及其化合物（DA001）	非甲烷总烃（单位产品排放量）	0.3kg/t 产品		
	非甲烷总烃	60mg/m ³	25m	14.5kg/h*
	颗粒物	20mg/m ³	25m	5.95kg/h*
	锡及其化合物	8.5mg/m ³	25m	0.4825kg/h*
	臭气浓度	6000（无量纲）	25m	/
焊接锡及其化合物（DA002）	锡及其化合物	8.5mg/m ³	25m	0.2845kg/h*
焊接锡及其化合物，浸锡VOCs、锡及其化合物，擦拭清洁粉尘、VOCs，密封VOCs、测试检验非甲烷总烃（DA003）	颗粒物	120mg/m ³	25m	5.95kg/h*
	锡及其化合物	8.5mg/m ³	25m	0.4825kg/h*
	TVOC	100mg/m ³	25m	/
	非甲烷总烃	60mg/m ³	25m	/

备注：*根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。项目排气筒高度为25m，项目200m半径范围内的东江府小区高度约80m，本项目未高于周边200m范围内建筑物5m以上，因此排放速率需按50%执行。

表 3-9 项目厂界废气排放标准

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值
注塑成型、测试检验、电火花加工、攻牙钻孔、机加工成型	非甲烷总烃	4.0mg/m ³
称料、投料、破碎、刮毛边、打磨毛边、去毛刺、擦拭清洁、气吹清洁、模具打磨	颗粒物	1.0mg/m ³
焊接、浸锡	锡及其化合物	0.24mg/m ³
密封、浸锡、擦拭清洁	VOCs	2.0mg/m ³
注塑成型等	臭气浓度	20（无量纲）

表3-10 厂区内有机废气排放标准

项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m ³	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

表3-11 《饮食业油烟排放标准》

污染源	排放浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准
-----	----------------------------	------

食堂油烟	最高允许排放浓度 2.0mg/m ³	净化设施最低去除效率 75%	本项目灶头数为 3 个，功率大于 5×10 ⁸ J/h，小于 10×10 ⁸ J/h，排气罩投影大于 3.3 平方米，小于 6.6 平方米，所以执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放标准
表3-12 备用柴油发电机废气排放标准			
污染源		污染物	最高允许排放浓度
备用柴油发电机		颗粒物	≤120mg/m ³
		二氧化硫	≤500mg/m ³
		氮氧化物	≤120mg/m ³
备注：按照原国家环保总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函〔2005〕350号）精神，在我省柴油发电机污染物排放控制应参照广东省《大气污染物限值》（DB44/27-1996）执行，该标准除对污染物排放浓度有明确要求外，对排气筒高度和排放速率也有具体规定。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物限值》（DB44/27-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。			
3、噪声排放标准			
本项目位于惠州市博罗县园洲镇寮仔村水流劣（土名），因此厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。			
表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			
类别	昼间	夜间	备注
2 类标准	60dB（A）	50dB（A）	厂界
4、固废			
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般工业固体废物贮存过程参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部〔2013〕第 36 号关于该标准的修改单。			

总量
控制
指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）及广东省环境保护“十四五”规划相关规定，本项目污染物总量控制指标如下：

（1）水污染物排放总量控制指标

本项目无生产废水排放，项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理预处理达标后排入茶亭排渠一体化处理站点进一步处理，生活污水总量控制指标已归入茶亭排渠一体化处理站点总量控制指标范围，因此本项目无需设置废水总量控制指标。

（2）大气污染物排放总量控制指标

本项目生产过程中产生的废气污染物主要为颗粒物（包含锡及其化合物）、非甲烷总烃、VOCs，本项目需新增颗粒物 0.22864t/a，VOCs0.16416t/a。项目挥发性有机物排放总量控制由惠州市生态环境局博罗分局调配，颗粒物无需申请总量。

表 3-14 项目控制污染物排放总量

污染因子	废气量	颗粒物（包含锡及其化合物）	NOx	非甲烷总烃	VOCs	合计 VOCs
有组织	33840	0.01474	0.0085	0.0406	0.0126	0.0532
无组织	/	0.2139	/	0.08476	0.0262	0.11096
合计	33840	0.22864	0.0085	0.12536	0.0388	0.16416

注：①废气单位为万 m³/年，其他单位均为 t/a。
②非甲烷总烃按 1:1 替换为 VOCs进行核算。

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

一、施工期工艺流程简述

本项目租赁已建成的厂房进行建设，基本不涉及新增的土建工程，施工期主要为设备和环保设施的安装，因此施工期对周围环境的影响较小，故本项目不对施工期进行评价。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、污染源强核算 本项目根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）原则、方法核算本项目污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。																
	表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																
	工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放				排放时 间/h
					核算方 法	废气产 生量/ (m ³ /h)	产生浓 度/ (mg/ m ³)	产生速 率/ (kg/h)	产生量 / (t/a)	工艺	效率 /%	核算方 法	废气排 放量/ (m ³ /h)	排 放 浓度/ (mg/ m ³)	排放速 率/ (kg/h)	排放 量/ (t/a)	
	注塑 成 型、 塑料 件刮 毛 边、 打磨 毛 边、 称 料、 投 料、 破 碎、 金属 件去 毛	注塑 机、 拌料 机、 打磨 机、 碎料 机、 去毛 刺 机、 磨 床、 恒温 铬铁	有组织 (排气筒 DA001)	非甲烷 总烃	产污系 数法	30000	1.63	0.0488	0.3224	水喷淋 塔+干式 过滤器+ 二级活 性炭吸 附装 置，锡 及其化 合物处 理工艺 按干式 过滤器+ 二级活 性炭吸 附装置	88	物料衡 算法	30000	0.20	0.0059	0.0387	6600
				臭气浓 度	产污系 数法	30000	/	/	1054.4 (无量 纲)		88	物料衡 算法	30000	/	/	126.53 (无 量 纲)	6600
				粉尘	产污系 数法	30000	30.99	0.9298	0.8392		98.5	物料衡 算法	30000	0.46	0.0139	0.0126	3600 (其中 称料、 投料、 破碎为 800)
				锡及其 化合物	产污系 数法	30000	0.0007	0.0000 22	0.0000 8		90	物料衡 算法	30000	0.0000 7	0.0000 022	0.0000 08	3600
			无组织	非甲烷 总烃	产污系 数法	/	/	0.0140	0.0806	加强厂 房通排 风	/	物料衡 算法	/	/	0.0140	0.0806	6600
				臭气浓 度	产污系 数法	/	/	/	<20 (无量		/	物料衡 算法	/	/	/	<20 (无量	6600

	刺、 模具 打磨、 焊接								纲)							纲)	
				粉尘	产污系 数法	/	/	0.2325	0.2098		/	物料衡 算法	/	/	0.2325	0.2098	3600 (其中 称料、 投料、 破碎为 800)
				锡及其 化合物	产污系 数法	/	/	0.0000 06	0.0000 2		/	物料衡 算法	/	/	0.0000 06	0.0000 2	3600
	焊接	恒温 铬铁	有组织 (排气筒 DA002)	锡及其 化合物	产污系 数法	12000	0.0037	0.0000 44	0.0001 6	干式过 滤器+二 级活性 炭吸附 装置	90	物料衡 算法	12000	0.0003 7	0.0000 044	0.0000 16	3600
			无组织	锡及其 化合物	产污系 数法	/	/	0.0000 11	0.0000 4	加强厂 房通排 风	/	物料衡 算法	/	/	0.0000 11	0.0000 4	3600
	焊 接、 浸 锡、 擦拭 清 洁、 密 封、 测试 检验	老化 测试 机、 浸锡 机、 恒温 铬铁	有组织 (排气筒 DA003)	非甲烷 总烃	产污系 数法	27000	0.17	0.0045	0.0161	干式过 滤器+二 级活性 炭吸附 装置	88	物料衡 算法	27000	0.02	0.0005	0.0019	3600
				VOCs	产污系 数法	27000	1.08	0.0291	0.1048		88	物料衡 算法	27000	0.13	0.0035	0.0126	3600
				粉尘	产污系 数法	27000	0.16	0.0044	0.0160		90	物料衡 算法	27000	0.02	0.0004	0.0016	3600
				锡及其 化合物	产污系 数法	27000	0.0016	0.0000 44	0.0001 6		90	物料衡 算法	27000	0.0001 6	0.0000 044	0.0000 16	3600
			无组织	非甲烷 总烃	产污系 数法	/	/	0.0011	0.0040	加强厂 房通排 风	/	物料衡 算法	/	/	0.0011	0.0040	3600
				VOCs	产污系 数法	/	/	0.0073	0.0262		/	物料衡 算法	/	/	0.0073	0.0262	3600
				粉尘	产污系 数法	/	/	0.0011	0.0040		/	物料衡 算法	/	/	0.0011	0.0040	3600
				锡及其	产污系	/	/	0.0000	0.0000		/	物料衡	/	/	0.0000	0.0000	3600

			化合物	数法			11	4			算法			11	4	
机加工成型、钻孔攻牙	铣床、台钻	无组织	油雾（非甲烷总烃）	产污系数法	/	/	0.0002	0.0006	设备自带油雾分离器	90	物料衡算法	/	/	0.00002	0.00006	3600
电火花加工	火花机	无组织	油雾（非甲烷总烃）	产污系数法	/	/	0.0003	0.0010		90	物料衡算法	/	/	0.00003	0.00010	3600
炒菜	厨房	有组织（DA004）	油烟	产污系数法	6000	6.00	0.0360	0.0648	静电除油设施	75	物料衡算法	6000	1.5	0.009	0.0162	1800
燃烧尾气	备用发电机	有组织（DA005）	SO ₂	产污系数法	2125	0.98	0.0021	0.0001	/	/	物料衡算法	2125	0.98	0.0021	0.0001	48
			NO _x	产污系数法	2125	83.33	0.1771	0.0085		/	物料衡算法	2125	83.33	0.1771	0.0085	48
			烟尘	产污系数法	2125	4.90	0.0104	0.0005		/	物料衡算法	2125	4.90	0.0104	0.0005	48

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-2 大气有组织排放量核算表								
	序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)			
	一般排放口								
	1	DA001	非甲烷总烃	0.20	0.0059	0.0387			
	2		臭气浓度	/	/	126.53（无量纲）			
	3		粉尘	0.46	0.0139	0.0126			
	4		锡及其化合物	0.00007	0.0000022	0.000008			
	5	DA002	锡及其化合物	0.00037	0.0000044	0.000016			
	6	DA003	非甲烷总烃	0.02	0.0005	0.0019			
	7		VOCs	0.13	0.0035	0.0126			
	8		粉尘	0.02	0.0004	0.0016			
	9		锡及其化合物	0.00016	0.0000044	0.000016			
	10	DA004	油烟	1.5	0.009	0.0162			
	11	DA005	SO ₂	0.98	0.0021	0.0001			
	12		NO _x	83.33	0.1771	0.0085			
	13		烟尘	4.90	0.0104	0.0005			
	合计		非甲烷总烃				0.0406		
			臭气浓度				126.53（无量纲）		
			VOCs				0.0126		
			烟粉尘				0.0147		
			锡及其化合物				0.00004		
			油烟				0.0162		
			SO ₂				0.0001		
			NO _x				0.0085		
	表 4-3 大气无组织排放量核算表								
	序 号	产污环节	污 染 物	主 要 污 染 防 治 措 施	国家或地方污染物排放标准 名称		浓度限值 (mg/m³)		年排 放量 (t/a)
					厂界	厂区内	厂界	厂区内	
	1	称料、投料、破碎、刮毛边、打磨毛边、去毛刺、擦拭清洁、焊接、气吹清洁、模具打磨等	粉尘	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限	/	1.0	/	0.2138

	2	注塑成型、测试检验、电火花加工、攻牙钻孔、机加工成型等	非甲烷总烃	加强车间通风	值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段无组织排放监控浓度限值较严值	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	4.0	6（监控点处 1h 平均浓度值），20（监控点处任意一次浓度值）	0.08476	
	3	密封、浸锡、擦拭清洁	VOCs	加强车间通风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值		2.0	/	0.0262	
	4	焊接、浸锡	锡及其化合物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段无组织排放监控浓度限值	/	0.24	/	0.0001	
	5	注塑成型	臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建恶臭污染物厂界标准值	/	<20（无量纲）	/	<20（无量纲）	
	合并		粉尘				1.0	/	0.2138	
			锡及其化合物				0.24	/	0.0001	
			非甲烷总烃				4.0	6（监控点处 1h 平均浓度值），20（监控点处任意一次浓度值）	0.08476	
			VOCs				2.0		0.0262	
			臭气浓度				<20（无量纲）	/	<20（无量纲）	
	表 4-4 项目大气污染物年排放量核算表									
	序号			污染物			年排放量（t/a）			
	1			烟粉尘			0.2285			

2	锡及其化合物	0.00014
3	非甲烷总烃	0.12536
5	VOCs	0.0388
6	油烟	0.0162
7	SO ₂	0.0001
	NO _x	0.0085
2、污染源源强分析 本项目建成后营运期产生的废气主要为焊接产生的烟尘（以锡及其化合物表征），浸锡产生的烟尘（以锡及其化合物表征）及有机废气（VOCs），擦拭清洁产生的有机废气（VOCs）、粉尘，密封产生的有机废气（VOCs），测试检验、注塑成型产生的有机废气（非甲烷总烃），去毛刺、称料、投料、破碎、刮毛边、打磨毛边、气吹清洁、模具打磨产生的粉尘，电火花加工、钻孔攻牙、机加工成型产生的油雾（非甲烷总烃），电火花加工产生的油雾，厨房油烟，备用发电机燃烧尾气。 （1）废气产生源强 1) DA001 排气筒 本项目第 1 层注塑成型非甲烷总烃和臭气浓度，塑料件刮毛边、打磨毛边、称料、投料、破碎塑料粉尘，以及金属件去毛刺、模具打磨金属粉尘收集后经“水喷淋塔”处理后和第 2 层焊接烟尘一起进入“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高的排气筒（DA001）高空排放。 ①塑料粒称料及投料产生的粉尘 本项目拌料机为封闭运行，不会产生粉尘。项目在塑料粒称料及投料过程会产生少量的粉尘。参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 292 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表的配料工艺颗粒物产污系数为 6.00 千克/吨-产品核算，本项目塑料粒用量为 150t/a，根据物料平衡图 2-1 所知，塑料产品的重量为 149.25t/a，年工作时间 200 天，每天工作 4 小时，则本项目称料和投料过程中产生的粉尘量为 0.8955t/a。 ②注塑成型产生的非甲烷总烃和臭气浓度 非甲烷总烃：本项目注塑机加热温度为 120~280℃，根据不同的塑料粒调整		

加热温度，均不会达到塑料粒的热分解温度，但在加热熔融过程中，塑料粒中残存未聚合的反应单体中的有机成分受热会挥发至空气中，从而产生有机废气。非甲烷总烃源强参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 292 塑料制品行业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表的注塑挥发性有机物产污系数为 2.70 千克/吨-产品核算，本项目塑料粒用量为 150t/a，根据物料平衡图 2-1 所知，塑料产品的重量为 149.25t/a，年工作时间 300 天，每天工作 22 小时，则本项目注塑成型过程中产生的非甲烷总烃总量为 0.403t/a。项目注塑成型脱模过程会使用脱模剂，根据脱模剂的有机废气检测报告，有机废气含量低于检出限，同时项目脱模剂用量较少，因此不计算其有机废气产生量。 臭气浓度：臭气污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。恶臭气体一般从其组成可分为五类。一是含硫化合物，如硫化氢、硫化醇类等；二是含氮的化合物，如氨、胺类等；三是卤素及其衍生物，如氯气、卤代烃等；四是烃类，如烷烃、烯烃等；五是含氧的有机物，如酚、醇、酮、有机酸等。从以上分类中可以看出，这些恶臭物质，除硫化氢和氨外，大都为有机物。这些有机物能散发大气中主要是因为其沸点低，挥发性强。注塑成型臭气主要含有烃类有机物及含氧的有机物，其散发的气味具有轻微刺激性，以臭气浓度来表征。参考论文《臭气强度与臭气浓度的定量关系研究》（耿秋，韩萌，王亘，翟增秀，鲁富蕾.臭气浓强度与臭气浓度间的定量关系[J].城市环境与城市生态，2010，27[4]:27-30），臭气强度可采用日本的 6 级强度测试法，将人对气体嗅觉感觉划分为 0-5 级，并根据论文中的样品检测统计结果，列明臭气强度与臭气浓度区间关系。臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表。		
表 4-5 臭气强度 6 级表示法		
级别	嗅觉感觉	臭气浓度（无量纲）
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围	49-234
3	可明显感觉到有臭味	234- 1318
4	强烈臭味	1318-7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

根据已通过审批的同类型注塑项目现场嗅辨，该类项目臭气强度为 3 级左右，其对应臭气浓度为 234-1318（无量纲），本次评价取最大值 1318（无量纲）进行核算。

③塑料件刮毛边、打磨毛边产生的塑料粉尘

本项目塑料件需刮毛边或打磨毛边的过程会产生一定量的塑料粉尘。刮毛边、打磨毛边粉尘产生量参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 38-40 电子电气行业系数中行业特殊工段实用性说明生产工序为“编带”“裁切”“层压”“成型”“冲板”“冲压”“打磨”“抛光”“磨板”“开料”“卷绕”“切割”“修边”“压合”“钻孔/冲孔”“铣板”“研磨”等时，以上工序均归为机械加工工段。若仅产生废气、颗粒物，则使用本手册的“机械加工”工段核算；故根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 38-40 电子电气行业系数-机制加工工段-聚合物材料-切割、打孔-颗粒物-产污系数 $4.351 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -原料。本项目需刮毛边或打磨毛边的原料为 150.75t/a，年工作时间 300 天，每天工作 12 小时，则刮毛边、打磨毛边过程中产生的塑料粉尘量为 0.0656t/a。

④水口料破碎产生的塑料粉尘

本项目水口料部分破碎后回用，破碎过程会有少量粉尘产生，粉尘产生量参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表产污系数仅有废 PET 破碎颗粒物 375 克/吨-原料、废 PVC 破碎颗粒物 450 克/吨-原料、废 PE/PP 破碎颗粒物 375 克/吨-原料、废 PS/ABS 破碎颗粒物 425 克/吨-原料，本项目塑料粒材质为 PET、PC、PA66、PVC、PPS，因此本评价 PET 破碎颗粒物产污系数 375 克/吨-原料，PC、PA66、PPS 均无产污系数，本评价取最大产污系数进行核算，因此 PC、PA66、PVC、PPS 破碎颗粒物产污系数 450 克/吨-原料，本项目塑料粒用量为 150t/a，产品量为 149.25t/a，年工作时间 200 天，每天工作 4 小时，破碎的水口料为 0.75t/a，其中 PET 占比 40%，其他塑料占比 60%，因此破碎过程中产生的塑料粉尘量为 0.0003t/a。

⑤金属件去毛刺、模具打磨产生的金属粉尘

本项目机加工后的金属件需去毛刺，模具机加工后需打磨对工件表面处

理，此时会产生少量金属粉尘，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册中 06 预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目需去毛刺及打磨的金属料为 40t/a，年工作时间 300 天，每天工作 12 小时，则金属件去毛刺、模具打磨过程中产生的金属粉尘量为 0.0876t/a。

⑥焊接产生的锡及其化合物

本项目第 2 层设置部分组装工序，组装过程需使用烙铁和锡线进行人工焊接，焊接过程会产生少量烟尘，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 38-40 电子电气行业系数手册中焊接工段-无铅焊料（焊丝等，含助焊剂）-手工焊工艺颗粒物产污系数 0.4023 克/千克-焊料，本项目第 2 层焊线使用量为 0.2t/a，年工作时间 300 天，每天工作 12 小时，则项目第 2 层焊接过程中产生的锡及其化合物量为 0.0001t/a。

综上核算，本项目通过 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃产生总量为 0.403t/a，臭气浓度产生量为 1318（无量纲），粉尘产生总量为 1.049t/a，锡及其化合物产生总量为 0.0001t/a。

2) DA002 排气筒

本项目第 3 层焊接烟尘通过集气罩在密闭的车间内收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）高空排放。

①焊接产生的锡及其化合物

本项目第 3 层设置部分组装工序，组装过程需使用烙铁和锡线进行人工焊接，焊接过程会产生少量烟尘，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 38-40 电子电气行业系数手册中焊接工段-无铅焊料（焊丝等，含助焊剂）-手工焊工艺颗粒物产污系数 0.4023 克/千克-焊料，本项目第 3 层焊线使用量为 0.4t/a，年工作时间 300 天，每天工作 12 小时，则项目第 3 层焊接过程中产生的锡及其化合物量为 0.0002t/a。

2) DA003 排气筒

本项目第 4 层焊接及浸锡产生的锡及其化合物，擦拭清洁粉尘，测试检验、擦拭清洁、密封、浸锡有机废气收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高的排气筒（DA003）高空排放。

①焊接及浸锡产生的锡及其化合物

本项目第 4 层设置部分组装工序，组装过程需使用烙铁和锡线进行人工焊接，浸锡过程使用锡线，焊接过程会产生少量烟尘，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 38-40 电子电气行业系数手册中焊接工段-无铅焊料（焊丝等，含助焊剂）-手工焊工艺颗粒物产污系数 0.4023 克/千克-焊料，本项目第 4 层焊线使用量为 0.4t/a，年工作时间 300 天，每天工作 12 小时，则项目第 4 层焊接过程中产生的锡及其化合物量为 0.0002t/a。

②浸锡产生的有机废气（VOCs）

项目浸锡过程会使用助焊剂，助焊剂会产生有机废气，以 VOCs 表征，根据助焊剂的 MSDS（详见附件 6），除保密成分外，其他均挥发，挥发率按 95% 计算，本项目助焊剂用量 0.06t/a，年工作时间 300 天，每天工作 12 小时，因此浸锡过程中产生的 VOCs 量为 0.057t/a。

③擦拭清洁产生的粉尘

本项目根据不同产品部件需使用海棠粉进行擦拭清洁，本项目海棠粉用量为 0.02t/a，年工作时间 300 天，每天工作 12 小时，按其最大污染情况，全部作为粉尘逸散，因此擦拭清洁过程中产生的粉尘量为 0.02t/a。

④擦拭清洁产生的有机废气（VOCs）

本项目根据不同产品部件需使用清洗剂进行擦拭清洁，本项目清洗剂用量为 0.8t/a，年工作时间 300 天，每天工作 12 小时，清洗剂的主要成分为去离子水 90-93%、乙二醇丁醚 4-5%、四氢糖醇 3-4%，按乙二醇丁醚和四氢糖醇最大占比计算挥发量，挥发率为 9%，因此擦拭清洁过程中产生的 VOCs 量为 0.072t/a。

⑤测试检验产生的有机废气（非甲烷总烃）

本项目需对产品进行抽检，进行老化测试检验，约 5% 的产品需在高温（约

100℃) 紫外线等状态下进行老化测试, 因此需进行老化测试的塑料品为 7.4625t/a, 年工作时间 300 天, 每天工作 12 小时, 测试检验产生的非甲烷总烃参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中 292 塑料制品行业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表的注塑挥发性有机物产污系数为 2.70 千克/吨-产品核算, 则测试检测过程中产生的非甲烷总烃量为 0.0201t/a。

⑥密封产生的有机废气 (VOCs)

本项目组装过程部分产品需使用密封胶进行密封, 本项目密封胶用量为 0.1t/a, 年工作时间 300 天, 每天工作 12 小时, 根据其 MSDS 报告, 按其最大挥发度 2%进行核算, 因此密封过程中产生的 VOCs 量为 0.002t/a。

综上核算, 本项目通过 DA003 排气筒排放的非甲烷总烃产生总量为 0.0201t/a, VOCs 产生总量为 0.131t/a, 粉尘产生总量为 0.02t/a, 锡及其化合物产生总量为 0.0002t/a。

(2) 设计风量

本项目的废气收集方式基本在生产设备或者工序上方位置设吸式集气罩, 具体废气收集及处理方式情况见下表是所示。

表 4-6 废气收集及处理方式表

污染源	设备	数量	位置	废气收集方式	废气处理装置
塑料粒称料及投料塑料粉尘	拌料机	4 台	车间第 1 层	集气罩	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置
注塑成型非甲烷总烃及臭气浓度	注塑机	20 台	车间第 1 层	集气罩	
塑料件刮毛边、打磨毛边塑料粉尘	去毛刺毛边机、打磨机	4 台	车间第 1 层	集气罩	
水口料破碎塑料粉尘	碎料机	3 台	车间第 1 层	集气罩	
金属件去毛刺金属粉尘	去毛刺机	1 台	车间第 1 层	集气罩	
模具打磨金属粉尘	磨床	3 台	车间第 1 层	集气罩	干式过滤器+二级活性炭吸附装置
焊接锡及其化合物	恒温铬铁	10 台	车间第 2 层	集气罩	
焊接锡及其化合物	恒温铬铁	20 台	车间第 3 层	集气罩	
焊接锡及其化合物	恒温铬铁	10 台	车间第 4 层	集气罩	

	浸锡、焊接锡及其化合物、VOCs	自动剥线浸锡机	1 台	车间第 4 层	集气罩																																																																		
	擦拭清洁粉尘	擦拭工位	10 个	车间第 4 层	集气罩																																																																		
	擦拭清洁 VOCs	擦拭工位	10 个	车间第 4 层	集气罩																																																																		
	测试检验非甲烷总烃	老化测试机	4 台	车间第 4 层	集气罩																																																																		
	密封 VOCs	上胶工位	10 个	车间第 4 层	集气罩																																																																		
本项目废气通过集气罩和集气管收集（即采用一根主渠道，然后在主渠道上再接各个支管，接到设备或工序废气产生点位上），采用上吸式集气罩且四周有软质垂帘围挡（偶有部分敞开）对废气进行收集。每个集气罩吸风口风量计算参照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社；作者：魏先勋）中外部吸气罩的相关公式： $L=KPHV_x\times3600$ 其中：L—集气罩风量，m³/h； P—集气罩口敞开面的周长，m； H—罩口至污染源距离，m； V_x—污染源边缘控制风速，m/s； k—安全系数，一般取 1.4。 本项目所需的风量计算见下表所示。 表 4-7 项目工艺设计风量计算一览表 <table><tr><th>排气筒</th><th>设备</th><th>单个集气罩周长（m）</th><th>罩口至污染源距离（m）</th><th>控制风速（m/s）</th><th>单个风量（m³/h）</th><th>集气罩个数（个）</th><th>风量（m³/h）</th></tr><tr><td rowspan="8">D A0 01</td><td>拌料机</td><td>(0.3+0.2)×2=1.0</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>504</td><td>4</td><td>2016.0</td></tr><tr><td>注塑机</td><td>(0.5+0.2)×2=1.4</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>705.6</td><td>20</td><td>14112.0</td></tr><tr><td>去毛刺毛边打磨机</td><td>(0.3+0.2)×2=1.0</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>504</td><td>4</td><td>2016.0</td></tr><tr><td>碎料机</td><td>(0.3+0.2)×2=1.0</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>504</td><td>3</td><td>1512.0</td></tr><tr><td>去毛刺机</td><td>(0.3+0.2)×2=1.0</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>504</td><td>1</td><td>504.0</td></tr><tr><td>磨床</td><td>(0.4+0.2)×2=1.2</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>604.8</td><td>3</td><td>1814.4</td></tr><tr><td>恒温铬铁</td><td>(0.3+0.2)×2=1.0</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>504</td><td>10</td><td>5040.0</td></tr><tr><td>合计</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>27014.4</td></tr></table>							排气筒	设备	单个集气罩周长（m）	罩口至污染源距离（m）	控制风速（m/s）	单个风量（m³/h）	集气罩个数（个）	风量（m³/h）	D A0 01	拌料机	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	4	2016.0	注塑机	(0.5+0.2)×2=1.4	0.2	0.5	705.6	20	14112.0	去毛刺毛边打磨机	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	4	2016.0	碎料机	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	3	1512.0	去毛刺机	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	1	504.0	磨床	(0.4+0.2)×2=1.2	0.2	0.5	604.8	3	1814.4	恒温铬铁	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	10	5040.0	合计	/	/	/	/	/	27014.4
排气筒	设备	单个集气罩周长（m）	罩口至污染源距离（m）	控制风速（m/s）	单个风量（m³/h）	集气罩个数（个）	风量（m³/h）																																																																
D A0 01	拌料机	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	4	2016.0																																																																
	注塑机	(0.5+0.2)×2=1.4	0.2	0.5	705.6	20	14112.0																																																																
	去毛刺毛边打磨机	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	4	2016.0																																																																
	碎料机	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	3	1512.0																																																																
	去毛刺机	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	1	504.0																																																																
	磨床	(0.4+0.2)×2=1.2	0.2	0.5	604.8	3	1814.4																																																																
	恒温铬铁	(0.3+0.2)×2=1.0	0.2	0.5	504	10	5040.0																																																																
	合计	/	/	/	/	/	27014.4																																																																

D A0 02	恒温铬铁	$(0.3+0.2) \times 2=1.0$	0.2	0.5	504	20	10080
	合计	/	/	/	/	/	10080
D A0 03	恒温铬铁	$(0.3+0.2) \times 2=1.0$	0.2	0.5	504	10	5040.0
	自动剥线 浸锡机	$(0.5+0.3) \times 2=1.6$	0.2	0.5	806.4	1	806.4
	擦拭工位	$(0.3+0.2) \times 2=1.0$	0.2	0.5	504	20	10080.0
	老化测试 机	$(0.5+0.3) \times 2=1.6$	0.2	0.5	806.4	4	3225.6
	上胶工位	$(0.3+0.2) \times 2=1.0$	0.2	0.5	504	10	5040.0
	合计	/	/	/	/	/	24192

根据以上公式，计算得 DA001 排气筒的总风量为 27014.4m³/h，考虑到损失和保证收集效率，风机风量拟为 30000m³/h；计算得 DA002 排气筒的总风量为 10800m³/h，考虑到损失和保证收集效率，风机风量拟为 12000m³/h；计算得 DA003 排气筒的总风量为 24192m³/h，考虑到损失和保证收集效率，风机风量拟为 27000m³/h。

(3) 废气收集效率

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”，见表 4-8 所示。

表 4-8 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 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； 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80

本项目采用吸式集气罩对废气进行收集，废气产生源与集气罩的距离较近，接近污染物产生点处，且往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，废气收集口处保持微负压，不让废气外泄，设计风量较大，可减少废气扩散，根据上表认定本项目的废气收集效率均为 80%。

(4) 处理效率

1) 有机废气

①参考《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11

月15日实施)、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(2015年1月1日实施),吸附法去除率为50%~80%,本次评价第一级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率取值为65%,第二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率取值为65%。本项目注塑成型、擦拭清洁、浸锡、密封、测试检验有机废气处理设施为“二级活性炭吸附装置”,当存在两种或两种以上治理设施联合治理时,治理效率可按以下公式计算:

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$$

式中 η_i ——某种治理设施的治理效率。

经计算本项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气、臭气浓度的综合处理效率取整为 88%进行核算。

②参考沧州澄宇环保设备有限公司企业标准发布的《油雾分离器》

(Q/CCYHB08-2019)中油雾分离器的油雾净化效率必须大于 90%要求,本项目油雾分离器的处理效率按 90%进行核算。

2) 颗粒物

参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中 33-37,431-434 机械行业系数手册中 04 喷淋塔/冲击水浴末端治理技术效率为 85%,根据《三废处理工程技术手册 废气卷》

(化工出版社)第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率分析可知,其除尘效率一般在 90%~99%,本项目干式过滤器过滤效率保守取值为 90%,塑料件刮毛边、打磨毛边、称料、投料、破碎塑料粉尘,金属件去毛刺、模具打磨金属粉尘处理设施为“水喷淋塔+干式过滤器”,浸锡、焊接锡及其化合物、擦拭清洁粉尘处理设施为“干式过滤器”,当存在两种或两种以上治理设施联合治理时,治理效率可按以下公式计算:

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$$

式中 η_i ——某种治理设施的治理效率。

经计算本项目“水喷淋塔+干式过滤器”对颗粒物的综合处理效率取 98.5%进行核算,干式过滤器的处理效率取 90%进行核算。

(5) 废气排放源强

1) DA001 排气筒

①排放情况

项目废气收集效率为 80%，因此有组织非甲烷总烃产生量为 0.3224t/a，臭气浓度产生量为 1054.4（无量纲），粉尘产生量为 0.8392t/a，锡及其化合物产生量为 0.00008t/a，有机废气的处理效率为 88%，粉尘处理效率为 98.5%，锡及其化合物处理效率为 90%，因此有组织非甲烷总烃排放量为 0.0387t/a，臭气浓度排放量为 126.53（无量纲），粉尘排放量为 0.0126t/a，锡及其化合物排放量为 0.000008t/a；无组织非甲烷总烃排放量为 0.0806t/a，臭气浓度排放量<20（无量纲），粉尘排放量为 0.2098t/a，锡及其化合物排放量为 0.00002t/a。

②单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）附录 B 中单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量计算方法计算，公式如下：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^4$$

式中：

A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t产品；

$C_{\text{实}}$ ——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

Q——排气筒单位时间内排气量，m³/h；

$T_{\text{产}}$ ——单位时间内合成树脂的产量，t/h

项目为新建项目，排气筒中非甲烷总烃无法进行实测，因此采用理论数据计算出来的有组织排放浓度作为 $C_{\text{实}}$ 为 0.20mg/m³；本项目塑料产品总共为 149.25t/a，项目单位时间内合成树脂的产量 $T_{\text{产}}$ 约为 0.0226t/h；注塑工序排气量 Q 为 30000m³/h。可计算出单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量 A 约为 0.27kg/t 产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的特别排放限值要求（单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/（t-产品））。

2) DA002 排气筒

项目废气收集效率为 80%，因此有组织锡及其化合物产生量为 0.00016t/a，锡及其化合物处理效率为 90%，因此有组织锡及其化合物排放量为 0.000016t/a；无组织锡及其化合物排放量为 0.00004t/a。

3) DA003 排气筒

项目废气收集效率为 80%，因此有组织非甲烷总烃产生量为 0.0161t/a，VOCs 产生量为 0.1048t/a，粉尘产生量为 0.016t/a，锡及其化合物产生量为 0.00016t/a，有机废气的处理效率为 88%，粉尘及锡及其化合物处理效率为 90%，因此有组织非甲烷总烃排放量为 0.0019t/a，VOCs 排放量为 0.0126t/a，粉尘排放量为 0.0016t/a，锡及其化合物排放量为 0.000016t/a；无组织非甲烷总烃排放量为 0.0040t/a，VOCs 排放量为 0.0262t/a，粉尘排放量为 0.004t/a，锡及其化合物排放量为 0.00004t/a。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 A 中 A.1 当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。根据 A.2 等效排气筒的有关参数计算方法如下。

A.2.1 等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 —排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q_2 —排气筒 2 的某污染物排放速率。

表 4-9 本项目等效后的排气筒情况表

序号	污染物	等效排气筒排放速率 kg/h	排放标准 kg/h
1	非甲烷总烃	0.0072	14.5
2	粉尘	0.0042	5.95
3	锡及其化合物	0.000011	0.4825

（6）机加工成型及攻牙钻孔油雾（非甲烷总烃）

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册中 07 机械加工-湿式机加工件-切削液-钻床工艺挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料，本项目用于机加工成型和攻牙钻孔的切削油为 0.1t/a，因此油雾（非甲烷总烃）产生量为 0.0006t/a，通过设备自带的油雾分离器处理后无组织排放，油雾分离器处理效率为 90%，因此排放量为 0.00006t/a。

（7）电火花加工油雾（非甲烷总烃）

项目在电火花加工工序中会有极少量的火花油雾产生，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年

第 24 号) 中 33-37,431-434 机械行业系数手册中 07 机械加工-湿式机加工件-切削液-钻床工艺挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料, , 本项目火花油使用为 0.18t/a, 则电火花过程中产生的油雾(非甲烷总烃)为 0.0010t/a, 通过设备自带的油雾分离器处理后无组织排放, 油雾分离器处理效率为 90%, 因此排放量为 0.0001t/a。

(8) 气吹清洁产生的粉尘

本项目加工完成的塑料外壳采用压缩空气对工件进行喷气清除表面粉尘, 粉尘产生量极少, 因此本项目进行定性分析, 通过加强厂房通排风, 保证厂界达标排放。

(9) 油烟废气

项目有 240 人在厂内就餐, 厨房设置 3 个灶头, 使用罐装煤气为燃料, 一天做三餐, 每天作业时间为 6h/d, 年工作 300 天, 食用油用量平均按 30g/人·d 计, 则厨房耗油量为 7.2kg/d, 2.16t/a。根据调查, 油的平均挥发量为总耗油量的 3%, 则项目油烟产生量约为 0.0648t/a (0.036kg/h), 每个灶头风量按 2000m³/h 计, 则油烟产生浓度为 6.0mg/m³, 根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 要求建设单位安装净化效率不小于 75%的油烟净化设施, 经处理后油烟排放浓度为 1.5mg/m³, 排放量为 0.0162t/a (0.009kg/h), 通过专用油烟道(DA004)引至楼顶排放。

(10) 备用发电机尾气

根据建设单位提供的资料, 本项目预设 1 台 500kW 的备用柴油发电机。类比其他同类项目, 项目发电机月使用时间不超过 4 小时, 年使用时间不超过 48 小时。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》, 柴油发电机的油耗参数为: 单位耗油量 212.5g/kW·h 计(柴油密度按 0.835kg/L 计)。则柴油消耗量为 5.1t/a。参考市场供应的柴油性质情况, 本项目所采用的柴油需为含硫率<0.001%, 灰分≤0.01%的普通柴油。根据《大气污染工程师手册》, 当空气过剩系数为 1 时, 1kg 柴油产生的烟气量约为 11m³, 一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8, 则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 20m³, 则发动机尾气烟气量为 102000m³/a。本项目备用发电机尾气中的 SO₂、NO_x、烟尘的产生情况参考燃料燃烧污染物排放物料平衡计算方法, 具体如下:

$$G_{SO_2}=N \times S \times 2$$

式中： G_{SO_2} —二氧化硫的排放量，kg；

N—燃料的消耗量，kg；

S—燃料的含硫量，%；本项目取 0.001%；

$$G_{NOx} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中： G_{NOx} —氮氧化物的排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%，本项目取值 0.02%；

β —燃料中氮的转化率，%，本项目取值 40%。

$$G_{\text{烟尘}} = N \times m$$

式中： $G_{\text{烟尘}}$ —烟尘的排放量，kg；

N—燃料的消耗量，kg；

m—燃料的灰分含量，%；本项目取 0.01%；

经计算，本项目备用发电机尾气中 SO_2 、 NO_x 、烟尘产排量为 0.0001t/a、0.0085t/a、0.0005t/a。

3、环保措施的技术可行性分析

(1) 废气处理措施

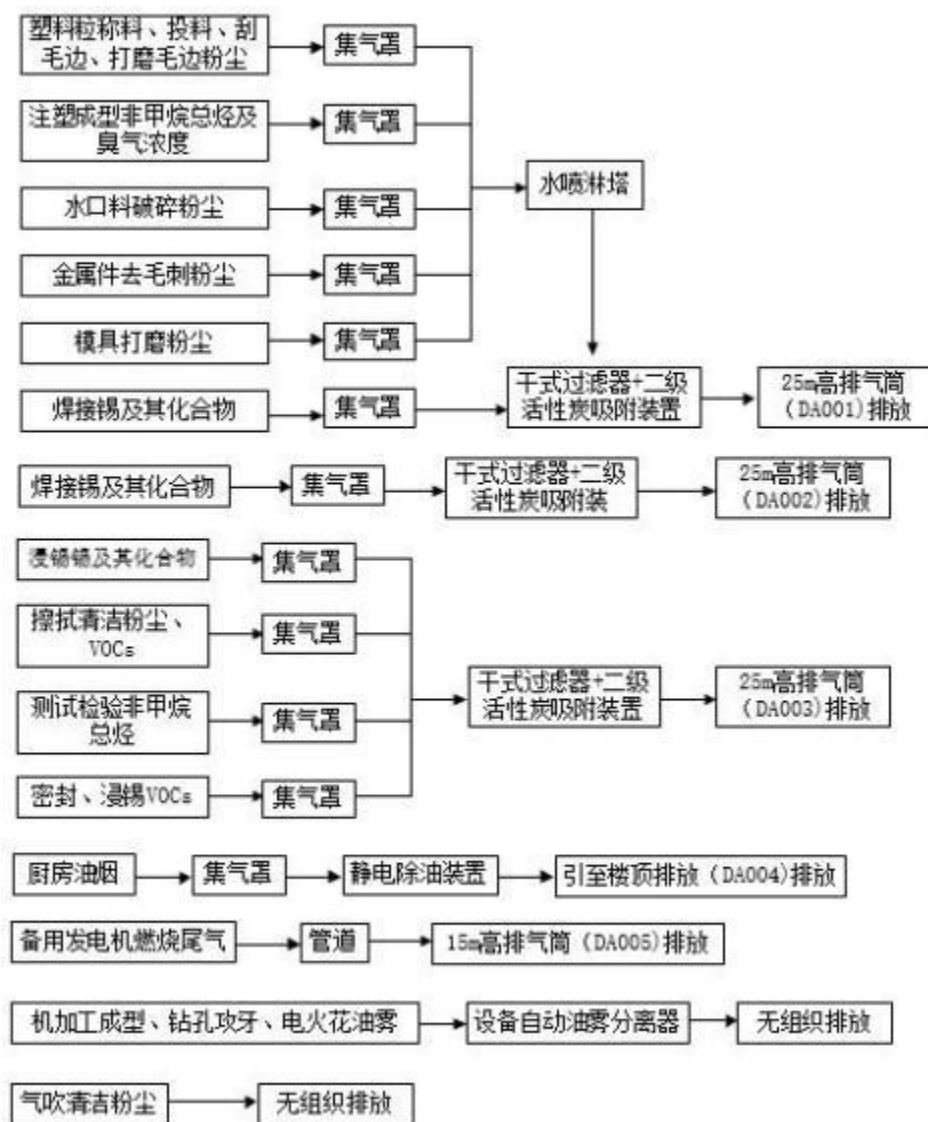


图 4-1 废气处理措施图

水喷淋塔:

是将气体中的烟粉尘分离出来，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液相接触的基本构件。烟粉尘废气进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触，气体中的烟粉尘流质融合进水中，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环。

干式过滤器:

干式过滤器中一般会有三级过滤，初效、中效、高效三种空气过滤器，干式过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方

向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。不同性能的过滤器安装在干式过滤器中可以有效的去除废气中的粉尘和水雾，颗粒物和雾会被滤料有效的截留下来，以保证送入风量的洁净。

活性炭吸附装置：

活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为大孔（半径>20000nm）、过渡孔（半径150~20000nm）和微孔（半径<150nm）。活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙内的表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸附收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。活性炭可吸附空气中的有机溶剂和恶臭气体，从而起到净化气体的作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性，把低浓度、大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率较高，维护方便、能够同时处理多种混合废气。此类废气处理工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，在同类企业实践应用效果较好，因此具有技术可行性。

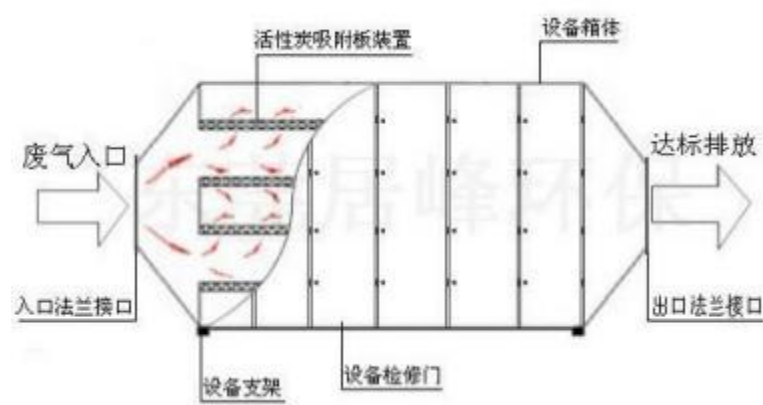


图 4-2 活性炭吸附器结构图

(2) 可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）4.5.2.1“废气

产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施”章节，除尘设施包括袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他；有机废气收集治理设施包括焚烧、吸附、催化分解、其他；恶臭治理设施包括水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他；其他废气收集处理设施包括活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他。

本项目除尘设施属于可行技术中“洗涤、过滤”技术，有机废气和臭气浓度处理措施属于可行技术中“吸附”技术，因此本项目采用的废气环保处理措施是属于可行技术。

4、排放口情况

表 4-10 排气口基本情况一览表

编号	名称	排气口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h
			E/°	N/°					
1	排气筒 DA001	一般排气口	113°54'34.560"	23°7'21.583"	25	0.8	16.6	25	6600
2	排气筒 DA002	一般排气口	113°54'34.480"	23°7'22.065"	25	0.5	17.0	25	3600
3	排气筒 DA003	一般排气口	113°54'34.887"	23°7'22.479"	25	0.7	19.5	25	3600
4	排气筒 DA004	一般排气口	113°54'32.223"	23°7'23.293"	24	0.3	23.6	30	1800
5	排气筒 DA005	一般排气口	113°54'32.018"	23°7'22.008"	15	0.2	18.8	30	48

5、大气污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中等相关规范，监测内容及频次如下表所示。

表4-11 废气监测计划一览表

序号	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
1	排气筒 DA001 排气口		1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二级标准较严值
2			1 次/年	
3		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）表 2 工艺废气第二时段二级标准
4		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值

5	排气筒 DA002 排气口	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）表 2 工艺废气第二时段二 级标准		
6	排气筒 DA003 排气口	颗粒物、 锡及其化 合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二 级标准		
7		非甲烷总 烃		《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放 限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性 有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） 表 1 挥发性有机废气较严值		
8		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥 发性有机废气		
9	排气筒 DA004 排气口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）中型排放标准限值		
10	排气筒 DA005 排气口	SO ₂	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二 级标准		
11		NO _x				
12		烟尘				
13	厂界上下风向 （上风向 1 个 参照点，下风 向 3 个检测 点）	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物 浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第 二时段无组织排放监控浓度限值较严值		
14		非甲烷总 烃				
15		锡及其化 合物				
16		VOCs				
17		臭气浓度				
18	厂区内	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂 区内 VOCs无组织排放限值		
6、非正常工况分析 非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正 常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排 放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施活性炭饱和状 态下的排放、水喷淋、干式过滤器故障等，即去除效率下降为 20%的排放，其 排放情况如下表。						
表4-12 非正常工况废气排放情况						
污染源	污染物名称	非正常排 放原因	非正常排放状况			应对 措施
			频次及持 续时间	排放量 (kg/次)	排放浓度 (mg/m ³)	

注塑成型、塑料件刮毛边、打磨毛边、称料、投料、破碎、金属件去毛刺、模具打磨、焊接	非甲烷总烃	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置失效	1次/a, 1h/次	0.0390	1.30	立即停产检修,待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
	臭气浓度			843.5（无量纲）	/	
	粉尘			0.7438	24.79	
	锡及其化合物			0.0000176	0.00059	
焊接	颗粒物	干式过滤器+二级活性炭吸附装置失效	1次/a, 1h/次	0.000035	0.003	
焊接、擦拭清洁、浸锡、密封、测试检验、	非甲烷总烃	干式过滤器+二级活性炭吸附装置失效	1次/a, 1h/次	0.0036	0.13	
	VOCs			0.0233	0.86	
	粉尘			0.0035	0.13	
	锡及其化合物			0.000035	0.0013	

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期更换活性炭，每四个月更换一次。

7、废气排放影响分析

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，2021 年度惠州市的环境空气质量总体良好，环境空气中的各项污染物年均值均达到或优于国家二级标准浓度限值。

本项目注塑成型非甲烷总烃、臭气浓度，塑料件刮毛边、打磨毛边、称料、投料、破碎塑料粉尘，金属件去毛刺、模具打磨金属粉尘经集气罩收集后通过“水喷淋塔”处理后和经集气罩收集的焊接烟尘（以锡及其化合物表征）一起

进入“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达到有机废气（非甲烷总烃）、颗粒物符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二级标准较严值，锡及其化合物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二级标准，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值后引至 25m 高排气筒（DA001）高空排放。

焊接烟尘（以锡及其化合物表征）经集气罩收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二级标准后引至 25m 高排气筒（DA002）高空排放。

焊接烟尘（以锡及其化合物表征），擦拭清洁粉尘、VOCs，密封、浸锡 VOCs、测试检验非甲烷总烃经集气罩收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达到颗粒物、锡及其化合物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段二级标准，密封及浸锡废气（VOCs）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 挥发性有机废气排放限值，测试检验废气（非甲烷总烃）符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机废气排放限值较严值后引至 25m 高排气筒（DA003）高空排放。

加强车间通排风，保证厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段无组织排放监控浓度限值较严值，锡及其化合物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气第二时段无组织排放监控浓度限值，VOCs 参照达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级厂界标准值要

求。

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

综上所述，项目废气污染物达标排放，本项目最近的敏感地为南侧 168m 东江府小区和东侧 300m 的寮仔村，本项目通过加强废气措施的管理，保证可达标排放，因此对周围环境敏感地影响较少。

8、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物和 VOCs，其无组织排放量和等标排放量如下：

表4-13 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放速率 kg/h	质量标准 mg/m³	等标排放量 m³/h	等标排放量差值
颗粒物	0.2336	0.9	2595555.6	99.8%
锡及其化合物	0.000028	0.06	466.7	
非甲烷总烃	0.01416	2.0	7080	
VOCs	0.0073	1.2	6083.3	
注：颗粒物质量标准按“24 小时平均值”的 3 倍换算为“小时均值”（0.9mg/m³），VOCs 质量标准按“8 小时平均值”的 2 倍换算为“小时均值”（1.2mg/m³），锡及其化合物和非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》。				

本项目排放 3 种污染物，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值，项目等标排放量最大两种污染物为颗粒物和 非甲烷总烃，其等标排放量相差在 10%以上，因此本项目选择颗粒物计算卫生防护距离初值。卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——无组织排放量，kg/h；
C_m——环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——卫生防护距离初值，m； r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积S（m²）计算，r=（S/π）^{0.5}； A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。										
表4-14 卫生防护距离初值计算系数										
卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		
注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。										
本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，按上述公式对本项目颗粒物和甲烷总烃无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。										
表4-15 卫生防护距离初值计算参数										
计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速m/s	工业企业大气污染源构成类别			A	B	C	D		
	2.2	II			470	0.021	1.85	0.84		
表4-16 无组织废气卫生防护距离初值										
生产单元	污染物	污染源强kg/h	评价标准mg/m ³	面源有效高度（m）	面源宽度（m）	面源长度（m）	卫生防护距离初值（m）	卫生防护距离终值(m)		
车间	颗粒物	0.2336	0.9	23.75	32.5	51	16.387	50		

经计算，本项目卫生防护距离为 50m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中规定，本项目卫生防护距离终值确定为 50m，卫生防护距离包络线图见附图 6，由于本项目 50m 范围内无敏感点，因此本项目选址满足卫生防护距离的要求。

二、废水

本项目生活污水经三级化粪池预处理和厨房含油废水经隔油隔渣预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理达标后排入茶亭排渠；注塑工序冷却水循环再用，不外排，只需定期补水，水喷淋塔废水循环再用，不外排，只需定期补水和清渣。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置地表水专项评价。

1、废水污染物产排情况

本项目废水污染物产排情况见下表所示。

表 4-17（a） 本项目预处理前后废水污染物产排情况一览表

产污环节	类别	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放形式
			浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	浓度 mg/L	排放量 t/a	
办公、 食宿	生活 污水	废水量	/	11340	三级化 粪池、 隔油隔 渣池	/	/	11340	进入茶亭 排渠一体 化处理站 点作后续 处理
		COD _{Cr}	400	4.5360		25.0	300	3.4020	
		BOD ₅	300	3.4020		16.7	250	2.8350	
		SS	250	2.8350		20.0	200	2.2680	
		氨氮	30	0.3402		16.7	25	0.2835	
		总磷	8	0.0907		0	8	0.0907	
		动植物油	60	0.6804		50	30	0.3402	

表 4-17（b） 本项目废水经茶亭处理站点处理前后污染物产排情况一览表

产污环节	类别	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放形式
			浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	浓度 mg/L	排放量 t/a	
办公、 食宿	生活 污水	废水量	/	11340	茶亭排 渠一体 化处理 站点	/	/	11340	茶亭排渠
		COD _{Cr}	300	3.4020		86.7	40	0.4536	
		BOD ₅	250	2.8350		96.0	10	0.1134	
		SS	200	2.2680		85.0	30	0.3402	
		氨氮	25	0.2835		92.0	2.0	0.0227	
		总磷	8	0.0907		95.0	0.4	0.0045	
		动植物油	30	0.3402		66.7	10	0.1134	

2、污染源强分析

本项目外排废水主要为生活污水。

(1) 生产废水

①注塑工序冷却水

本项目注塑工序为间接冷却用水，循环再用，不外排，本项目注塑工序冷却用水使用冷却塔进行冷却循环再用。由于蒸发损耗，需要定期添加冷却循环水。本项目冷却循环水属于间接冷却，且未添加药剂，因此可循环使用，根据工程分析，本项目冷却塔补充水量为 264t/a。

②水喷淋塔给排水

本项目设有1个水喷淋塔处理废气，水喷淋塔循环过程需定期补充新鲜水。根据工程分析，水喷淋塔补充新鲜水为198t/a。水喷淋塔用水循环使用，不外排，只需定期补水和清理沉渣。

③脱模剂稀释用水

本项目脱模剂需用水稀释，用水量为 6t/a，通过蒸发损耗，无废水产生及排放。

(2) 生活污水

本项目定员 240 人，年工作 300 天，所有员工均在厂区内食宿。本项目员工日常办公及在厂区内食宿会需使用生活用水，本项目均按照《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的表2居民生活用水定额表特大城镇居民定额值 175L/（人·d）计算，则本项目生活用水 42t/d，12600t/a，员工生活污水排污系数为 0.9，因此生活污水产生量 37.8t/d，11340t/a。

本项目生活污水经三级化粪池预处理和厨房含油废水经隔油隔渣预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理达标后排入茶亭排渠。本项目员工生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。项目生活污水浓度依据《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2003〕181号）及同类型污水浓度，统计本项目污水污染物的产生及排放情况，本项目生活污水各污染物产排情况见表4-18所示。

表 4-18 本项目生活污水污染物产排情况一览表

污水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
-----	-----	-------------------	------------------	----	----	----	------

产生量 11340t/a	产生浓度 (mg/L)	400	300	250	30	8	60
	产生量 (t/a)	4.5360	3.4020	2.8350	0.3402	0.0907	0.6804
治理措施		三级化粪池、隔油隔渣池					
去除效率 (%)		25.0	16.7	20.0	16.7	0.0	50.0
排放量 11340t/a	排放浓度 (mg/L)	300	250	200	25	8	30
	排放量 (t/a)	3.4020	2.8350	2.2680	0.2835	0.0907	0.3402
治理措施		茶亭排渠一体化处理站点处理					
去除效率 (%)		86.7	96.0	85.0	92.0	95.0	66.7
排放量 11340t/a	排放浓度 (mg/L)	40	10	30	2.0	0.4	10
	排放量 (t/a)	0.4536	0.1134	0.3402	0.0227	0.0045	0.1134

2、环保措施技术可行性分析

本项目运营期员工办公生活产生生活污水，其产生量为 37.8t/d，11340t/a。本项目生活污水经三级化粪池预处理和厨房含油废水经隔油隔渣预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网进入茶亭排渠一体化处理站点处理达标后排入茶亭排渠。

①依托茶亭排渠一体化处理站点的环境可行性评价

博罗县茶亭排渠一体化处理站点主要收集茶亭排渠中游寮仔工业区、寮仔村等片区沿岸污水，纳污面积约 46.6ha，污水处理规模为 1500t/d，出水主要指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准回补茶亭排渠。本项目生活污水排放量为 37.8t/d，现茶亭排渠一体化处理站点剩余处理能力约 450t/a，占其剩余处理规模的 8.4%，其水量在博罗县茶亭排渠一体化处理站点预计接纳的范围内，不会对污水厂产生额外的影响。根据建设单位规划设计，项目建成后拟将生活污水经三级化粪池和隔油池处理后排入市政污水管网，汇入博罗县茶亭排渠一体化处理站点进一步处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准回补茶亭排渠。因此，项目员工生活污水排入博罗县茶亭排渠一体化处理站点进行处理的方案是可行的。

②水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目外排废水主要是生活污水，经厂区化粪池和隔油隔渣池处理后，排入市政污水管网，进入博罗县茶亭排渠一体化处理站点深度处理。本项目生活污水量不大，仅为 37.8t/d，不会对厂区化粪池和隔油隔渣池造成负荷冲击，厂

区的排水设施完善，运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。厂区污水经三级化粪池处理后，水质可达到广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值的要求。

因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

3、废水排放口及污染源信息汇总情况

本项目生活污水排放信息情况见下表所示。

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	产生规律	污染防治设施			排放口编号	排放口类型	排放方式
					污染设施编号	污染治理设施工艺	是否可行技术			
1	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油	茶亭排渠一体化处理站点	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	污水设施-01	三级化粪池、隔油隔渣池	是	DW001	一般排放口	间接排放

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排污口类型	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 / (万 /t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放标准
			经度	纬度					排放浓度
1	一般排放口	DW001	113°54'32.425"E	23°57'1'23.419"N	1.134	茶亭排渠一体化处理站点	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~23:00	CODcr: 500 BOD ₅ : 300 氨氮: / SS: 400

4、水污染源监测

根据前文分析，项目无生产废水外排。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）等要求，单独排向城镇污水集中处理设施的生活污水不需监测，因此本项目废水无需自行监测。

三、噪声

1、污染源源强分析

本项目运营期主要噪声源为注塑机、碎料机、拌料机、磨床、铣床、切割

机、冷却塔、空压机等设备噪声。项目各类设备噪声源强度（距声源 1m处）为 60~85dB（A）。本项目噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内。因此，建议建设单位采取下列措施：①对高噪声设备采取相应的隔声和减振措施；②加强对设备维护，确保设备处于良好的运转状态，同时应加强车间噪声的监测，当噪声超标时，应对设备或者防噪设施进行保养维修，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；③合理布局噪声源，将生产车间和办公区分开布置，均处于独立的区域；④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，避免取、放零部件时产生的人为噪声；⑤合理安排工作时间，夜间生产避免高噪声作业；⑥使用低噪声设备，从而减少声源传播。

本项目噪声根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，单层墙实测的隔声量为49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面隐形，本项目取25dB（A）。

表 4-21 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	数量	声源类型	单台噪声产生值 dB(A)	降噪措施		单台噪声排放值 dB(A)	持续时间 h/d
					工艺	降噪效果 dB(A)		
1	注塑机	20 台	频发	75	基础减振、厂房隔声	25	50	22
2	去毛刺毛边打磨机	4 台	频发	80		25	55	12
3	碎料机	3 台	频发	85		25	60	4
4	拌料机	4 台	频发	80		25	55	4
5	火花机	3 台	频发	75		25	50	12
6	磨床	3 台	频发	85		25	60	12
7	铣床	3 台	频发	75		25	50	12
8	切割机	2 台	频发	75		25	50	12
9	去毛刺机	1 台	频发	80		25	55	12
10	冲床	8 台	频发	85		25	60	12
11	台钻	1 台	频发	75		25	50	12
12	空压机	2 台	偶发	85		25	60	12
13	冷却塔	1 个	频发	85		25	60	22
14	耐压测试机	20 台	频发	60		25	35	12
15	老化测试机	4 台	频发	60		25	35	12

16	胶纸机	30 台	频发	60		25	35	12
17	手啤机	80 台	频发	65		25	40	12
18	热风枪	5 台	频发	65		25	40	12
19	热缩膜机	1 台	频发	65		25	40	12
20	贴纸机	4 台	频发	60		25	35	12
21	自动剥线浸锡机	1 台	频发	65		25	40	12
22	切管机	4 台	频发	65		25	40	12
23	油压机	4 台	频发	60		25	35	12
24	气动啤机	20 台	频发	65		25	40	12
25	剥线机	1 台	频发	65		25	40	12
26	备用发电机	1 台	偶发	85		25	60	0.16
27	风机	4 台	频发	75		25	50	12
28	水泵	2 台	频发	80		25	55	12
降噪后车间叠加值							74	22

2、噪声环境影响及防护措施分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $RS/1$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

1、固体废物源强核算汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）原则、方法核算本项目污染源核算，固体废物核算结果及相关参数列表如下表所示。

表 4-24 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施		最终去向
					工艺	处置量 (t/a)	
1	包装废料	一般工业固废	385-999-07	2.0	委外	2.0	收集后由相关物资回收公司收集处置
2	水口料	一般工业固废	385-999-06	0.75	委外	0.75	
3	次品	一般工业固废	385-001-06	1.0	委外	1.0	
4	废布轮	一般工业固废	385-999-99	0.5	委外	0.5	
5	水喷淋塔沉渣	一般工业固废	385-999-66	0.7133	委外	0.7133	
6	废线	一般工业固废	385-999-06	0.5	委外	0.5	
7	废化学品包装容器	危险固废	900-041-49	0.1	委外	0.1	收集后交由有危废资质单位收集处置
8	擦拭清洁产生的废抹布	危险固废	900-041-49	0.2	委外	0.2	
9	含油金属碎屑、废铝屑	危险固废	900-041-49	0.5	委外	0.5	
10	废切削油	危险固废	900-006-09	0.1	委外	0.1	
11	废火花油	危险固废	900-218-08	0.18	委外	0.18	
12	含油废手套、抹布	危险固废	900-041-49	0.1	委外	0.1	
13	废活性炭	危险固废	900-039-49	2.2301	委外	2.2301	
14	生活垃圾	/	/	72	委外	72	收集后交环卫部门处理

2、污染源源强分析

本项目建成后产生的固体废物主要是一般工业固废、危险废物和生活垃圾。其中一般工业固废主要为包装废料，剪水口产生的水口料，测试检验产生的次品，去毛刺产生的废布轮，水喷淋塔沉渣，废线；危险废物主要为废化学品包装容器，擦拭清洁产生的废抹布，冲孔、冲缺口产生的含油废铝屑，钻孔、攻牙、冲压成型、机加工成型、电火花加工产生的含油金属碎屑，机加工过程产生的废切削液、废火花油、含油的手套和抹布，废气处理过程产生的废活性炭。

(1) 一般工业固废

1) 包装废料

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中会产生少量包装废料，包装废料产生量约2.0t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源-废复合包装-07类别代码-指生产、生活中产生的含纸、塑、金属等材料的报废复合包装物，废物代码385-999-07，统一收集后由相关物资回收公司收集处置。

2) 水口料

本项目塑料原料用量150t/a，根据物料平衡图2-1所示，水口料产生量1.5t/a，其中一半回用于注塑，一半外运，外运的水口料为0.75t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源-废塑料制品-06类别代码-指从塑料生产、加工和使用中产生的废物，废物代码385-999-06，统一收集后由相关物资回收公司收集处置。

3) 次品

本项目对产品进行测试检验过程会有次品产生，产生量约为 1.0t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源-废塑料制品-06类别代码-指从塑料生产、加工和使用中产生的废物，废物代码 385-001-06，统一收集后由相关物资回收公司收集处置。

4) 废布轮

本项目去毛刺过程需使用布轮，年产生废布轮 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的非特定行业生产过程中产生的一般固体废物-其他废物-99 类别代码-不能与本表中上述各类对应的其他废物，废物代码 385-999-99，统一收集后由相关物资回收公司收集处置。

5) 水喷淋塔沉渣

本项目称料、投料、破碎塑料粉尘、金属件打磨粉尘经集气罩收集后进入“水喷淋塔”处理，根据本项目的收集和处理效率，本项目水喷淋塔产生的沉渣约为 0.7133t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的非特定行业生产过程中产生的一般固体废物-工业粉尘-66 类别代码-指各种除尘设施收集的工业粉尘，不包括粉煤灰，废物代码 385-999-66，统一收集后由相关物资回收公司收集处置。

6) 废线

本项目剥线过程会有少量的废线产生，根据本项目的生产规模，废线产生量约 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废弃资源-废塑料制品-06 类别代码-指从塑料生产、加工和使用中产生的废物，废物代码 385-999-06，统一收集后由相关物资回收公司收集处置。

(2) 危险废物

1) 废化学品包装容器

本项目清洗剂、密封胶、切削油、火花油、油墨使用过程中会产生废化学品包装容器，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，统一收集后委托具有危险废物处理资质的单位收集处置。

2) 擦拭清洁产生的废抹布

本项目擦拭清洁需使用抹布沾海棠粉或清洗剂进行擦拭，产生量约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，统一收集后委托具有危险废物处理资质的单位收集处置。

3) 含油金属碎屑和废铝屑

项目进行机加工及模具加工过程会产生含油金属碎屑、含油废铝屑，根据建设单位提供的资料，产生量为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，统一收集后委托具有危险废物处理资质的单位收集处置。

4) 生产过程产生的废切削油、废火花油、含油的手套和抹布

本项目生产和模具加工过程会产生废切削油、废火花油、含废油的手套和抹布，按照本项目生产加工规模，本项目产生的废切削油约为 0.1t/a，废火花油约为 0.18t/a，含废油手套和抹布约为 0.1t/a，废切削油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码 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；

废火花油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 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；含油的手套和抹布属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，统一收集后委托具有危险废物处理资质的单位收集处置。

5) 废活性炭

本项目有机废气主要采用二级活性炭吸附装置处理，本项目有组织收集的有机废气产生量为 0.4433t/a，二级活性炭吸附装置的处理效率为 88%，因此活性炭吸附装置吸附的有机废气为 $0.4433\text{t/a} \times 88\% = 0.3901\text{t/a}$ ，根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量为 $q_e = 0.25\text{kg/kg}$ 活性炭，则需要的活性炭量为

$0.3901\text{t/a} \div 0.25 = 1.5604\text{t/a}$ ，理论产生的废活性炭量（含有机废气）为

$1.5604\text{t/a} + 0.3901\text{t/a} = 1.9505\text{t/a}$ 。

本项目活性炭吸附装置设计参数详见下表。

表 4-25 本项目活性炭吸附装置箱设计参数一览表

工序	第1层注塑等		第4层擦拭、测试、浸锡、上胶等	
设备	一级活性炭吸附装	二级活性炭吸附装	一级活性炭吸附装	二级活性炭吸附装
风量（m³/h）	30000（1套）		27000（1套）	
活性炭装置尺寸（m）	1.5×1.2×1.0	1.5×1.2×1.0	1.2×1.0×0.8	1.2×1.0×0.8
过滤截面积（m²）	1.2×1.0	1.2×1.0	1.0×0.8	1.0×0.8
活性炭堆积密度（kg/m³）	500	500	500	500
碳层厚（m）	0.50	0.50	0.4	0.4
层数	1	1	1	1
活性炭填充量（t）	0.30	0.30	0.16	0.16
更换频次	一年更换 2 次	一年更换 2 次	一年更换 2 次	一年更换 2 次
合计	1.84t/a			

根据上表所知，本项目活性炭吸附装置箱的总装填量为 1.84t（大于理论值活性炭的用量 1.5604t/a），吸附废气量为 0.3901t/a，因此活性炭产生量为

1.84t/a+0.3901t/a=2.2301t/a，每半年更换一次，一年更换2次，每次更换废活性炭量（含有机废气）为1.1151t，属于《国家危险废物名录》（2021年版）

“HW49 其他废物”，废物代码 900-039-49VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，统一收集后委托具有危险废物处理资质的单位收集处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年），则本项目危险废物情况详见表。

表 4-26 项目危险固废产生情况及处置措施一览表

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	废化学品包装容器	HW49	900-041-49	0.1	生产线	固体	无机盐、矿物油	无机盐、矿物油	每天	T/In	交由危险废物处理资质单位处置
2	擦拭清洁产生的废抹布	HW49	900-041-49	0.2	擦拭	固体	烷烃、布	烷烃	每天	T/In	
3	含油金属碎屑、废铝屑	HW49	900-041-49	0.5	机加工、模具加工	固态	切削油、火花油、铝合金、钢材	切削油、火花油	每天	T/In	
4	废切削油	HW09	900-006-09	0.1	机加工、模具加工	液体	切削油	切削油	每天	T	
5	废火花油	HW08	900-249-08	0.18	模具加工	液体	火花油	火花油	每天	T/I	
6	含油废手套、抹布	HW49	900-041-49	0.1	机加工、模具加工	固体	切削油、火花油、布	切削油、火花油	每天	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	2.2301	废气处理	固体	活性炭、有机废气	有机废气	半年	T	

（3）生活垃圾

项目员工的办公、食宿垃圾按1.0kg/人·d计算，项目员工240人，生活垃圾产生量为72t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的非特定行业生产过程中产生的一般固体废物-其他废物-99类别代码-不能与本表中上述各类对应的其他废物，生活垃圾交由环卫部门处理。

2、固体废物贮存和处置情况

项目产生的固废主要为一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运；一般工业固体废物统一收集后交由相关物资回收公司收集处置；危险废物统一收集后委托具有危险废物处理资

质的单位收集处置。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等问题都可能存在，为了使各种危险废物能合法合理处置，本次评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部〔2013〕第36号关于该标准的修改单等国家相关法律，提出相应的治理措施，进一步规范收集、贮运、处置等操作过程。

表4-27 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	占地面积	位置	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废化学品包装容器	HW49	900-041-49	堆放	5m ²	厂房外西侧	3.5t	一年
2		擦拭清洁产生的废抹布	HW49	900-041-49	密封袋装				一年
3		含油金属碎屑、废铝屑	HW49	900-041-49	密封桶装				一年
4		废切削油	HW09	900-006-09	密封桶装				一年
5		废火花油	HW08	900-249-08	密封桶装				一年
6		含油废手套、抹布	HW49	900-041-49	密封袋装				一年
7		废活性炭	HW49	900-039-49	密封袋装				一年

固体废物临时储存设施应按其类别分别设立生活垃圾收集箱、一般固废暂存区和危险废物暂存间，各储存区分区并设有明显的标识。项目根据《广东省固体废物污染环境防治条例》相关要求落实各项固废处理措施，确保固废得到妥善处理。因此本项目运营期产生的固体废物对周边环境的影响较小。

3、环境管理要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）提出监测计划，需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部〔2013〕第36号关于该标准的修改单进行控制，每月统计种类、产生量、处理方式、去向。

（1）一般工业固废

1）参考按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-

2020)中的相关规定,一般工业固体废物临时堆场应进行水泥硬化,同时做好防雨、防风、防火处理。

2)为加强监督管理,贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3)贮存、处置场使用单位,应建立检查维护制度。定期检查维护一般工业固废间等设施,发现有损坏可能或异常,应及时采取必要措施,以保障正常运行。

4)贮存、处置场的使用单位,应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案,长期保存,供随时查阅。

(2) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染,依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及国家环保部〔2013〕第 36 号关于该标准的修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规,危废暂存间应达到以下要求:

1)采取室内贮存方式,设置环境保护图形标志和警示标志,盛装危险废物的容器上必须粘贴标签,标签内容包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。

2)固体废物袋装收集后,按类别放入相应的容器内,禁止一般废物与危险废物混放,不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3)收集固体废物的容器放置在隔架上,其底部与地面相距一定距离,以保持地面干燥,盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放,每个堆间应留有搬运通道。

4)固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理,且表面无裂隙。

5)固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6)固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理,所使用的材料要与危险废物相容。

7)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》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》,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。台帐应如实记载产生危

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。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。建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

8) 危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定，包括危险废物产生单位在转移危险废物前，须当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

五、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、风险识别及分析

（1）物质风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表B.1突发环境事件风险物质及临界量和表B.2其他危险物质临界量推荐值，切削油、火花油、柴油、废切削油、废火花油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1的油类风险物质临界量2500t，脱模剂和清洗剂不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表B.1中所列举的物质，根据《化学

品分类及标签规范 第28部分 对水生环境的危害》（GB30000.28-2013），脱模剂和清洗剂中含有改性硅乳液、乳化聚乙烯蜡乳液、乙二醇丁醚、四氢糖醇等属于危害水生环境物质，本报告从严按照危害水环境物质规定的临界量100t进行风险识别。具体计算见下表所示。

表 4-28 项目危险物质最大使用量及临界量

序号	单元名称	原料名称	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q	是否重大危险源
1	原料仓	切削油	0.01	2500	0.000004	否
2		火花油	0.02	2500	0.000008	
3		脱模剂	0.01	100	0.0001	
4		柴油	0.425	2500	0.00017	
5		清洗剂	0.01	100	0.0001	
6	危废间	废切削油	0.1	2500	0.00004	
7		废火花油	0.18	2500	0.000072	
qn/Q					0.000494	

经计算，项目Q值为0.000494， $Q < 1$ ，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）要求，项目风险物质临界量不超过（HJ169-2018）附录 B.1 环境风险物质和（GB18218-2018）风险物质临界量，该项目环境风险潜势为I，只需对该项目环境风险进行简要分析，无需设环境风险专项评价。

2、环境保护目标情况

本项目边界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区等，主要为农村地区中人群较集中的区域等保护目标，距离项目最近的环境保护目标为南面约168m的东江府。

3、源项分析

①项目可能发生的环境风险事故主要有操作不当、设备损坏、电气设备及零件的老化、车间静电等原因，引起火灾、人员、生物中毒伤害，对环境造成污染，但该事故发生率极低。项目在发生火灾，爆炸事故处理过程中，仓库原料燃烧及泄漏，在发生火灾、爆炸事故处理过程中，伴随大量的VOCs、颗粒物等污染物，对大气环境影响较大，不容忽视。

②当废水处理设施维护管理不当，超负荷运行、违章操作检修、人为破坏、自然灾害等造成的设备故障，停电、设备故障，会造成废水处理不达标。

③切削油、火花油、清洗剂等在装卸、使用输送和储存过程中，由于各种原因有可能引起物料泄漏，引发污染、伤害事故。本项目应注重所有原辅料的全过程管理，可有效控制泄漏风险事故的发生。

④危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏可能对地表水、地下水等造成影响。

4、环境风险防范措施

1) 企业应加强落实火灾事故环境风险防范措施

①建设项目储运设施防范是风险防范的关键，对储运设施的日常保修和监管是防止建设项目火灾及引发的爆炸风险的关键的措施。

②企业严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强切削油、火花油、清洗剂等的管理；严格规范操作规程；定期开展安全培训教育。

③建立健全安全生产责任制和各项安全管理制度。切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

④发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

⑤发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散周围的居民。

⑥公司在厂区内应设雨污水管闸门，以保证事故时能有效的避免事故废水进入水体造成污染。

2) 其他环境风险防范措施

①车间内准备足够的泡沫灭火器、消防沙包，以应对突发的火灾、消防废水泄漏，消除隐患后消防废水交由有资质单位处理。

②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

③废水处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。

④平时加强废水处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废水处理系统正常运行。

⑤原料仓的切削油、火花油、清洗剂等采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，储存室地面须作环氧树脂防渗处理，并设置围堰。

⑥存放危险废物的危废暂存仓，危险废物临时堆放场内按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求做好防渗措施，储存场地硬化，设置漫坡围堰，储存仓所选择室内或设置遮雨措施，危险废物定期交危废处理资质单位安全处置。

5、结论

建设单位应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际生产管理过程中，应按照安监部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受安监部门的监督管理。同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。总的来说，本项目的建设在严格按照安监部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险水平是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表 4-29。

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东力丰电器有限公司新建项目					
建设地点	(广 东)省	(惠 州)市	(博 罗)县	(园 洲)镇	寮仔村水流劣(土名)	
地理坐标	经度	E113 度 54 分 32.425 秒			纬度	N23 度 7 分 22.548 秒
主要危险物质及分布	切削油、火花油、脱模剂、柴油、清洗剂储存原料仓，危险废物储存危废暂存间					
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	物料泄漏、火灾事故有可能对地表水、地下水、土壤等环境造成影响。					
风险防范措施要求	加强检修，如出现故障应及时停工，并尽快维修，同时应上报生态环境主管部门；设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施；料材仓、危废暂存间地面须作环氧树脂防渗处理，并设置围堰或收集池；各车间并配套灭火器、灭火毡等消防物资。					
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。						

六、土壤及地下水环境影响分析

本项目位于惠州市博罗县园洲镇寮仔村水流劣(土名)已建成的厂房，运营过程用地范围内地面均进行水泥硬化，不存在土壤、地下水污染途径。因此无需进行土壤及地下水环境影响分析。但为了更好保护地下水及土壤，本项目进行的防控措施如下所示：

1、地下水防控措施

为了防止项目运营对地下水造成影响，项目应采取相应的防控措施，具体措施如下：

①源头控制：坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少液体原料的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水污染防治的基本措施。

②分区防治：根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。危废暂存仓属于重点防渗区，重点防渗区域地面使用环氧树脂漆进行防渗漏防腐蚀处理，需要达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18958 执行。有效的防止事故状态下，废水泄漏以及爆炸或火灾等造成次生环境污染事故状态下，泄漏物对地面的污染，同时在重点防渗区周围设置有导流沟和闸门，能有效收集生产过程中意外泄漏的废水，确保废水不外泄，不下渗，不污染生产区域外的地面。生产车间为一般防渗区，非重点防渗区采用粘土铺底，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

2、土壤防控措施

为防止对土壤造成的污染，项目在运营过程中应采取相应的防控措施：

①项目厂区内地面及废水处理设施均采取地面硬化及防渗措施。

②项目生产废气收集后引废气处理设施处理后经排气筒高空排放。

③项目内设固体废物储存场所，按相应的标准和规范做好防渗漏等措施。危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危险废物单位回收，在危险废物处理单位未回收期间，应集中收集、专人管理、集中贮存、各类危险废物按性质不同进行贮存。危险废物暂存处应满足

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单中标准,贮存场所要防风、防雨、防晒,并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置,避开化学品仓库,基础必须防渗。

④加强生产管理,减少废气的有组织和无组织排放,以减少废气污染物能过大气沉降在地面,污染土壤。建设单位必须确保废气收集和净化装置的正常运行,并达到本评价所要求的治理效果,定期检查废气收集系统、净化装置、排气筒;若废气收集和净化装置发生故障或效率降低时,建设单位应及时修复,在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

综上,项目在运营过程中对物料、废料储存区及生产区域地面采取防渗措施,防止物料等泄漏对土壤产生的不利影响,加强对生产废气废水的收集处理措施,项目在落实上述措施的情况下,不会对项目所在区域土壤造成较大影响。

七、电磁辐射

项目不存在电磁辐射影响。

八、公众调查内容

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第二十四号,2018年12月29日实施)及《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号,2019年1月1日实施)中的相关规定,目前广东绿鑫环保科技有限公司已完成编制《广东力丰电器有限公司新建项目环境影响报告表》,并分别于寮仔村村委会、东江府公告栏及东江府门口张贴广东力丰电器有限公司新建项目环境影响评价公众参与信息,公示起止时间:2023年8月10日~2023年8月23日共10个工作日内,在信息公开期间均未收到公众对本项目的意见。具体公众调查公示张贴照片见《广东力丰电器有限公司新建项目环境影响评价公众参与说明》。

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	注塑成型、塑料件刮毛边、打磨毛边、称料、投料、破碎、金属件去毛刺、模具打磨、焊接 (DA001)	颗粒物	注塑成型非甲烷总烃、臭气浓度，塑料件刮毛边、打磨毛边、称料、投料、破碎塑料粉尘，金属件去毛刺、模具打磨金属粉尘经集气罩收集后通过“水喷淋塔”处理后和经集气罩收集的焊接烟尘一起进入“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒 (DA001) 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气第二时段二级标准较严值
		非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气第二时段二级标准
		锡及其化合物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	焊接 (DA002)	锡及其化合物	经集气罩收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒 (DA002) 高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气第二时段二级标准
	浸锡、擦拭清洁、密封、浸锡、测试检验 (DA003)	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至 25m 高排气筒 (DA003) 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机废气排放限值较严值
		VOCs		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机废气排放限值
		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) 表 2 工艺废气第二时段二级标准
	注塑成型、测试检验、擦拭清洁、称料、投料、破碎、刮毛边、打磨、去毛刺、焊接、电火花加工、攻牙钻孔、机加工成型、气吹	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气第二时段无组织排放监控浓度限值较严值
		非甲烷总烃		
		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) 表 2 工艺废气第二时段二级标准

	清洁、浸锡、密封（厂界）	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建恶臭污染物厂界标准值
		VOCs		参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值
	注塑成型、测试检验、擦拭清洁、浸锡、密封（厂区内）	NMHC	加强车间通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮、总磷、动植物油	三级化粪池和隔油隔渣池预处理后通过市政污水管网进入茶亭排渠一体化处理站点作后续处理	本项目排放标准：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 茶亭排渠一体化处理站点排放标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
声环境	厂界	噪声	消声、隔声、减振、墙体、绿化隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定点堆放，统一收集后交由环卫部门清运，做到日产日清，并对垃圾堆放点定期消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇，影响周围环境；项目一般固体废弃物为包装废料，剪水口产生的水口料，测试检验产生的次品，去毛刺产生的废布轮，水喷淋塔沉渣，剥线产生的废线收集后统一交由相关物资回收公司收集处置；危险废物主要为废化学品包装容器，擦拭清洁产生的废抹布，冲孔、冲缺口产生的含油废铝屑，钻孔、攻牙、冲压成型、机加工成型、电火花加工产生的含油金属碎屑，机加工过程产生的废切削液、废火花油、含油的手套和抹布，废气处理过程产生的废活性炭统一收集后委托具有危险废物处理资质的单位收集处置。			
土壤及地下水污染防治措施	根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。危废暂存仓属于重点防渗区，重点防渗区域地面使用环氧树脂漆进行防渗漏防腐蚀处理，需要达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，或参照 GB18958 执行。有效的防止事故状态下，废水泄漏以及爆炸或火灾等造成次生环境污染事故状态下，泄漏物对地面的污染，同时在重点防渗区周围设置有导流沟和闸门，能有效收集生产过程中意外泄漏的废水，确保废水不外泄，不下渗，不污染生产区域外的地面。生产车间为一般防渗区，非重点防渗区采用粘土铺底，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般			

	污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。
生态保护措施	项目营运中产生的污染物通过采取以上环境保护治理措施并且加强日常的管理和监督，同时搞好厂区绿化后，均可达标排放。因此，项目营运期间不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。
环境风险防范措施	①车间内准备足够的泡沫灭火器、消防沙包，以应对突发的火灾、消防废水泄漏，消除隐患后消防废水交由有资质单位处理。 ②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。 ③废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。 ④平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。 ⑤原料仓的切削油、火花油、清洗剂等采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，储存室地面须作环氧树脂防渗处理，并设置围堰。 ⑥存放危险废物的危废暂存仓，危险废物临时堆放场内按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求做好防渗措施，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存仓所选择室内或设置遮雨措施，危险废物定期交危废处理资质单位安全处置。
其他环境管理要求	1、环境管理机构 为了执行国家、地方有关环保法规，做好工程区域的环境保护工作，本项目应设置环保管理机构，负责组织、协调和监督本项目的环境保护工作，负责环保宣传和教育，以及有关环境保护的对外协调工作，加强与环保部门的联系。根据本项目的环境管理的需要，建议设置环保兼职人员 1~2 名。 2、环境管理计划 （1）制定各类环保设施的操作、维护、保养、维修、事故处理等技术规范和制度，确保环保设施正常运转。 （2）制定可行的环保工作奖惩考核指标，同生产指标一起下达，并监督实施。 （3）组织对大气污染物、水污染物、噪声污染源等进行监测并加强污染源管理。 （4）组织职工学习环保法规和相关环保科技知识，提高职工环保意识。

	(5) 建立事故应急制度及污染源档案，按规定向上级主管部门报送环境报表。 (6) 负责厂区排污口的规范化整治和环境保护图形标志牌的设置。
--	--

六、结论

综上所述，本项目符合产业政策要求，本次评价对本项目的产排污情况进行计算，对项目运营过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染进行了全面的分析，并提出了相应的污染防治措施。在达到本报告所提出的各项要求后，项目的建设将不会对周围环境产生明显不利影响，从环境保护角度而言，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	颗粒物 (t/a)	/	/	/	0.22864	/	0.22864	+0.22864
	非甲烷总烃 (t/a)	/	/	/	0.12536	/	0.12536	+0.12536
	VOCs (t/a)	/	/	/	0.0388	/	0.0388	+0.0388
	NOx	/	/	/	0.0085		0.0085	+0.0085
废水	废水量 (万 t/a)	/	/	/	1.134	/	1.134	+1.134
	CODcr (t/a)	/	/	/	3.4020	/	3.4020	+3.4020
	氨氮 (t/a)	/	/	/	0.2835	/	0.2835	+0.2835
一般工业 固体废物	包装废料 (t/a)	/	/	/	2.0	/	2.0	+2.0
	水口料 (t/a)	/	/	/	0.75	/	0.75	+0.75
	次品 (t/a)	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	废布轮 (t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	水喷淋塔沉渣 (t/a)	/	/	/	0.7133	/	0.7133	+0.7133
	废线 (t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	废化学品包装容器 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

	擦拭清洁产生的废抹布 (t/a)	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	含油金属碎屑、废铝屑 (t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废切削油 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废火花油 (t/a)	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
	含油废手套、抹布 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭 (t/a)	/	/	/	2.2301	/	2.2301	+2.2301
/	生活垃圾 (t/a)	/	/	/	72	/	72	+72

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①

