

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：索沃思智能制造（江门市）有限公司年
产笔记本主板 500 万件、笔记本外壳 500
万套新建项目

建设单位（盖章）：索沃思智能制造（江门市）
有限公司

编制日期：2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

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

我单位提供的索沃思智能制造(江门市)有限公司年产笔记本主板500万件、笔记本外壳500万套新建项目(项目环评文件名称)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设单位(盖章)



评价单位(盖章)



法定代表

法定代表人(

年 月 日

1. 本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批索沃思智能制造（江门市）有限公司年产笔记本主板 500 万件、笔记本外壳 500 万套新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

建设单位（盖章）



法定代表人（签

评价单位（盖章）



法定代表人（

年 月 日

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东驰环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码91440703MACAALWM3H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的索沃思智能制造（江门市）有限公司年产笔记本主板500万件、笔记本外壳500万套新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张力（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035650352014650103000309，信用编号BH000908），主要编制人员包括张力（信用编号BH000908）、袁凡（信用编号BH054106）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



打印编号: 1736231553000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1v5168		
建设项目名称	索沃思智能制造（江门市）有限公司年产笔记本主板500万件、笔记本外壳500万套新建项目		
建设项目类别	36—078计算机制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	索沃思智能制造（江门市）有限公司		
统一社会信用代码	9144070		
法定代表人（签章）	刘华磊		
主要负责人（签字）	刘华磊		
直接负责的主管人员（签字）	刘华磊		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东驰环生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440703MACAALWM3H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	
张力	2015035650352014650103000309	BH000908	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
袁凡	建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单	BH054106	
张力	建设项目基本情况；结论	BH000908	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证
人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价
工程师职业资格证书。

This is
has pe
Chine
qualifi
Engine

Minist



管
Fi





2025-01-14 11:30



202412162465387176

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名		袁凡		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202407	-	202412	江门市:广东驰环生态环境科技有限公司		6	6	6
截止			2024-12-16 17:41		, 该参保人累计月数合计		
					实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-12-16 17:41

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	84
六、结论	87
附表	88
建设项目污染物排放量汇总表	88
附图 1 建设项目地理位置	错误！未定义书签。
附图 2 建设项目四至图	错误！未定义书签。
附图 3 项目环境保护目标分布图	错误！未定义书签。
附图 4 项目总平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5 大气环境功能规划图	错误！未定义书签。
附图 6 地表水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 7 项目所在地声环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 8 地下水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 9 污水处理厂的纳污范围图	错误！未定义书签。
附图 10 江门市三线一单	错误！未定义书签。
附图 11 环境空气质量引用检测点位图	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	错误！未定义书签。
附件 3 不动产权证	错误！未定义书签。
附件 4 江门市环境质量状况公报（2023 年）	错误！未定义书签。
附件 5 江门市全面推行河长制水质季报截图（2024 年第三季度）	错误！未定义书签。
附件 6 环境空气质量引用监测报告	错误！未定义书签。
附件 7 水性油墨 MSDS	错误！未定义书签。
附件 8 水性油墨 VOCs 检测报告	错误！未定义书签。
附件 9 锡膏 MSDS	错误！未定义书签。
附件 10 助焊剂 MSDS	错误！未定义书签。
附件 11 水性脱模剂 MSDS	错误！未定义书签。
附件 12 切削液 MSDS	错误！未定义书签。
附件 13 火花油 MSDS	错误！未定义书签。
附件 14 无铅锡条 MSDS	错误！未定义书签。
附件 15 硅胶 MSDS	错误！未定义书签。
附件 16 硅胶 VOCs 检测报告	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	索沃思智能制造（江门市）有限公司年产笔记本主板 500 万件、笔记本外壳 500 万套新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省江门市江海区江睦路 137 号		
地理坐标	（113 度 9 分 32.953 秒，22 度 33 分 18.154 秒）		
国民经济行业类别	C3912 计算机零部件制造； C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-78 计算机制造 391-集成电路制造；二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	23333
专项评价设置情况	无		
规划情况	《江海产业集聚发展区规划》（广东省工业和信息化厅批复同意，粤工信园区函〔2019〕693号） 规划名称：江门江海产业集聚区 审批机关：广东省工业和信息化厅 审批文件名称及文号：粤工信园区函〔2019〕693号文		

规划环境影响 评价情况	规划环评：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》 审批文件：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书及其 审查意见》（江环函〔2022〕245号）
规划及规划 环境影响 评价符合 性分析	一、规划符合性分析 规划名称：江海产业集聚发展区规划（粤工信园区函〔2019〕693号） 规划范围：江海产业集聚发展区规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。 规划时限：规划基准年为2020年，规划水平年为2021年至2030年。 规划目标及定位：紧抓广东省建设珠江西岸先进装备制造产业带和促进珠三角产业梯度转移的机遇，充分利用江门高新区（江海区）区域优势和五大国家级平台的品牌优势，依托现有产业配套环境优势，以承接珠三角产业转移为主攻方向，重点深化“深江对接”，整合资源，加大平台、招大项目，加快江海区工业发展和区域开发步伐，推动江门高新区（江海区）产业转型升级和经济快速发展，重点发展新材料、机电、电子信息及通讯等产业集群，努力打造产业转型升级示范区，形成江门高新区（江海区）产城良性互动、互促发展的格局。 产业发展：结合江门国家高新区（江海区）的支柱产业和区党委政府以高端机电制造、新材料和新一代电子信息及通讯产业等三大战略性新兴产业打造产业集群的工作部署，江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大；以维谛技术、奥斯龙、华生电机和利和兴等为首支持机电制造产业加速集聚发展；以科世得润、安波福、大冶等为龙头加快汽摩及零部件制造产业转型升级；以优美科长信、科恒、奇德等为重点培育对象，加快培育新能源新材料产业成为新集群。 相符性分析：本项目选址位于江海产业集聚发展区规划范围内，项目属于C3912 计算机零部件制造，属于集聚发展区的主导产业，符合发展定位，项目使用的生产设备不属于淘汰类设备，生产工艺不属于禁止或限制类，因此属于

	准入类。 二、规划环境影响评价及其审查意见符合性分析 根据《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2022〕245号）：本次规划环评的主要评价范围为江海产业集聚发展区，规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至涪头工业园，北至五邑路。规划总面积为1926.87公顷。江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大。 根据规划环评中的生态环境准入清单，本项目基本符合《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》的空间布局管控、污染物排放管控、环境风险管控和能源资源利用的要求。																
	表 1-1 本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>清单类型</th><th>准入要求</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">空间布局管控</td><td>1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。</td><td>本项目选址位于江海产业集聚发展区规划范围内，项目属于C3912计算机零部件制造，属于集聚发展区的主导产业，符合发展定位，不属于禁止准入类。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2、项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。</td><td>对照《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录》（2018年本）等产业政策文件，本项目不属于淘汰政策中淘汰类项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3、现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；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。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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。应严格限制专</td><td>本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属，不涉及锅炉。不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。 项目生产笔记本主板和外壳，不属于附加值低的企业。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	清单类型	准入要求	相符性分析	相符性	空间布局管控	1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。	本项目选址位于江海产业集聚发展区规划范围内，项目属于C3912计算机零部件制造，属于集聚发展区的主导产业，符合发展定位，不属于禁止准入类。	符合	2、项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。	对照《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录》（2018年本）等产业政策文件，本项目不属于淘汰政策中淘汰类项目。	符合	3、现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；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。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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。应严格限制专	本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属，不涉及锅炉。不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。 项目生产笔记本主板和外壳，不属于附加值低的企业。	符合		
清单类型	准入要求	相符性分析	相符性														
空间布局管控	1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。	本项目选址位于江海产业集聚发展区规划范围内，项目属于C3912计算机零部件制造，属于集聚发展区的主导产业，符合发展定位，不属于禁止准入类。	符合														
	2、项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。	对照《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录》（2018年本）等产业政策文件，本项目不属于淘汰政策中淘汰类项目。	符合														
	3、现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；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。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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。应严格限制专	本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属，不涉及锅炉。不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。 项目生产笔记本主板和外壳，不属于附加值低的企业。	符合														

		门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业。		
		4、严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间，生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目厂区红线范围内为工业用地。	符合
		5、禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地内禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。	本项目属于 C3912 计算机零部件制造，不涉及土壤污染，也不涉及储油库、废弃物堆放场和处理场。	符合
		6、与本规划区（指产业集聚发展区未审查区域）规划产业高度配套的电镀工艺（或表面处理工艺）和不排放生产废水的电镀项目引入，应满足本评价提出的污染物排放管控目标的要求；有电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于 100 米环境防护距离。	本项目不属于电镀项目。	符合
		7、纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。	本项目使用地块属于工业用地。	符合
	污染物排放管控	1、集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目的污染物排放总量未突破本规划核定的污染物排放总量管控要求。	符合
		2、高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的实际需要、区域水体环境质量改善目标要求，建议江海区提高区域环境综合整治力度，分阶段启动江海污水处理厂、高新区污水处理厂的扩容及提标改造，建议将来排水主要污染物逐步达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。	生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者后经市政管网排入江门高新污水处理厂进一步处理。	符合
		3、严格限制产生和排放有毒有害大	项目不属于产生和排放有毒	符合

	气污染物的建设项目；加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；严大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）规定；涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率，鼓励现有该类项目搬迁退出。	有害大气污染物的建设项目；项目水性油墨等涉 VOCs 原辅材料在非取用时密封保存；项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等；项目将严格执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）有关规定；生产过程中产生的 VOCs 收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	
	4、严格执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）要求，现有燃气锅炉自 2023 年 1 月 1 日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。	项目不涉及锅炉，熔炉使用天然气供热，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。	符合
	5、产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目产生固体废物（含危险废物），企业设置固废间、危废间贮存且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中设置配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
	6、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，VOCs 两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量置换”的原则。	本项目不涉及重金属的排放。	符合
环境 风险 防控	1、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家	根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤	符合

		环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	环〔2018〕44号），本项目需要编制突发环境事件应急预案。项目建成后将建立健全的事故应急体系。	
		2、土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目用地不涉及土地用途变更。	符合
		3、重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目不属于重点监管企业。项目全面硬底化，按照规定进行监测及隐患排查。	符合
	能源资源利用	1、盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目用地属于工业用地。	符合
		2、集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。	本项目不属于有清洁生产审核标准的行业。	符合
		3、贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	本项目严格落实“节水优先”方针，用水为市政管网供给，月均用水量低于 5000 立方米。	符合
		4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及锅炉。	符合
		5、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不涉及使用高污染燃料。	符合
		6、科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目运营落实能源消费总量和强度“双控”	符合
	1、产业政策符合性分析 本项目行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3912 计算机零部件制造”行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日施行）鼓励类、限制类与淘汰类项目，故属于允许类项目；根据《市场准入负面清单（2022版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目的产品方案、工艺和选用设备均不属于禁止准入或许可准入的类别；项目不属于《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011年本）》（粤经函〔2011〕891号）中限制类和淘汰类产业。			
	其他符合性分析			

	因此，本项目符合国家和地方有关产业政策要求。 2、选址合理性分析 本项目属于新建项目，位于广东省江门市江海区江睦路137号。根据建设单位提供的不动产权证，地块性质用途为工业用地（见附件3），本项目用地合法。 根据项目所在地水环境功能区域，项目最终纳污水体礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，不属于废水禁排河段，因此本项目的建设符合水环境功能区的要求。 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》项目所在地属于空气二类区，执行《空气环境质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），项目所在区域声环境功能区划为2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。因此本项目的建设符合区域声环境功能区的要求。 项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。项目产生的废水、废气、噪声及固体废物通过采取本次评价提出的相应污染防治措施进行有效治理后，对区域环境质量影响较小。 综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策，符合区域环境功能区划的要求，选址合理可行。 3、“三线一单”符合性分析 ①项目位于重点管控单元，与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析，见下表。 表 1-2 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析
--	---

类别	要求	项目情况	相符性
总体要求-主要目标			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于广东省江门市江海区江睦路137号，不属于生态红线区域范围	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目废水、废气、噪声和固体废物通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、污染型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线	符合
“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区			
区域布局管控要求	推广应用低挥发性有机物原辅材料，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，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等	符合
污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。生产过程中产生的VOCs收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放。	符合
	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目产生的固体废物分类收集后定期交由相关处理单位回收处理，生活垃圾由环卫部门收运，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合
由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。 ②项目位于江海区重点管控单元（编号为ZH44070420002），与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析，见下表。			

表 1-3 项目与江门市“三线一单”相符性分析一览表			
要求		项目情况	相符性
全市 总体 管控 要求	区域布局管控要求：禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；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；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	项目不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目	相符
	能源资源利用要求：新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目不属于“两高”项目	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	项目涉及总量控制指标；项目涉 VOCs，项目 VOCs 处理设施为“二级活性炭吸附”。	相符
江海 区 重 点 管 控 单 元	区域布局管控： 1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海区都市农业生态公园。 1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。 1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库	1-1.项目生产笔记本主板和外壳，属于优势和特色产业，符合发展定位。 1-2.项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-3.项目不涉及生态红线。 1-4 项目不属于储油库项目，不涉及有毒有害大气污染物，项目涉 VOCs 物料为塑料颗粒、水性油墨等，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目 VOCs 治理设施为二级活性炭吸附处理，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。 1-5.项目不属于畜禽养殖业。 1-6.项目不占用河道滩地。	相符

	项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
	能源资源利用： 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	2-1.项目不属于高耗能项目。 2-2.项目不涉及锅炉。 2-3.项目使用电能和天然气，不使用高污染燃料。 2-4.项目将严格落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.项目单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标符合要求。	相符
	污染物排放管控： 3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	3-1.项目严格管理，降低道路扬尘污染。 3-2.项目不属于纺织印染行业。 3-3.项目不属于化工行业、玻璃行业，项目大气污染物排放达到相应行业标准要求。 3-4.项目不属于制漆、皮革、纺织行业。 3-5.江门高新污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水	相符

	3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。 3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。 3-7.【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。	污 染 物 排 放 限 值 》（DB44/26-2001）的较严值。 3-6.项目不属于电镀行业。 3-7.项目不涉及重金属，不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。	
	环境风险防控： 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	4-1.项目属于《突发环境事件应急预案备案行业名录》（粤环（2018）44 号）内需编制突发环境事件应急预案的行业，项目将做好应急防控措施。 4-2.项目不改变土地用途。 4-3.项目不属于重点监管企业。	相符

由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的要求。 4、项目与环境保护法律法规及其他政策的相符性分析。 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）、《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相关要求可知，本项目符合相关环保法规的要求，项目与各法规相符性分析情况见下表。 表 1-4 项目与政策文件相符性分析 <table> <tr> <th>文件名称</th><th>文件内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）</td><td>在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。</td><td>项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）</td><td>建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。</td><td>项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）</td><td>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。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。新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，</td><td>项目不属于所列禁止类项目，不使用淘汰燃烧设备，不涉及 VOCs 的产生及排放。</td><td>相符</td></tr> </table>				文件名称	文件内容	本项目情况	相符性	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。	项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	相符	《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）	建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	相符	《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）	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。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。新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，	项目不属于所列禁止类项目，不使用淘汰燃烧设备，不涉及 VOCs 的产生及排放。	相符
文件名称	文件内容	本项目情况	相符性																
《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。	项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	相符																
《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）	建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	相符																
《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）	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。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。新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，	项目不属于所列禁止类项目，不使用淘汰燃烧设备，不涉及 VOCs 的产生及排放。	相符																

		应当使用污染防治先进可行技术。		
	《广东省水污染防治条例》 (2021年1月1日起施行)	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放	本项目符合生态环境准入清单要求，项目运营期间生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后排入江门高新污水处理厂，尾水排入礼乐河。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程概况

索沃思智能制造（江门市）有限公司年产笔记本主板 500 万件、笔记本外壳 500 万套新建项目（简称“本项目”）选址于广东省江门市江海区江睦路 137 号，中心地理坐标为：113 度 9 分 32.953 秒，22 度 33 分 18.154 秒，主要从事笔记本主板、笔记本外壳生产。项目总投资 50000 万元，其中环保投资 50 万元。本项目劳动定员为 300 人，年工作天数 300 天，每天一班制，每班工作 8 小时，年生产时间为 2400 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号，2021.1.1 实施）和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-78 计算机制造 391-集成电路制造”，应编制环境影响报告表。

2、建设规模

本项目主要建筑情况见下表：

表 2-1 项目主要建筑情况一览表

序号	建筑名称	基底面积 m ²	层数	建筑面积 m ²
1	1#厂房	2267.9	1	2323.66
			2~3	4535.73
			4~5	4535.73
			6~10	11339.31
2	2#厂房	2267.9	1	2323.66
			2~3	4535.73
			4~9	13707.18
3	3#厂房	2267.9	1	2321.11
			2~5	9071.45
4	4#厂房	2267.9	1	2321.11
			2~5	9071.45
5	5#生活配套楼	1023.6	-1	386.1
			1	1022.76
			2	1015.56
			3~12	10155.6
			13~14	2047.44
6	开关站	65	1	65
7	其他辅助设施和空地	6005.7	/	/
8	合计	23333	/	80778.58

本项目建设内容组成见下表：

表 2-2 项目工程组成一览表

工程名称	工程组成	内容说明
------	------	------

	主体工程	1#厂房	1~5 层	1F 建筑面积 2323.66m ² , 2~5F 建筑面积均为 2267.865m ² , 1F 为成品周转仓库, 2~5F 主要为员工日常办公工作区
			6~10 层	每层建筑面积为 2267.862m ² , 主要为产品展厅
		2#厂房	1~2 层	1F 建筑面积为 2323.66m ² , 2F 建筑面积为 2267.865m ² , 主要用途为外发加工工件周转
			3 层	建筑面积为 2267.865m ² , 主要用途为模具加工, 主要有来料暂存区 (约 320m ²)、开料区 (约 250m ²)、CNC 加工区 (约 520m ²)、电火花区 (约 580m ²)、机加工区 (约 250m ²)、成品周转区 (约 347.865m ²)
			4 层	建筑面积为 2284.53m ² , 主要用途为铸件、五金件成品仓库
			5 层	建筑面积为 2284.53m ² , 主要用途为笔记本外壳组装、包装
			6 层	建筑面积为 2284.53m ² , 主要用途为原料仓库
			7 层	建筑面积为 2284.53m ² , 主要为机加工车间, 设有来料暂存区 (约 320m ²)、开料区 (约 160m ²)、钻孔区 (约 280m ²)、冲压区 (约 260m ²)、抛光区 (约 380m ²)、研磨区 (约 280m ²)、抛丸区 (约 280m ²)、成品周转区 (约 324.53m ²)
			8 层	建筑面积为 2284.53m ² , 主要用途为贮存铝合金锭
			9 层	建筑面积为 2284.53m ² , 主要设有来料暂存区 (约 250m ²)、熔化压铸区 (约 850m ²)、修边区 (约 350m ²)、模具存放区 (约 500m ²)、成品周转区 (约 334.53m ²)
		3#厂房	1 层	面积 2321.11m ² , 主要设危废房 (50m ²)、固废房 (100m ²)、其余做为笔记本主板成品仓库
			2 层	建筑面积 2267.8625m ² , 主要做为组装、包装车间
			3 层	建筑面积 2267.8625m ² , 主要做为丝印车间, 主要设来料暂存区 (约 380m ²)、丝印烘干区 (约 1500m ²)、成品周转区 (约 387.8625m ²)
			4 层	建筑面积 2267.8625m ² , 主要设有来料暂存区 (约 380m ²)、打标区 (约 300m ²)、刷锡膏贴片/打钉区 (约 300m ²)、分板、插件区 (约 100m ²)、回流焊区 (约 400m ²)、波峰焊区 (约 400m ²)、切脚检测区 (约 100m ²)、成品周转区 (约 287.8625m ²)
			5 层	建筑面积 2267.8625m ² , 主要设有来料暂存区 (约 380m ²)、打标区 (约 300m ²)、刷锡膏贴片/打钉区 (约 300m ²)、分板、插件区 (约 100m ²)、回流焊区 (约 400m ²)、波峰焊区 (约 400m ²)、切脚检测区 (约 100m ²)、成品周转区 (约 287.8625m ²)
		4#厂房	1 层	面积 2321.11m ² , 主要为塑料原料、产品周转区
			2 层	建筑面积 2267.8625m ² , 主要做为塑料产品仓库
			3 层	建筑面积 2267.8625m ² , 主要做为塑料原料仓库
			4 层	建筑面积 2267.8625m ² , 主要设有来料暂存区 (约 380m ²)、干燥、注塑区 (约 800m ²)、混料区 (约 400m ²)、破碎区 (约 400m ²)、成品周转区 (约 287.8625m ²)
			5 层	建筑面积 2267.8625m ² , 主要设有来料暂存区 (约 380m ²)、干燥、注塑区 (约 800m ²)、混料区 (约 400m ²)、破碎区 (约 400m ²)、成品周转区 (约 287.8625m ²)
	辅助工程	5#生活配套楼	1~2F 为员工食堂, 3~14F 为员工宿舍	
	公用	给水系统	市政管网供水	

工程	排水系统		生活污水经预处理后排入江门高新污水处理厂
	供电系统		市政供电系统供给
	废水	生活污水	经隔油池+三级化粪池预处理后排入江门高新污水处理厂
		喷淋塔废水	交由零散废水处理单位处理
		冷却水	冷却方式为间接冷却，循环使用，定期添加，不外排
	废气	注塑废气	经收集后通入“二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 DA001 排放
		熔化、压铸、燃烧废气	经收集后通入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 DA002 排放
		回流焊、波峰焊、丝印、烘干、点胶废气	经收集后通入“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒 DA003 排放
		抛丸废气	经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放
		补锡废气	车间无组织排放
		研磨、抛光废气	经集气罩收集后通入一套布袋除尘装置处理后经排气筒 DA004 排放
		噪声处理	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声
	固废处理设施		员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废暂存固废间，定期交由废品回收单位或固废处理单位回收处理；危废暂存危废间，定期交由有资质单位回收处理

3、产品产能及原材料消耗情况

项目产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

产品名称	年产量	单位	备注
笔记本主板	500 万	件	/
笔记本外壳	500 万	套	铝合金外壳约 160 万套（单套外壳重约 1.8kg）、塑料外壳约 340 万套（单套外壳重约 0.24kg）；根据客户需求，约 200 万套外壳配有零部件

本项目生产所需原材料均由供应商提供，主要原辅材料年用量和产品详细情况见下表。

表 2-4 项目原辅材料情况一览表

序号	名称	年用量	最大存放量	储存地点
1	PC	400t	40t	原料仓库
2	ABS	400t	40t	原料仓库
3	TPU	30t	3t	原料仓库
4	水性油墨	5t	0.5t	辅料仓库
5	PCB 板	1000 万套	100 万套	原料仓库

6	锡膏	2t	0.2t	辅料仓库
7	电子器件	500 万套	50 万套	原料仓库
8	助焊剂	0.5t	0.05t	辅料仓库
9	无铅锡条	2t	0.2t	辅料仓库
10	电子配件	500 万套	50 万套	原料仓库
11	铝合金锭	3000t	20t	原料仓库
12	水性脱模剂	8t	1t	辅料仓库
13	五金件	200 万套	20 万套	原料仓库
14	钢材	500t	50t	原料仓库
15	切削液	0.2t	0.05t	辅料仓库
16	火花油	0.2t	0.05t	辅料仓库
17	机油	0.5t	0.05t	辅料仓库
18	硅胶	10t	1t	辅料仓库

主要原辅材料理化性质：

表 2-5 项目原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
水性油墨	浆状，无明显气味，各种颜色，水溶性好。主要成分为水性丙烯酸树脂 30~45%、颜料 10~30%、钛白粉、炭黑、颜料黄、颜料红、颜料蓝 10~35%、3-甲氧基-3-甲基-1-丁醇 5~8%、有机硅助剂 1~2%、水 30~35%。
锡膏	银灰色膏状，有轻微气味，熔点为 138~228℃，闪点：>140℃，密度（20℃）为 7.5~8.5g/cm ³ ，难溶于水或不溶于水。主要成分为锡（Sn）86~88%、铋（Bi）0.1~0.3%、银（Ag）2~3%，铜（Cu）0.4~0.8%，助焊剂 Flux6~12%。
助焊剂	淡黄色液体，醇类气味，密度 0.803±0.05g/cm ³ ，溶于醇类溶剂，主要用途用来焊接电子线路板上的电子元器件。主要成分：合成树脂 2.75%、混合溶剂 70.75%、活化剂 2.68%、抗挥发剂 10%，异丙醇 10%，其他保密成份 3.82%。
水性脱模剂	主要成分为高级合成油脂 5~10%、天然润滑油 5~10%、油脂分散剂 2~5%、乳液稳定剂 2~3%、软化水 72~85%；白色乳液、气味温和，pH 值 7~8，比重（20℃）为 1.00±0.05。
切削液	主要成分为高效水溶性润滑添加剂、环保型防锈剂、极压添加剂、杀菌剂、消泡剂等；绿色或棕黄色均匀液体，密度：1.12±0.1g/cm ³ ，正常状况下稳定。
火花油	主要成分为防锈剂（磺酸盐）0~5%、抗氧剂（胺盐）0~5%、余量为基础油（矿物油），无色透明液体，密度（20℃）0.78±0.02。
硅胶	半透明膏体，无刺激性气味，密度 1.05g/cm ³ 。主要成分为α-氢-ω-羟基-聚二甲基硅氧烷 40~60%、聚二甲基硅氧烷 5~10%、白炭黑 10~30%。

原辅材料低挥发性含量判定：

水性油墨：根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）检测方法得到的检测结果为 VOCs≤1.0%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨柔印油墨-吸收性承印物 VOCs 含量限值（5%），属于低挥发性原辅材料。

4、主要生产设备情况

项目生产过程中使用的主要设备情况见下表。

表 2-6 主要生产设施及设计参数

序号	生产设施	数量	单位	主要工艺
1	激光打码机	10	台	打标
2	自动印刷机	20	台	刷锡膏
3	自动贴片机	20	台	贴片
4	回流焊	10	台	回流焊
5	分板机	1	台	分板
6	手工插件台	5	个	插件
7	AI 插件机	5	台	插件
8	波峰焊	10	台	波峰焊
9	切脚机	4	台	切脚
10	检测设备	1	批	检测
11	丝印机（带烤箱）	20	台	丝印
12	打标机	2	台	包装
13	混料机	10	台	混料
14	干燥机	50	台	干燥
15	注塑机	50	台	注塑
16	破碎机	8	台	破碎
17	压铸机	20	台	压铸
18	熔炉	20	台	熔化
19	打钉机	20	台	打钉
20	铣床	2	台	机加工（模具）
21	磨床	2	台	机加工（模具）
22	CNC	4	台	CNC 加工（模具）
23	火花机	4	台	电火花（模具）
24	钻孔机	20	台	机加工
25	冲压机	20	台	机加工
26	抛光机	10	台	抛光
27	抛丸机	4	台	抛丸
28	研磨机	4	台	研磨
29	开料机	4	台	开料
30	冷却水塔	2	个	冷却
31	自动组装线	12	条	组装
32	产品包装线	8	条	包装
33	电烙铁	20	把	补锡
34	点胶机	12	台	点胶

注塑机产能匹配性分析：

表 2-7 项目注塑机产能核算情况表

原辅材料名称	设备名称	设备数量 /台	单台设备设计最大注塑能力 kg/h	年工作时间	设计最大产能 t/a
PC、ABS、TPU	注塑机	50	8	2400	960

项目注塑成型原料量共计 830t/a，项目破碎回用的边角料和不合格品约为 16.6t/a，则项目年注塑成型量为 846.6t/a。根据上表，项目注塑机最大产能为 960t/a，本项目注塑量占注塑机设计最大产能的 88.2%，因此本项目注塑产品产量与注塑机设备产能较为匹配。

丝印机产能匹配性分析：

表 2-8 项目丝印机产能核算情况表

原辅材料名称	原辅材料用量 t/a	设备名称	设备数量/台	单台设备设计最大丝印能力 kg/h	年工作时间	设计最大丝印能力 t/a
水性油墨	5	丝印机（带烤箱）	20	0.15	2400	7.2

5、劳动定员和工作制度

（1）工作制度：工作制度为全年工作 300 天，一班制，每班 8 小时。

（2）劳动定员：本项目劳动定员 300 人，厂内设住宿和食堂。

6、水、电能源分析

本项目用水均来自市政自来水管网供应，不开采地下水资源。给水水源来自市政管网给水，用水主要为员工生活用水和生产用水。

（1）生活给排水

项目员工人数 300 人，在厂内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照办公楼-有食堂和浴室-先进值定额为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目生活用水量为 4500t/a。排污系数按 90%计算，则生活污水产生量为 4050m³/a。

（2）生产给排水

①冷却水

项目注塑和熔铸工序分别设有 1 个冷却水塔，均采用间接循环水进行冷却控温，注塑冷却水塔循环水量约 50m³/h，熔铸冷却水塔循环水量约 40m³/h。根据《建筑给水排水设计规范》冷却水塔补充水量为循环水量的 1~2%（本项目取 1.5%计算），项目冷却水塔补充水量=（50+40）m³/h*2400h*1.5%=3240t/a。冷却水不与工件接触，无需更换。

②切削液配制给排水

项目 CNC 加工时需利用切削液作为工作液辅助加工。根据建设单位提供的资

料，切削液与水的配制比例为切削液：水=10：1，本项目切削液的使用量为 0.2t/a，则切削液配制用水量为 0.02m³/a。

项目切削液需定期更换，每年更换一次，根据前文，配制好的切削液量为 0.22m³/a。根据建设单位的生产经验，产污系数约为 0.8，则废切削液的产生量为 0.176m³/a，更换的废切削液交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

③喷淋塔给排水

本项目设有 1 座喷淋塔，喷淋塔设计喷淋循环水量为 20m³/h，水箱有效容积为 2m³，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），循环水损耗量按 1%-2% 循环量估算，本项目按 1.5% 计，项目喷淋塔补充水量为 720m³/a。喷淋塔喷淋水浓度较高时，需定期清理，项目预计每季度清理 1 次。综上，喷淋需新鲜水为 728m³/a。更换下来的废水作为零散废水交由相关公司处理。

④脱模剂配制用水

本项目脱模剂使用时需与水勾兑，勾兑比例为 1:80，脱模剂年使用量为 8 吨，即项目脱模剂勾兑用水为 640 吨/年，脱模时高温全部蒸发损耗，不产生外排废水。

本项目水平衡图如下：

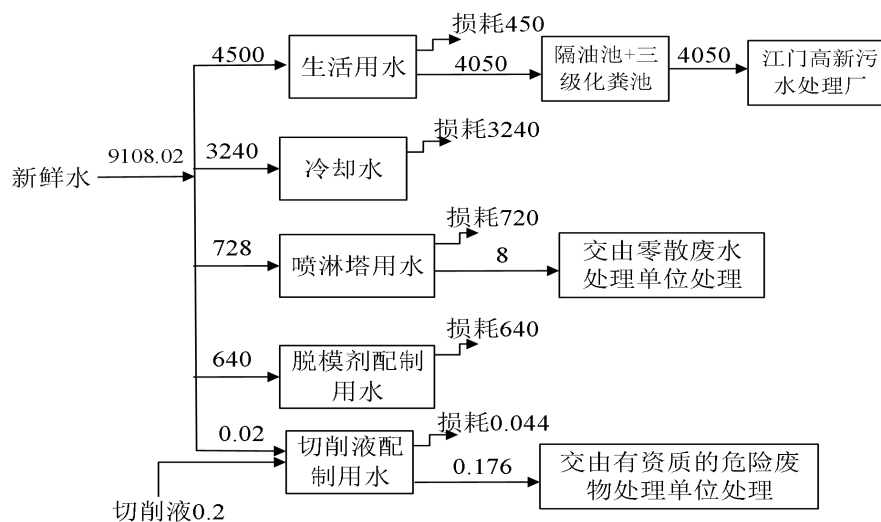


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

表 2-9 项目主要能源以及资源消耗一览表

类别	年耗量	来源
自来水	9108.02m ³ /a	市政给水管网
电	240 万 kW•h	市政电网

	天然气	30 万 m ³	市政管道天然气
	7、项目平面布局及四至情况 (1) 平面布局 项目生产区、各类仓库、办公区域等清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区，仓储区分区明显，便于生产和管理。项目平面布置基本合理。项目平面布置图详见附图 4。 (2) 四至情况 项目北面为江门市宝士制冷电器有限公司，东面为江门兴美达智能科技有限公司，南面为水塘，西面为麦克韦尔电子科技产业园，具体情况见附图 2。		
工艺流程和产排污环节	1、生产工艺简述 1) 注塑模具、压铸模具生产工艺 <pre> graph TD subgraph 原材料 S1[钢材] S2[切削液、水] S3[火花油] end subgraph 生产工艺 P1[开料] P2[CNC] P3[电火花] P4[机加工] end subgraph 污染物 W1[边角料、噪声] W2[边角料、废切削液、噪声] W3[废火花油、噪声] W4[边角料、噪声] end subgraph 生产设备 E1[开料机] E2[CNC] E3[火花机] E4[铣床磨床] end S1 --> P1 P1 --> W1 W1 --> P2 S2 --> P2 P2 --> W2 W2 --> P3 S3 --> P3 P3 --> W3 W3 --> P4 P4 --> W4 W4 --> E4 E4 --> E5[外发加工] </pre>		
	图 2-2 注塑模具、压铸模具生产工艺流程图 生产工艺简述： ①开料：使用开料机将外购的钢材裁切成所需形状和大小，此过程产生金属边角料、噪声。 ②CNC 加工：使用 CNC 进行精加工，加工时会添加切削液和水混合液起到润滑作用，配制比例为切削液：水=10：1，配制好的切削液循环使用，自然损耗，定期添加，定期更换。加工过程控制切削液水溶液的温度为常温，基本不产生挥发性有机物；加工过程会产生噪声和金属边角料；使用切削液产生废切削液包装		

	桶和废切削液。 ③电火花：使用火花机对上一步工件进行电火花加工，火花机的工作原理是利用浸在工作液中的两极间脉冲放电时产生的电蚀作用蚀除导电材料的特种加工方法。电火花加工时需要使用火花油作为工作液。火花油循环使用，自然损耗，定期添加，定期更换。电火花加工时控制工作液温度基本保持常温状态。带油作业无粉尘产生；使用火花油产生废火花油包装桶和废火花油。 ④机加工：对电火花后的工件表面进行磨、铣加工，得到模具雏形后外发进行后续精加工。此过程产生少量金属边角料及噪声。 2) 笔记本主板生产工艺
--	--

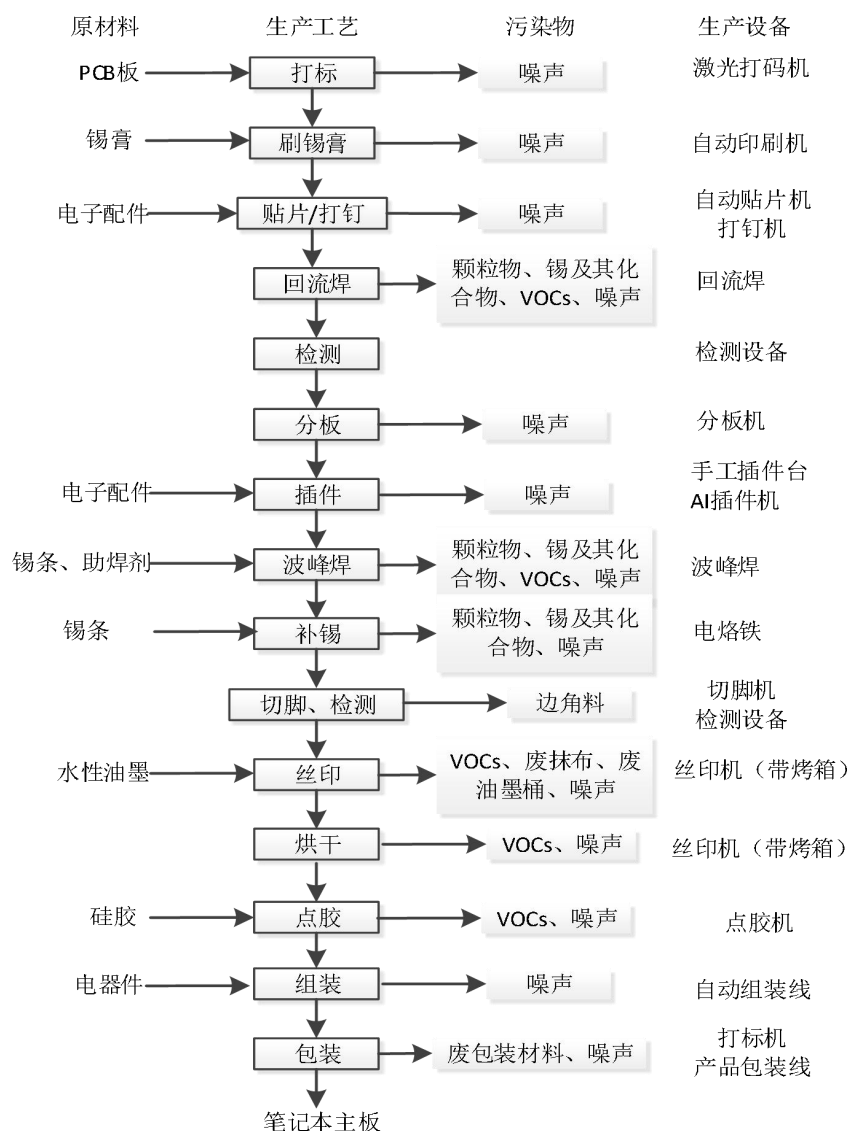


图 2-3 笔记本主板生产工艺流程图

生产工艺简述：

- ①**打标**：使用激光打码机给 PCB 板打上特定字符和标码，此过程产生噪声。
- ②**刷锡膏**：使用自动印刷机将锡膏印置于 PCB 板上，该工段印刷在常温下进行，锡膏不会产生挥发性组分，无废气产生。此过程产生噪声。
- ③**贴片/打钉**：将 PCB 板固定在贴片机上。使用贴片机或打钉机把各电子配件贴装或钉到 PCB 板指定位置，该工序为室温，不产生废气，产生噪声。
- ④**回流焊、检测**：把贴片后的工件进炉焊接，在电热作用下，贴片点位上的

锡膏受热融化将电子配件与 PCB 板粘连在一起，形成稳固的物理连接，从而形成稳固的电学连接。该工序过程产生颗粒物、锡及其化合物、VOCs 和噪声。焊接好的线路板经检测设备检测合格后进入下一步工艺。

⑤**分板、插件**：将其他电子配件插装在在分板机分板后的线路板上的指定位置。该工序产生噪声。

⑥**波峰焊**：线路板通过传送带进入波峰焊以后，利用焊锡槽内的离心泵，将熔融锡条压向喷嘴，形成一股向上平稳喷涌的焊料波峰，并源源不断地从喷嘴中溢出。装有电器件的线路板以直线平面运动的方式通过焊料波峰，在焊接面上形成浸润焊点而完成焊接，最后通过风冷使其冷却。波峰焊需加助焊剂，该工序过程产生颗粒物、锡及其化合物、VOCs 和噪声。

⑦**切脚、检测**：焊接好的线路板经切脚机切除多余元器件引脚、检测设备检测合格后进入下一步工艺。切脚过程会产生少量金属边角料。

⑧**丝印、烘干**：使用丝印机（带烤箱）在线路板特定位置印上 logo 等标签，丝印需要用到水性油墨，项目不设洗版工序，项目定期使用洁净的抹布对丝印机及其丝印网板进行擦拭清洁，擦拭过程不使用新鲜水或其他清洗剂。该过程会产生少量的 VOCs、废抹布、废油墨桶、废网版和噪声。丝印后使用自带的烤箱烘干。烘干过程会产生 VOCs 和噪声。

⑨**点胶**：点胶为对组装好的电子设备点上硅胶，保护其内部的电子设备，此过程会产生少量有机废气和设备噪声。

⑩**组装、包装**：使用自动组装线将外购的电器件与线路板组装在一起，包装入库。

3) 笔记本外壳生产工艺

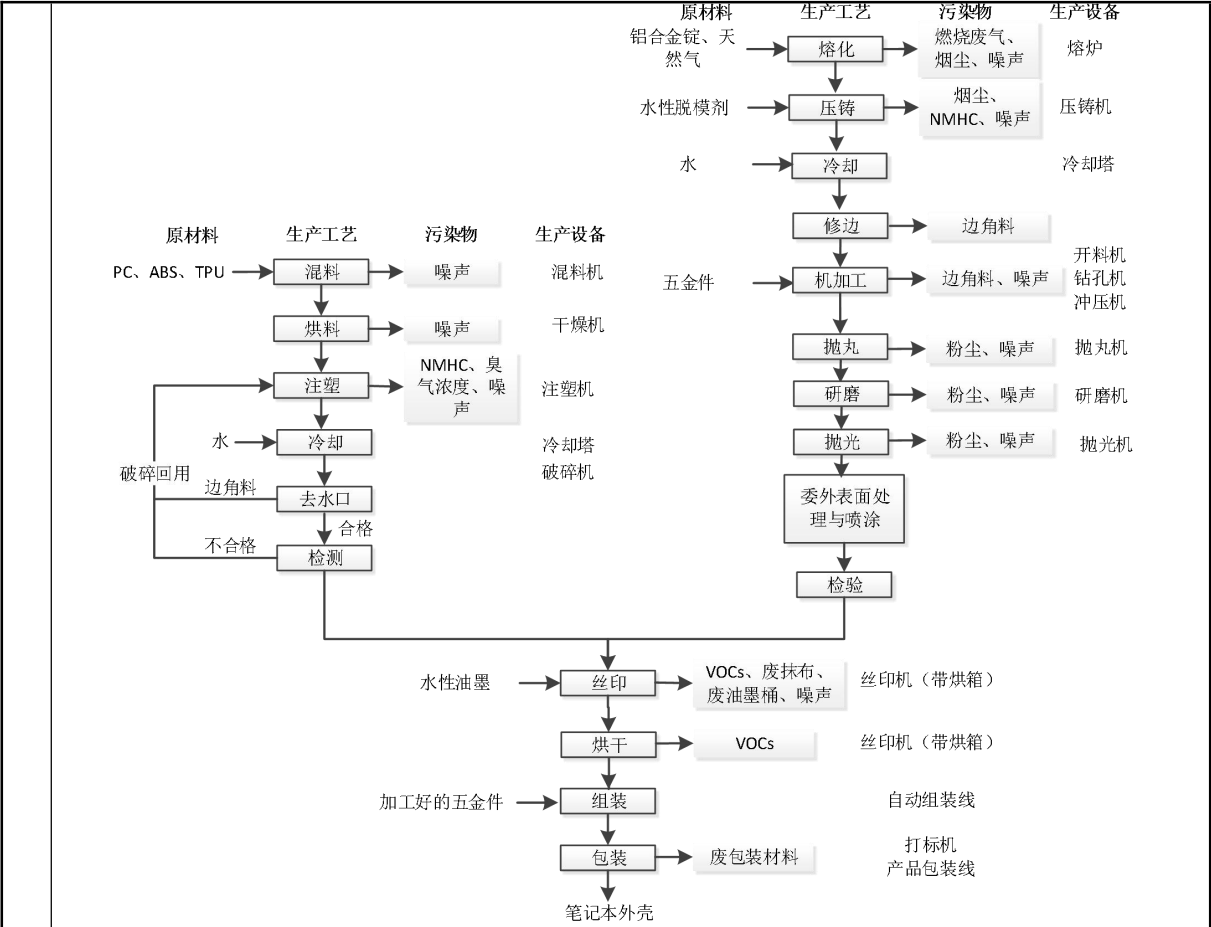


图 2-4 笔记本外壳生产工艺流程图

生产工艺简述:

塑料件: 本项目塑料件生产过程中产生的机边角料、不合格品经破碎机破碎后回用于生产, 破碎机密闭破碎, 静置后取料, 因此破碎加工过程中基本无粉尘产生。

①**混料、烘料:** 将塑料粒混合均匀, 混料机工作过程为密闭状态, 不产生粉尘, 注塑前需将塑料粒烘干水分, 烘干温度控制在 80℃左右, 此过程温度不高, 塑料不会受热熔。塑料投料过程利用空压机采用气力输送方式密闭投加, 因此此过程基本不产生粉尘, 主要产生噪声。

②**注塑、冷却:** 将混合均匀后的原辅材料注塑成型。注塑温度控制在 200℃左右, 低于各塑料粒的热分解温度 (项目使用的 ABS、PC、TPU 塑料分解温度分别为 >270℃、>300℃、>230℃), 然后控制注射的压力和速度将塑料注入模具。

项目生产中塑料粒子的熔融温度不会导致这些塑料粒子的分解，但会有少量单体溢出。注塑过程产生的边角料和不合格品经破碎后重新回用到生产中，注塑过程会产生有机废气、恶臭和噪声。注塑后采用冷却水间接冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排。

③**去水口、检测**：人工去除塑料件边缘的水口和毛刺、检验合格后备用。

压铸件：

④**熔化、压铸、冷却**：将外购的铝合金锭放入熔炉内熔化，加热熔化温度约680℃~700℃，使用天然气供热；将熔化的铝水人工舀入压铸机模具中，压铸成型，使用冷却水对压铸机和模具进行冷却，冷却采用镶嵌冷却水管的方法，避免水与模具的直接接触。冷却水循环使用，定期添加，不外排。铸件脱模时使用脱模剂，会产生脱模废气，熔化时会产生炉渣。

⑤**修边**：人工对冷却后的铸件剔除毛刺和边料，此过程会产生少量边角料，该部分边角料收集后回用到熔炉使用。

⑥**机加工**：将铸件和外购的五金件进行机加工，工件经冲压、钻孔等处理后进入下一步工序。

⑦**抛丸、研磨、抛光**：抛丸的目的是去除铸件表面的氧化层、砂子和其他杂质。抛丸利用高速旋转的叶轮将小钢丸或铁丸抛射到铸件表面，通过物理撞击清理表面。这一步可以显著改善铸件的外观，并为后续的处理步骤做好准备。抛丸之后，铸件表面可能会有一些微小的不平整或麻点，研磨可以进一步平滑这些表面缺陷。抛光目的是使铸件表面达到非常高的光洁度，甚至镜面效果，通过机械摩擦逐步提高表面的光滑度。抛光不仅可以改善铸件的外观，还可以提高其耐腐蚀性能。

⑧**检验**：对外发表面处理回来的工件进行人工检验。

⑨**丝印、烘干**：使用丝印机（带烤箱）在工件特定位置印上 logo 等标签，丝印需要用到水性油墨，项目不设洗版工序，项目定期使用洁净的抹布对丝印机及其丝印网板进行擦拭清洁，擦拭过程不使用新鲜水或其他清洗剂。该过程会产生少量的 VOCs、废抹布、废油墨桶、废网版和噪声。丝印后使用自带的烤箱烘干。烘干过程会产生 VOCs 和噪声。

与项目有关的原有环境污染	⑩ 组装 ：将生产的塑料件或压铸件与加工后的五金件、钢材配件进行组装，包装入库。		
	2、产污说明		
	项目产污环节情况见下表：		
	表 2-10 项目产污情况一览表		
	项目	产污工序	污染物
	废气	回流焊、波峰焊	颗粒物、锡及其化合物、VOCs
		补锡	颗粒物、锡及其化合物
		点胶	VOCs
		丝印、烘干	VOCs
		注塑	NMHC、臭气浓度
		破碎	颗粒物
		熔化	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		压铸	颗粒物、NMHC
		抛丸、研磨、抛光	粉尘
	废水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
		冷却水	/
	固废	丝印	含油墨抹布、废网版
		电火花	废火花油
		CNC	废切削液
		原料使用	废油墨桶、废火花油桶、废切削液桶
原料拆包、产品包装		废包装材料	
去水口、检测		塑料边角料、不合格品（破碎后回用）	
熔化		炉渣	
修边		金属边角料（回用）	
开料等机加工		金属边角料	
设备维护与保养		废机油、废抹布	
		废机油桶	
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	
噪声	生产作业	噪声	
1、原有污染情况			
项目为新建项目，无原有污染。			
2、所在区域主要环境问题			
项目北面为江门市宝士制冷电器有限公司，东面为江门兴美达智能科技有限公司，南面为水塘，西面为麦克韦尔电子科技产业园，具体情况见附图 2。项目所在地周围的现有污染源为项目周边生产企业产生的废水、废气、噪声和固体废弃物等。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

根据《2023 年江门市环境质量状况（公报）》中 2023 年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 3-1。

表 3-1 江海区年度空气质量公布

项目	污 染 物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指 标	年平均 质量浓 度	年平均 质量浓 度	年平均 质量浓 度	年平均 质量浓 度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时均浓 度第 95 位百分数
	监测值 ug/m ³	7	24	48	24	800	172
	标准值 ug/m ³	60	40	70	35	4000	160
	占标率 %	11.67	60.00	68.57	68.57	20.00	107.50
	达标情 况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急

减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

引用监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

本项目排放的大气特征污染物包括 TSP、NMHC 等，除基本污染物外，TSP 有国家环境空气质量标准。本项目引用江门安磁电子有限公司委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 10 月 22 日-24 日对江门安磁电子有限公司厂址东南侧 160m 处（位于本项目西北侧，距离约 3085m）的监测数据，对项目所在区域的其他污染物质量现状进行评价。监测结果见下表。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m
江门安磁电子有限公司东南侧 160m 处	TSP	2024 年 10 月 22-24 日	西北	3085

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	达标情况
江门安磁电子有限公司东南侧 160m 处	TSP	日均值	0.3	0.095-0.105	达标

由监测结果可知，项目所在区域的 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池处理后排入高新污水处理厂进行深度处理，尾水处理达标后排入礼乐河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环（2011）14

号)的区划及《江门市环境保护规划》(2006~2020年)礼乐河属于III类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据《2024年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》(网址:http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3185463.html),礼乐河的大洋沙断面无超标污染物,水质现状为II类,可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的限值。

3、声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》(江环〔2019〕378号),本项目所在区域属于2类声功能区。

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”。本项目50米范围内无声环境敏感点,因此,不开展声环境质量现状监测。

4、土壤及地下水环境质量现状

根据《建设项目环境是须向报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理,危废暂存区作防腐防渗处理,不抽取地下水,不向地下水排放污染物,基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此,本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境状况

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),本项目无需开展生态现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不

涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

1、大气环境保护目标

根据现场调查，本项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区，无自然保护区、风景名胜区、文化区，具体情况详见下表。

表 3-4 项目周边环境敏感点一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
上石里	居民区	居民	大气二类	东	85
中石里	居民区	居民	大气二类	东南	200
下石里	居民区	居民	大气二类	东	380
新南里	居民区	居民	大气二类	东南	350

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和高新污水处理厂进水标准较严值后排入高新污水处理厂，尾水排入礼乐河。

表 3-5 项目废水排放标准（mg/L，pH 无量纲）

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
高新区综合污水处理厂进水标准	6-9	300	150	180	35
项目执行标准	6-9	300	150	180	35

2、废气污染物排放标准

施工期：

项目施工期粉尘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无

组织排放监控点浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

营运期：

(1) 注塑产生的非甲烷总烃、甲苯二异氰酸酯 (TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI)、多亚甲基多苯基异氰酸酯 (PAPI)、二氯甲烷、氯苯类、酚类、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单中表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

(2) 熔化、压铸工序产生的烟尘 (颗粒物)、天然气燃烧废气 (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物) 有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值，脱模废气 (非甲烷总烃) 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值。

(3) 波峰焊、回流焊产生的 TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值 (在 TVOC 监测方法出台以前参照执行非甲烷总烃的限值)；产生的锡及其化合物、颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

(4) 丝印、烘干产生的总 VOCs 有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 第 II 时段丝网印刷标准，NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值。

(5) 点胶工序产生的 TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值 (在 TVOC 监测方法出台以前参照执行非甲烷总烃的限值)。

(6) 抛光、研磨产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值。

(7) 补锡产生的锡及其化合物、颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

(8) 厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值；NMHC 无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内无组织排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值较严者。

(9) 厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)。

(10) 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 排放浓度限值，即 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 。

表 3-6 大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	标准名称及级(类)别	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3	排气筒名称	排气筒高度 m
注塑	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表 4 大气污染物排放限值	100	/	/	DA001	25 ^b
	1,3-丁二烯 ^a		1	/	/		
	丙烯腈		0.5	/	/		
	苯乙烯		50	/	/		
	甲苯		15	/	/		
	乙苯		100	/	/		
	酚类		0.1	/	/		
	二氯甲烷 ^a		100	/	/		
	氯苯类		50	/	/		
	TDI ^a		1	/	/		
	MDI ^a		1	/	/		

		IPDI ^a		1	/	/		
		PAPI ^a		1	/	/		
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	2000(无量纲)		/		
	熔化、压铸、天然气燃烧	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值	30	/	/	DA002	50 ^b
		二氧化硫		100	/	/		
		氮氧化物		400	/	/		
		非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中最高允许浓度限值	80	/	/		
	回流焊、波峰焊、丝印、烘干、点胶	锡及其化合物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	8.5	0.965 ^c	/	DA003	25 ^b
		颗粒物		120	6.2 ^c	/		
		TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中TVOC最高允许浓度限值	100	/	/		
		总VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2第II时段丝网印刷标准	120	5.1	/		
		NMHC	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中TVOC最高允许浓度限值	70	/	/		
	研磨、抛光	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值	30	/	/	DA004	50 ^b
	厨房	油烟	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)排放浓度限值	2	/	/	DA005	50 ^b
	厂界	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	/	/	1	/	/
		锡及其化合物		/	/	0.24	/	/

		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)	/	/	20(无量纲)	/	/
		总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	/	/	2.0	/	/
	厂区内	NMHC	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内无组织排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值较严者	/		/	6(监控点处1h平均浓度值), 20(监控点处任意一次浓度值)	/
		颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值	/		/	5(监控点处1h平均浓度值)	/
	注: a 待国家污染物监测方法标准发布后实施。 b.本项目 DA001 排气筒设置在 4#厂房楼顶,距地高度约 25m; DA002、DA004 排气筒设置在 2#厂房楼顶,距地高度约 50m; DA003 排气筒设置在 3#厂房楼顶,距地高度约 25m。本项目排气筒高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上。 c.因排气筒介于 20m 与 30m 之间,排放速率根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)附录 B 内插法计算得出。							
	3、噪声排放标准 运营噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。							

表 3-7 环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	等效声级 L _{eq} [dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

4、固体废物排放标准

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》,一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)

	的要求执行，在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。
总量控制指标	根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号），项目所在区域的污染物排放总量控制指标包括化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机化合物（VOCs）、重点行业的重点重金属。 本项目污染物排放总量控制指标： 1、水污染物总量控制指标：本项目生活污水预处理后排入高新污水处理厂进一步处理，因而不独立分配 COD_{Cr}、氨氮的总量控制指标，纳入高新污水处理厂的总量控制指标内。 2、大气污染物排放总量控制指标：本项目 VOCs 排放量为 1.9892t/a，NO_x 排放量为 0.561t/a。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期为十二个月，期间产生环境保护措施分析如下： 1、大气污染物环境保护措施 施工期的大气污染物主要为扬尘和汽车尾气、施工机械废气。 （1）施工扬尘环境保护措施 项目施工期产生的颗粒物（TSP）污染主要来源于施工材料装卸、运输车辆行驶及堆料场的材料堆放点等环节，施工现场采取围蔽施工，在围墙布置洒水装订，并每天定期对场地内洒水进行抑尘，有效地控制施工扬尘。 （2）运输车辆行驶扬尘环境保护措施 运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源。根据有关资料，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效措施。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，以降低扬尘对周围环境的影响；建筑工程的工地路面应当实施硬化，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后才可出场，并保持出入口通道的清洁；项目应在靠近敏感点的运输路段定期洒水，运输车辆也应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。 施工工地边界按照规范设置密闭围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中散落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。 （3）堆料场扬尘环境保护措施 露天堆放的建筑材料如砂石、裸露的土壤，因含水率低，其表层含大量的易起尘颗粒物，通过洒水保湿来增加露天材料及裸露渣场的含水率，或覆盖遮蔽物可有效减小堆场扬尘。
---	---

2、水污染物环境保护措施 施工期项目内不设施工营地，故不产生生活污水，主要依托附近公共厕所，产生的废水主要为施工废水。施工废水经废水沉淀池澄清后，回用于场地洒水降尘等、不外排，对当地地表水环境影响较小。项目附近无泉眼，施工不取用地下水，对地下水影响较小。 3、施工噪声环境保护措施 项目施工过程中的噪声可以分为三个阶段：基础阶段、结构阶段、安装阶段。建筑施工中的某些噪声具有突发性、冲击性、不连续性等特点，会对周围环境产生一定影响。 为了在建设过程时能尽量减少项目在施工过程对周边声环境的影响，要求施工单位对施工场地进行合理规划，采取必要的降噪措施，具体措施如下： 对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如电锯、切割机等可用超细玻璃纤维孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚，或建一定高度的空心墙来隔声降噪，且应尽量远离敏感目标。 对移动噪声源，如挖掘机等应采取安装高效消声器的措施；选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。 在项目施工前，建设单位应与项目所在地周边单位、居民通过协调会的形式协调好与周边单位、居民的关系，随时收集周围民众的意见反馈，减免施工污染纠纷的产生；在施工期间，除采取必要的降噪措施外，建设单位还应加强管理，避免突发性噪声发生。 对作业时间较长的电锯操作，应远离敏感目标，且必须在室内进行。 本环评要求项目建设施工的施工单位应禁止在中午（北京时间 12 时至 14 时分）和夜间（北京时间 22 时至次日早晨 6 时）进行产生建筑施工噪声的作业，但因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须持有环保主管部门的证明，且施工方必须向

周围民众进行公告后，方可进行施工。 为了减轻因项目施工过程中交通运输噪声对环境的影响，本环评建议建设单位采取以下措施： ①在选用运输车辆的时候应选用符合国家标准的运输车辆，另外应加强车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态，禁止使用报废车辆，防止车辆不正常行驶时带来噪声污染的增加或产生新的噪声源； ②运输车辆沿途应保持低速匀速行驶，禁止鸣笛； ③加强往来运输车辆的管理、计划和调度，可以将运输车辆往来的时间安排在10：00~12：00以及20：00~22：00之间，尽量避开交通高峰时段，以减少工程队交通堵塞增加噪声污染。 采取以上措施可以将项目施工产生的噪声对周围环境的影响降到最小。在施工作业中合理安排各类施工机械的工作时间，尤其在夜间严禁打桩机等强噪声机械施工，减少这类噪声对附近居民的影响，同时对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。 4、固体废物环境保护措施 施工期固体废物主要为土石方开挖产生的建筑垃圾。 ①建筑垃圾 施工期平整场地、工程建设产生如废砖头、废水泥块、废钢筋条等。临时堆放在场内空地，不占用绿地，定期运到市政管理局指定地点堆放。 ②废弃土石方 本项目厂区施工期间工程场地平整设计充分利用厂区现有的地形高差，预计土石方可平衡，无多余土石方产生，施工期不设取、弃土场。 5、生态影响及水土流失 本项目占地为旱地，旱地地表有一定量的杂草。本工程建设会改变原有占地的使用类型。施工期要开挖土石方，造成地表松动，从而造成一定量的水土流失。 施工期临时性工程对原地表植被产生破坏，但在采取一定的恢复措施后可逐渐得到恢复。
--

	对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，起到保水蓄土的作用；加强施工场地的路面建设，对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象；建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用；在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。 在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。 此外，施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动。本工程施工结束后，主体工程绿化以及临时工程用地复垦，能有效解决区域植被的生态恢复或生态补偿问题。根据谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿的原则，本工程进行相应的生态补偿，主要措施有占地的补偿、绿化等，对周围生态影响较小。
运营期环境影响和保护措施	（一）大气环境影响和保护措施 1、废气源强计算 （1）注塑废气 1）有机废气 本项目在注塑工序会使用到PC、ABS、TPU塑料粒进行注塑，PC、ABS、TPU稳定性很高，不易降解或分解，控制各塑料粒熔融温度为ABS：150~180℃、PC：220~230℃、TPU：170~200℃。熔融温度远低于物料的聚合物断链温度（ABS＞260℃、PC＞300℃、TPU＞230℃），理论上不会产生裂解废气，但塑料粒在高温下会有少量单体释放，主要为非甲烷总烃，此外还有少量的其他污染物产生，具体如下： ABS塑料由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯三种单体共聚而成，合成过程中采用甲苯、乙苯等作为溶剂使用，在共聚反应结束后，会将反应体系中的溶剂进行脱除并干燥，以去除残留的溶剂和水分，在本项目的使用条件（控制温度:200℃~230℃）下，熔

融状态下的ABS塑料会有少量的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯释放；PC塑料通常是采用界面缩聚光气法的工艺生产而成，即双酚A首先与氢氧化钠溶液反应生成双酚A钠盐，后加入二氯甲烷或氯苯类等作为溶剂，通入光气，使物料在界面上聚合，生成低相对分子质量PC，然后经缩聚分离得到高相对分子质量PC产品，在此工艺中二氯甲烷、氯苯类作为溶剂使用，熔融状态下的PC塑料会有少量酚类、二氯甲烷、氯苯类释放；TPU主要由二异氰酸酯、聚合物二元醇和扩链剂聚合而成，熔融状态下的TPU会有少量甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI）释放；由于上述污染物产生量很小，现行行业产排手册无产污系数，本评价不予定量分析仅做定性分析。 项目注塑工序产生的有机废气参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的排放系数进行计算。塑料制品与制造业成型工序VOCs-产污系数为2.368kg/t-塑胶原料用量，项目塑胶原料用量共830t/a，则项目NMHC产生量约1.9654t/a。 2) 臭气浓度 项目注塑生产过程中会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本环评仅做定性分析，恶臭部分随着有机废气进入废气处理装置，最后经由排气筒排放，部分在车间内无组织排放。 (2) 熔化、压铸、天然气燃烧废气 1) 熔化、压铸颗粒物 项目铝合金锭在熔化炉内熔化，熔化炉采用天然气燃烧供热，加热熔化温度约680°C~700°C。压铸过程中，会有压铸烟尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）33-37,431-434 机械行业系数手册 01 铸造表-铝合金熔炼（燃气电炉）颗粒物产污系数为 0.943 千克/吨-产品，金属液等、脱模剂造型/浇注颗粒物产污系数为 0.247 千克/吨-产品，本项目铸件产品产量约为 2880t/a，则烟尘产生量为 3.4272t/a。 2) 脱模 NMHC
--

项目压铸脱模时使用的水性脱模剂会产生有机废气（以 NMHC 表征），根据建设单位提供的水性脱模剂 MSDS，主要成分为高级合成油脂 5~10%、天然润滑油 5~10%、油脂分散剂 2~5%、乳液稳定剂 2~3%、软化水 72~85%，其中挥发成分为高级合成油脂和天然润滑油，挥发量按 20%计。本项目年使用水性脱模剂 8t，则 NMHC 产生量为 1.6t/a。

3) 天然气燃烧废气

本项目熔炉使用天然气燃烧供热，根据建设单位提供数据，本项目天然气用量为 30 万 m³。生产时间 300 天，每天工作 8 小时。本项目不使用低氮燃烧设备，燃烧产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》-天然气工业炉窑核算产污量，产污系数见下表。

表 4-1 天然气燃烧废气产排污情况表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 30 万 m ³	二氧化硫	千克/立方米原料	0.000002S	0.06t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0858t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.561t/a

注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中天然气质量要求，二类限值总硫（以硫计）≤100mg/m³，本项目 S 取 100 计。

（3）回流焊、波峰焊、补锡废气

1) 颗粒物、锡及其化合物

项目回流焊使用锡膏、波峰焊使用锡线会产生少量焊接烟尘和锡及其化合物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）38-40 电子电气行业系数手册中的焊接工段-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊的颗粒物产污系数为 3.638×10⁻¹g/kg-焊料、焊接-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）-波峰焊的颗粒物产污系数为 4.134×10⁻¹g/kg-焊料、焊接-无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊的颗粒物产污系数为 4.023×10⁻¹g/kg-焊料。

项目回流焊使用无铅锡膏为 2t/a，则回流焊工序焊接烟尘产生量为 0.0007t/a；波峰焊使用无铅锡条 1.9t/a，波峰焊工序焊接烟尘产生量为 0.0008t/a，补锡工序使用无铅锡条 0.1t/a，补锡工序焊接烟尘产生量为 0.00004。

无铅锡膏含锡量为 88%、无铅锡条含锡量为 96.3%，则回流焊工序产生锡及其化合物约为 0.0006t/a，波峰焊产生锡及其化合物约为 0.0008t/a，补锡产生锡及其化合物约为 0.00004t/a。补锡废气产生量极少，车间内无组织排放。 2) VOCs 根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），本项目回流焊、波峰焊过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。 项目回流焊过程中使用的锡膏含有助焊剂，在焊接时受热挥发，产生有机废气（VOCs），根据项目使用无铅焊膏的 MSDS，其助焊剂含量为 6-12%，按最不利考虑取值 12%计算，项目锡膏使用量为 2t/a，则回流焊 VOCs 产生量为 0.24t/a。 项目波峰焊过程中使用助焊剂，在焊接时受热挥发，产生有机废气（VOCs），助焊剂根据 MSDS 抗挥发剂 10%、合成树脂 2.75%，其余均按照挥发计算，VOCs 含量为 87.25%。项目波峰焊助焊剂的使用量为 0.5t/a，则波峰焊产生的 VOCs 为 0.4363t/a。 （4）丝印、烘干废气 项目丝印、烘干过程使用水性油墨会产生少量 VOCs。根据水性油墨 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 1%，项目水性油墨年用 5 吨，则项目丝印、烘干过程产生 VOCs 计算为 0.05t/a。 （5）抛丸、研磨、抛光废气 1) 抛丸粉尘 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）33-37,431-434 机械行业系数手册中 06 预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒—产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目需进行抛丸的工件主要为笔记本外壳铸件、五金配件，本项目铝合金锭原料年使用量为 3000t/a，五金件年加工 300t/a（200 万套，每套重约 0.15kg），经计算，本项目抛丸工序颗粒物的产生量为 7.227t/a。 抛丸粉尘经自带布袋除尘装置处理后在车间无组织排放，收集方式为密闭管道直连，收集效率保守取 95%，颗粒物处理效率根据《排放源统计调查产排污核算方

法和系数手册》中“机械行业系数手册-06 预处理”有关系数，其中抛丸、喷砂、打磨、滚筒中颗粒物的末端治理技术采用袋式除尘的去除效率为 95%，故本项目布袋除尘装置粉尘处理效率取 95%，本项目抛丸粉尘产排情况见下表。

表 4-2 抛丸粉尘的产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	收集 效率 %	收集量 t/a	未收集的 无组织排 放量 t/a	处理 效率 %	处理后无 组织排放 量 t/a	总无组 织排放 量 t/a	排放速率 kg/h
抛丸 粉尘	7.227	95%	6.8657	0.3613	95%	0.3433	0.7046	0.294

备注：抛丸工序按年工作 300 天，每天工作 8 小时。

2) 研磨粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）33-37,431-434 机械行业系数手册中 06 预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒—产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目需进行研磨的工件主要为笔记本外壳铸件、五金配件，本项目铝合金锭原料年使用量为 3000t/a，五金件年加工 300t/a（200 万套，每套重约 0.15kg），经计算，本项目研磨工序颗粒物的产生量为 7.227t/a。

3) 抛光粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）33-37,431-434 机械行业系数手册中 06 预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒—产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目需进行抛光的工件主要为笔记本外壳铸件、五金配件，本项目铝合金锭原料年使用量为 3000t/a，五金件年加工 300t/a（200 万套，每套重约 0.15kg），经计算，本项目抛光工序颗粒物的产生量为 7.227t/a。

（6）点胶废气

项目点胶过程使用硅胶会产生少量 VOCs。根据 VOCs 检测报告，项目使用的硅胶 VOCs 含量为 25g/kg，项目硅胶年用 10 吨，则项目滴胶过程产生 VOCs 计算为 0.25t/a。

（7）食堂油烟

项目厨房拟设 4 个炉头，员工人数 300 人，员工均在厂内就餐，食用油人均消耗量为 30g/人·次，则项目员工耗油量为 9kg/d，2.7t/a。油烟挥发系数取 2.5%，则厨房油烟的产生量为 0.0675t/a，食堂工作时间每天按 5h 计算。项目产生的厨房油烟经油烟净化器处理后通

过专用排气筒排放。

表 4-3 食堂油烟产排污情况表

排气筒编号	单个炉头单个炉头量 (m³/h)	总风量 (m³/h)	产生情况			排放情况			工作时间	处理效率
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
DA005	2000	8000	0.0675	0.045	5.625	0.0169	0.011	1.4	1500	75%

2、废气收集处理

(1) 注塑废气收集处理

注塑废气采用集气罩收集，在产污点上方设置集气罩，利用点对点进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集。

根据《环境工程技术手册》集气罩设计，风量可根据以下经验计算得出各设备所需的风量L。

$$L=3600(5X^2+F) V_x$$

其中：X—集气口至污染源的距離，m；

F—集气口的面积，m²。

Vx—控制风速，m/s。本项目取 0.3m/s。

集气罩尺寸及风量情况见下表，考虑到风量的损耗，本环评建议注塑废气风机风量设计不低于 30000m³/h。

表 4-4 注塑机风量计算情况表

设备	单个集气罩尺寸	X (m)	F (m²)	单个集气罩计算风量 m³/h	集气罩数量	总风量 m³/h
注塑机	0.3m*0.3m	0.3	0.09	583.2	50	29160

注塑废气采用集气罩收集通入一套二级活性炭装置处理后通过排气筒 DA001 排放，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），本项目注塑机拟在产污点设置三面环绕集气罩对进行半封闭处理，收集效率为 65%。活性炭处理效率参考《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）中吸附法对有机废气处理率为 50%~80%，本项目采用二级活性炭对有机废气进行吸附处理，单级活性炭对有机废

气处理效率取 70%，则二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，本项目按 90% 计算。

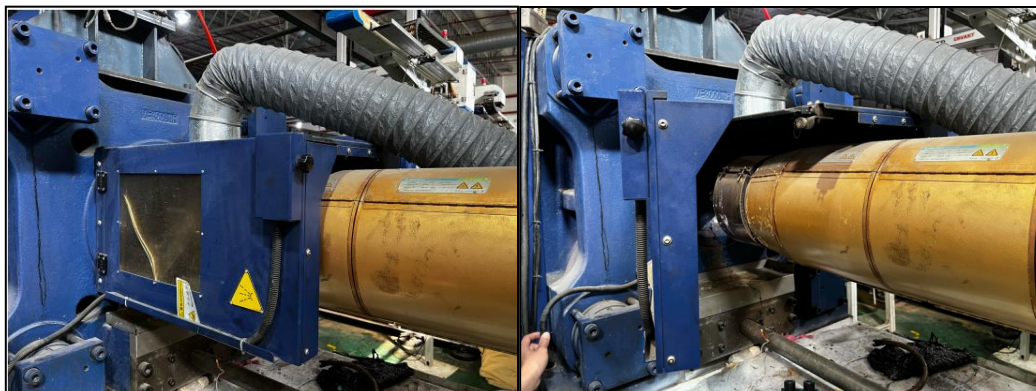


图4-1 注塑废气收集示例图

(2) 熔化、压铸废气收集处理

熔化、压铸废气采用集气罩收集，在压铸机、熔炉产污点上方设置包围型集气罩，熔炉三面包围只敞开一个操作工位面，压铸机两面包围（示例图见图4-2）。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，1999年），上部伞形罩两侧有围挡时的计算公式如下：

$$Q = (w + b) h v_x$$

式中：Q—风量， m^3/s ；

w—罩口长度，m；

b—罩口宽度，m；

h—污染源至罩口距离，m；

v_x —空气吸入风速，本项目取0.3m/s。

上部伞形罩三侧有围挡时的计算公式如下：

$$Q = whv_x$$

式中：Q—风量， m^3/s ；

w—罩口长度，m；

h—污染源至罩口距离，m；

v_x —空气吸入风速，本项目取0.3m/s。

集气罩尺寸及风量情况见下表，考虑到风量的损耗，本环评建议废气风机风量设计不

低于 28000m³/h。

表 4-5 熔化、压铸风量计算情况表

设备	w	b	h (m)	v _x (m/s)	单个集气罩计算 风量 m³/h	集气罩数量	总风量 m³/h
压铸机	1.0m	1.0m	0.5	0.3	1080	20	21600
熔炉	0.8m	0.8m	0.3	0.3	259.2	20	5184
合计							26784

熔炉使用天然气供热，燃烧废气经专用管道收集，收集效率按 100%计，收集后与熔化、压铸废气一同通入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置处理后通过排气筒 DA002 排放，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），本项目熔炉废气收集效率取 65%，压铸废气收集效率取 50%。颗粒物处理效率根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-01 铸造”有关系数，其中熔炼（燃气炉）中颗粒物的末端治理技术采用喷淋塔的去除效率为 85%；二级活性炭对有机废气处理效率按 90%计算。



图4-2 熔化（左）、压铸（右）废气收集示例图

（3）回流焊、波峰焊、丝印、烘干、点胶废气收集处理

在丝印、烘干、点胶工序产污点上方设置集气罩，根据《环境工程技术手册》集气罩设计，风量可根据以下经验计算得出各设备所需的风量L。

$$L=3600 (5X^2+F) V_x$$

其中：X—集气口至污染源的距离，m；

F—集气口的面积，m²。

V_x—控制风速，m/s。本项目取 0.3m/s。

表 4-6 风量计算情况表

设备	单个集气罩尺寸	X (m)	F (m ²)	单个集气罩计算风量 m ³ /h	集气罩数量	总风量 m ³ /h
丝印机	0.3m*0.3m	0.2	0.09	313.2	20	6264
烘箱	0.5m*0.5m	0.2	0.25	486	20	9720
点胶机	0.5m*0.5m	0.2	0.25	486	12	5832
合计						21816

回流焊、波峰焊拟在设备顶部设置废气收集管道直接与设备连接对废气进行收集，物料进出口处保证负压，回流焊、波峰焊收集风量参考参考《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，1999 年）中表 17-1，工厂的涂装室每小时的换气次数为 20 次，本项目回流焊和波峰焊按照 20 次/小时换气次数计算新风量。所需风量见下表。

表 4-7 回流焊、波峰焊风量计算一览表

设备名称	数量 (台)	尺寸	有效容积 m ³	换气次数	单个设备所需风量 (m ³ /h)	所需总风量 (m ³ /h)
回流焊	10	6m×1.2m×0.6m	4.32	20	86.4	864
波峰焊	10	6m×1.2m×0.6m	4.32	20	86.4	864
合计						1728

综上计算，本项目回流焊、波峰焊、丝印、烘干废气收集系统所需风量合计 23544m³/h，考虑到风量的损耗，本环评建议废气风机风量设计不低于 25000m³/h。

上述废气经收集后一同通入一套干式过滤+二级活性炭装置处理后通过排气筒 DA003 排放，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），本项目丝印、烘干、点胶废气收集效率取 50%，回流焊、波峰焊废气收集效率取 90%。颗粒物处理效率参考袋式除尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中颗粒物的末端治理技术采用袋式除尘的去除效率为 95%。二级活性炭对有机废气处理效率按 90%计算。

（4）研磨、抛光废气收集处理

上述废气采用集气罩收集，在产污点上方设置集气罩，利用点对点进行收集，

集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集。

根据《环境工程技术手册》集气罩设计，风量可根据以下经验计算得出各设备所需的风量L。

$$L=3600(5X^2+F)V_x$$

其中：X—集气口至污染源的垂直距离，m；

F—集气口的面积，m²。

V_x—控制风速，m/s。本项目取 0.3m/s。

集气罩尺寸及风量情况见下表，考虑到风量的损耗，本环评建议废气风机风量设计不低于 15000m³/h。

表 4-8 研磨机、抛光机风量计算情况表

设备	单个集气罩尺寸	X (m)	F (m ²)	单个集气罩计算风量 m ³ /h	集气罩数量	总风量 m ³ /h
研磨机	0.5m*0.5m	0.3	0.25	756	4	3024
抛光机	1m*0.5m	0.3	0.5	1026	10	10260
合计						13284

上述废气采用集气罩收集通入一套布袋除尘装置处理后通过排气筒 DA004 排放，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），本项目研磨机、抛光机废气收集效率取 50%。袋式除尘的去除效率取 95%。

产污环节	污染物种类	产生量 t/a	污染物产生情况			排放方式	治理设施					污染物排放情况			排放口
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ₃	产生速率 kg/h		处理能力 m ₃ /h	工艺	收集效率 %	去除效率 %	是否可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ₃	排放速率 kg/h	
注塑	NMHC	1.9654	1.2775	17.74	0.53	有组织	30000	二级活性炭	65	90	是	0.1278	1.77	0.05	DA001
	臭气浓度	少量			/				/	少量					
熔化	颗粒物	2.7158	1.7653	26.27	0.74	有组织	28000	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	65	85		0.2648	3.94	0.11	DA002
压铸	NMHC	1.6	0.8	11.90	0.33				50	90		0.08	1.19	0.03	
	颗粒物	0.7114	0.3557	5.29	0.15				50	85		0.0534	0.79	0.02	
天然气燃烧	颗粒物	0.0858	0.0858	1.28	0.04				100	85		0.0129	0.19	0.01	
	SO ₂	0.06	0.06	0.89	0.03				100	0		0.06	0.89	0.03	
	NO _x	0.561	0.561	8.35	0.23				100	0		0.561	8.35	0.23	
回流焊	VOCs	0.24	0.216	3.60	0.09	有组织	25000	干式过滤+二级活性炭	90	90		0.0216	0.36	0.01	DA003
	颗粒物	0.0007	0.0006	0.01	0.0003				90	95		0.00003	0.0005	0.00001	
	锡及其化合物	0.0006	0.0005	0.01	0.0002				90	95		0.00003	0.0005	0.00001	
波峰焊	VOCs	0.4363	0.3927	6.54	0.16				90	90		0.0393	0.65	0.02	
	颗粒物	0.0008	0.0007	0.01	0.0003				90	95		0.00004	0.0006	0.00002	
	锡及其化合物	0.0008	0.0007	0.01	0.0003				90	95		0.00004	0.0006	0.00002	
点胶	VOCs	0.25	0.125	2.08	0.05				50	90		0.0125	0.21	0.005	
丝印、烘干	VOCs	0.05	0.025	0.52	0.01				50	90		0.0025	0.05	0.001	
研磨	颗粒物	7.227	3.6135	100.3	1.51	有	150	布袋除尘	50	95		0.1807	5.02	0.08	DA004

				8		组织	00												
抛光	颗粒物	7.227	3.6135	100.38	1.51					50	95		0.1807	5.02	0.08				
有组织合计	NMHC	/	/	/	/	有组织	/	/	/	/	0.2078	/	/	/					
	臭气浓度	/	/	/	/						少量	/	/						
	颗粒物	/	/	/	/						0.6924	/	/						
	锡及其化合物	/	/	/	/						0.00007	/	/						
	SO ₂	/	/	/	/						0.06	/	/						
	NOx	/	/	/	/						0.561	/	/						
	VOCs	/	/	/	/						0.0759	/	/						
注塑	NMHC	0.6879	0.6879	/	0.29	无组织	/	/	/	/	0.6879	/	0.29	/					
	臭气浓度	少量										少量							
熔化	颗粒物	0.9505	0.9505	/	0.40						0.9505	/	0.40						
压铸	NMHC	0.8000	0.8000	/	0.33						0.8000	/	0.33						
	颗粒物	0.3557	0.3557	/	0.15						0.3557	/	0.15						
回流焊	VOCs	0.0240	0.0240	/	0.01						0.0240	/	0.01						
	颗粒物	0.0001	0.0001	/	0.00003						0.0001	/	0.00003						
	锡及其化合物	0.0001	0.0001	/	0.00003						0.0001	/	0.00003						
波峰焊	VOCs	0.0436	0.0436	/	0.02						0.0436	/	0.02						
	颗粒物	0.0001	0.0001	/	0.00003						0.0001	/	0.00003						
	锡及其化合物	0.0001	0.0001	/	0.00003						0.0001	/	0.00003						
点胶	VOCs	0.125	0.125	/	0.052						0.125	/	0.052						
丝印、烘干	VOCs	0.0250	0.0250	/	0.01						0.0250	/	0.01						

	抛光	颗粒物	3.6135	3.6135	/	1.51								3.6135	/	1.51			
	研磨	颗粒物	3.6135	3.6135	/	1.51								3.6135	/	1.51			
	抛丸	颗粒物	7.227	6.866	/	2.86								0.7046	/	0.29			
	补锡	颗粒物	0.00004	0.00004	/	0.00002								0.00004	/	0.00002			
		锡及其化合物	0.00004	0.00004	/	0.00002								0.00004	/	0.00002			
	无组织合计	NMHC	/	/	/	/								1.4879	/	/			
		臭气浓度	少量											少量					
		颗粒物	/	/	/	/								9.2380	/	/			
		锡及其化合物	/	/	/	/								0.00024	/	/			
		VOCs	/	/	/	/								0.2176	/	/			
	厨房油烟	油烟	0.0675	0.0675	5.625	0.045								有组织	8000	油烟净化器		100	75

3、废气污染治理设施可行性分析

1) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)附录有机废气污染防治技术包含喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧,本项目注塑、滴胶产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理,属于可行技术。

2) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)表 A.1 废气防治可行技术参考表,对照该表,本项目废气治理设施可行性分析如下。

表 4-10 可行技术对照表

污染源名称	污染源设备	主要污染物	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)表 A.1 废气防治可行技术	本项目采用技术	是否所列可行技术
-------	-------	-------	--	---------	----------

熔炼工序	中频感应炉	颗粒物	设置集气罩，连接袋式除尘器进行除尘，除尘效率可达 99%以上，排放浓度可达 30mg/m ³ 以下	设置集气罩，连接“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置	否
浇注工序	浇注区	颗粒物	在浇注工位上方设置集气罩连接除尘器进行除尘，除尘效率可达 80 以上，排放浓度可达 30mg/m ³ 以下	设置集气罩，连接“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置	是
		NMHC	未有规定		/
打磨工序	抛光机、抛丸机、研磨机	颗粒物	采用集气罩，经除尘器处理后排放，排放浓度可达 20-30mg/m ³ 之间	抛光、研磨工序采用集气罩收集经布袋除尘装置处理、抛丸工序采用密闭管道收集经布袋除尘处理	是

由上表可知，熔炼工序要求连接袋式除尘器进行除尘，本项目使用水喷淋装置除尘，不属于该规范规定的可行技术。

喷淋塔主要由塔体、风管、喷淋系统、循环水箱、除雾装置组成，除雾装置是在喷淋塔顶部安装一层多面体注塑球，利用水膜分离的原理实现气水分离。当带有液滴的烟气进入一层多面体注塑球时，由于流线偏折产生离心力，将液滴分离出来，液滴撞击注塑球，部分黏附在注塑球面上形成水膜，缓慢下流，汇集成较大液滴落下，从而实现气水分离，使废气能达标排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册 01 铸造表，铜合金熔炼（感应电炉），末端治理技术采用喷淋塔/冲击水浴的除尘效率为 85%，经分析可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物限值，因此，本项目熔化工序采用“水喷淋”装置处理是可行的。

活性炭吸附工艺可以去除废气中部分的有机物成份和异味，本项目采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理压铸工艺脱模产生的有机废气，经分析排放的 NMHC 达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。

3）参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，焊接颗粒物末端治理技术包括喷淋塔、袋式除尘等，本项目回流焊、波峰焊产生的颗粒物采用干式过滤器处理为可行技术，丝印、烘干

有机废气根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）表 A.1，活性炭吸附属于可行技术。

4、达标排放分析

经上文核算，项目注塑产生的有机废气和臭气浓度经一套“二级活性炭”处理后通过排气筒 DA001 高空排放，非甲烷总烃的排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

熔化、压铸产生废气经同一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过排气筒 DA002 高空排放，非甲烷总烃的排放能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放能满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值。

回流焊、波峰焊、丝印、烘干、滴胶废气经同一套“干式过滤+二级活性炭”处理后通过排气筒 DA003 高空排放，排放的颗粒物、锡及其化合物排放能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；排放的总 VOCs 能满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段丝网印刷标准，排放的 TVOC 能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值、NMHC 能满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值。

研磨、抛光废气经同一套“布袋除尘”处理后通过排气筒 DA004 高空排放，排放的颗粒物能满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值。

项目产生的厨房油烟经油烟净化器处理后通过专用排气筒 DA005 排放。油烟排放能满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）排放浓度限值。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022），本项目监测计划见下表：

表 4-11 环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	NMHC	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值
		1,3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、二氯甲烷、氯苯类、TDI、MDI、IPDI、PAPI	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
	DA002	NMHC	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
		颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
		二氧化硫	1 次/半年	
		氮氧化物	1 次/半年	
	DA003	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物	1 次/年	
		总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第Ⅱ时段丝网印刷标准
		TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值
		NMHC	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

				(DB44/2367-2022) 表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值
	DA004	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值
	DA005	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 排放浓度限值
	厂界	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建)
		颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物	1 次/年	
	厂区内	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
		NMHC	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内无组织排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值较严者

6、非正常工况

非正常排放指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有情况下的排放。本项目在设备检修时会安排停工，因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，生产过程产生的污染物不经有效治理直接排放，治理效率为 0%，发生事故性排放后及时叫停生产，切断污染源，发生频率为 1 年 1 次。

表 4-12 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒	废气措施维护不到	NMHC	17.74	0.53	0.5	1	立即停产检修；定

DA001	位导致失灵或处理效率降低						期对废气处理设施进行维护
排气筒 DA002	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	NMHC	11.90	0.33	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		颗粒物	32.84	0.93			
		二氧化硫	0.89	0.03			
		氮氧化物	8.35	0.23			
排气筒 DA003	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	颗粒物	0.03	0.0006	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		锡及其化合物	0.03	0.0005			
		VOCs	12.6	0.31			
排气筒 DA004	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	颗粒物	200.76	3.02	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
排气筒 DA005	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	厨房油烟	5.625	0.045	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护

表 4-13 项目排放口情况							
编号	名称	类型	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度(℃)
			经度	纬度			
DA001	注塑排放口	一般排放口	113.159517°	22.555082°	25	1	30
DA002	熔化、压铸、燃烧排放口	一般排放口	113.158546°	22.555071°	50	1	30
DA003	丝印、烘干、回流焊、波峰焊排放口	一般排放口	113.159024°	22.555077°	25	0.8	30
DA004	研磨、抛光排放口	一般排放口	113.158552°	22.554937°	50	0.8	常温
DA005	油烟排放口	一般排放口	113.159780°	22.554605°	50	0.5	30

6、废气环境影响分析

根据《2023 年江门市环境质量状况（公报）》，2023 年江海区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此评价区域为不达标区。

项目 500m 范围内敏感点为距离 85m 的上石里，项目在做好污染防治措施的情况下，不会对周边敏感点产生明显影响，对环境空气质量影响较小。

（二）水环境影响和保护措施

1、废水源强计算

1) 生活污水

项目员工人数 300 人，在厂内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照办公楼-有食堂和浴室-先进值定额为 15m³/（人·a），项目生活用水量为 4500t/a。排污系数按 90%计算，则生活污水产生量为 4050t/a，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。

参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2003〕181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，项目生活污水污染物产生浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 120mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 25mg/L，动植物油 20mg/L。

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮的处理效率分别为 20%、21%、3%，参考《环境手册 2.1》常用污水处理设备及去除率，SS 的处理效率为 30%。参考《平流式隔油池处理电厂油库含油污水》（作者：林孝根），隔油池的脱油率为 10%~70%，本项目动植物油处理效率取 10%。

项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后进入江门高新区综合污水处理厂集中处理。项目生活污水产排情况如下：

表 4-14 生活污水产排污情况											
产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况		排放口
			产生量 t/a	产生浓度 mg/L	处理能力	治理工艺	治理效率 %	是否可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
生活办公	生活污水 4050t/a	COD _{Cr}	1.0125	250	20t/d	隔油池+三级化粪池	20	是	0.81	200	DW001
		BOD ₅	0.486	120			21		0.3839	94.8	
		SS	0.6075	150			30		0.4253	105	
		NH ₃ -N	0.1013	25			3		0.0982	24.3	
		动植物油	0.081	20			10		0.0729	18	

2) 生产废水

本项目无生产废水外排，具体用水情况如下：

①冷却水

项目注塑和熔铸工序分别设有 1 个冷却水塔，均采用间接循环水进行冷却控温，注塑冷却水塔循环水量约 50m³/h，熔铸冷却水塔循环水量约 40m³/h。根据《建筑给水排水设计规范》冷却水塔补充水量为循环水量的 1~2%（本项目取 1.5%计算），项目冷却水塔补充水量=（50+40）m³/h*2400h*1.5%=3240t/a。冷却水不与工件接触，无需更换。

②切削液配制给排水

项目 CNC 加工时需利用切削液作为工作液辅助加工。根据建设单位提供的资料，切削液与水的配制比例为切削液：水=10：1，本项目切削液的使用量为 0.2t/a，则切削液配制用水量为 0.02m³/a。

项目切削液需定期更换，每年更换一次，根据前文，配制好的切削液量为 0.22m³/a。根据建设单位的生产经验，产污系数约为 0.8，则废切削液的产生量为 0.176m³/a，更换的废切削液交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

③喷淋塔给排水

本项目设有 1 座喷淋塔，喷淋塔设计喷淋循环水量为 20m³/h，水箱有效容积为 2m³，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），循环水损耗量按 1%-2%循环量估算，本项目按 1.5%计，项目喷淋塔补充水量为 720m³/a。喷淋塔喷淋水浓度较高时，需定期清理，项目预计每季度清理 1 次。综上，喷淋需新鲜水为

728m³/a。更换下来的废水作为零散废水交由相关公司处理。

④脱模剂配制用水

本项目脱模剂使用时需与水勾兑，勾兑比例为 1:80，脱模剂年使用量为 8 吨，即项目脱模剂勾兑用水为 640 吨/年，脱模时高温全部蒸发损耗，不产生外排废水。

表 4-15 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	三级化粪池	DW001	符合	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-16 废水排放口基本情况表

排放口编号	名称	类型	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂
			经度	纬度					
DW001	生活污水排放口	生活污水	113.159855°	22.554524°	4050	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	江门高新区综合污水处理厂

2、废水污染治理设施可行性分析

生活污水污染控制措施有效性分析：

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，污水进入化粪池经过12~24h的沉淀，可去除50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过3个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。

本项目三级化粪池的处理能力约为 20t/d，参考同类三级化粪池处理效果，本项目生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可达

到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者，可满足江门高新区综合污水处理厂纳污水质要求。

本项目废水纳入江门高新区综合污水处理厂处理的可行性分析：

①江门高新区综合污水处理厂现状简介：江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，一期设计规模为1万m³/d，二期设计规模为3万m³/d，采用“预处理+A²/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺。污水通过管网引入污水处理厂，首先经过格栅截留污水中大块的悬浮物和漂浮物后，由潜污泵进行一次性提升，输送至沉砂池去除无机颗粒，沉砂池出水进入生物池，在好氧条件下污水中胶体态和溶解性的有机物被池中微生物降解净化，经过二沉池，进行泥水分离，澄清水再进入反硝化滤池进一步过滤，最后尾水排放。

②项目废水依托江门高新区综合污水处理厂处理合理性分析

项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水水质标准中较严者再排至江门高新区综合污水处理厂处理，满足污水厂的纳管要求，不会对污水厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行，项目污水产生量远远小于江门高新区综合污水处理厂剩余量，因此本项目产生的废水依托江门高新区综合污水处理厂处理是可行的。

喷淋废水作为零散工业废水委外处理的可行性分析

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。项目喷淋废水产生量约为8t，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此，项目喷淋废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

零散废水接收单位对本项目喷淋废水接收可行性分析

本项目喷淋废水交由江门市华泽环保科技有限公司处理，根据《关于江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复》（江新环审〔2022〕168号），该项目接收符合《江门市区零散工业废水第三方治理

管理实施细则（试行）》（江环〔2019〕442号）规定的零散工业废水，废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水（除油废水、酸碱废水）4种废水，不含危险废物和第一类重金属污染物的工业废水，服务范围不超过江门市域范围。本项目喷淋废水不含危险废物和第一类重金属污染物，属于该公司废水接收经营范围。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），“单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测”，项目生活污水经隔油池+三级化粪池处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂深度处理，故无需进行自行监测。

4、废水环境影响分析

项目所在区域属江门高新区综合污水处理厂纳污范围，生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者后再排进江门高新区综合污水处理厂处理，对纳污水体环境影响较小。

（三）噪声影响和治理措施

1、噪声污染源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 70-90dB(A)之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，墙体隔声量 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量按照 25dB(A)左右考虑。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》中的原则、方法，对本项目噪声污染源进行核算。

表 4-17 项目室内分布的产噪设施噪声源强及叠加值

序号	噪声源	声源类别 (频发、偶发等)	运行时间 h	噪声源强		叠加等效声级叠加 dB (A)
				核算方法	噪声值 dB (A)	
1	激光打码机 10 台	固定源；频发	2400	类	75	85

	2	自动印刷机 20 台	固定源；频发	2400	比 法	75	88
	3	自动贴片机 20 台	固定源；频发	2400		75	88
	4	回流焊 10 台	固定源；频发	2400		80	90
	5	分板机 1 台	固定源；频发	2400		85	85
	6	AI 插件机 5 台	固定源；频发	2400		80	87
	7	波峰焊 10 台	固定源；频发	2400		80	90
	8	切脚机 4 台	固定源；频发	2400		80	86
	9	丝印机（带烤箱）20 台	固定源；频发	2400		75	88
	10	打标机 2 台	固定源；频发	2400		75	78
	11	混料机 10 台	固定源；频发	2400		85	95
	12	干燥机 50 台	固定源；频发	2400		70	87
	13	注塑机 50 台	固定源；频发	2400		85	102
	14	破碎机 8 台	固定源；频发	2400		90	99
	15	压铸机 20 台	固定源；频发	2400		85	98
	16	熔炉 20 台	固定源；频发	2400		80	93
	17	打钉机 20 台	固定源；频发	2400		85	98
	18	铣床 2 台	固定源；频发	2400		90	93
	19	磨床 2 台	固定源；频发	2400		90	93
	20	CNC4 台	固定源；频发	2400		90	96
	21	火花机 4 台	固定源；频发	2400		85	91
	22	钻孔机 20 台	固定源；频发	2400		90	103
	23	冲压机 20 台	固定源；频发	2400		90	103
	24	抛光机 10 台	固定源；频发	2400		90	100
	25	抛丸机 4 台	固定源；频发	2400		90	96
	26	研磨机 4 台	固定源；频发	2400		90	96
	27	开料机 4 台	固定源；频发	2400		90	96
	28	冷却水塔 2 台	固定源；频发	2400		80	83
	29	自动组装线 12 条	固定源；频发	2400		85	96
	30	产品包装线 8 条	固定源；频发	2400		85	93
	31	点胶机 12 台	固定源；频发	2400		80	91

表 4-18 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	声源源强声压级 /dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑屋外噪声	
									声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	激光打码机	85	减震、	东	86	46	白昼（8：	25	21	1
				南	102	45		25	20	1

		10 台	墙体 隔 声、 距离 衰减	西	77	47	00-12: 00, 14: 00-18: 00)	25	22	1	
				北	38	53		25	28	1	
	2	自动印 刷机 20 台		88	东	70		51	25	26	1
					南	106		47	25	22	1
					西	101		48	25	23	1
					北	35		57	25	32	1
	3	自动贴 片机 20 台		88	东	70		51	25	26	1
					南	105		48	25	23	1
					西	101		48	25	23	1
					北	36		57	25	32	1
	4	回流焊 10 台		90	东	54		55	25	30	1
					南	89		51	25	26	1
					西	108		49	25	24	1
					北	53		56	25	31	1
	5	分板机 1 台		85	东	78		47	25	22	1
					南	99		45	25	20	1
					西	83		47	25	22	1
					北	40		53	25	28	1
	6	AI 插 件机 5 台		87	东	77		49	25	24	1
					南	100		47	25	22	1
					西	84		49	25	24	1
					北	39		55	25	30	1
	7	波峰焊 10 台		90	东	90		51	25	26	1
					南	88		51	25	26	1
					西	70		53	25	28	1
					北	53		56	25	31	1
	8	切脚机 4 台		86	东	68		49	25	24	1
					南	72		49	25	24	1
					西	95		46	25	21	1
					北	70		49	25	24	1
	9	丝印机 (带烤 箱) 20 台		88	东	81		50	25	25	1
					南	97		48	25	23	1
					西	84		50	25	25	1
					北	44		55	25	30	1
	10	打标机 2 台		78	东	40		46	25	21	1
					南	85		39	25	14	1
					西	122		36	25	11	1

	11	混料机 10 台	95		北	56	43		25	18	1
					东	28	66		25	41	1
					南	115	54		25	29	1
					西	136	52		25	27	1
	12	干燥机 50 台	87		北	27	66	25	41	1	
					东	51	53	25	28	1	
					南	106	46	25	21	1	
					西	112	46	25	21	1	
	13	注塑机 50 台	102		北	35	56	25	31	1	
					东	41	70	25	45	1	
					南	102	62	25	37	1	
					西	112	61	25	36	1	
	14	破碎机 8 台	99		北	40	70	25	45	1	
					东	30	69	25	44	1	
					南	87	60	25	35	1	
					西	133	57	25	32	1	
	15	压铸机 20 台	98		北	55	64	25	39	1	
					东	140	55	25	30	1	
					南	94	59	25	34	1	
					西	25	70	25	45	1	
	16	熔炉 20 台	93		北	47	65	25	40	1	
					东	143	50	25	25	1	
					南	95	53	25	28	1	
					西	22	66	25	41	1	
	17	打钉机 20 台	98		北	46	60	25	35	1	
					东	71	61	25	36	1	
					南	100	58	25	33	1	
					西	100	58	25	33	1	
	18	铣床 2 台	93		北	41	66	25	41	1	
					东	123	51	25	26	1	
					南	76	55	25	30	1	
					西	40	61	25	36	1	
	19	磨床 2 台	93		北	64	57	25	32	1	
					东	121	51	25	26	1	
					南	75	55	25	30	1	
					西	42	61	25	36	1	
						北	65	57		25	32

	20	CNC4 台	96	东	120	54		25	29	1
				南	85	57		25	32	1
				西	43	63		25	38	1
				北	55	61		25	36	1
	21	火花机 4 台	91	东	132	49		25	24	1
				南	75	53		25	28	1
				西	30	61		25	36	1
				北	65	55		25	30	1
	22	钻孔机 20 台	103	东	124	61		25	36	1
				南	99	63		25	38	1
				西	39	71		25	46	1
				北	44	70		25	45	1
	23	冲压机 20 台	103	东	124	61		25	36	1
				南	110	62		25	37	1
				西	39	71		25	46	1
				北	34	72		25	47	1
	24	抛光机 10 台	100	东	140	57		25	32	1
				南	95	60		25	35	1
				西	24	72		25	47	1
				北	45	67		25	42	1
	25	抛丸机 4 台	96	东	121	54		25	29	1
				南	80	58		25	33	1
				西	41	64		25	39	1
				北	60	60		25	35	1
	26	研磨机 4 台	96	东	140	53		25	28	1
				南	80	58		25	33	1
				西	24	68		25	43	1
				北	60	60		25	35	1
	27	开料机 4 台	96	东	139	53		25	28	1
				南	116	55		25	30	1
				西	24	68		25	43	1
				北	24	68		25	43	1
	28	冷却水 塔 2 台	83	东	124	41		25	16	1
				南	105	43		25	18	1
				西	40	51		25	26	1
				北	36	52		25	27	1
	29	自动组	96	东	47	63		25	38	1

	装线 12 条		南	85	57	25	32	1
			西	116	55	25	30	1
			北	56	61	25	36	1
30	产品包 装线 8 条	93	东	60	57	25	32	1
			南	80	55	25	30	1
			西	103	53	25	28	1
			北	61	57	25	32	1
31	滴胶机 12 台	91	东	79	53	25	28	1
			南	100	51	25	26	1
			西	86	52	25	27	1
			北	41	59	25	34	1

2、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用A声级计算噪声影响分析如下：

1、设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：L_T—噪声源叠加A声级，dB(A)；

L_i—每台设备最大A声级，dB(A)；

n—设备总台数。

2、点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用A声级计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：L_A(r)—距声源r处预测点声压级，dB(A)；

L_A(r₀)—距声源r₀处的声源声压级，当r₀=1m时，即声源的声压级，dB(A)；

(1) 几何发散引起的倍频带衰减A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式：A_{div}=20×20lg(r/r₀)；取r₀=1m；

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减A_{atm}：项目取0

(3) 声屏障引起的倍频带衰减A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等

起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑室内噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，室外设备采用隔声罩，故 $A_{bar}=25dB(A)$ 。

(4) 地面效应引起的倍频衰减 A_{gr} ，项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减 A_{misc} ，项目取 0。

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

表 4-19 噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测点	贡献值	标准	达标情况
		昼间	
东厂界	50	60	达标
南厂界	46	60	达标
西厂界	54	60	达标
北厂界	53	60	达标

注：项目只进行昼间生产，只评价昼间达标情况。

3、评价结果

由上表可知，各厂界噪声可达到《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区声环境功能排放限值，为保证本项目边界噪声排放达标，企业对项目产生的噪声进行治理，采取如下措施：

设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，机房四壁作吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。建议建设单位采取的降噪措施：

1) 在设备选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；

2) 合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设置，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；

3) 风机等高噪声设备加装减震垫、隔声罩，水泵进出口处加用软连接。

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

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求，本项目噪声污染源监测计划见下表。

表 4-20 环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq（A）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区限值

（四）固废影响和治理措施

1、固废污染源强核算

（1）生活垃圾

项目员工 300 人，按每人每天产生生活垃圾 1.0kg/（人·天）计算，每年工作 300 天，则项目产生生活垃圾量约为 90t/a，交环卫部门处理。

（2）一般工业固废

①废包装材料：项目原料拆袋和产品包装过程产生废包装材料，产生量约 1t/a，该部分废物属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）中的 900-003-S17（废塑料）、900-005-S17（废纸），收集后暂存于一般固废间，定期交由一般固废处理单位处理。

②金属边角料：本项目开料等机加工工序会产生金属边角料，产生量约 12t/a，该部分废物属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）中的 900-001-S17（废钢铁），收集后暂存于一般固废间，交由资源回收单位处理。

（3）危险废物

①炉渣：项目熔化工序炉渣产生量约为原料的 1%，项目铝合金锭使用量 3000t/a，故炉渣产生量约为 30t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），炉渣属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”，废物代码为 321-026-48（铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣），收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。

②废切削液

	根据上文核算，更换下来的废切削液量为0.176t/a，属于危险废物（废物类别HW09，废物代码为900-006-09），收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。 ③含油墨抹布 丝印过程中需要使用抹布对设备进行清洁，项目废抹布的产生量约为0.05t/a。由于抹布上沾有油墨，属于《国家危险废物名录》（2025年本）中HW12染料、涂料废物代码900-253-12的危险废物，收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。 ④废网版 本项目不设网版生产工序，所用网版均为外购，丝印工序会产生少量废弃的网版，根据建设单位提供数据，废网版产生量约0.1t/a。网版上沾有油墨，属于《国家危险废物名录》（2025年本）中HW12染料、涂料废物代码900-253-12的危险废物，收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。 ⑤废火花油 项目电火花加工工序需使用火花油辅助加工，火花油每年更换一次，根据建设单位生产经验，废火花油产生量约0.16t/a，属于危险废物（废物类别HW08，废物代码为900-249-08），收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。 ⑥废抹布 设备维护和保养过程中使用机油会产生含油抹布，项目废抹布的产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），含油抹布属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。 ⑦废机油 设备维护过程中使用机油，废机油产生量约0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年本），属于危险废物，废物类别为：HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08，收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。 ⑧废包装桶
--	--

项目产生的废包装桶主要为废切削液包装桶、废火花油包装桶、废油墨包装桶、废机油桶，产生情况见下表。

表 4-21 本项目废包装桶统计一览表

序号	原料名称	年使用量 (t/a)	规格 (kg/ 桶)	数量(个/ 年)	包装皮重 (kg/桶)	废包装桶 产生量 (t/a)
1	切削液	0.2	25	8	2	0.016
2	水性油墨	5	25	200	2	0.4
3	火花油	0.2	25	8	2	0.016
4	机油	0.5	25	20	2	0.04
合计						0.472

废包装桶属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。

⑨废活性炭

本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，活性炭碳箱相关设计量参照《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知》（佛环函（2024）70 号）的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算相关数据，具体设计如下：

TA001:

表 4-22 TA001 二级活性炭箱设计参数表

设施名称		参数指标	主要参数	备注
二级活性炭吸附装置	一级	设计风量 (m³/h)	30000	根据上文核算
		风速 V (m/s)	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒炭低于 0.6m/s
		过碳面积 S(m²)	7.58	$S=Q/V/3600$
		停留时间 (s)	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速（废气停留时间保持 0.5-1s）
		W（抽屉宽度 m）	0.75	/
		L（抽屉长度 m）	0.85	/
		活性炭箱抽屉个数 M（个）	12	$M=S/W/L$
		抽屉间距（mm）	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1: 取 100-150mm，纵向隔距离 H2: 取 50-100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm；炭箱抽屉按上下层排布，上下层距离 H4 宜取值 400-600mm，进出风口设置空间 H5: 500mm；
		装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸	3250*2100	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间

		(长*宽*高, mm)	*1800	距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V _炭	4.59	V _炭 =M×L×W×D/10 ⁻⁹
		活性炭装填量 W (kg)	1606.5	W (kg) =V _炭 ×ρ (蜂窝炭密度取 350kg/m ³ , 碘值≥650mg/g)
	二级	设计风量 (m ³ /h)	30000	根据上文核算
		风速 V (m/s)	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒碳低于 0.6m/s
		过碳面积 S(m ²)	7.58	S=Q/V/3600
		停留时间 (s)	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
		W (抽屉宽度 m)	0.75	/
		L (抽屉长度 m)	0.85	/
		活性炭箱抽屉个数 M (个)	12	M=S/W/L
		抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵向隔距 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5: 500mm;
		装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	3250*2100*1800	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V _炭	4.59	V _炭 =M×L×W×D/10 ⁻⁹
		活性炭装填量 W (kg)	1606.5	W (kg) =V _炭 ×ρ (蜂窝炭密度取 350kg/m ³ , 碘值≥650mg/g)
二级活性炭箱装碳量(kg)	3213			

项目 TA001 活性炭装置的有机废气吸附量约 1.15t/a, 活性炭箱装炭量为 3213kg, 参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%, 根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知佛环函(2024)70 号)》的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算, 则活性炭更换周期如下:

表 4-23 TA001 活性炭更换频次核算表

M: 活性炭的用量, kg	S: 动态吸附量, % (一般取值 15%)	C: 活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m ³	Q: 风量, 单位 m ³ /h	t: VOCs 产生工序作业时间, 单位 h/d。	活性炭更换周期 T (d) = $M \times S / C / 10^{-6} / Q / t$ 。
3213	15%	15.97	30000	8	125.7 (约每 4 个月更换一次)

通过计算活性炭更换频次大约为每 4 个月更换一次, 则 TA001 废活性炭产生量为 10.789t/a (含吸附的有机废气)。

TA002:

表 4-24 TA002 二级活性炭箱设计参数表

设施名称		参数指标	主要参数	备注
二级活性炭吸附装置	一级	设计风量 (m ³ /h)	28000	根据上文核算
		风速 V (m/s)	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒炭低于 0.6m/s
		过碳面积 S(m ²)	7.07	$S = Q / V / 3600$
		停留时间 (s)	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
		W (抽屉宽度 m)	0.75	/
		L (抽屉长度 m)	0.80	/
		活性炭箱抽屉个数 M (个)	12	$M = S / W / L$
		抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5: 500mm;
		装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	3250*2000*1800	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V _炭	4.32	$V_{炭} = M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
		活性炭装填量 W (kg)	1512	$W (kg) = V_{炭} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m ³ , 碘值 ≥ 650mg/g)
	二级	设计风量 (m ³ /h)	28000	根据上文核算
		风速 V (m/s)	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒炭低于 0.6m/s
		过碳面积 S(m ²)	7.07	$S = Q / V / 3600$
		停留时间 (s)	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
		W (抽屉宽度 m)	0.75	/

	L（抽屉长度 m）	0.80	/
	活性炭箱抽屉个数 M（个）	12	M=S/W/L
	抽屉间距（mm）	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1：取 100-150mm，纵向隔 距离 H2：取 50-100mm；活性炭箱内 部上下底部与抽屉空间 H3：取值 200 -300mm；炭箱抽屉按上下两层排布， 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm， 进出风口设置空间 H5：500mm；
	装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm
	活性炭箱尺寸 （长*宽*高，mm）	3250*2000 *1800	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间 距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般 按矩阵式布局）等参数，加和分别得 到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭 箱体积
	活性炭装填体积 V _炭	4.32	V _炭 =M×L×W×D/10 ⁻⁹
	活性炭装填量 W（kg）	1512	W（kg）=V _炭 ×ρ（蜂窝炭密度取 350k g/m ³ ，碘值≥650mg/g）
	二级活性 炭箱装碳 量(kg)	3024	

项目 TA002 活性炭装置的有机废气吸附量为 0.72t/a，活性炭箱装炭量为 3024kg，参
考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》
（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%，根据《佛山市生态
环保局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知佛环函(2024)70 号》
的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭更换周期如
下：

表 4-25 TA002 活性炭更换频次核算表					
M：活性炭的 用量，kg	S：动态吸附 量，%（一般 取值 15%）	C：活性炭削 减的 VOCs 浓度，mg/m ³	Q：风量，单 位 m ³ /h	t：VOCs 产生 工序作业 时间，单位 h/d。	活性炭更换 周期 T（d）= M×S/C/10 ⁻⁶ / Q/t。
3024	15%	10.71	28000	8	189.1（约每 半年更换一 次）

通过计算活性炭更换频次大约为每半年更换一次，则 TA002 废活性炭产生量为
3.768t/a（含吸附的有机废气）。

TA003:

表 4-26 TA003 二级活性炭箱设计参数表			
设施名称	参数指标	主要参数	备注

二级活性炭吸附装置	一级	设计风量 (m³/h)	25000	根据上文核算
		风速 V (m/s)	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒炭低于 0.6m/s
		过碳面积 S(m²)	6.31	$S=Q/V/3600$
		停留时间 (s)	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
		W (抽屉宽度 m)	0.70	/
		L (抽屉长度 m)	0.75	/
		活性炭箱抽屉个数 M (个)	12	$M=S/W/L$
		抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵向隔距 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5: 500mm;
		装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	3200*1800*1800	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V _炭	3.78	$V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
		活性炭装填量 W (kg)	1323	$W(kg)=V_{炭} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m³, 碘值 ≥ 650mg/g)
	二级	设计风量 (m³/h)	25000	根据上文核算
		风速 V (m/s)	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒炭低于 0.6m/s
		过碳面积 S(m²)	6.31	$S=Q/V/3600$
		停留时间 (s)	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
		W (抽屉宽度 m)	0.70	/
		L (抽屉长度 m)	0.75	/
		活性炭箱抽屉个数 M (个)	12	$M=S/W/L$
		抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵向隔距 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5: 500mm;
		装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	3200*1800*1800	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积

		活性炭装填体积 V _炭	3.78	V _炭 =M×L×W×D/10 ⁻⁹
		活性炭装填量 W（kg）	1323	W（kg）=V _炭 ×ρ（蜂窝炭密度取 350kg/m ³ ，碘值≥650mg/g）
二级活性炭箱装炭量(kg)		2646		

项目 TA002 活性炭装置的有机废气吸附量约 0.68t/a，活性炭箱装炭量为 2646kg，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%，根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知佛环函(2024)70 号》的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭更换周期如下：

表 4-27 TA002 活性炭更换频次核算表

M：活性炭的用量，kg	S：动态吸附量，%（一般取值 15%）	C：活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m ³	Q：风量，单位 m ³ /h	t：VOCs 产生工序作业时间，单位 h/d。	活性炭更换周期 T（d）= M×S/C/10 ⁻⁶ /Q/t。
2646	15%	11	25000	8	180.41（约每 4 个月更换一次）

通过计算活性炭更换频次大约为每 4 个月更换一次，则 TA003 废活性炭产生量为 8.618t/a（含吸附的有机废气）。

综上，本项目废活性炭合计产生量为 23.175t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，定期委托有相应危废处置资质的单位处置。

⑩废过滤棉

项目废气处理过程中会产生废过滤棉，每次更换量约 5kg，每季度更换一次，则产生量约为 0.04t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-28 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	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	炉渣	HW48	321-026-48	30	熔化	固态	炉渣	炉渣	每天	R	分类 储存于危 废间， 交由有资 质单位处 理
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.176	CN C	液态	切削液	切削液	每年	T	
3	含油墨抹布	HW12	900-253-12	0.05	丝印	固态	油墨	油墨	每月	T/I	
4	废网版	HW12	900-253-12	0.1	丝印	固态	油墨	油墨	每月	T/I	
5	废火花油	HW08	900-249-08	0.16	电火花	液态	火花油	火花油	每年	T/I	
6	废抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备 维护	固态	矿物油	矿物油	每月	T	
7	废机油	HW08	900-249-08	0.1		液态	矿物油	矿物油	每月	T, I	
8	废包装桶	HW49	900-041-49	0.472	生产过程	固态	火花油等	火花油等	每月	T	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	23.17 5	废气 处理	固态	VOC s	VOC s	每2 个月	T	
10	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.04		固态	VOC s	VOC s	每季 度	T	

表 4-29 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	炉渣	HW48	321-026-48	车间	50	袋装	50t	季度
2		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
3		含油墨抹布	HW12	900-253-12			袋装		
4		废网版	HW12	900-253-12			袋装		
5		废火花油	HW08	900-249-08			桶装		
6		废抹布	HW49	900-041-49			袋装		
7		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
8		废包装桶	HW49	900-041-49			叠放		
9		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
10		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		

本项目按规范建设危废间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材

料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、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、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业已建立健全产废单位内部管理制度，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制度。危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

2、固废管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

一般工业固体废物

本项目一般固废暂存间用于暂存本项目产生的一般工业固体废物，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗透、防雨淋、防扬尘等防止污染环境的措施，并对固体废物做出妥善处理，安全存放。

（1）建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的

	污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 （2）委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 （3）应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。 （4）应当依法申领排污许可证，应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 （5）应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。 危险废物： 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好相应的防范措施。危废间设置于室内，做好防风防雨，按危废种类明确分区，设置漫坡或围堰；在危废间地面硬底化的前提下做好重点防渗措施；专人专管，定期检查容器的完整性，防止危废泄漏等事故发生；保证室内通风。同时作好危险废物情况的台账记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、
--	--

废物出库日期。按要求进行联网登记，并定期交危废单位转运。

（五）地下水、土壤

土壤污染途径主要分为地面漫流、垂直入渗、大气沉降三种。地下水污染途径主要分为间歇入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。根据现场勘查可知，项目厂区已做好混凝土硬底化，项目各类污染物基本不存在地面漫流和垂直入渗的方式污染土壤和地下水；项目产生的大气污染物中不涉 N、P 营养盐，zn、Pb、Cd、Ni 等重金属元素，因此本项目污染物大气沉降对土壤及地下水的基本不产生影响。本项目在运营过程中，为防止对土壤和地下水的污染，应采取如下措施：

①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废单位回收，在危废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分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，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。

②一旦发生机油等泄漏事故，项目应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

③项目对涉及到机油等使用的位置采取防渗措施，地面作硬底化处理。

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

⑤占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。

在建设单位落实上述措施，加强日常管理的情况下，不会对周边土壤和地下水的造成明显影响。

（六）生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

（七）环境风险

(1) 评价依据

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（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起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，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险识别，危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量， t ；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量， t 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

项目突发环境事件风险物质在厂区最大存在总量与其临界量比值见下表。

表 4-30 危险物质风险识别表

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	危险废物	23.8315	50	0.47663
2	助焊剂	0.05	100	0.0005
3	火花油	0.05	2500	0.00002
4	机油	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值				0.47717

注：本项目危险废物每季度转运一次，其最大暂存量约 23.8315 吨。

本项目 $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

(2) 环境风险分析

项目原辅材料在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。考虑因项目储存管理不当，电路老化，继而引起的火灾、爆炸事故，伴随的消防废水进入市政管网或周边水体。

	(3) 危险物质向环境转移的途径识别 项目在运营过程中液体物料扩散途径主要有两类: A 地表水体或地下水扩散 项目风险物质在运输、装卸和储存过程中发生泄漏, 经过地表径流或者雨水管道进入附近水体, 污染纳污水体的水质; 通过地表下渗污染地下水水质。 B 土壤和地下水扩散 项目有毒有害物质在运输、装卸和储存过程中发生泄漏, 如遇裸露地表, 则直接污染土壤。 项目危险固废暂存设置, 如管理不当, 引起危废泄露, 污染周边土壤、地表水或地下水环境。 (4) 环境风险防范及应急措施: ①全厂进行硬底化处理, 存放原料和危废仓地面采用防渗材料处理, 铺设防渗漏的材料。设置好带有原辅材料名称、性质、存放日期等的标志, 物料不直接落地存放, 存放在支架上, 并做好防潮管理。 ②定期检查原辅材料及危废包装是否完整, 避免包装破裂引起物料泄漏。当发生危废泄漏时, 让仓库保持通风, 并带上防护装备, 更换容器并盖好暂时储存, 由于原辅料、危废均为独立单独包装存放, 且分区划分, 仓库、危废仓周围设置围堰, 能有效将漏液截留在仓库内, 泄漏出来的物料使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物, 其危险代码为 900-041-49, 交由有资质处理单位进行处理。 ③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中对危险废物暂存场进行设计和建设, 同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理, 做好生产商的管理, 并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ④定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修, 及时更换易坏或破损零部件, 避免发生因设备损耗而出现的风险事故。 ⑤严格执行安全和消防规范。当发生火灾时, 应利用就近原则, 带好防护装备, 利用发生火灾工段放置的灭火筒及时开展灭火行动。本项目厂区内已配备消防水池。 ⑥生产人员应加强设备的检修及保养, 提高管理人员素质, 并设置机器事故应急措
--	--

	施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。 在建设单位切实落实各项管理措施及应对措施后，本项目环境风险事故是在可接受范围内的。 （八）电磁辐射 项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。
--	--

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	DA001	NMHC、TDI、MDI、IPDI、PAPI、二氯甲烷、氯苯类、酚类、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	二级活性炭	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值,其余项目执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表4大气污染物排放限值
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NMHC	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	NMHC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中最高允许浓度限值,其余执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值
	DA003	颗粒物、锡及其化合物、TVOC、总 VOCs、NMHC	干式过滤+二级活性炭	总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2第II时段丝网印刷标准,TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中TVOC 最高允许浓度限值,NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中TVOC 最高允许浓度限值,其余执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA004	颗粒物	布袋除尘	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值
	DA005	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)排放浓度限值
	厂区内	NMHC	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值、《固定污染源挥发性有

				《机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表3厂区内无组织排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值较严者
		颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值
	厂界	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		VOCs		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)
		臭气浓度		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经隔油池+三级化粪池后由市政污水管网引至江门高新区综合污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者
	喷淋塔废水	/	交由零散废水处理单位处理	/
声环境	生产车间	Leq(A)	合理布局、墙体隔声等措施	达到《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	员工生活办公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处置	/
	一般工业固体废物	废包装材料	交由一般固废处理单位或资源回收单	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		金属边角料		

			位处理	
	危险废物	炉渣	交由有危险废物处置资质的公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废切削液		
		含油墨抹布		
		废网版		
		废火花油		
		废抹布		
		废机油		
		废包装桶		
		废活性炭		
		废过滤棉		
土壤及地下水污染防治措施	项目全厂地面进行硬底化处理，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废单位回收			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。 ②储存化学品、危废等必须严格管理。 ③应加强日常管理、规范操作、配备应急器材。			
其他环境管理要求	按相关环保要求，落实、执行各项管理措施			

六、结论

本项目的建设符合当前国家产业政策，项目符合“三线一单”要求。本项目性质与周边环境功能区划相符，符合江门市、江海区总体规划的用地要求，项目选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；本项目所在区域水、气、声环境质量现状总体良好，因此本项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把对环境的影响控制在最低限度。在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免本项目对周围环境产生较大的不利影响。

综上所述，该项目具有明显的社会、经济效益。评价认为，从环境保护角度论证，该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（t/a）	VOCs（含NMHC）	0	0	0	1.9892	0	1.9892	+1.9892
	SO ₂	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	NO _x	0	0	0	0.561	0	0.561	+0.561
	颗粒物	0	0	0	9.9304	0	9.9304	+9.9304
	锡及其化合物	0	0	0	0.00034	0	0.00034	+0.00034
	油烟	0	0	0	0.0169	0	0.0169	+0.0169
生活污水（t/a）	水量	0	0	0	4050	0	4050	+4050
	COD _{Cr}	0	0	0	0.81	0	0.81	+0.81
	BOD ₅	0	0	0	0.3839	0	0.3839	+0.3839

	SS	0	0	0	0.4253	0	0.4253	+0.4253
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0982	0	0.0982	+0.0982
	动植物油	0	0	0	0.0729	0	0.0729	+0.0729
一般工业 固体废物	金属边角料	0	0	0	1	0	1	+1
	废包装材料	0	0	0	12	0	12	+12
危险废物	炉渣	0	0	0	30	0	30	+30
	废切削液	0	0	0	0.176	0	0.176	+0.176
	含油墨抹布	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废网版	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废火花油	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16
	废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废包装桶	0	0	0	0.472	0	0.472	+0.472
	废活性炭	0	0	0	23.175	0	23.175	+23.175
	废过滤棉	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

