

# 建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

(修订)

项目名称: 年产 1000 万套微电子及 IGBT 部件等相  
关产品的研发生产项目

建设单位(盖章): 浙江中瑞智能制造有限公司

编制日期: 2024 年 10 月

嘉兴市生态环境局制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1000 万套微电子及 IGBT 部件等相关产品的研发生产项目		
项目代码	2403-330481-04-01-767639		
建设单位	浙江中瑞智能制造有限公司	法定代表人或者 主要负责人	
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧		
地理坐标	(东经 120 度 23 分 47.203 秒, 北纬 30 度 21 分 46.227 秒)		
国民经济 行业类别	C3824 电力电子元 器件制造	建设项目 行业类别	35_77 输配电及控制设备制造 26_53 塑料制品业
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	排污许可类别	登记管理
总投资 (万元)	22652	环保投资 (万元)	50 (含施工期)
拟投入生产 运营日期	2025 年 12 月	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	41000
<p><b>承诺:</b> 浙江中瑞智能制造有限公司 (法定代表人: ***) 承诺所填写各项内容真实、准确、完整。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由浙江中瑞智能制造有限公司 (法定代表人: ***) 承担全部责任。</p>			
太湖流域 相关要求 符合性分 析	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <u>本项目仅排放生活污水, 生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网, 最终经海宁盐仓污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018) 表 1 标准后排入钱塘江。</u> <input type="checkbox"/> 不符合:		
规划环境 影响评价 情况	规划环境影响评价文件名称: <u>《海宁农业对外综合开发区总体规划调整 (修改) 环境影响跟踪评价报告书》及“六张清单”修订稿</u> 审查机关: <u>浙江省生态环境厅</u> 审查文件名称及文号: <u>《浙江省环境保护厅关于海宁农业对外综合开发区总体规划调整 (修改) 环境影响跟踪评价环保意见的函》(文号: 浙环函 (2017) 462 号)、《海宁农业对外综合开发区总体规划调整 (修改) 环境影响报告</u>		

	<p>书“六张清单”调整专家评审意见》</p> <p>涉及规划环评生态空间名称及编号：<u>海宁市长安镇产业集聚重点管控单元-盐仓区块 ZH33048120002</u></p>		
规划环境影响评价符合性	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合</p> <p><input type="checkbox"/>不符合：</p>		
“生态环境分区管控”情况	<p>“生态环境分区管控”文件名称：<u>《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》</u></p> <p>管控单元：<u>浙江省嘉兴市海宁市长安镇产业集聚重点管控单元</u></p> <p>管控单元代码：：<u>ZH33048120002</u></p>		
“三线一单”符合性	<b>表 1-1 “三线一单”符合性分析</b>		
	<b>内容</b>	<b>符合性分析</b>	<b>是否符合</b>
	<b>生态保护红线</b>	<p>根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧，项目在城镇集中建设区内，不涉及生态保护红线和永久基本农田，且周边无自然生态红线区，不触及生态保护红线。</p>	符合
	<b>资源利用上线</b>	<p>本项目位于海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧，用地性质为工业用地，项目能耗指标低于浙江省、嘉兴市及海宁市“十四五”能耗控制指标，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。</p>	符合
	<b>环境质量底线</b>	<p>根据《2021年海宁市生态环境状况公报》，本项目所在区域大气环境、地表水环境质量能满足相应标准要求。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。</p>	符合
<b>生态环境准入清单</b>	<p>空间布局约束符合性：本项目属于 C3824 电力电子元器件制造，项目为二类项目，不属于限制类、淘汰类产业。本项目位于海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧，属于工业功能区，新增 VOCs 按照 1:1 进行替代削减，符合总量控制要求。项目建成运营后不涉及煤炭消耗，项目建设地点四周均为企业，与居住区尚有一定距离，规划较合理。</p>	符合	
	<p>污染物排放管控符合性：本项目只排放生活污水，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 无需进行区域平衡替代削减，新增 VOCs 按要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。</p>	符合	

		<p>环境风险防控符合性：本项目生产过程涉及的风险物质主要为水性油墨中的乙醇和异丙醇、机油、液压油、生产过程中产生的危险废物，要求企业在厂区内配备环境风险应急设施和应急物资，定期维护废气处理设施，加强员工日常管理和安全知识培训，同时加强演练。</p>	符合														
		<p>资源开发效率要求符合性：本项目严格控制水、电使用，生产过程中无需燃煤，后续生产将严格落实清洁生产理念，强化对节能减排的管理。</p>	符合														
其他符合性	<p><b>1.1 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析</b></p>																
	<p>对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），本项目与其符合性分析具体见下表。</p>																
	<p><b>表 1-2 本项目与浙环发〔2021〕10 号符合性分析（摘选）</b></p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 795 391 869">序号</th> <th data-bbox="391 795 938 869">文件要求</th> <th data-bbox="938 795 1262 869">本项目情况</th> <th data-bbox="1262 795 1361 869">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 869 391 1377">1</td> <td data-bbox="391 869 938 1377"> <p>禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</p> </td> <td data-bbox="938 869 1262 1377"> <p>本项目使用的水性油墨 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）限值要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）限值要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，也不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的所列项目。</p> </td> <td data-bbox="1262 869 1361 1377">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 1377 391 1668">2</td> <td data-bbox="391 1377 938 1668"> <p>严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。</p> </td> <td data-bbox="938 1377 1262 1668"> <p>根据“三线一单”符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。本项目 VOCs 新增总量进行区域平衡替代削减。</p> </td> <td data-bbox="1262 1377 1361 1668">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 1668 391 2031">3</td> <td data-bbox="391 1668 938 2031"> <p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到</p> </td> <td data-bbox="938 1668 1262 2031"> <p>本项目使用的水性油墨、清洗剂 VOCs 含量符合相关限值要求。</p> </td> <td data-bbox="1262 1668 1361 2031">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	文件要求	本项目情况	是否符合	1	<p>禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</p>	<p>本项目使用的水性油墨 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）限值要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）限值要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，也不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的所列项目。</p>	符合	2	<p>严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。</p>	<p>根据“三线一单”符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。本项目 VOCs 新增总量进行区域平衡替代削减。</p>	符合	3	<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到</p>	<p>本项目使用的水性油墨、清洗剂 VOCs 含量符合相关限值要求。</p>	符合
序号	文件要求	本项目情况	是否符合														
1	<p>禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</p>	<p>本项目使用的水性油墨 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）限值要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）限值要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，也不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的所列项目。</p>	符合														
2	<p>严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。</p>	<p>根据“三线一单”符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。本项目 VOCs 新增总量进行区域平衡替代削减。</p>	符合														
3	<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到</p>	<p>本项目使用的水性油墨、清洗剂 VOCs 含量符合相关限值要求。</p>	符合														

	2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。		
4	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，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。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目在注塑机挤出位置上方设置集气罩收集废气，并根据相关规范合理设置通风量。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 0.3 米/秒。	符合
5	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。	注塑废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理达标后高空排放。活性炭按照要求进行足量添加和定期更换。	符合
6	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止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。	本项目按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	符合

由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）的相关要求。

### 1.2 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》符合性分析

表 1-3 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施

细则》符合性分析		
序号	负面清单	项目情况
1	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围等区域内。
2	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
4	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线。
6	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区内。
7	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。

8	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
9	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。
10	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内。
11	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
12	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、露天矿山建设项目。
13	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于落后产能项目。
14	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业。
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目工业增加值能耗指标为 0.35 吨标煤/万元，低于浙江省、嘉兴市及海宁市“十四五”能耗控制指标，项目污染物排放量较小，且新增污染物排放量按要求进行区域替代削减，因此，本项目不属于高耗能高排放项目。
16	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内。
<p>综上，本项目建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》。</p> <p><b>1.3《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会（2023）</b></p>		

### 100 号) 符合性分析

根据《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》，核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米，本项目位于海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧，不在核心监控区内，因此，无需进行《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析。

#### 1.4 与《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发（2022）37 号）文件符合性分析

##### （1）适用范围

嘉兴市大运河核心监控区（包括拓展河道监控区）内国土空间用途、空间形态和景观风貌管控以及国土空间规划编制、实施和监管应遵循本细则。

##### （2）管控分区划定规则

###### 1) 起始线和终止线划定规则

以河道临水边界线为起始线，以具体地物或地形(道路、河流、桥梁、自然山体、建〔构〕筑物外围界线等)实际使用的地理空间边界为终止线。建立起始线、终止线数据库，纳入嘉兴市国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。因岸线整治、河道改道等情况改变河道临水线的，起始线及核心监控区范围原则上不作调整。

###### 2) 核心监控区范围划定规则

京杭大运河（嘉兴段）包含世界文化遗产河道和拓展河道共 127.9 公里。其中世界文化遗产河道包括苏州塘、嘉兴环城河、杭州塘、崇长港、上塘河，长度 110 公里；拓展河道（澜溪塘）长度 17.9 公里。

京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米内的范围、拓展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米内的范围划定为核心监控区，面积约 385 平方公里。

###### 3) 滨河生态空间范围划定规则

原则上除城镇建成区外，京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米内的范围、拓展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸终止线距离 300 米内的范围划定为滨河生态空间。对于自然条件良



好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 1000 米。

**符合性分析：**本项目位于海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧，对照《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发〔2022〕37 号文件，本项目不在划定范围内的核心监控区范围内，因此不需对照《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发〔2022〕37 号文件。

**1.5 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号）符合性分析**

**表 1-4 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析（摘选）**

主要任务	内容	本项目情况	是否符合
（一） 低效治理设施升级改造行动	1.各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。	项目不涉及低温等离子、光氧化、光催化等低效设施。	符合
（八） 污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	项目不属于重点排污单位，因此，不需安装 VOCs 在线监测设备。	符合

**符合性分析：**根据上表可知，本项目实施后符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号）中的相关。

1.6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

表 1-5 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中塑料行业排查重点与防治措施的符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	生产工艺环保先进性	采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备。	项目使用循环冷却水进行冷却降温。	符合
2	生产设施密闭性	造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施。	项目于注塑机挤出位置上方设置集气装置收集废气。	符合
3	废气收集方式	采取局部气体收集措施的，废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s；	项目于注塑机挤出位置上方设置集气装置收集废气，并根据相关规范合理设置通风量。	符合
4	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施。	本项目对含有异味的危废采用密闭容器包装暂存于危废仓库并及时定时清理，能够确保异味气体不外逸；危废仓库内不存在异味较重的情况。	符合
5	废气处理工艺适配性	①采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理； ②高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一。	项目废气采用活性炭吸附法处理，要求企业定期更换废活性炭，保证废气稳定达标排放。	符合
6	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目拟将按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 塑料粒子的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，活性炭的更换时间和更换量等信息。建议企业台账保存期限不少于三年。	符合

表 1-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中印刷行业排查重点与防治措施的符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用植物油基胶印油墨、无/低醇润湿液、辐射固化油墨、水性凹/凸印油墨、水性光油、UV 光油等环保型原辅料替代技术；②采用自动橡皮布清洗、无水胶印、无溶剂复合、共挤出等环保性能较高的印刷工艺；	本项目使用水性油墨。	符合
2	物料调配与运输方式	①油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗等 VOCs 物料密闭储存；②油墨、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调配间或储存间；	项目水性油墨密闭储存；使用过程中无需调配；采用密闭容器运输，涂装作业结束后，剩余涂料送回包装桶。	符合
3	生产、公用设施密闭性	①设置密闭印刷隔间，除进出口外，其余须密闭；②废油墨、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	①项目印刷工序在密闭的印刷隔间内进行；②废包装容器、废活性炭等产生异味的危险废物均密封储存在危废仓库；③危废均按要求采用密封包装容器包装。	符合
4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	本项目使用的水性油墨为低 VOCs 原辅材料，且用量较少，根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13 号），印刷废气无需设置无组织废气收集措施，该部分废气通过车间换气系统排出。	符合
5	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	项目涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸。	符合
6	废气处	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附	根据工程分析，印	符合

	理工艺 适配性	回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	刷线废气产生量较少，根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13 号），印刷废气无需设置无组织废气收集措施，该部分废气通过车间换气系统排出。	
7	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目实施后按照 HJ 944 的要求建立台账，台账保存期限不少于三年。	符合

**符合性分析：**根据表 1-5 至表 1-6 可知，本项目实施后符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中塑料行业、印刷行业排查重点与防治措施的相关要求。

### 1.7 与《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

**表 1-7 本项目与《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析（摘选）**

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。	本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
2	严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新；重点区域进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类、限制类，不属于落后产能。主要生产设备优先选用符合《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》要求的类型。	符合
3	按照《浙江省人民政府办公厅关	本项目属于 C3824 电力电子元器件	符合

	<p>于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》部署，全面推进复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业集群整治提升；结合本地产业特色，各市对存在大气污染防治突出问题的重点涉气产业集群开展整治提升。</p>	<p>件制造，不属于复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业。</p>	
<p>由上表可知，本项目符合《浙江省2024年室空气质量改善攻坚行动方案》（浙美丽办〔2024〕5号）的相关要求。</p>			
<p><b>1.8 《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》符合性分析</b></p>			
<p>本项目涉及塑料制品制造，根据海环发〔2018〕93号的附件《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》，整治要求符合性分析如下。</p>			
<p><b>表 1-8 《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》符合性分析</b></p>			
<p>序号</p>	<p>要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>1</p>	<p>采购的塑料粒子、橡胶、添加剂应提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书（MSDS）等材料，并建立管理台账。</p>	<p>本项目所用塑料粒子均能提供供货信息等材料，并建有台账。</p>	<p>符合</p>
<p>2</p>	<p>所有产生 VOCs 和恶臭的废气实现“应收尽收”，并必须配备有效的废气收集系统，减少 VOCs 排放。橡胶制品主要包括塑炼、混炼、压延、硫化、定型、脱硫、打浆、浸胶等生产环节以及溶剂储罐等产生的废气；塑料制品主要包括破碎、配料、干燥、塑化挤出、混炼、发泡（含熟化、成型等）等生产环节产生的废气。其中，印刷废气的治理参照印刷行业 VOCs 深化治理规范执行。</p>	<p>本项目对主要废气产生工序注塑工序进行有效收集。</p>	<p>符合</p>
<p>3</p>	<p>塑料制品生产塑化挤出头位置应设集气罩局部抽风，废气收集率不低于 85%。挤塑、卧式吹塑挤出头设置上吸式集气罩收集废气，宜采用可上下升降的集气罩；注塑挤出头宜设置金属骨架软管连接的可活动式集气罩收集废气；立式吹塑挤出头宜四周侧延支柱外延悬挂自吸式软帘等方式实施封闭，顶部设置上吸式封闭罩收集废气。塑料发泡机应全密闭，设备排气孔接入废气管道，熟化仓应密闭收集，成型机上方可设置上吸式集气罩，收集脱膜过程废气。</p>	<p>注塑废气均设置带骨架软管连接的上吸式集气罩进行局部收集，收集效率不低于 85%。</p>	<p>符合</p>

年产 1000 万套微电子及 IGBT 部件等相关产品的研发生产项目环境影响登记表

4	塑料制品生产破碎、配料、搅拌、固体投料等产生粉尘的工序应选用布袋除尘工艺，并配套在线清灰装置，如有异味再进行除异味处理。	本项目不涉及。	/
5	塑料制品生产塑化挤出（主要包括注塑、挤塑、吹塑等）工序废气可采用“过滤+活性炭吸附”或“过滤+低温等离子体+水喷淋”、“过滤+光催化+水喷淋”等适用技术，废气处理设施恶臭污染物的净化效率不低于 60%。	本项目注塑废气通过活性炭吸附装置处理，处理效率不低于 75%。	符合
6	非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液喷淋吸收方式处理。低温等离子体或光催化技术原则上仅限于处理恶臭气体，并应与水吸收技术结合使用。臭氧法宜与吸收技术配套使用。	本项目注塑废气通过活性炭吸附装置处理。	符合
7	企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地环保部门进行报告并备案。	本项目已经落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况也会及时向当地环保部门进行报告并备案。	符合
8	涉及含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查。	本项目有专人负责含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账。	符合
9	按规范设置危险废物仓库，属于危废的物质按危险废物储存和管理。	本项目按规范设置危险废物仓库。	符合
10	工位或生产线密闭时，密闭间换气次数建议不小于 20 次/小时；车间密闭时，密闭间换气次数建议不小于 8 次/小时；所有密闭间最大开口处的截面控制风速不小于 0.5 米/秒。	本项目不涉及。	符合
11	企业收集废气后，应满足厂区内 VOCs 无组织监控点的非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不超过 10 毫克/立方米，任何瞬时一次浓度不超过 50 毫克/立方米。监控点应放在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置；如厂房不完整，则放在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置；监控点的数量不少于 3 个，并以浓度最大值的监控点来判别是否达标。	本项目废气收集后，厂区内 VOCs 无组织监控点的非甲烷总烃浓度满足要求，监测点位置及数量按要求设置。	符合
12	废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）及相关规范的要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	本项目废气收集和输送满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）及相关规范的要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	符合
13	吸附设施的进气温度应不超过 40℃。采用颗粒状吸附剂时气体流速应不大于 0.50 米/秒，采用蜂窝状吸附剂时气体流速应不大于 1.00 米/秒，采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）	本项目吸附设施的进气温度不超过 40℃，采用颗粒状活性炭，气体流速不大于 0.50 米/	符合

		时气体流速应不大于 0.15 米/秒，装填吸附剂的停留时间不小于 1 秒。	秒，气体停留时间不低于 1s。	
14		采用一次性活性炭吸附时，按日使用的含 VOCs 原辅材料用量，根据物料衡算计算总 VOCs 去除量，进而按照 15%的活性炭吸附容量核算活性炭更换周期，定期更换活性炭并保存购买、危废委托处理凭证备查。	本项目按照 15%的活性炭吸附容量核算活性炭更换周期，定期更换活性炭并保存购买、危废委托处理凭证备查。	符合
15		经处理后排放的塑料制品废气应满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值和无组织排放限值，恶臭类指标满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准要求，排气筒臭气浓度（无量纲）建议不高于 500。	本项目经处理后排放的废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单中相关要求，恶臭满足前述建议值。	符合
16		严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台。	本项目严格按照规范建设废气处理设施进出口采样孔、采样平台。	符合
17		采样孔的位置优先选择在垂直管段，原则上设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游不小于 3 倍直径处。现场空间位置有限时，采样孔与上述部件的距离至少应控制直径的 1.5 倍处。当对 VOCs 进行采样时，采样孔位置可不受限制，但应避免涡流区；如同时测定排气流量，则采样孔位置仍按上述规定设置。	本项目按照相关要求设置采样孔。	符合
18		应设置永久性采样平台，平台面积不小于 1.5 平方米，并设有 1.1 米高的护栏和不低于 0.1 米的脚部挡板，采样平台的承重不小于 200 公斤/平方米，采样孔距平台面约为 1.2~1.3 米。采样平台处应建设永久性 220 伏电源插座。	本项目按照相关要求设置采样平台。	符合
19		定期委托有资质的第三方进行监测，按照相应行业的排污单位自行监测技术指南执行，如未发布也可按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）的要求执行。	本项目定期委托有资质的第三方进行监测，按照相应行业的排污单位自行监测技术指南执行。	符合
20		对每套废气处理设施的进出口和厂界进行监测；每个采样点监测 2 个周期，每个周期 3 个样品；建议监测特征因子（根据使用原辅材料的种类至少选取 2~3 种含量相对较高的主要成分）和臭气浓度（无量纲），如特征因子无监测方法也可选择非甲烷总烃。	本项目制定监测方案，方案内容满足相关要求。	符合

	21	塑料制品生产鼓励选用密闭自动配套装置及生产线。破碎工艺宜采用干法破碎技术；鼓励采用带智能温控系统的塑料挤出机、注塑机；禁止直接明火焚烧挤出头、喷丝板、注塑模具等组件，上述组件需要经焚烧深度清理的，可购置真空煅烧炉进行煅烧处理，煅烧废气收集处理。	本项目注塑设备自带智能温控系统，模具无需焚烧深度清理。	符合					
	22	废气处理设施配套安装独立电表。	本项目废气处理设施配套安装独立电表。	符合					
	23	制定落实设施运行管理制度。定期更换干式过滤材料；定期更换水帘水，原则上更换周期不低于 1 次/月；定期更换喷淋塔的循环液，原则上更换周期不低于 1 次/（2 天）；定期清理等离子体和光催化等处理设施，原则上清理频率不低于 1 次/月；定期更换紫外灯管、吸附剂、催化剂等耗材，按核算周期更换一次性使用的活性炭。更换下来的废弃物按照相关规定委托有资质的单位进行处理。	本项目有设施运行管理制度，按核算周期更换一次性使用的活性炭，废活性炭委托有资质单位处置。	符合					
	24	制定落实设施维护保养制度。包括但不限于以下内容：定期检查修补或更换破损的风管、设备，确保螺栓、接线牢固，动力电源、信号反馈工作正常；定期清理喷淋塔、风管等底部沉积物；定期更换风机、水泵等动力设备的润滑油等。	本项目制定设施维护保养制度，并由专人负责落实实施。	符合					
<p>因此，本项目符合《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》(海环发〔2018〕93 号)中的相关要求。</p>									
环境 保护 目标	<p>根据该项目的特点及区域环境现状踏勘和调查，项目周边 500m 范围内无现有及规划环境保护目标。</p>								
	<p><b>表 1-9 项目环境保护目标一览表</b></p>								
	环境类别	名称	坐标/°		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
			E	N					
	大气环境	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标				/	/	/	
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				/	/	/	
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/	/	/		
生态环境	无需进行生态现状调查				/	/	/		



**1、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况**

浙江中瑞智能制造有限公司原厂址位于海宁市长安镇农发区之江路 75-77 号厂房，企业现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续见下表。

**表 1-10 现有工程履行环境影响评价和竣工验收保护验收情况一览表**

类别 序号	项目名称	备案文号	备案 时间	项目主要内容	实施 情况	验收情 况
1	浙江中瑞智能制造有限公司年产 1000 万套微电子及工业配电零部件制造项目	改 20203304 8100093	2020 .8.26	总投资 10000 万元，购置注塑机、慢丝线切割机设备等，从事微电子集成电路零部件及工业配电零部件的生产加工，设计规模为年产 1000 万套微电子及工业配电零部件	已实施	2021 年已通过企业自主整体验收

企业现有项目总量控制见下表。

**表 1-11 企业总量指标（单位：t/a）**

项目	指标	总量控制值
废水	水量	5508
	COD <sub>Cr</sub>	0.220*
	NH <sub>3</sub> -N	0.011*
废气	VOCs	0.207

注：\*COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 排放量根据《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）重新核算。

**2、现有工程污染物实际排放总量及履行排污许可情况**

**表 1-12 现有工程废气、废水排放及履行排污许可情况 单位：t/a**

排放口 类型	排放口 编号	排放口 名称	污染物	许可年 排放量	2023 年实 际排放量	达产情况 年排放量	是否稳定 达标排放	登记回执	其他
一般排 放口	DA001	注塑废 气排放 口	非甲烷 总烃	/	0.082	0.096	是	91330481 MA2D036 RXF001Z	/
一般排 放口	DA002	食堂油 烟排放 口	油烟	/	0.007	0.008	是		/
无组织	/	/	非甲烷 总烃	/	0.023	0.027	是		/
一般排 放口	DW00 1	废水总 排放口	废水量	/	4164	4899	是		/
			COD <sub>Cr</sub>	/	0.167	0.196	是	/	

与项目有关的原有环境污染问题

			NH <sub>3</sub> -N	/	0.008	0.010	是		/
--	--	--	--------------------	---	-------	-------	---	--	---

注：①根据企业排污登记情况，现有项目无废气主要排放口，各排放口未许可排放量。  
 ②根据企业 2023 年自行监测报告，现有项目废气、废水、噪声均能达标排放。  
 ③现有项目废气污染物、废水污染物实际年排放量依据浙江格临检测股份有限公司 2023 年 1 月出具的监测报告（格临检测（2023）检字第 221101S001 号、格临检测（2023）检字第 221101Q002 号）中监测数据和企业 2023 年工作时间计算得出；废气污染物、废水污染物达产情况年排放量根据企业实际年排放量和企业 2023 年实际产量折算得出。

表 1-13 现有工程固体废物产生情况汇总表 单位：t

固体废物属性	污染源	污染物名称	2023 年实际产生量	处置方式及去向
危险废物	擦拭	废抹布	0.03	委托浙江归零环保科技有限公司处置
	模具加工	废树脂	2	
	设备维护	废液压油	0.5	
	原料使用	废包装容器	0.01	
	机械加工	废切削液	0.45	
	磨床加工	磨床污泥	0.08	
	印刷	废印版	0.002	
	废气处理	废活性炭	1.4	
一般工业固体废物	一般原料使用	一般包装材料	0.6	出售给物资公司
	冲压	边角料	15.5	
	破碎	清扫废物	0.01	
/	职工生活	生活垃圾	51	环卫清运

### 3、与项目有关的主要环境问题、整改措施及进度

表 1-14 企业现有主要环境问题及整改措施及进度

序号	主要环境问题	整改措施	完成时间
1	企业危废仓库地面采用水泥硬化，地面有少量裂缝，此外，标识标牌不完善，缺少危险废物分区标识等。	要求企业尽快于地面涂覆环氧树脂，尽快完善危废仓库标识标牌。	2024 年 11 月

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>浙江中瑞智能制造有限公司成立于 2020 年 4 月，原厂址位于海宁市长安镇农发区之江路 75-77 号（以下称现有厂区），主要从事微电子集成电路零部件及工业配电零部件的生产加工。企业于 2020 年 8 月委托杭州市环境保护有限公司编制了《浙江中瑞智能制造有限公司年产 1000 万套微电子及工业配电零部件制造项目环境影响登记表》，经备案生产规模为年产 1000 万套微电子及工业配电零部件。</p> <p>根据市场需求，公司拟投资 22652 万元，于海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧新征土地 21.35 亩（以下称新厂区），新建生产厂房，总建筑面积约 41000 平方米，新增注塑机、冲床、慢丝线切割机、加工中心、自动线等设备，从事微电子及 IGBT 部件等相关产品的生产加工，项目建成后，将形成年产 1000 万套微电子及 IGBT 部件等相关产品的生产能力。本项目属于异地扩建项目，本项目实施前后现有老厂区维持不变。</p> <p>依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），确定本项目涉及类别为“三十五、电气机械和器材制造业—77 输配电及控制设备制造”中的“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 吨以下的除外）”及“二十六、橡胶和塑料制品业—53 塑料制品业”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，判定环评类别为“环境影响报告表”。此外，项目与《浙江海宁农业对外综合开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》对照如下。</p>		
	<p><b>表 2-1 项目与环评审批负面清单对比表</b></p>		
	序号	环评审批负面清单	本项目情况
	1	环评审批权限在环境保护部的项目	不涉及
2	需编制报告书的电磁类和核技术利用项目	不涉及	
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目，以及生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目	不涉及	
4	使用有机溶剂的印刷项目	本项目使用低 VOC 类型水性油墨，不在负面清单之列	

5	使用有机溶剂的涂装项目	不涉及
6	使用有机溶剂的纺织品制造项目	不涉及
7	金属制品表面处理及热加工	不涉及
8	增加重点污染物[COD、NH <sub>3</sub> -N、重金属（铅、汞、铬、镉、类金属砷）]排放量的项目	不涉及
9	原《海宁市环境功能区划》规定的三类工业项目	项目为二类工业项目
<p>经对照，本项目属于环评审批负面清单外且符合准入环境标准的相关类型，因此，可以降级编制登记表。</p>		
<p><b>表 2-2 项目概况一览表</b></p>		
<b>主体工程</b>	公司拟投资 22652 万元，于海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧新征土地 21.35 亩，新建生产厂房，总建筑面积约 41000 平方米，新增注塑机、冲床、慢丝线切割机、加工中心、自动线等设备，从事微电子及 IGBT 部件等相关产品的生产加工，项目建成后，将形成年产 1000 万套微电子及 IGBT 部件等相关产品的生产能力。	
<b>辅助工程</b>	新建综合楼，位于厂区北侧，共计 4 层，1 层为办公区，2F 为食堂，3-4 层为员工宿舍。	
<b>依托工程</b>	/	
<b>环保工程</b>	<b>废气</b>	注塑废气：收集后通过活性炭吸附处理达标后不低于 25m 排气筒排放。 焊接烟尘、粉碎粉尘、印刷废气：通过车间换气系统排出。 食堂油烟：经过油烟净化器处理后高空排放。
	<b>废水</b>	生活污水经化粪池预处理后纳管。
	<b>固体废物</b>	一般固废仓库：占地约 30m <sup>2</sup> ，位于生产车间 1 层东南侧； 危废仓库：占地约 20m <sup>2</sup> ，位于车间 1 层东南侧。
	<b>噪声</b>	合理布局，将高噪声设备置于车间中心，生产时关闭门窗； 选用低噪声设备，并注意维护设备；利用厂房的阻隔和距离的衰减降噪。
	<b>其他</b>	落实分区防渗，危废仓库、化学品仓库进行分区防渗处理， 防渗技术要求按重点防渗区执行，生产车间按一般防渗区执行。
<b>储运工程</b>	<b>储存</b>	物料储存于原料仓库内，包装形式为袋装或桶装。
	<b>运输</b>	物料均采用汽车运输。
<b>公用工程</b>	<b>给水</b>	由当地自来水厂供给。
	<b>排水</b>	厂区排水实行雨污分流，冷却水循环使用，定期补充，不外排； 生活污水经化粪池预处理后纳管。
	<b>供电</b>	由当地供电部门供应。
	<b>污水处理厂</b>	海宁盐仓污水处理厂。
<b>劳动定员及工作制度</b>	本项目劳动定员 450 人，年工作日约 300 天，注塑、冲压实行三班制生产，其余工序两班制，单班工作时间 8 小时，厂区内设宿舍及食堂。	
<b>其他</b>	/	

表 2-3 总技术经济指标

序号	名称		单位	数量
1	总用地面积		m <sup>2</sup>	14235
2	总建筑面积		m <sup>2</sup>	41000
	其中	地上总建筑面积	m <sup>2</sup>	38000
		地下总建筑面积	m <sup>2</sup>	3000
3	容积率		/	2.6
4	建筑密度		%	55.77
5	绿化面积		m <sup>2</sup>	1520
6	绿地率		%	10.68

2、主要产品及产能

本项目实施前后现有厂区产品方案维持不变，企业主要产品方案见表 2-4。

表 2-4 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	设计年生产时间 (d)	产品计量单位	扩建前	扩建后	项目实施前后变化情况	备注
1	微电子及工业配电零部件	300	万套/年	1000	1000	0	位于老厂区
2	微电子及 IGBT 部件等相关产品	300	万套/年	0	1000	+1000	位于新厂区。产品总重量约 1595t，其中塑料件重量约为 1227 吨

3、主要设施及设施参数

本项目为异地扩建项目，项目实施前后现有厂区生产设备保持不变，新厂区设备均为新增设备，具体详见下表。

表 2-5 主要设施及设施参数一览表

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施型号	单位	扩建前	本次扩建项目	扩建后全厂	变化量	备注
1	机加工	切割	切割机	ROBOFIL-240CC	台	15	18	33	+18	/
2			精密放电	FO 23UP	台	9	9	18	+9	/

			机							
3		机加工	加工中心	MKRON HSM 300	台	5	7	12	+7	/
4		磨削	磨床	JL-618	台	14	16	30	+16	/
5		精加工	铣床	QJM-QBVA	台	4	5	9	+5	/
6		冲压	冲床	SN2-250	台	15	14	29	+14	/
7		焊接	焊接机	/	台	2	2	4	+2	电阻焊
8	注塑	注塑	注塑机	MA1200IIs/400	台	72	62	134	+62	/
9		粉碎	粉碎机	TGL-3232S S	台	4	10	14	+10	/
10	印刷	印刷	印刷机	P2H	台	7	4	11	+4	/
11	清洗	清洗	超声波清洗机	PRF-CHA40 48FJ	台	0	1	1	+1	/
12	组装	组装	组装自动线	非标	条	0	11	11	+11	/
13	包装	包装	包装自动线	ROUEHWIN	条	0	13	13	+13	
14	检测	检测	实验检测设备	/	套	0	1	1	+1	/
15	公用单元	冷却	冷却塔	YE3-160M2-2	套	2	1	3	+1	/
16		废气处理	废气处理设施	11000m³/h	套	1	1	2	+1	/
17		供压缩空气	空压机	康尔特 KVG-150T	台	1	3	4	+3	/

**产能匹配性分析:**

项目主要生产设备为注塑机，各类型塑料粒子共用注塑机，根据建设单位提供的资料，主要生产设备生产能力与产能匹配性如下表。

**表 2-6 主要生产设备产能匹配性**

设备	设备数量	生产能力	年运行时间	年最大生产能力	年设计产品方案	产能匹配性
注塑机	62 台	3.9 千克/小时·台	7200 小时	1741 吨	1240 吨 (含回用)	符合

根据上表，扩建项目所配置的主要生产设备产能满足设计生产能力的要求，设备配置与设计产能基本匹配。

**4、主要原辅材料及燃料的种类和用量**

本项目实施前后现有厂区原辅材料维持不变，具体详见下表。

表 2-7 主要原辅材料情况一览表

生产单元	种类	名称	计量单位	有毒有害物质含量	扩建前	本次扩建项目	扩建后全厂	变化情况	其他
注塑	原料	ABS	t/a	/	638.8	620	1258.8	+620	颗粒状，25kg/袋，最大储存量为 100t
		PPA	t/a	/	300	310	610	+310	颗粒状，25kg/袋，最大储存量为 100t
		PA6	t/a	/	301.4	310	611.4	+310	颗粒状，25kg/袋，最大储存量为 100t
印刷	原料	水性油墨	kg/a	醇类溶剂 8%	150	150	300	+150	20kg/桶，最大暂存量 0.1t
	辅料	印版	t/a	/	0.002	0.01	0.012	+0.01	外购
冲压	原料	冲压带材（铜、钢等）	t/a	/	377.6	375	752.6	+375	/
		液压油	t/a	/	0.9	4	4.9	+4	200kg/桶，最大暂存量 1t
	辅料	机油	t/a	/	0	0.2	0.2	+0.2	200kg/桶，最大暂存量 0.2t
模具	原料	模具钢	t/a	/	16.4	16	32.4	+16	/
	辅料	切削液	kg/a	/	255	300	555	+300	20kg/桶，最大暂存量 0.1t。与水 1:10 配比后使用
		树脂	t/a	/	1.7	1.7	3.4	+1.7	过滤材料
清洗	原料	清洗剂	t/a	/	0	1	1	+1	100kg/桶，最大暂存量 1t
能资源消耗	电	万 kWh/a	/	540	500	1040	+500	/	
	水	t/a	/	10260	18906	29166	+18906	/	

主要原辅材料介绍：

(1) **PPA**：聚邻苯二酰胺（简称 PPA）树脂是以对苯二甲酸或邻苯二甲酸为原料的半芳香族聚酰胺。PPA 塑料的热变形温度高达 300℃ 以上。它可以在宽广的温度范围内和高湿度环境中保持其优越的机械特性—强

度、硬度、耐疲劳性及抗蠕变性。

(2) ABS: 是丙烯腈(A)-丁二烯(B)-苯乙烯(S)的三元共聚物, 综合了三种组分的性能, 是抗冲击性、耐热性、耐低温性等综合性能良好的热塑性塑料。ABS 属于无定形聚合物, 无毒, 不溶于大部分醇类和烃类溶剂, 易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃, 熔融温度在 217~237°C, 热分解温度在 250°C 以上, 可在 -40°C 到 85°C 的温度范围内长期使用。

(3) PA6: 尼龙 6, 又叫 PA6、聚酰胺 6、锦纶 6, 是一种高分子化合物。化学式为  $(C_6H_{11}NO)_n$ , 熔点 220°C, 密度 1.13 g/cm<sup>3</sup>, 热分解温度大于 300°C。特性为热塑性、轻质、韧性好、耐化学品和耐久性好。

(4) 水性油墨: 由水性高分子树脂、有机色料、溶剂等经物理化学过程混合而成, 根据其 MSDS (具体见附件 8), 本项目使用的水性油墨密度 1.1g/cm<sup>3</sup>, 其主要成分为: 水性丙烯酸树脂 55%、颜料 12%、醇类溶剂 (乙醇、异丙醇) 8%、其他助剂 (聚乙烯蜡、硅烷) 5%、水 20%。参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》(浙环发[2017]30 号), 水性涂料含水性丙烯酸乳液 (树脂) 或其他水性乳液 (树脂) 时, 游离单体按实测挥发比例计入 VOCs, 无实测数据时按水性乳液 (树脂) 质量的 2% 计。因此本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 9.1%, 满足《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) 中凹印油墨-非吸收性承印物的 VOCs 含量限值 ( $\leq 30\%$ )。

(5) 清洗剂: 用于产品清洗, 清洗剂为螺杆清洗剂, 无色液体, 主要成分为: 氢氧化钠 1%、清洗粉 5%、去离子水 94% (具体见附件 8), 本项目使用的清洗剂无挥发份, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 相应要求。

## 5、厂区平面布置

本项目位于海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧, 厂区共设置 1 幢生产车间及 1 幢综合楼。

生产车间共 5 层, 厂房总高约 25 米。1F 为冲压车间、磨具车间、检验车间; 2F 为办公室、印刷机、清洗机; 3F 为注塑车间、粉碎机; 4F 为仓库、注塑车间; 5F 为包装车间。



一般固废仓库、危废仓库位于生产车间 1 层东南侧，废气处理设施靠近废气产生点设置，平面布置较为合理，具体见附图 4、附图 5。

### 1、工艺流程

企业扩建后主要从事微电子及 IGBT 部件等相关产品的生产加工，主要分为两种类型，一种为单纯的注塑加工，一种为注塑至金属件上，同时企业自行生产模具配套注塑工艺使用，具体工艺如下图。

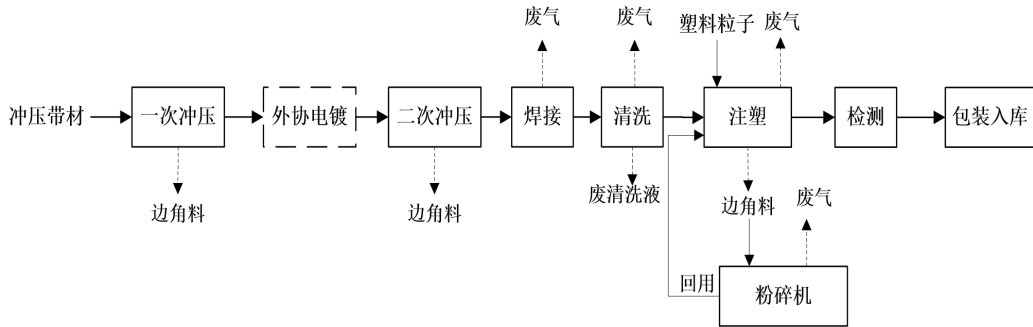


图 2-1 微电子及 IGBT 部件等相关产品（金属件+塑料）生产工艺流程图

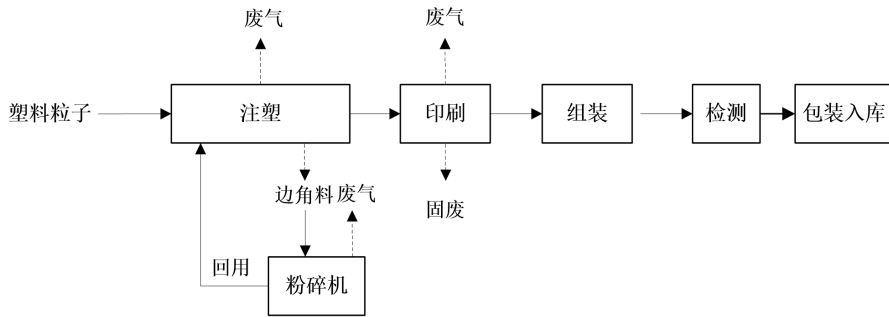


图 2-2 微电子及 IGBT 部件等相关产品（塑料件）生产工艺流程图

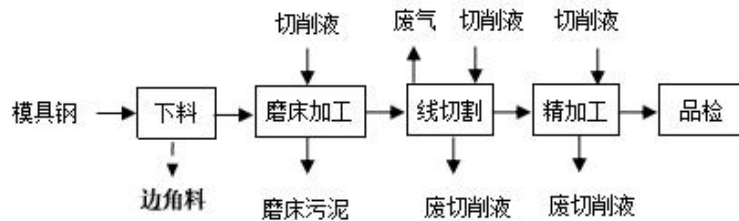


图 2-3 模具加工工艺流程图

#### 工艺简介：

①冲压：将金属料带原材料送入冲压机经过不同冲压模具加工出各种符合客户图纸尺寸及性能要求的产品。根据客户需求，部分经过第一次冲压后的产品需要外协进行电镀处理，然后再进行第二次冲压。冲压工序会产生边角料。

②焊接：项目焊接为电阻焊，不使用焊材。电极向焊接处馈电而使材

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

料通过原子或分子间的结合和扩散连接成一体，用于修补部分冲压金属件。焊接过程有少量焊接烟气产生。

③清洗：本项目少量产品需要经过超声波清洗机进行清洗（常温清洗，先经过清洗槽清洗，然后再进入水洗槽，废液定期排放，以危废形式委托处置），去除产品表面的油渍。该过程有少量废清洗液产生。

④注塑：塑料粒子加入注塑机对应的料筒，吸料进入注塑机，经过各种类型不同注塑模具注塑生产出不同的符合客户图纸尺寸及性能要求的产品。部分产品为注塑至金属件上，部分产品为单纯的注塑加工。注塑过程产生有机废气，注塑边角料经过粉碎机处理后回用于生产。

④印刷：主要在工业电器类产品应用，根据客户要求调配不同的颜色及字体内容要求在产品上印刷 logo。本项目采用水性油墨，为凹版印刷，不涉及制版工序，所用印版系外购。印刷过程有少量有机废气产生。

⑤组装：经过组装线及自主开发的自动化设备、工装、治具等将注塑产品及冲压产品组装成系统组件。

⑥检测：经测量设备检测产品尺寸及性能合格的产品才包装入库。

⑦磨床加工：利用磨具对工件表面进行磨削加工，磨削过程添加切削液，会产生磨床污泥和废切削液。

⑧线切割：在工件与电极丝之间保持一定的放电间隙且喷洒切削液，电极之间的火花放电蚀出一定的缝隙，从而切出所需形状和尺寸的工件。线切割工序中会产生少量切割烟气、废切削液。

⑨精加工：对模具进行进一步的 CNC、EDM 加工，添加少量切削液，该过程有废切削液、含油金属屑产生。

⑩包装：经人工或开发自动化设备采用包装材料包工。

## 2、产排污环节分析

表 2-7 本项目产排污情况汇总表

类别	生产单元	污染物名称	主要污染因子
废气	注塑	注塑废气	非甲烷总烃（丙烯腈、苯乙烯、丁二烯、甲苯、乙苯等）、臭气浓度
	印刷	印刷废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	粉碎	粉碎粉尘	颗粒物
	线切割	切割烟气	颗粒物

年产 1000 万套微电子及 IGBT 部件等相关产品的研发生产项目环境影响登记表

		员工生活	食堂废气	食堂油烟	
<b>废水</b>		员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	
<b>噪声</b>		各生产过程	各生产设备	Leq (A)	
<b>副产物</b>		检验	检验	不合格品	
		注塑	注塑	塑料边角料	
		冲压	冲压	金属边角料	
		印刷	印刷	废印版	
		机加工	线切割、精加工	废切削液、含油金属屑	
		机加工	磨床	磨床污泥	
		清洗	清洗	废清洗液	
		其他	原辅材料使用	一般包装材料	
				废包装容器	
				废油桶	
		其他	废气处理	废活性炭	
				设备维护	废抹布
					废机油
	其他	设备维护	废液压油		
			废液压油		
	员工生活	员工生活	生活垃圾		

### 三、运营期主要环境影响和保护措施

#### 1、运营期废气主要环境影响和保护措施

本项目生产过程产生的废气主要为注塑废气、粉碎粉尘、印刷废气、焊接烟尘、线切割粉尘和食堂油烟。粉碎粉尘、焊接烟尘、线切割粉尘产生量少，本评价不进行定量分析，通过车间换气系统排出。

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 3-1。

表 3-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

运营期环境影响和保护措施	工序/生产线	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	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量		收集方式	收集效率 %	工艺	是否可行技术	效率 %	行业整治规范符合性	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量		
							kg/h	t/a								kg/h		t/a
注塑	注塑机	有组织	非甲烷总烃	产污系数法	15.9	0.159	0.552	集气罩收集	85	活性炭吸附	是	75	符合	4.0	0.040	0.138	5128(其中 ABS 注塑时间约 2564h)	
			苯乙烯		0.5	0.005	0.014					/		0.5	0.005	0.014		
			丙烯腈		0.2	0.002	0.006					/		0.2	0.002	0.006		
			丁二烯		0.3	0.003	0.008					/		0.3	0.003	0.008		
		无组织	非甲烷总烃	/	0.028	0.097	/	/	/	/	/	/	0.028	0.097				
			苯乙烯	/	0.0008	0.002	/	/	/	/	/	/	0.0008	0.002				
			丙烯腈	/	0.0004	0.001	/	/	/	/	/	/	0.0004	0.001				
			丁二烯	/	0.0004	0.001	/	/	/	/	/	/	0.0004	0.001				

年产 1000 万套微电子及 IGBT 部件等相关产品的研发生产项目环境影响登记表

焊接	焊机	无组织	烟尘	/	/	/	少量	/	/	车间换气系统排出	/	/	/	/	/	少量	4800
印刷	印刷线	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.006	0.014	/	/	车间换气系统排出	/	/	/	/	0.006	0.014	2400
粉碎	粉碎机	无组织	颗粒物	/	/	/	少量	/	/	车间换气系统排出	/	/	/	/	/	少量	1200
机加工	线切割	无组织	颗粒物	/	/	/	少量	/	/	车间换气系统排出	/	/	/	/	/	少量	4800

根据上表，注塑废气排放情况满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单“表 5 大气污染物特别排放限值”中排放限值（非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 、苯乙烯 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 、丙烯腈 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$ 、丁二烯 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）。

本项目各废气产生设施均采取了有效的收集治理措施以减少无组织排放，经采取环评提出的废气收集治理措施后，废气无组织排放的量较少，且项目所在区域扩散条件较好，因此，只要加强废气收集治理设施的维护，确保其正常运行，各污染物厂界外浓度均能满足相应无组织控制限值要求，厂区内挥发性有机物浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求。

**(1) 焊接烟气**

本项目焊接为电阻焊，无需使用焊接材料，仅有少量金属热结烟气产生，本次评价不做定量分析。该废气将通过所在车间换气系统排放，对周边环境影响较小。

**(2) 线切割工序**

本项目在线切割工序中会产生少量切割烟气，由于产生量较小，本次评价不进行定量分析，切割烟气通过车间换气系统排出。

**(3) 注塑工序**

1) 废气产生情况

注塑工序使用的塑料原料主要为 PPA、ABS、PA6，项目注塑温度控制在 180°C~220°C，PPA、ABS、PA6 分解温度大约在 250°C-350°C，故注塑过程塑料不会分解。由于分子间的剪切挤压而发生断链、分解、降解，在此过程中塑料粒子在软化状态下会有部分游离态单体及杂质挥发。

①PPA 注塑废气

根据原料的特性，PPA 热分解温度约为 300°C，注塑温度低于 PPA 热分解温度，因此，实际受热过程仅有少量未聚合单体产生，以非甲烷总烃计，考虑到 PPA 在此工艺温度下不会分解，因此，实际氨气产生量极低，本次评价不进行定量分析。

项目产品为塑料板、管材等，参照《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》（1.1版），有机废气的排放系数取0.539kg/t塑料粒子，考虑后续生产过程中产生的塑料边角料全部回用，本项目PPA的实际投加量约为316.25t/a（含回用料，回用料合计25t/a，其中PPA比例约占25%，则回用料中PPA含量约为6.25t/a），则非甲烷总烃产生量约0.170t/a。

②PA6 注塑废气

根据原料的特性，PA6 热分解温度约为 300°C，注塑温度低于 PA6 热分解温度，因此，实际受热过程仅有少量未聚合单体产生，以非甲烷总烃计，考虑到 PPA 在此工艺温度下不会分解，因此，实际氨气产生量极低，本次评价不进行定量分析。

参照《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》（1.1版），

有机废气的排放系数取0.539kg/t塑料粒子，考虑后续生产过程中产生的塑料边角料全部回用，本项目PA6的实际投加量约为316.25t/a（含回用料，回用料合计25t/a，其中PA6比例约占25%，则回用料中PA6含量约为6.25t/a），则非甲烷总烃产生量约0.170t/a。

### ③ABS 注塑废气

经查阅资料，ABS 分解温度大于 250℃，注塑时一般不会分解，仅有少量单体以及杂质挥发（甲苯、乙苯、丙烯腈、丁二烯、苯乙烯等），其中甲苯和乙苯为 ABS 生产过程所用溶剂，考虑到项目所用 ABS 粒子均为新料，杂质含量低，聚合度高，本次评价不再对甲苯和乙苯进行定量分析。

根据文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》，丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料中残留的苯乙烯含量约为 25.55mg/kg 原料，丙烯腈含量约为 10.63mg/kg 原料，根据 ABS 中丙烯腈、苯乙烯、丁二烯的聚合比例，丁二烯含量取值约 14.68mg/kg 原料，其他废气以非甲烷总烃计。

根据前述分析，有机废气的排放系数取 0.539kg/t 塑料粒子，考虑后续生产过程中产生的塑料边角料全部回用，本项目注塑过程 ABS 的实际投加量约为 632.5t/a（含回用料，回用料合计 25t/a，其中 ABS 比例约占 50%，则回用料中 ABS 含量约为 12.5t/a），则有机废气的产生量约 0.341t/a，其中，苯乙烯产生量为 0.016t/a、丙烯腈产生量为 0.007t/a、丁二烯产生量为 0.009t/a、其余以非甲烷总烃计，产生量为 0.309t/a。

综上，本项目注塑过程中苯乙烯产生量约为 0.016t/a、丙烯腈产生量约为 0.007t/a、丁二烯产生量约为 0.009t/a、非甲烷总烃产生量约为 0.649t/a。

### 2) 废气收集及治理措施

项目共设 1 个注塑车间，共 62 台注塑机。项目拟在注塑机挤出位置上方设置集气罩收集废气，每个集气罩尺寸约为 25cm×25cm，集气罩罩口控制风速不低于 0.6m/s，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，每台注塑机集气罩收集后的废气支管均设置风阀，考虑管道阻力等因素，风机风量应不低于 10000m<sup>3</sup>/h。注塑工序产生的废气经 1 套活性炭吸附装置处理后通过不低于 25m 排气筒（DA001）高空排放。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），

本项目注塑废气治理措施为可行方案。

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中的相关要求：用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标宜符合 LY/T 3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求：碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》附录 A，注塑废气单套活性炭吸附设施装填量为 1.5t。

### 3) 废气排放情况

收集效率以85%计，非甲烷总烃净化效率以75%计，因丙烯腈、苯乙烯、丁二烯产生量较小，不考虑其去除效率。结合产能匹配性分析，注塑机年最短运行时间以5128h计（其中ABS注塑时间约2564h），则注塑工序产生废气的产生和排放情况见表3-1。

### （4）印刷工序

壳体需在表面印上产品品牌标志，本项目印刷工序使用水性油墨，主要成分为：水性丙烯酸树脂 55%、颜料 12%、醇类溶剂（乙醇、异丙醇）8%、其他助剂（聚乙烯蜡、硅烷）5%、水 20%。在使用过程中，醇类溶剂会挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计）。本项目印刷工序为常温操作，印刷过程废气挥发量较少，本次评价考虑油墨中的挥发性有机物于印刷过程中全部挥发。

参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发[2017]30号），水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。本项目水性油墨用量约为 0.15t/a，水性丙烯酸树脂及醇类溶剂含量分别为 55%、8%，则非甲烷总烃产生量共 0.014t/a。

本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 9.1%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中凹印油墨-非吸收性承印物的 VOCs 含量限值（≤30%），属低 VOCs 原辅材料，且用量较小，根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13号）：使用低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定



的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。项目印刷废气最终通过车间换气系统排出。

**(5) 粉碎工序**

本项目需粉碎的边角料总计 25t/a，经粉碎机粉碎后回用。粉碎工序单独设置隔间，粉碎机运行时完全密闭，出料过程产生的少量粉尘基本于车间内沉降，定期清扫后作为一般固废外售。因此，边角料粉碎过程粉尘溢出量较少，本次评价不进行定量分析。

**(6) 臭气浓度**

本项目生产过程会有一些量的异味（恶臭）气体逸出，恶臭气体主要是来自喷漆工序，根据北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，恶臭强度及其特征见下表。

**表 3-2 恶臭 6 级分级法**

恶臭强度	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对同类型企业的调查，车间内恶臭等级一般在 3 级左右，即很容易闻到气味，有所不快，但不反感；15m 范围外恶臭等级一般在 1 级左右，即勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓。

**(7) 食堂油烟**

项目劳动定员 450 人，厂区设有食堂，根据类比调查和有关资料显示，人均耗油量为 35g/人·日，项目年工作 300 天，则食堂年消耗食用油 4.7t/a，油烟挥发量占总耗油量的 3%计，则食堂油烟产生量约 0.141t/a。食堂拟于每个灶头上方设置集气罩收集食堂油烟，本项目共设计 5 只基准灶头，单只集气面积约 1m<sup>2</sup>，集气装置控制风速不低于 0.5m/s，则单台风量为 2000m<sup>3</sup>/h，总风量为 10000m<sup>3</sup>/h。油烟经静电式油烟净化装置净化后高空排放，油烟净化装置日运行 6h，油烟去除率以 75%计，则本项目油烟排放量为 0.035t/a，排放速率为 0.019kg/h，油烟排放浓度为 1.9mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的 2.0mg/m<sup>3</sup>限值要求。

项目废气处理系统图见图 3-1。

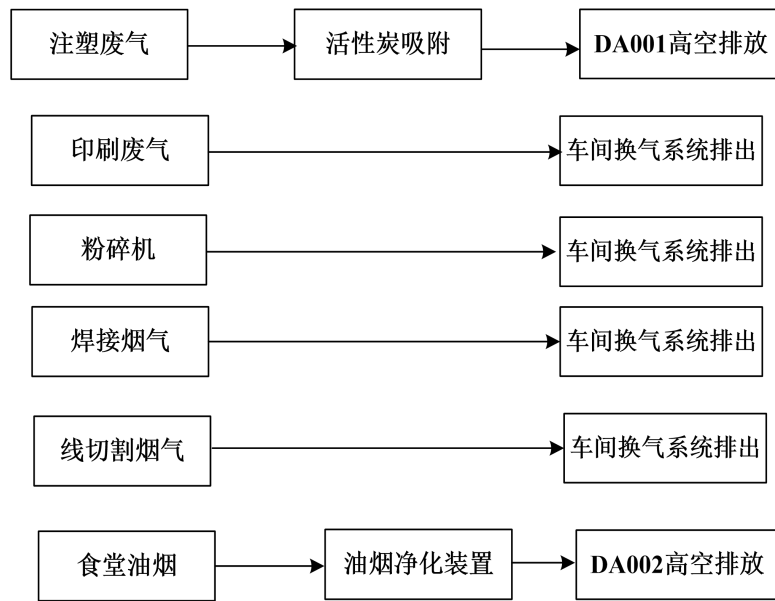


图 3-1 项目废气处理系统图

2、运营期废水主要环境影响和保护措施

表 3-4 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生				治理措施				污染物排放（纳管）			废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放时间 d
				污染物	核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 t/a	是否可行技术	效率%	核算方法	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
员工生活	办公、食堂	生活污水	11475	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	350	4.016	化粪池	/	是	/	产污系数法	350	4.016	11475	300
				NH <sub>3</sub> -N	产污系数法	35	0.402					产污系数法	35	0.402		
				动植物油	类比法	45	0.516	隔油池				类比法	45	0.516		

根据上表可知，本项目生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值。

运营期环境影响和保护措施

本项目生产过程中共 4 个用水环节，分别为：循环冷却用水、切削液配置用水、超声波清洗用水、办公生活用水。

(1) 循环冷却用水

本项目注塑机采用水冷方式进行间接冷却，此外，废气处理设施需使用冷却系统对废气进行降温。项目配备 1 个冷却塔，循环水量为 50t/h，年运行时间以 7200 计，循环水量合计 360000t/a，冷却水循环使用不外排，因蒸发等因素损失，需定期补充自来水，依据《工业循环水冷却设计规范》

(GB/T50102-2014) 等文件规定，损耗量以总循环水量的 1.5% 计，则循环水补充量为 5400t/a。

(2) 切削液配置用水

机械加工过程需使用切削液，切削液需用自来水按照 1: 10 稀释之后使用，切削液年使用 0.3t，则需用水 3t/a。

(3) 超声波清洗用水

项目少量产品需要经过超声波清洗机进行清洗（常温清洗），去除产品表面的油渍。超声波清洗机分为两个槽，一个为清洗槽（尺寸为 1m×1m×0.3m，有效容积为 0.25m<sup>3</sup>），另一个为水洗槽（1m×1m×0.3m，有效容积为 0.25m<sup>3</sup>）。清洗槽内添加清洗剂，清洗槽平均三个月换一次，清洗剂年用量约为 1t，考虑到清洗过程工件表面油污的进入，本次评价从保守角度出发，不考虑其损耗，因此废液产生量约为 1t/a。水洗槽内仅添加自来水，平均 1 个月换一次，年用水量约为 3t，则废液产生量约为 3t/a。因此，超声波清洗废液总产生量约为 4t/a，超声波清洗过程产生的清洗废液以危废形式委托处置，不排入污水管网。

(4) 生活用水

本项目劳动定员 450 人，厂区内设食堂及宿舍，人均日用水量以 100L 计，全年生产 300 天，则办公生活年耗水量 13500t，废水量以用水量 85% 计，则生活污水排放量约为 11475t/a，生活污水按 COD<sub>Cr</sub> 350mg/L，NH<sub>3</sub>-N 35mg/L 计，则生活污水污染物产生量为：COD<sub>Cr</sub>4.016t/a，NH<sub>3</sub>-N0.402t/a。此外，食堂废水约占生活污水 30%，即食堂废水产生量约为 3443t/a，参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），食堂废水动植物油产生浓度约 150mg/L，

则食堂废水中动植物油产生量约 0.516t/a，生活污水中动植物油浓度约 45mg/L。

生活污水经化粪池预处理达标后纳管，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值，最终经海宁盐仓污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）标准后排入环境。本项目废水排放量为 11475t/a，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的排放浓度分别为 40mg/L、2mg/L，废水中污染物最终外排环境总量为 COD<sub>Cr</sub>0.459t/a，NH<sub>3</sub>-N0.023t/a。

项目水平衡图见图 3-2。

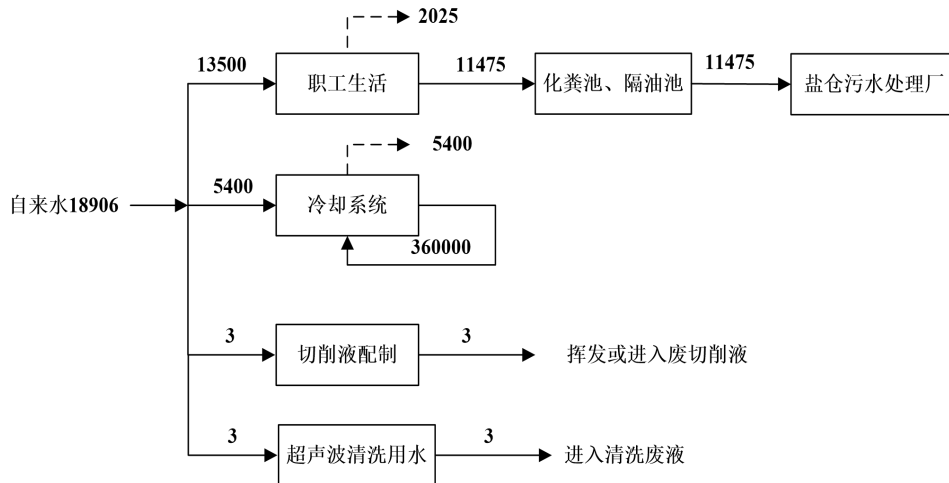


图 3-2 水平衡图 单位：t/a

### 3、运营期噪声主要环境影响和保护措施

本项目的噪声来源主要为生产过程中的机器设备等的运行噪声，项目主要产噪声设备的噪声排放情况如下表。

表 3-5 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		持续时间 h
					核算方法	噪声值(声压级) dB (A)	
注塑车间	注塑	注塑机	注塑机	频发	类比法	80	7200
		粉碎机	粉碎机	频发	类比法	82	1200
	供压缩空气	空压机	空压机	频发	类比法	78	7200
印刷车间	印刷	印刷机	印刷机	频发	类比法	70	2400
机加	切割	切割机	切割机	频发	类比法	85	4800

工		精密放电机	精密放电机	频发	类比法	75	4800
	机加工	加工中心	加工中心	频发	类比法	78	4800
	磨削	磨床	磨床	频发	类比法	78	4800
	精加工	铣床	铣床	频发	类比法	80	4800
	冲压	冲床	冲床	频发	类比法	85	7200
	焊接	焊接机	焊接机	频发	类比法	80	4800
包装	包装	包装自动线	包装自动线	频发	类比法	74	7200
清洗	清洗	超声波清洗机	超声波清洗机	频发	类比法	75	2400
组装	组装	组装自动线	组装自动线	频发	类比法	74	7200
厂房外	冷却	冷却塔	冷却塔	频发	类比法	80	7200
	废气处理	注塑废气风机	风机	频发	类比法	85	7200

注：点声源组采用等效点声源。

本项目通过设备的合理布局、利用厂房的阻隔和距离的衰减降噪，昼、夜间噪声对厂界噪声影响预测结果见下表。

表 3-6 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声单元 \ 预测点	东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	50.9	50.9	47.5	47.5	39.8	39.8	51.8	51.8
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表，项目正常营运期对厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求，项目评价范围内无声环境敏感点。项目噪声不会对周围环境造成大的影响。

#### 4、运营期固体废物主要环境影响和保护措施

项目生产过程中产生的副产物包括不合格品、金属边角料、塑料边角料、废印版、一般包装材料、废切削液、含油金属屑、磨床污泥、废清洗液、废包装容器、废活性炭、废抹布、废机油、废液压油、废油桶、废树脂和生活垃圾。

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》、《国家危险废物名录（2021 年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物鉴别标准》等，固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 3-6。

表 3-7 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固体废物属性	工序/生产线	固体废物名称	固体废物代码	产生情况		最终去向	管理要求
				核算方法	产生量 t/a		
一般工业固体废物	冲压	金属边角料	900-002-S17	产污系数法	20	物资公司	(1) 一般工业固体废物暂存库匹配性：一般固废占地约 30m <sup>2</sup> ，平均半年转运一次，最大贮存量约 25t，固废仓库贮存能力满足要求。 (2) 在嘉兴市一般工业固废信息化监控系统中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息。 (3) 对不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度，对可外售综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向。
	检验	不合格品	900-008-S17	产污系数法	16	物资公司	
	印刷	废印版	231-001-S15	产污系数法	0.01	专业的固废处置单位	
	原辅料拆包	一般包装材料	900-003-S17	产污系数法	10	物资公司	
危险废物	水性油墨、切削液、清洗剂等使用	废包装容器	HW49 900-041-49	产污系数法	0.15	有资质单位	(1) 危险废物暂存库匹配性：危废最大贮存量约 18.62t，危废仓库贮存能力满足要求。 (2) 建立危险废物台账，如实记录危险废物利用的种类、数量、操作人员等基本情况。 (3) 除贮存和自行利用处置的，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位。有与持危险废物经营许可证的单位签订的合同。 (4) 危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）及其他有关规定。 (5) 危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明
	废气处理	废活性炭	HW49 900-039-49	产污系数法	3.4	有资质单位	
	设备维护	废抹布	HW49 900-041-49	产污系数法	0.1	有资质单位	
		废机油	HW08 900-249-08	产污系数法	0.1	有资质单位	
		废液压油	HW08 900-218-08	产污系数法	4	有资质单位	

年产 1000 万套微电子及 IGBT 部件等相关产品的研发生产项目环境影响登记表

	机油、液压油使用	废油桶	HW08 900-249-08	产污系数法	0.42	有资质单位	显的间隔。 (6) 依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)所示标签设置危险废物识别标志。
	机加工	废切削液	HW09 900-006-09	产污系数法	1.65	有资质单位	
		含油金属屑	HW09 900-006-09	产污系数法	1.8	有资质单位	
	清洗	废清洗液	HW09 900-007-09	产污系数法	4	有资质单位	
	磨削	磨床污泥	HW08 900-200-08	产污系数法	1	有资质单位	
	机加工	废树脂	HW13 900-015-13	产污系数法	2	有资质单位	
/	员工生活	生活垃圾	/	产污系数法	67.5	环卫部门	及时清运。
属性待鉴定固体废物	/	/	/	/	/	/	/



(1) 不合格品

本项目测试过程会产生少量的不合格品，不合格品产生量约为产量的 1%，本项目产品重量约 1595t，则不合格品产生量约 16t/a，企业收集后出售给物资公司。

(2) 金属边角料

本项目冲压工序中会产生边角料，边角料的产生量约为原料用量的 5%，此工序使用的原材料为 391t/a（含模具加工），金属边角料的产生量为 20t/a，企业收集后出售给物资公司。

(3) 塑料边角料

在注塑过程中会产生注塑件的边角料，根据建设单位提供的资料计算，产生边角料的比例大约是塑料粒子用量的 2%，塑料粒子约 1240t，则边角料产生量约 25t/a，粉碎后回用于生产。根据《固体废物鉴别标准通则》“6.1 a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，不作为固体废物管理。项目边角料收集后回用于生产，因此不属于固体废物。

(4) 废印版

项目采用凹版印刷工艺，所用的凹版系外购，本项目不涉及制版工序。由于产品的不同，企业定期对印版进行更换，产生量约为 0.01t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）和《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）可知，废印版为一般固废，一般固废代码为 231-001-S15，企业收集后委托专业的固废处置单位处置。

(5) 一般包装材料

PPA、PA6、ABS 等一般原料拆包会产生一般包装材料，主要为纸箱、塑料等，不涉及危化品包装袋，根据原材料用量，一般包装材料预计产生量约为 10t/a，企业收集后出售给物资公司。

(6) 废切削液

本项目机加工过程会产生废切削液，切削液需用自来水稀释之后使用，稀释比例为 1:10，本项目切削液用量为 0.3t/a，则配制后总量为 3.3t/a。切削

液定期更换，损耗率以 50%计，则废切削液的产生量约为 1.65t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废切削液属于危险废物，危废代码为 HW09（900-006-09），企业收集后委托有资质单位处置。

（7）含油金属屑

在钢材使用切削液进行机械加工后会产生含油金属屑，根据建设单位提供的资料计算，含油金属屑的产生量约为 1.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），含油金属屑属于危险废物，其危废类别为 HW09，危废代码为 900-006-09。企业收集后定期委托危废资质单位处置。

（8）磨床污泥

磨床加工过程中会产生含切削液的磨床污泥，约为 1t/a，对照《国家危险废物名录》（2021），磨床污泥属于危险废物，危废代码为 HW08（900-200-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

（9）废清洗液

超声波清洗过程会产生废清洗液，根据前文分析，产生量约为 4t/a，对照《国家危险废物名录》（2021），废清洗液属于危险废物，危废代码为 HW09（900-007-09），企业收集后委托有资质的单位处置。

（10）废包装容器

废包装容器主要指水性油墨、切削液、清洗剂使用后产生的废包装桶，产生情况如下。

表 3-7 废包装容器产生情况

原辅料名称	年用量 t/a	包装规格	空桶重量 kg/个	废包装容器产生量 t
水性油墨	0.15	20kg/桶	2	0.015
清洗剂	1	100kg/桶	10	0.1
切削液	0.3	20kg/桶	2	0.03

根据上表，废包装容器产生量约为 0.15t/a，因环评阶段尚不能排除上述包装容器的危险特性，因此，经与建设单位沟通，从严按危废处理，根据《国家危险废物名录》（2021），废包装容器属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

（11）废活性炭

本项目工艺废气采用活性炭吸附工艺处理，项目共设 1 套活性炭装置，

根据浙环发（2017）30 号文件，“采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量）”，根据污染源强核算，本项目每套活性炭吸附装置处理的有机废气及理论用量详见下表。

**表 3-8 活性炭吸附装置处理的有机废气及理论用量**

废气种类	治理设施	活性炭吸附装置处理的有机废气量 t	活性炭理论用量 t/a
注塑废气	活性炭	0.414	2.76

此外，参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中的相关要求和根据企业提供的废气处理设计方案，本项目活性炭吸附设施装填量为 1.5 吨。结合上述核算的活性炭使用量和填装量，可得出活性炭吸附设施活性炭更换频次为 2 次/年。

综上，本项目废活性炭的产生量约为 3.4t/a（含吸附废气量）。根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

（12）废抹布

本项目印刷过程中需要使用抹布擦拭印刷设备及印版，废抹布产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），其属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

（13）废机油

本项目机油使用量约为 0.2t/a，机油定期更换，损耗率以 50%计，则废机油的产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废机油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

（14）废液压油

本项目液压油使用量约为 4t/a，液压油定期更换，不考虑其损耗，则废液压油的产生量约为 4t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废液压油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-218-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

（15）废油桶

本项目机油、液压油合计使用量为 4.2t/a，包装规格均为 200kg/桶，废油

桶产生量为 0.42t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废油桶属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

（16）废树脂

项目模具加工过程，切削液通过树脂过滤后回用，该过程会产生废树脂，根据企业现有生产情况，废树脂产生量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废树脂属于危险废物，危废代码为 HW13（900-015-13），企业收集后委托有资质的单位处置。

（17）生活垃圾

本项目实施后劳动定员 450 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约 67.5t/a。生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门统一清运处理。

5、环境风险

（1）主要风险物质及分布情况

本项目涉及的风险物质主要为水性油墨中的乙醇和异丙醇、机油、液压油、生产过程中产生的危险废物，主要分布于化学品仓库、生产车间、危废仓库。

表 3-10 项目涉及的危险物质数量与临界量比值及风险源分布情况

序号	危险物质名称	生产单元名称	所在位置	CAS 号	最大存在总量 t	临界量 t	危险物质 Q 值
1	异丙醇	印刷	化学品仓库及车间	67-63-0	0.012	10	0.0012
2	乙醇	印刷		64-17-5			
3	机油	设备维护		/	0.2	2500	0.00008
4	液压油	生产使用		/	4	2500	0.0016
5	废切削液	机加工	危废仓库	/	1.65	10	0.165
6	危废	废气处理等		/	16.97	50	0.3394
$\sum(qn/Qn)$							0.50728

注：水性油墨中含醇类溶剂（乙醇、异丙醇）8%，乙醇临界量从严参照异丙醇临界量。

根据上表计算出  $Q < 1$ 。

（2）影响环境的途径

本项目涉及的风险物质主要为水性油墨中的乙醇和异丙醇、机油、液压油、生产过程中产生的危险废物，可能存在的污染途径为：①水性油墨、机油、液压油等液体原辅料、危险废物泄漏进入土壤，造成土壤污染；②在发生突发环境事件的情况下，生产车间和仓库内的液体原辅料可能随消防废水

进入附近水体，引起水体污染；

(3) 防范措施

①将水性油墨等液体原辅料密封存放，储存于阴凉、通风处。

②对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合“四防”要求的危废贮存设施。

③加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。

④废气处理设施严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，定期维护废气处理设施，污染物排放控制措施达不到应有效率时，应立即停止相关产污环节，并派专人负责维修。

此外，根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。

a.立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

b.设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并案审查意见进行修改完善。

c.建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

d.严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安

全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、温度、有效运行。

企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

⑤编制突发环境事件应急预案，配备相应应急物资，同时加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练。

**表 3-11 影响途径和风险防范措施**

序号	风险事故	影响途径	风险防范措施
1	泄漏	进入土壤、水体，造成土壤、水体污染	将水性油墨等液体原辅料密封存放，储存于阴凉、通风处。对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合“四防”要求的危废贮存设施。
2	泄漏、火灾、爆炸	发生火灾、爆炸，污染大气环境	加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。

此外，为进一步提高风险防范能力，企业需建立“车间-厂区-园区”三级防控体系，确保企业的风险防范措施与园区的应急防控体系有效衔接。

通过落实上述风险防范措施，本项目的环境风险发生概率可进一步降低，对周边环境的影响将进一步下降，环境风险可控。

## 6、土壤、地下水环境影响和保护措施

### (1) 污染源、污染物类型和污染途径

本项目主要从事微电子及 IGBT 部件等相关产品的生产加工，项目实施后废气主要为注塑废气、粉碎粉尘、印刷废气、焊接烟尘、线切割粉尘和食堂油烟，主要污染因子为：颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、臭气浓度、食堂油烟等。鉴于项目所排放废气经处理后均能做到稳定达标排放，因此，本次评价认为本项目所排放废气不会因大气沉降而对周边的土壤和地下水环境产生影响。

### (2) 防控措施

本项目进行分区防渗处理，危废仓库、化学品仓库防渗技术要求按重点防渗区执行，生产车间按一般防渗区执行，其余区域进行一般性地面硬化，在落实上述分区防渗措施的前提下，可有效避免因污染物垂直入渗对厂区及周边土壤、地下水环境产生影响。

**表 3-12 本项目污染区划分及防渗等级一览表**

防渗分区	厂内分区	防渗等级
简单防渗区	办公区域等	不需设置防渗等级
一般防渗区	生产车间、一般固废贮存区等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行
重点防渗区	化学品仓库、危废仓库等	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层 ( $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ )，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

综上，在落实上述废水处理设施及分区防渗措施的前提下，可有效避免因污染物垂直入渗对厂区及周边土壤、地下水环境产生影响。

**7、环保投资估算**

项目的主要环保投资见表 3-13。

**表 3-13 本项目营运期污染治理投资估算**

污染源		主要内容	环保投资 (万元)
施工期	废水	沉淀池	5
	固废	土石方、建筑垃圾清运	5
	废气	洒水抑尘	5
营运期	废气	1 套活性炭吸附处理设施、油烟净化器	15
	废水	化粪池、隔油池、污水管道	8
	噪声	减振垫等	5
	固废	危废暂存间、一般固废仓库	5
	环境风险	应急物资等	2
合计		/	50

**8、扩建前后“三本账”**

**表 3-14 扩建前后污染源强汇总 单位: t/a**

项 目		扩建前	“以新带老”削减量	扩建后	增减量
废水	废水量	5508	0	16983	+11475
	COD <sub>Cr</sub>	0.220*	0	0.679	+0.459
	氨氮	0.011*	0	0.034	+0.023
废气	VOCs	0.207	0	0.488	+0.281
固废 (产生量)	一般包装材料	1	0	11	+10
	金属边角料	18.9	0	38.9	+20
	不合格品	0	0	16	+16
	废印版	0.004	0	0.014	+0.01
	废抹布	0.03	0	0.13	+0.1
	废树脂	2	0	4	+2

废机油	0	0	0.1	+0.1
废液压油	0.81	0	4.81	+4
废油桶	0.09	0	0.51	+0.42
废包装容器	0.01	0	0.16	+0.15
废切削液	0.71	0	2.36	+1.65
含油金属屑	0	0	1.8	+1.8
废清洗液	0	0	4	+4
磨床污泥	0.1	0	1.1	+1
废活性炭	2.2	0	5.6	+3.4
生活垃圾	54	0	121.5	+67.5

注：\*COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 排放量根据《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）重新核算。

### 9、总量控制指标

根据浙江省现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物和重点重金属。结合上述总量控制要求、当地生态环境主管部门政策要求可知，本项目纳入总量控制要求的污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs。

根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》（嘉环发〔2023〕7号）文件规定：对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代。对于市级及以上重大项目，化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物排污权指标由市级储备库优先保障。

根据嘉兴市生态环境局海宁分局提供的资料，海宁市 2023 年度环境空气质量为达标区。本项目实施后，VOCs 排放量需按 1:1 进行区域平衡替代削减，企业排放的废水仅为生活污水，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 无需进行总量调剂。

表 3-15 总量控制指标一览表 单位:t/a

总量控制污染物	现有总量指标	本项目排放量	项目实施后全厂排放量	以新带老削减量	总量建议值	变化量	总量来源	区域平衡替代削减	区域平衡替代削减量
COD <sub>Cr</sub>	0.220	0.459	0.679	0	0.679	+0.459	/	/	/
NH <sub>3</sub> -N	0.011	0.023	0.034	0	0.034	+0.023	/	/	/
VOCs	0.207	0.281	0.488	0	0.488	+0.281	/	1:1	0.488

本项目仅排放生活污水，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 无需进行区域平衡替代削减；由于现有总量指标未进行初始核定，因此本项目实施后全厂 VOCs 一并按 1:1 进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。



### 四、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		自行监测要求(监测频次)	
				名称/文号	浓度限值		
大气环境	DA001	非甲烷总烃	经活性炭装置处理后高空排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024修改单表5大气污染物特别排放限值	60mg/m <sup>3</sup>	1次/半年	
		苯乙烯			20mg/m <sup>3</sup>	1次/年	
		丁二烯			1.0mg/m <sup>3</sup>		
		丙烯腈			0.5mg/m <sup>3</sup>		
		臭气浓度			6000(无量纲)		
	DA002	食堂油烟	经油烟经静电式油烟净化装置净化后高空排放。	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	2.0mg/m <sup>3</sup>	1次/年	
	厂界无组织	非甲烷总烃	项目废气经集气罩收集,集气罩的设置符合相关规定,减少无组织废气排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	0.6mg/m <sup>3</sup>	1次/年	
					丁二烯		4.0mg/m <sup>3</sup>
					颗粒物		1.0mg/m <sup>3</sup>
					苯乙烯		4.0mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度					5.0mg/m <sup>3</sup>		
车间外无组织	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1	6.0mg/m <sup>3</sup>	1次/年		
				20(无量纲)			
地表水环境	DW001纳管口	pH	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网,最终经海宁盐仓污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)标准后排入钱塘江。项目所在地属于海宁盐仓污水处理厂纳管范围内。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	6~9	/	
		COD <sub>Cr</sub>			500mg/L		
		BOD <sub>5</sub>			300mg/L		
		SS			400mg/L		
		动植物油			100mg/L		
		NH <sub>3</sub> -N			35mg/L		
声环境	生产设备	噪声(等效声级)	选用低噪声设备,做好设备的减振基础。合理布局,	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中	昼间 65dB(A); 夜间 55dB	1次/季	

年产 1000 万套微电子及 IGBT 部件等相关产品的研发生产项目环境影响登记表

			注意维护设备	的 3 类标准	(A)	
电磁辐射	/	/	/	/	/	/
固体废物	<p>一般包装材料、不合格品、金属边角料企业收集后出售给物资公司综合利用；废印版收集后委托专业的固废处置单位处置；废切削液、含油金属屑、磨床污泥、废清洗液、废包装容器、废活性炭、废抹布、废机油、废液压油、废油桶、废树脂等委托有资质的单位处置；生活垃圾企业收集后由环卫部门清运。各类固废均得到合理处置，不会产生二次污染。</p>					
土壤及地下水污染防治措施	<p>做好雨污分流，清污分流，在雨水排放口设置截断阀；厂区地面硬化，危废仓库、化学品仓库进行分区防渗处理，防渗技术要求按重点防渗区执行，生产车间按一般防渗区执行。在落实分区防渗的情况下，项目不会对土壤和地下水环境产生垂直入渗影响，对所在地以及周边土壤、地下水环境的影响极小。</p>					
生态保护措施	<p>拟建项目位于海宁市长安镇高新区规划道路北侧、启辉路东侧，属工业区，项目建设需进行土地平整，土方开挖，施工过程中会对项目所在地生态环境造成些许影响，拟建项目施工期持续时间较短，待施工期结束后，由施工期产生的生态环境影响也会慢慢恢复。拟建项目不是生态型建设项目，项目建成后，对项目所在地的生态环境影响不大。运营期产生的污染物较少、经处理后均可达标排放，对周围生态环境的影响不大。通过落实好各项污染防治措施，可使项目对生态环境的影响降至最低。</p>					
环境风险防范措施	<p>企业需落实“车间-厂区-园区”三级防控体系，①将水性油墨等液体原辅料密封存放，储存于阴凉、通风处。②对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合“四防”要求的危废贮存设施。③加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。④废气处理设施严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，定期维护废气处理设施，污染物排放控制措施达不到有效率时，应立即停止相关产污环节，并派专人负责维修。⑤编制突发环境事件应急预案，配备相应应急设施和应急物资，同时加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练。</p>					
其他环境管理要求	<p>(1) 建立和完善环保管理机构，项目实施后由总经理负责企业环保管理工作，配备专职环保员一名，负责企业环保工作，监督、检查环保设施的运行和维护及保养情况与环保制度的执行情况，不断提高全厂的环保管理水平。</p> <p>(2) 建立和完善各项规章制度建立和完善企业环保管理制度和岗位责任制，保障环保设施的正常运转，同时要按照生态环境部门的要求，按时上报环保运行情况，以接受环保部门的监督。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），企业属于登记管理类别，企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污</p>					

	<p>之前进行排污登记，制订和完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制，健全环保设备管理制度、安全操作规程和岗位责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩；建立日常档案，搞好环保统计，并及时处理可能出现的环境污染问题，做好废气处理设施运行记录台帐和固废处置记录台帐。</p> <p>（3）根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等文件规定，进行试营运的建设项目，建设单位应当自营运之日起 3 个月内，依据政策要求，组织建设项目竣工环境保护验收。</p>
--	--

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类 \ 项目	项目 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	VOCs	0.207	0.207	/	0.281	/	0.488	+0.281
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.220	0.220	/	0.459	/	0.679	+0.459
	NH <sub>3</sub> -N	0.011	0.011	/	0.023	/	0.034	+0.023
一般工业 固体废物	一般包装材料	1	1	/	10	/	11	+10
	金属边角料	18.9	18.9	/	20	/	38.9	+20
	不合格品	0	0	/	16	/	16	+16
	废印版	0.004	0.004	/	0.01	/	0.014	+0.01
危险废物	废抹布	0.03	0.03	/	0.1	/	0.13	+0.1
	废树脂	2	2	/	2	/	4	+2
	废液压油	0.81	0.81	/	4	/	4.81	+4
	废包装容器	0.01	0.01	/	0.15	/	0.16	+0.15
	废切削液	0.71	0.71	/	1.65	/	2.36	+1.65

	含油金属屑	0	0	/	1.8	/	1.8	+1.8
	废清洗剂	0	0	/	4	/	4	+4
	磨床污泥	0.1	0.1	/	1	/	1.1	+1
	废活性炭	2.2	2.2	/	3.4	/	5.6	+3.4
	废机油	0	0	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废油桶	0.09	0.09	/	0.42	/	0.51	+0.42
生活垃圾		54	54	/	67.5	/	121.5	+67.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①