

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 1200 万个新能源电子元器件及电源模组
智慧工厂项目

建设单位(盖章): 海宁德科隆电子有限公司

编制日期: 2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	93
六、结论	96

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境及环境敏感目标分布图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 海宁市生态环境管控单元分类图

附图 5 海宁市地表水环境功能区划图

附图 6 海宁市三区三线图

附件：

附件 1 备案通知书

附件 2 营业执照

附件 3 建设用地规划许可证及建设工程规划许可证

附件 4 危废协议

附件 5 原辅料 MSDS

附件 6 原有项目批复及验收、排污许可证

附件 7 不可替代论证专家意见及实验内容的相关说明

附件 8 专家函审意见、修改清单及评估复核意见

附件 9 总量平衡替代方案

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1200 万个新能源电子元器件及电源模组智慧工厂项目		
项目代码	2403-330481-04-01-215115		
建设单位 联系人	***	联系方式	138****6505
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇云华路北侧、庆川路东侧		
地理坐标	(120 度 36 分 1.309 秒, 30 度 28 分 41.771 秒)		
国民经济 行业类别	C3981 电阻电容电感 元件制造	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—81、电子元 件及电子专用材料制造 398— 使用有机溶剂的
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）	海宁市发展和改革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选 填）	2403-330481-04-01-215115
总投资（万 元）	13000	环保投资（万元）	150
环保投资占比 （%）	1.15	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海） 面积（亩）	15.108
专项评价设 置情况	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）》的专项设置原则（对比情况见表1-1），本项目无需设置大气、 环境风险、地表水、生态和海洋专项。项目土壤、声环境不开展专项评 价。项目不涉及集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水 资源保护区，不开展地下水专项评价。		
	1-1 专项评价设置原则表		
	专项 类别	设置原则	本项目情况
	是否设 置专项		
大气	排放废气含有毒有害污染 物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、 氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气 保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及含 有毒有害污染物 ¹ 、二噁 英、苯并[a]芘、氰化物、 氯气。	否
地表 水	新增工业废水直排建设项 目（槽罐车外送污水处理 厂的除外）；新增废水直 排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放	否

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B计算，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目未从河道取水，不设置取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目非海洋工程项目。	否
注1：废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 注2：环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 注3：临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1.1“三线一单符合性分析”			
	本项目“三线一单”符合性分析见表1-2。			
	表1-2 “三线一单”符合性分析			
	内容	符合性分析	是否符合	
	生态保护红线	根据《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》（浙委办发[2017]59号），陆域生态保护红线涵盖所有国家级、省级禁止开发区域，以及有必要严格保护的其他各类保护地等；海洋生态保护红线根据国家海洋局的相关规范要求划定，并纳入全省生态保护红线。本项目位于海宁市斜桥镇云华路北侧、庆川路东侧。根据国土空间控制线规划图（三线）和国土空间用途分区规划图，本项目位于城镇集中建设区，不涉及生态保护红线和生态保护区。	是	
	资源利用上线	本项目运营过程中主要消耗一定量的电能、水资源等，消耗量相对区域资源利用总量较少，且项目不使用高耗能、低效率的设备，符合资源利用上线的要求。	是	
	环境质量底线	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。引用现状监测报告中的非甲烷总烃、TSP等其他污染物环境质量均达标。根据调查，目前企业所在地附近水体地表水水质无法	是	

		满足Ⅲ类功能区标准，主要超标因子为 BOD ₅ 、高锰酸钾指数；经分析，本项目实施后生活污水经化粪池处理达标后经丁桥污水处理厂处理后外排钱塘江，本项目不向周边水体排放，项目的实施不会导致区域水环境质量等级的改变，不会对区域环境质量底线造成冲击影响。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。	
生态环境准入清单	本项目位于浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120007）-镇工业园区，经对照，符合生态环境准入清单管控要求。	是	
由表 1-2 可知，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求。 1.2 海宁市生态环境分区管控动态更新方案 本项目位于海宁市斜桥镇云华路北侧、庆川路东侧，根据《海宁市人民政府办公室关于印发<海宁市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（海政办发〔2024〕60 号）、《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120007）-镇工业园区。 项目对照海宁市生态环境管控单元准入清单符合性分析具体可见表 1-3。 表 1-3 海宁市生态环境管控单元准入清单符合性分析			
项目	管控措施	项目情况	是否符合
空间布局约束	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目属于鼓励类“二十八、信息产业 5、新型电子元器件制造”，不属于限制类、淘汰类产业。本项目已取得海宁市发展和改革局出具的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，符合斜桥镇工业园区的产业准入要求。	符合
	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目属于电子元件及电子专用材料制造 398，为二类工业项目，不属于三类工业。	符合
	禁止新增钢铁、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污	本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业，本项目严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。本项目不属于电力、化工、	符合

		染物排放量。	印染、造纸、化纤等重点行业，本项目严格实施污染物总量控制制度。	
		严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目属于电子元件及电子专用材料制造 398，为二类工业项目，项目涉及工业涂装工序，属于严格限制项目。本项目喷涂的产品主要运用于汽车、通讯、医疗等领域，磁性材料需适应不同的环境要求，需防止高压下击穿短路，部分产品耐压要求需达到 2000V 以上，水性漆由于流平性较差，涂层不均导致耐压内控以及倒角处易被击穿，在高低温冷热冲实验中，油性涂层较粉末涂层稳定性更高，因此油性漆具有不可替代性，目前已做过相关实验以及论证（见附件 7）。本项目不属于《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）附件 1 中“低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录”中行业。《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中未对该行业的涂料 VOC 含量限值做规定，本项目溶剂型涂料调配完后 VOC 含量为 500g/L 和 518g/L，对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求（VOC 含量限制值小于 600g/L），本项目满足其要求。本项目属于海宁市重点项目，已取得了海宁市发展和改革局备案（项目代码：2403-330481-04-01-215115），且项目拟建地块位于斜桥镇工业园区范围内，属于二类工业用地，项目实施后严格执行污染物排放总量控制制度，新增总量指标进行区域替代削减。后续实施过程中要求达到《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南电子制造（试行）》电子制造绩效分级指标中 B 级企业的要求。本项目不涉及重金属和持久性污染物排放。	符合

		合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目用地规划为工业用地，与周围企业之间设置生态绿地，且厂界 200m 范围内不存在居住、医疗卫生、文化教育等功能区块。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目严格实施污染物总量控制制度，项目新增 VOCs 按 1:1 进行削减替代。	符合
		新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。	本项目属于新建的二类工业项目，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平，厂房屋顶设有光伏，厂房照明灯具均采用节能灯具等	符合
		新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。	本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，不属于“两高”行业。	符合
		加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	企业雨污分流，本项目排放的生活污水经化粪池处理达标后纳入市政管网。	符合
		加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目实施地均做地面硬化，危废仓库做好“四防”措施	符合
		重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	根据浙环函〔2021〕179 号文件，浙江省范围内钢铁、火电、建材、化工、石化、有色、造纸、印染、化纤等九大重点行业，编制环境影响报告书的建设项目环境影响评价中碳排放评价进入试点工作。本项目未纳入碳排放评价的试点行业范围	符合
	环 境 风 险 防 控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。	本项目位于洛塘河附近，拟定期评估环境与健康风险。	符合
		强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目投产前拟建立企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	符合
	资 源 开 发 效 率 要 求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目严格控制水、电使用，生产过程中无需燃煤。	符合

因此，本项目符合“浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇产业集聚重点管控

单元（ZH33048120007）-镇工业园区”准入要求。				
1.3 国家和省产业政策等的要求符合性 本项目属于电子变压器和电感，涉及工业涂装，经查阅，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年修订）》中限制类和淘汰类项目以及国家明令禁止的“十五小”“新五小”企业、不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中禁止准入类及许可准入类中未经许可事项项目内，也不在生态环境分区管控措施规定的禁止项目内，满足《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》的要求，同时根据海宁市发展和改革局出具了本项目备案信息表（项目代码：2403-330481-04-01-215115）。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。				
1.4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析 根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）中的规定对本项目进行分析。具体见表 1-4。				
表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析				
源项	环节	要点	项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，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。	本项目已取得海宁市发展和改革局出具的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，符合海宁市的产业准入要求；本项目使用的油漆、水性漆符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中的限量值要求。胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中限值的要求	符合
	严格环境准入	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。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目	本项目不属于纺织印染（数码喷印）等行业，符合“生态环境分区管控动态更新方案”准入要求，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，VOCs 排放量实行等量削减。	符合

			VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。		
		全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目喷漆采用高压无气喷涂的方式，喷漆和浸漆 50%采用自动化、智能化设备，50%采用半自动化设备。	符合
	大力推进绿色生产，强化源头控制	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目属于 C3981 电阻电容电感元件制造，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，该标准未对电子专用材料产品进行限定，油性漆对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求（VOC 含量限制值小于 600g/L），水性漆对照该文件表 1 中对工业防护涂料的最高要求（VOC 含量限制值小于 420g/L），本项目选用涂料符合要求的。企业拟建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
		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（见附件 1），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 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。	本项目属于 C3981 电阻电容电感元件制造，不属于《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）附件 1 中“低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录”中行业和《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号）附件 4 中低 VOCs 原辅材料源头替代重点行业。	符合

	严格生产环节控制，减少过程泄漏	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。	本项目含 VOCs 物料储存、转移和输送均在密闭的容器中，生产工艺废气收集系统与生产工艺设备同步运行；密闭空间废气收集系统采用微负压，废气收集系统的输送管道密闭、无破损，要求企业定期排查管道是否有破损	符合
	升级改造治理设施，实施高效治理	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。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施升级改造（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目有机废气由“干式过滤+沸石吸附脱附+催化燃烧”处理后不低于 15m 高排气筒排放，VOCs 综合去除率能达到 60%以上。	符合
		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。	本项目严格落实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	符合

1.5 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号）中的规定对本项目进行分析。具体见表 1-5。

表 1-5 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案（节选）符合性分析

环节	要点	项目情况	是否符合
低效治理设施升级改造行动	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	本项目有机废气由“干式过滤+沸石吸附脱附+催	符合

		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。	化燃烧”处理后不低于 15m 高排气筒排放。	
	重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（详见附件 4）到 2023 年 1 月，各市上报辖区内 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。	本项目行业未列入《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1）“低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录”内，且目前海宁市暂未制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划。对附件 4，本项目不属于使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造。待企业所在行业低 VOCs 含量原辅材料技术成熟后，尽快替代溶剂型原辅材料。	符合

1.6“长江经济带发展负面清单”符合性分析

根据浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的通知(浙长江办〔2022〕6 号)文件要求，本项目符合性具体可见表 1-6。

表 1-6 与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(节选)的符合性分析

内容	符合性分析	是否 符合
禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	本项目不涉及	符合

	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。	本项目不涉及	符合
	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《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	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	符合
	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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
	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。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
	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	符合
	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》划定的岸线保护区和保留区内	符合
	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》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新设、改设或扩大排污口	符合
	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	符合
	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	符合
	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	本项目为电子元件及电子专用材料制造，不属于高污染项目	符合
	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。	本项目不涉及	符合
	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《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；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目	符合
	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。	本项目不涉及	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目	符合
	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物	本项目不涉及	符合

		料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。		
由表 1-6 可知，本项目不属于长江经济带发展负面清单中的内容。				
1.7 《省发展改革委省自然资源厅省生态环境厅省经信厅省建设厅省文物局关于印发<浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单>的通知》符合性分析				
《省发展改革委省自然资源厅省生态环境厅省经信厅省建设厅省文物局关于印发<浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单>的通知》（浙发改社会〔2023〕100号）由浙江省发展和改革委员会办公室于2023年4月20日发布。本细则自2023年5月20日起施行。				
本项目位于浙江省嘉兴市斜桥镇云华路北侧、庆川路东侧，离京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道最近距离约6.0km，不在京杭大运河（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，因此未纳入核心监控区，本报告不进行符合性分析。				
1.8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析				
本项目属于 C3981 电阻电容电感元件制造，喷涂工序会产生恶臭，根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，本项目符合性（参照表 D.15 一般行业排查重点与防治措施）见表 1-7。				
表 1-7 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析				
序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
工业涂装行业				
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目行业未列入《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1）“低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录”内，且目前海宁市暂未制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划。对照附件 4，本项目不属于使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造。待企业所在行业低 VOCs 含量原辅材料技术成熟后，尽快替代溶剂型原辅材料；本项目溶剂型涂料和水性漆采用无气喷涂，涂装 50%采用流水线自动涂装工艺。	符合
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存；②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，	本项目使用的油性和水性涂料密闭储存；油性涂料调配过程在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；	符合

			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漆室或储存间；	含 VOCs 物料转运和输送在密闭容器内进行，涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	
	3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭；②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、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本项目涂装工序除进出料口，其余生产线密闭； ②本项目含 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液态危废采用外观整洁良好的密闭包装桶。固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装；	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；	本项目溶剂型涂料调漆、浸漆及烘干、喷漆及烘干工序在密闭区域内进行，通过整体换风进行废气的收集；	符合
	5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目不涉及污水站	符合
	6	危废库异味	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；	①本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；②库房内涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，异味较少，不采取废气收集、处理措施。	符合
	7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附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。	调漆、浸漆及烘干、喷漆及烘干废气密闭收集，采用“干式过滤+沸石吸附脱附+催化燃烧”处理工艺处理后 15 米高空排放（DA001）	符合
	8	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	要求企业按照 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，药剂添加量、添加时间、喷淋液 pH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间	符合

		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。	和更换量等信息。台账保存期限不少于3年。	
1.9 《海宁市电子信息行业挥发性有机物（VOCs）深化治理要求（节选）》（海环发[2018]93号）符合性分析 表 1-8 海宁市电子信息行业挥发性有机物（VOCs）深化治理要求（节选）符合性分析				
内容	序号	判定依据	项目情况	是否符合
加强源头控制	1	规范原辅料调配与转运。原辅料转运应采用全密闭容器封存，并缩短转运路径，禁止转运时开盖。	本项目含 VOCs 物料储存、转移和输送均在密闭的容器中	是
	2	含 VOCs 的原辅材料必须密闭存放，并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。	本项目含 VOCs 的原辅材料密闭存放，能提供厂家的供货信息、MSDS 等材料，拟建立管理台账。	是
加强废气收集	3	浸漆、涂胶、印刷、烘干、清洗应在密闭的空间内进行，分类收集废气进行处理。其中，涂装工序的废气治理参照海宁市工业涂装行业 VOCs 深化治理规范执行，印刷废气的治理要求参照印刷行业 VOCs 深化治理规范执行。	本项目浸漆、喷漆、烘干均在密闭的空间内进行，有机废气由“干式过滤+沸石吸附脱附+催化燃烧”处理后不低于 15m 高排气筒排放	是
	4	废气收集应满足安全生产和职业卫生要求。	本项目废气收集满足安全生产和职业卫生要求	是
提升废气处理水平	5	年使用溶剂型原辅材料 10 吨（含）以上的企业，涂胶、烘干、清洗废气处理应采用“吸附脱附再生+燃烧”、燃烧或其他更高效的治理措施，VOCs 净化效率不低于 75%。	本项目有机废气由“干式过滤+沸石吸附脱附+催化燃烧”处理后不低于 15m 高排气筒排放，VOCs 净化效率 > 75%。	是
	6	年使用溶剂型原辅材料 10 吨以下的企业，也可采用“低温等离子+喷淋”、“光催化+喷淋”或其他更高效治理措施，烘干废气应先降温预处理，每万立方米/小时的低温等离子体或光催化设施的设计功率不小于 10 千瓦。使用溶剂型原辅材料 2 吨/年及以下的企业，也可采用一次性活性炭吸附工艺。VOCs 净化效率不低于 60%。	本项目不涉及。	/
	7	使用水溶性原辅材料的企业，VOCs 废气也可采用多级水喷淋或更高效工艺进行处理，饱和的吸收液应及时更换并妥善处理。	本项目有机废气由“干式过滤+沸石吸附脱附+催化燃烧”处理	是

				后不低于 15m 高排气筒排放	
		8	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用于处理恶臭气体，并应与喷淋吸收技术结合使用。酮类有机物不建议采用活性炭吸附处理。	本项目有机废气由“干式过滤+沸石吸附脱附+催化燃烧”处理后不低于 15m 高排气筒排放	是
	加强日常管理	9	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。	企业已安排专人负责	是
		10	设计含 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。	企业已安排专人负责	是
		11	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。	企业已规范设置危险废物仓库，危废按要求进行储存和管理	是
	加强废气收集	12	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。	本项目密闭间换气 20 次/小时，车间密闭换气次数 8 次/小时，并保证开口处的截面控制风速大于 0.5 米/秒	是
		13	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（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相关规范的要求，管路有明显的颜色区分及走向标识	是
	提升废气处理水平	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。	本项目不涉及。	是
		15	经处理后排放的废气应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15 米排气筒有组织排放和厂界要求，有组织排放的臭气浓度（无量纲）建议不高于 1000	本项目有机废气经处理后的废气满足相关标准后排放。	是
	其他	16	有涂装工序的，鼓励采用静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂等效率较高、VOCs 排放量少的涂装工艺。	本项目采用无气喷涂喷涂技术。	是
		17	鼓励对废气产生工位进行局部密闭的方式收集废气，设置的密闭间内应保持微负压状态。如密闭间内有人员进出，应同时满足足够的换气次数。	本项目对喷漆区域密闭收集废气，并保持微负压，满足换气 20 次/小时的要求	是

其他符合性分析	1.10 《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南电子制造（试行）》			
	表 1-9 《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南电子制造（试行）》电子制造绩效分级指标			
	差异化指标	B 级企业	本项目情况	是否满足要求
	能源	全部采用天然气、电	本项目全部采用电	满足
	原辅材料	丝网印刷工艺使用水性油墨（VOCs≤30%）、能量固化油墨（VOCs≤5%）的比例达 30%及以上	本项目不涉及丝网印刷工艺。	满足
	挥发性有机液体储罐	1.对储存物料的真实蒸气压≥2.8kPa 且储罐容积≥20m ³ 的有机液体储罐，应符合以下规定： A)采用浮顶罐：对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； B)采用固定顶罐并安装密闭排气系统； 2.符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合处理工艺，处理效率不低于 80%	本项目不涉及挥发性有机液体储罐	满足
	泄漏检测与修复	涉 VOCs 物料企业按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 330007-2021）相关要求，开展泄漏检测与修复工作	要求企业按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 330007-2021）相关要求，开展泄漏检测与修复工作	满足
	工艺过程	1.胶粘剂、涂布液等挥发性有机液体全部采用自动配料系统； 2.粉料采用管道或气力输送	本项目不涉及涂布液和粉料，本项目胶粘剂不涉及配料工序。	满足
	无组织排放	1.满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2. 清洗剂、涂料、油墨、胶粘剂等 VOCs 物料密闭储存，存放于无阳光直射的场所；废清洗剂、废涂料、废油墨、废胶粘剂等含 VOCs 的废物应分类放置于贴有标识的容器内，加盖密封，存放于无阳光直射的场所； 3. 配料、涂覆、复合、清洗和印刷在密闭设备或密闭负压空间内操作，烘箱保持负压状态，进出口设置局部集气罩进行废气收集，废气全部进 VOCs 治理设施； 4.小料人工投加区应进行密闭，并建设集尘罩； 5.热压机整体密闭或设置局部集气罩进行收集。	1、本项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求； 2、溶剂型涂料、机油等存储于密闭容器，存放于化学品仓库；废漆渣等含 VOCs 的废物分类放置于贴有标识的容器内，加盖密封，存放于危废仓库。 3、本项目不涉及涂覆、复合、印刷工序，喷枪清洗、油漆调配、喷涂、烘干均在密闭负压空间内进行，废气进入 VOCs 治理设施； 4、本项目不涉及小料人工投加区； 5、本项目不涉及热压机。	满足
	污染治理技术	1.使用溶剂型物料时，配料、喷涂、涂覆、复合、清洗和印刷等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥80%，年使用量 10 吨以下的可采用吸附法等技术；	1、本项目溶剂型油漆调配、涂装、烘干工序含VOCs废气，采用干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧处理后高空排放，处理效率≥80%；	满足

		2. 使用水性涂料、水性清洗剂（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，建设末端治污设施； 3. 锅炉采用低氮燃烧技术。	2、本项目使用水性涂料，含VOCs废气采用干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧处理后高空排放； 3、本项目不涉及锅炉	
	排放限值	1.在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 $<40\text{mg/m}^3$ ； 2.厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 ； 3.其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求 备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行	1、本项目排气筒排放的NMHC排放浓度均不高于 40mg/m^3 ； 2、要求厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 ； 3、本项目不涉及天然气锅炉； 4、各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	满足
	监测监控水平	1.严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2.重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3.安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上	1、本项目严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、本企业目前非重点排污企业，若后期被确定为重点排污企业，按相关规定在主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3、安装DCS系统、PLC系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上	满足
	环境管理水平	环保档案齐全：1.环评批复文件；2.排污许可证及季度、年度执行报告；3.竣工验收文件；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告	企业环保档案齐全	满足
		台账记录： 1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）； 4.主要原辅材料消耗记录（涂料、胶粘剂、稀释剂、清洗剂、油墨等 VOCs 物料使用量、回收量、近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）； 5.燃料（天然气）消耗记录	要求企业进行台账记录，记录生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行管理信息、主要原辅材料消耗记录等信息	满足
		人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	要求企业设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	满足
	运输方式	1.物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2.厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车	1.物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；	满足

		辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3.厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 80%	2.厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3.厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于80%	
	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	要求企业参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	满足
根据表 1-10 分析，本项目能达到《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南电子制造（试行）》电子制造绩效分级指标中 B 级企业的要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 工程内容及规模 2.1.1 项目概况 1、项目名称：年产 1200 万个新能源电子元器件及电源模组智慧工厂项目； 2、项目性质：迁建； 3、建设单位：海宁德科隆电子有限公司； 4、项目选址：海宁市斜桥镇云华路北侧、庆川路东侧； 5、项目由来：海宁德科隆电子有限公司成立于 2008 年 5 月，主要从事电子元器件生产制造。企业于 2012 年 8 月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制完成《海宁德科隆电子有限公司建设项目环境影响报告表》，建设地址为海宁市斜桥镇硖斜公路南、绵长港西侧，该项目于 2012 年 8 月取得批复（海环斜审[2012]11 号）；2014 年 12 月，通过环保竣工验收（海环斜验(2014) 16 号）。 为配合政府的拆迁安排，企业于 2023 年 6 月委托浙江省环境科技有限公司编制完成《海宁德科隆电子有限公司年产 400 万个新能源电子变压器和电感搬迁项目环境影响报告表》，租赁浙江新创纳电子科技有限公司厂房，将厂区搬迁至海宁市斜桥镇云星路 138 号第二幢厂房第二、三、四层，该项目于 2023 年 8 月取得批复（嘉环海建〔2023〕93 号），并于 2024 年 5 月对该项目实施了“三同时”自主验收（阶段性），验收产能为年产 300 万个新能源电子变压器和电感。企业产品也从附加值低的电子整流器变为附加值更高的新能源电子变压器和电感。 公司近年来一直开发新能源市场，配合客户在电动汽车（含充电桩）产品上的磁器件，以及风电及太阳能光伏上的高频变压器，储能产品的 PCS 板卡等新能源新光源节能产品及电源模组配套应用，并争取实现智能化的制造发展。 本项目新扩容的产品符合公司战略发展方向，智能化技改能提高生产效率，改善产品品质，进一步拓展新能源产业的市场，促进公司快速发展。 6、建设内容：为保持市场竞争力，企业新购买土地 10072 平方米，总投资 13000 万元，新建厂房约 23000 平方米，购置全自动智能绕线机、半自动流水线等设备，项目建成后具备年产 1200 万个新能源电子元器件及电源模组的生产能力，预计达产后年产值可达 12000 万元。
------	--

经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81、电子元件及电子专用材料制造 398—印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的”，本项目使用有机溶剂的，应编制环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的规定，企业属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—89. 电子元件及电子专用材料制造 398—除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的”，属于简化管理类别。

具体建设项目工程概况见表 2-1。

表 2-1 工程组成一览表

项目		工程内容
主体工程		新购买土地 10072 平方米，总投资 13000 万元，新建厂房约 23000 平方米。购置全自动智能绕线机、半自动流水线等设备，形成年产 1200 万个新能源电子元器件及电源模组的生产能力，预计达产后年产值可达 12000 万元。
储运工程	仓库	1 楼建有成品区，主要用于产品等储存；1 楼建有原料区、化学品仓库（100m ² ），主要用于原材料、危化品等储存。
	原料运输	项目所需原辅材料由原料供应商负责，全部采用陆路运输
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后纳管排放
	废气	点胶、调漆、浸漆及烘干、喷漆及烘干废气和危废仓库废气经“干式过滤+沸石转轮吸附脱附催化燃烧”（TA001）处理后不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，风量共计 53000m ³ /h，其中收集风量 50000m ³ /h，脱附燃烧风量 3000m ³ /h；上锡烟尘经焊接烟尘净化器（TA002）处理后车间无组织排放
	固废	一般固废仓库 1 个（100m ² ）位于 1 楼，危废仓库 1 个（128m ² ）位于 1 楼，一般固废外售综合利用或无害化处置，危险固废委托有危废资质的单位安全处置
依托工程	供水	由市政供水系统提供
	供电	由市政电网供给
	排水	市政雨、污水管道和市政污水管网

2.1.2 生产规模

根据建设单位提供资料，本项目产品方案及生产规模见表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	喷漆产能		浸漆产能
				水性	油性	
1	新能源电子变压器	万个/年	960	600	360	960

2	电感	万个/年	240	150	90	240
3	合计	万个/年	1200	750	450	1200
*: 单个新能源电子变压器和电感根据客户需求安装 1 个~8 个磁芯不等, 本环评取平均值, 按单个产品安装 4 个磁芯计。						

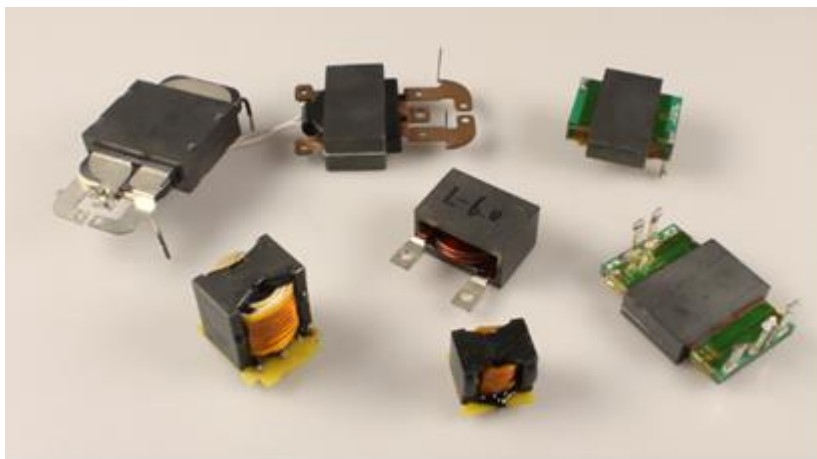


图 2-1 新能源电子变压器和电感产品图

表 2-3 迁建前后企业产量情况汇总表

名称	原有审批产量	本项目年产量	本项目实施后全厂年产量
新能源电子变压器和电感	400 万个/年	0	0
新能源电子元器件及电源模组*	0	1200 万个/年	1200 万个/年
*: 由新能源电子变压器和电感组成。			

2.1.3 原辅材料及用量

根据建设单位提供资料, 迁建前后企业原辅材料消耗表 2-4。

表 2-4 迁建前后企业原辅材料及用量

序号	主要原辅材料	单位	本项目消耗量	原有审批用量	本项目实施后全厂用量	最大贮存量	备注
新能源电子变压器和电感 (现有项目)							
1	磁芯	万个/a	0	1500	0	/	
2	骨架	万只/a	0	800	0	/	
3	绝缘线	万米/a	0	1100	0	/	
4	漆包线	t/a	0	60	0	/	
5	胶带	万米/a	0	1200	0	/	
6	铜箔	万片/a	0	250	0	/	
7	套管	万米/a	0	100	0	/	
8	绝缘漆	t/a	0	4	0	/	
9	油漆 (底漆)	t/a	0	3	0	/	

10	稀释剂	t/a	0	0.6	0	/		
11	水性漆（底漆）	t/a	0	15	0	/		
12	锡丝	t/a	0	0.3	0	/		
13	机油	t/a	0	0.2	0	/		
14	环氧树脂粘接剂	t/a	0	0.8	0	/		
15	水	t/a	0	2250	0	/		
16	电	万度/a	0	205	0	/		
新能源电子元器件及电源模组（本项目）								
1	铜线类	t/a	450	0	450	22	原料仓库	
2	磁材类	t/a	900	0	900	10	原料仓库，约4800万个	
3	骨架类	万个/a	1450	0	1450	8	原料仓库	
4	胶带类	km/a	22000	0	22000	650	原料仓库	
5	喷漆	磁环漆	t/a	30	0	30	1.5	化学品仓库，25kg/桶
6		稀释剂	t/a	6	0	6	0.3	化学品仓库，25kg/桶
7		固化剂	t/a	6	0	6	0.3	化学品仓库，25kg/桶
8	喷漆	水性漆	t/a	50	0	50	2.5	化学品仓库，25kg/桶
9	浸漆	绝缘漆	t/a	20	0	20	1	化学品仓库，25kg/桶
10		稀释剂	t/a	4	0	4	0.2	化学品仓库，25kg/桶
11	电容，电感，PCB板等	只/a	500000	0	500000	200000	成品仓库	
12	套管	km/a	2167	0	2167	42	原料仓库	
13	铜箔	t/a	0.66	0	0.66	0.20	原料仓库	
14	锡条	kg/a	2500	0	2500	100	原料仓库	
15	环氧树脂粘接剂	t/a	6	0	6	0.3	化学品仓库	
16	机油	t/a	0.5	0	0.5	0	化学品仓库	
17	喷枪清洗剂	t/a	0.02	0	0.02	0.01	化学品仓库，10kg/桶	
18	助焊剂	t/a	0.08	0	0.08	0.02	化学品仓库，10kg/桶	

表 2-5 涂料、胶黏剂等原辅料主要成分一览表

物料名称	组分		含量（环评取值）	含量（共计）
磁环漆	固形物	环氧树脂	40%	82%
		钛白粉	12%	
		滑石粉	15%	
		硫酸钡	14%	

			酞青蓝	1%	18%
		溶剂	正丁醇	8%	
			甲苯	10%	
	稀释剂	溶剂	碳酸二甲酯	20%	100%
			正丁醇	2%	
			甲苯	78%	
	固化剂	固形物	改性铵固化剂	30%	30%
		溶剂	二甲苯	10%	70%
			甲苯	50%	
			正丁醇	10%	
	水性漆	固形物	水溶性聚酯	50%	80%
			氨基树脂	30%	
			助剂	/	
		溶剂	纯净水	20%	20%
	绝缘漆	固形物	聚氨树脂	50%	70%
			氨基树脂	19%	
			助剂	1%	
		溶剂	脱芳烃	10%	30%
			二甲苯	20%	
	稀释剂	溶剂	脱芳烃	25%	100%
			二甲苯	75%	
	环氧树脂粘接剂	固形物	环氧树脂	50%	95%
			触变剂（硅）	6%	
			填充剂（氢氧化铝）	24%	
固化剂（二氰二胺）			8%		
促进剂（N-甲基咪唑）			2%		
色料			5%		
溶剂		乙酸戊酯	5%	5%	
喷枪清洗剂	直链烷烃		50%~90%	100%	
	异构烷烃		20%~50%		
	表面活性剂		1%~5%		
锡条	锡		99.3%	100%	
	铜		0.7%		
助焊剂	异丙醇		94.5~97.5%	100%	
	L-苹果酸		1.5%		
	二乙二醇单丁醚		1~4%		
根据企业提供的资料，本项目使用的化学品成分及理化性质详见表 2-6。					

表 2-6 主要原辅物理化性质汇总表			
名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
聚酯树脂	无色透明液体。由甲醛、丁醇、三聚氰胺反应，生成多羟甲基三聚氰胺，然后缩合、醚化而得，并用二甲苯等有机溶剂溶解而成。	/	/
氨基树脂	氨基树脂是由含有氨基的化合物如尿素、三聚氰胺或苯代三聚氰胺与甲醛和醇类经缩聚而成的树脂的总称，重要的树脂有脲醛树脂（UF）、三聚氰胺甲醛树脂（MF）和聚酰胺多胺环氧氯丙烷（PAE）等。无色或微黄透明粘稠液体。不溶于水，溶于丁醇等有机溶剂。	/	口服-大鼠 LD ₅₀ : >10000 毫克/公斤
环氧树脂	是一种高分子聚合物，分子式为(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。具有较好的粘接强度和耐化学性能	/	/
脱芳烃	主要为烷烃的 C ₅ ~C ₇ 成份。在常温、常压下为无色透明或微黄色液体，有特殊气味，不溶于水。密度在 650-750kg/m ³ 。	易燃液体	口服-大鼠 LD ₅₀ : > 5000 毫克/公斤
二甲苯	工业上指对二甲苯、邻二甲苯、间二甲苯的混合物。无色透明液体。有芳香烃的特殊气味，易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。相对密度约 0.86。沸点 137~140℃，闪点 29℃。	易燃，爆炸上限 7%，爆炸下限 1.1%	属于低毒类，急性毒性：LD ₅₀ 1364mg/kg(小鼠静脉)
甲苯	无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。	易燃。爆炸极限 1.2%~7.0%（体积）	属于低毒类，急性毒性：LD ₅₀ 1364mg/kg(小鼠静脉)
碳酸二甲酯	常温下是一种无色透明、有刺激性气味的液体，相对密度（d ₂₀₄ ）为 1.0694，熔点 4℃，沸点 90.3℃，闪点 21.7℃（开口）16.7℃（闭口），折射率(nd ₂₀)1.3687，可燃，无毒。能以任意比例与醇、酮、酯等几乎所有的有机溶剂混合，微溶于水。	易燃液体。 爆炸上限：20.5% 爆炸下限：3.1%	低毒，口服-大鼠 LD ₅₀ : 13000 毫克/公斤；口服-小鼠 LD ₅₀ : 6000 毫克/公斤
正丁醇	密度：0.81g/cm ³ 熔点：-89℃ 沸点：117.6℃ 闪点：29℃ 折射率：1.399（20℃） 饱和蒸气压：0.73kPa（20℃） 临界温度：289.85℃ 临界压力：4.414MPa 外观：无色透明液体 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	爆炸上限：11.3% 爆炸下限：1.4%	LD ₅₀ : 790mg/kg（大鼠经口）； 100mg/kg（小鼠经口）； 3484mg/kg（兔经口）； 3400mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 8000ppm（大鼠吸入，4h）

乙酸戊酯	密度: 0.876g/cm ³ 熔点: -70.8℃ 沸点: 149℃ 闪点: 25℃ 饱和蒸气压: 0.53kPa (20℃) 外观: 无色液体 溶解性: 微溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	引燃温度: 360℃ 爆炸上限: 7.5% 爆炸下限: 1.1%	兔子经口 LD ₅₀ : 7400mg/kg 豚鼠腹膜 LDLo: 1500mg/kg
异丙醇	沸点 82.5℃, 熔点 -88.5℃, 蒸气压 45.4mmHg/25℃, 相对密度 0.78505/20℃/4℃, 辛醇/水分配系数 log Kow=0.05, 溶于氯仿、苯及其它有机溶剂中, 不溶于盐的溶液中, 与水互溶。	爆炸极限 2.0~12.7%, 闪点 12℃闭杯, 自燃点 399℃。	LD ₅₀ 大鼠经口 5045 mg/kg, 腹腔注射 2736 mg/kg
L-苹果酸	白色或无色粉末。难溶于水。不溶于乙醇。无色结晶。熔点 100℃, 相对密度 1.595 (20/4℃), 沸点约 140℃ (分解)。易溶于水。是一种天然存在的二羧酸, 水果酸甜味的来源, 常用作食品添加剂。	/	/
二乙二醇单丁醚	能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。常用作硝化棉、油漆、印刷墨、油类、树脂等的溶剂及合成塑料的中间体。	稳定的。易燃。与强氧化剂、强碱不相容。	大鼠经口 LD ₅₀ : 6560mg/kg
二氰二胺	C ₂ H ₄ N ₄ 。二氰二胺为白色晶体, 熔点 207~209℃, 毒性小。溶于水和乙醇, 溶于丙酮和液氨, 不溶于乙醚、苯和氯仿, 但难溶于环氧树脂。是很早就被应用的潜伏性固化剂, 广泛用于涂料、单包装胶粘剂、薄膜胶等。	遇硝酸铵、氯酸钾及其盐类能发生强烈的反应, 引起爆炸。受高热分解, 产生氰化物和氮氧化物剧毒烟气。	大鼠经口 LD ₅₀ : >500 mg/kg
N-甲基咪唑	为白色针状结晶或结晶性粉末。相对分子质量 82.11。熔点 145~146℃。沸点 267℃。能升华。闪点 160℃。难溶于乙醚、冷苯, 易溶于水、醇类、酮类。刺激皮肤和粘膜。	爆炸极限值 2.7-15.7%	小鼠经口 LD ₅₀ : 1400mg/kg
钛白粉	是一种重要的无机化工颜料, 主要成分为二氧化钛。比起其他白色颜料更具备白度、稳定性、着色力、耐候性、遮盖力、耐热性, 尤其是基本没有毒性。熔点很高。	/	/
滑石粉	为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石, 主要成分为含水硅酸镁。具有润滑性、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良物理、化学特性, 由于滑石的结晶构造是呈层状的, 所以具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的润滑性。	/	/

硫酸钡	无色或白色斜方晶系结晶。相对分子质量 233.40。相对密度 4.5(15℃)。熔点 1580℃。折射率 1.637。加热到 1149℃就变成单斜晶系结晶，此时折射率为 1.649。几乎不溶于水，18℃时为 0.00022、100℃时为 0.00041，微溶于浓硫酸；溶于碳酸碱金属盐溶液中，变成碳酸钡；不溶于其他酸碱。	/	低毒
酞青蓝	化学式为 C ₃₂ H ₁₆ CuN ₈ ，艳绿光蓝色棒状晶体，可燃，不溶于水、醇及烃类，溶于浓硫酸呈橄榄色溶液，稀释后析出蓝色悬浮体。	可燃，火场排出含铜和氮氧化物辛辣刺激烟雾。	低毒，急性毒性：口服-大鼠 LD ₅₀ >15000 毫克/公斤

本项目喷漆过程中涉及溶剂型涂料、水性涂料的使用。对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020），该标准未对电子专用材料制造使用涂料产品进行要求，故对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中电子电器涂料的要求进行分析。

本项目使用的溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求：电子电器涂料-底漆≤600g/L；水性涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的限量值要求：电子电器涂料-底漆≤420g/L。具体符合性见下表。

表 2-7 涂料中可挥发性有机物含量限值（施工状态下）

涂料品种	调配比例	即用状态下密度 (t/m ³)	VOCs 比例 (%)	限量值 (g/L)	涂料中 VOCs 含量 (g/L)	结论
浸漆—油性涂料	绝缘漆：稀释剂=5：1	1.2	41.7	≤600	500	符合
喷漆—油性涂料	油漆：稀释剂：固化剂=5：1：1	1.4	37	≤600	518	符合
喷漆—水性涂料	/	1.3	1.6*	≤420	20.8*	符合

*：水性涂料不考虑水的稀释比例。

本项目使用的溶剂型涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表 5 其他有害物质含量的限量值要求，甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量小于等于 35%，具体符合性见下表。

表 2-8 涂料中其他有害物质含量的限量值（施工状态下）

涂料品种	调配比例	即用状态下含量(%)		限量值 (%)	结论
浸漆—油性涂料	绝缘漆：稀释剂=5：1	二甲苯	29.2	35	符合
喷漆—油性涂料	油漆：稀释剂：固	甲苯	25.4	35	符合

	化剂=5: 1: 1	二甲苯	1.4		
		合计	26.8		

由表 2-7 和表 2-8 可知，本项目所用溶剂型涂料、水性涂料均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中限值的要求。

本项目点胶过程中涉及环氧树脂粘接剂（溶剂型胶粘剂）的使用，本项目使用的环氧树脂粘接剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量的要求：其他≤250g/L，具体符合性见下表。

表 2-9 胶水中可挥发性有机物含量限值

胶水品种	VOCs 比例（%）	限量值（g/L）	胶水中 VOCs 含量（g/L）	结论
环氧树脂粘接剂（密度=1.45t/m ³ ）	5	≤250	72.5	符合

由表 2-8 可知，本项目所用环氧树脂粘接剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中限值的要求。

本项目所用的清洗剂为溶剂型清洗剂，根据企业提供的 MSDS，清洗剂的主要成分为直链烷烃 50%~90%、异构烷烃 20%~50%、表面活性剂 1%~5%。

表 2-10 清洗剂 VOC 含量限量

材料类型	项目	限量值	含量	结论
清洗剂（密度 0.75~0.78 g/mL）	VOC 含量/（g/L）	900	<780	符合
	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	20	0	符合
	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	2	0	符合

根据上述分析，本项目使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求。

用量匹配性分析：

（1）浸漆

根据企业提供数据及产品加工方案，本项目涉及浸漆的产品主要为新能源电子变压器和电感，产品形状不规则、尺寸较多，根据企业经验，新能源电子变压器单个所需浸涂面积平均为 125cm²，电感单个所需浸涂面积平均为 100cm²，则本项目总浸漆面积合计约 144000m²。

根据企业提供的资料，本项目浸漆产品烘干后成膜厚度均约 0.05mm，干漆膜密度平均以 1.8g/cm³ 计，绝缘漆利用率以 95%计，则本项目浸漆所需绝缘漆固体

份最大用量为 13.64t/a。根据业主提供的绝缘漆 MSDS 资料,绝缘漆固含量 58.3%,则理论上需要绝缘漆 23.40t/a,本项目绝缘漆用量为 24t/a,可以满足实际需求。

(2) 喷漆

本项目需进行喷漆的工件为磁材类(磁芯),根据产品特点决定本项目喷涂工件形状不规则,根据企业提供的资料,本项目需要涂装加工的磁材类约为 4800 万个/a,其中约 5/8 采用水性漆喷涂,约 3/8 采用溶剂型漆喷涂,根据企业提供的资料,本项目涂装件均为磁材类(磁芯),一般单件工件的平均喷涂面积约 40~60cm²/个不等,本项目按单个工件平均面积 50cm²/个计。

根据企业提供的资料,企业所有产品表面绝缘需要喷涂水性漆或者溶剂型油漆一次。综合考虑喷枪口径、喷速以及喷漆工的操作水平等参数,干漆膜密度根据油漆密度确定,上漆率以 50%计(本项目采用无气喷涂技术),则本项目所需油漆和水性漆情况估算详见表 2-11。

表 2-11 本项目所需涂料情况估算

产品种类	个数(万个/a)	涂料类型	单个喷漆面积(cm ²)	喷漆比例	合计喷漆面积(m ²)	干漆膜厚度(mm)	干漆膜密度(g/cm ³)	上漆率	所需固体组分(t/a)	涂料中固含量*	所需涂料用量(t/a)
磁材类(磁芯)	3000	水性漆	50	100%	150000	0.08	1.6	50%	38.4	78.4%**	48.98
	1800	溶剂型油漆	50	100%	90000	0.085	1.8	50%	27.54	68.3%	40.32

注*:即用状态下。**:固含量为除挥发分与水分外的物质含量。

根据表 2-11 的涂料用量推算结果,所需水性漆用量为 48.98t/a。根据业主提供的原辅料清单,本项目水性漆用量为 50t/a,能满足喷漆加工的基本要求,且用量与估算所需用量相差不大,因此设计水性漆用量与生产匹配。

根据表 2-11 的涂料用量推算结果,所需溶剂型油漆用量为 40.32t/a。根据业主提供的原辅料清单,本项目油漆(即用状态下)用量为 42t/a,能满足喷漆加工的基本要求,且用量与估算所需用量相差不大,因此设计油漆用量与生产匹配。

2.1.4 主要生产设备

根据建设单位提供资料,本项目主要生产设备清单见表 2-12。

表 2-12 主要生产设备及数量 单位：台（套）						
序号	设备名称（型号）	本项目新增设备数量	原有项目设备审批量	企业实际设备数量	本项目实施后全厂数量	备注
新能源电子变压器和电感（现有项目）						
1	CNC 绕线机（HFM-868）	0	69	69	0	
2	锡炉（206B）	0	4	4	0	上锡
3	空压机（DMS-10A）	0	2	2	0	
4	全自动锡焊机（QW-350）	0	2	2	0	
5	真空浸漆机（HFM-205）	0	2	2	0	
6	烘箱（HM-205B）	0	2	2	0	
7	整脚机（HX-1208）	0	5	5	0	
8	包胶机（304A）	0	21	21	0	
9	套管机（AMD-T031）	0	60	60	0	
10	烙铁	0	5	5	0	上锡
11	全自动点胶机（CCD-D300）	0	1	1	0	点胶
12	激光脱皮机（CCM-J30）	0	1	1	0	用于去除铜线外包装物
13	激光喷码机（GZ-SJ031）	0	1	1	0	用于产品防伪
14	磨床（250）	0	1	1	0	设备维修
15	砂轮机（S2ST-200）	0	1	1	0	设备维修
16	全自动装配机（QW-380A）	0	2	2	0	
17	红外线隧道炉（HFM-205E）	0	3	3	0	
18	切套管机（HJ-300）	0	1	1	0	
19	全自动单头绕线机（HY-CJ-552）	0	22	22	0	
20	皮带式流水线	0	6	6	0	
21	测试设备	0	73	73	0	
22	烘箱	0	14	14	0	
23	喷漆房	0	2	2	0	
24	喷枪	0	4	4	0	3 用 1 备
25	储气罐（100L）	0	1	1	0	抽真空
新能源电子元器件及电源模组智慧工厂（本项目）						
1	单轴自动绕线机	41	0	0	41	绕线
2	双轴自动绕线机	6	0	0	6	绕线

3	12 轴自动绕线机	1	0	0	1	绕线
4	盐雾试验机	1	0	0	1	测试
5	高低温湿热试验箱	1	0	0	1	测试
6	烤箱	2	0	0	2	烘烤
7	冷热冲击试验箱	1	0	0	1	测试
8	超清工业相机	1	0	0	1	检测
9	综合测试机	9	0	0	9	测试
10	高压仪	5	0	0	5	测试
11	直流电源（电阻测试）	2	0	0	2	测试
12	精密 LCR 测量仪	1	0	0	1	测试
13	电感偏流源	1	0	0	1	测试
14	数字示波器	1	0	0	1	测试
15	张力测试仪	1	0	0	1	测试
16	数显千分尺	1	0	0	1	测试
17	千分尺	1	0	0	1	测试
18	耐电压测试仪	4	0	0	4	测试
19	综合测试仪	4	0	0	4	测试
20	直流低电阻测试仪	1	0	0	1	测试
21	电烙铁	1	0	0	1	上锡
22	胶带机	10	0	0	10	切胶带
23	CNC 绕线机	145	0	0	145	绕线
24	套管机	65	0	0	65	穿套管
25	测圈仪	2	0	0	2	
26	锡炉	3	0	0	3	上锡
27	自动上锡机	2	0	0	2	上锡
28	激光脱皮机	1	0	0	1	脱绝缘皮
29	隧道炉	3	0	0	3	烘烤
30	含浸机	2	0	0	2	浸漆
31	烤箱	2	0	0	2	烘烤
32	焊烟净化器	1	0	0	1	
33	包胶机	15	0	0	15	包装
34	点胶机（15 只/min）	4	0	0	4	点胶
35	视觉自动点胶机（10 只/min）	1	0	0	1	点胶
36	自动点胶机（14 只/min）	2	0	0	2	点胶
37	自动装配测试机	2	0	0	2	测试
38	自动包胶机	1	0	0	1	包装
39	多通道耐压测试一体机	1	0	0	1	测试
40	载带半自动编带机	1	0	0	1	包装
41	整脚机	6	0	0	6	整脚
42	立式包胶机	8	0	0	8	包装
43	立式包胶机	2	0	0	2	包装
44	三合一复胶机	1	0	0	1	包装

45	层间耐压仪	1	0	0	1	测试
46	激光喷码机	2	0	0	2	打码
47	烙铁	6	0	0	6	上锡
48	高温压脚机	4	0	0	4	修复
49	砂轮机	1	0	0	1	设备维修
50	空压机	1	0	0	1	供气
51	空气干燥机	1	0	0	1	供气
52	扭线机	1	0	0	1	修复
53	去漆机	1	0	0	1	脱绝缘皮
54	正反磁芯包胶机	2	0	0	2	包装
55	切脚机	2	0	0	2	
56	全自动焊锡机	1	0	0	1	上锡
57	后段自动包磁芯外 围	1	0	0	1	包装
58	后段检测线 5 合 1	1	0	0	1	测试
59	后段自动整脚机	1	0	0	1	整脚
60	后段自动包线包外 围机	2	0	0	2	包装
61	后段自动包磁芯外 围机	1	0	0	1	包装
62	后段检测线 8 合 1	1	0	0	1	测试
63	四通道耐压仪	3	0	0	3	测试
64	层间测试仪	2	0	0	2	测试
65	流水线	8	0	0	8	
66	隧道炉	1	0	0	1	烘干
67	烘箱	10	0	0	10	烘干
68	自动喷涂机（喷漆 量 12kg/h）	2	0	0	2	喷漆
69	喷涂机（喷漆量 12kg/h）	2	0	0	2	喷漆
70	实验室 LCR 高频 测试仪	1	0	0	1	测试
71	振动试验台	1	0	0	1	测试
72	全自动绕线机	80	0	0	80	绕线
73	装配生产线	4	0	0	4	
74	测试生产线	6	0	0	6	
75	全自动含浸烘烤生 产线	2	0	0	2	浸漆

表 2-13 喷枪产能匹配性分析

编号	设备数 量(条)	单条喷涂 线喷枪数 (把)	单把喷枪 最大喷涂 能力 (kg/h)	合计最 大喷涂 能力 (kg/h)	年喷涂 时间 (h)	年最大喷 漆能力 (t/a)	设计喷漆 量 (t/a)	负荷率
自动喷涂机	2	1	12	24	2400	57.6	46*	80%
喷涂机	2	1	12	24	2400	57.6	46*	80%

*：水性漆和油性漆各一条。

	2.1.5 工作制度和劳动定员 本项目员工 220 人，全年工作日 300 天，白班一班制生产，每班 8 小时，不设食宿。 2.1.6 项目选址及平面布置 本项目位于海宁市斜桥镇云华路北侧、庆川路东侧，企业生产车间布局如下：1 楼为喷漆车间、原料区、成品区、危废仓库、化学品仓库、一般固废仓库；2 楼为绕线区、上锡区、点胶区、浸漆车间、装配区、包装区；3 楼布局与 2 楼一致。其余楼层尚未规划。厂区具体平面布置见附图 4。
--	--

2.2 工艺流程及说明

新能源电子变压器和电感生产工艺类似，本报告统一进行说明。本项目工艺及产污环节如图 2-2、图 2-3 所示。

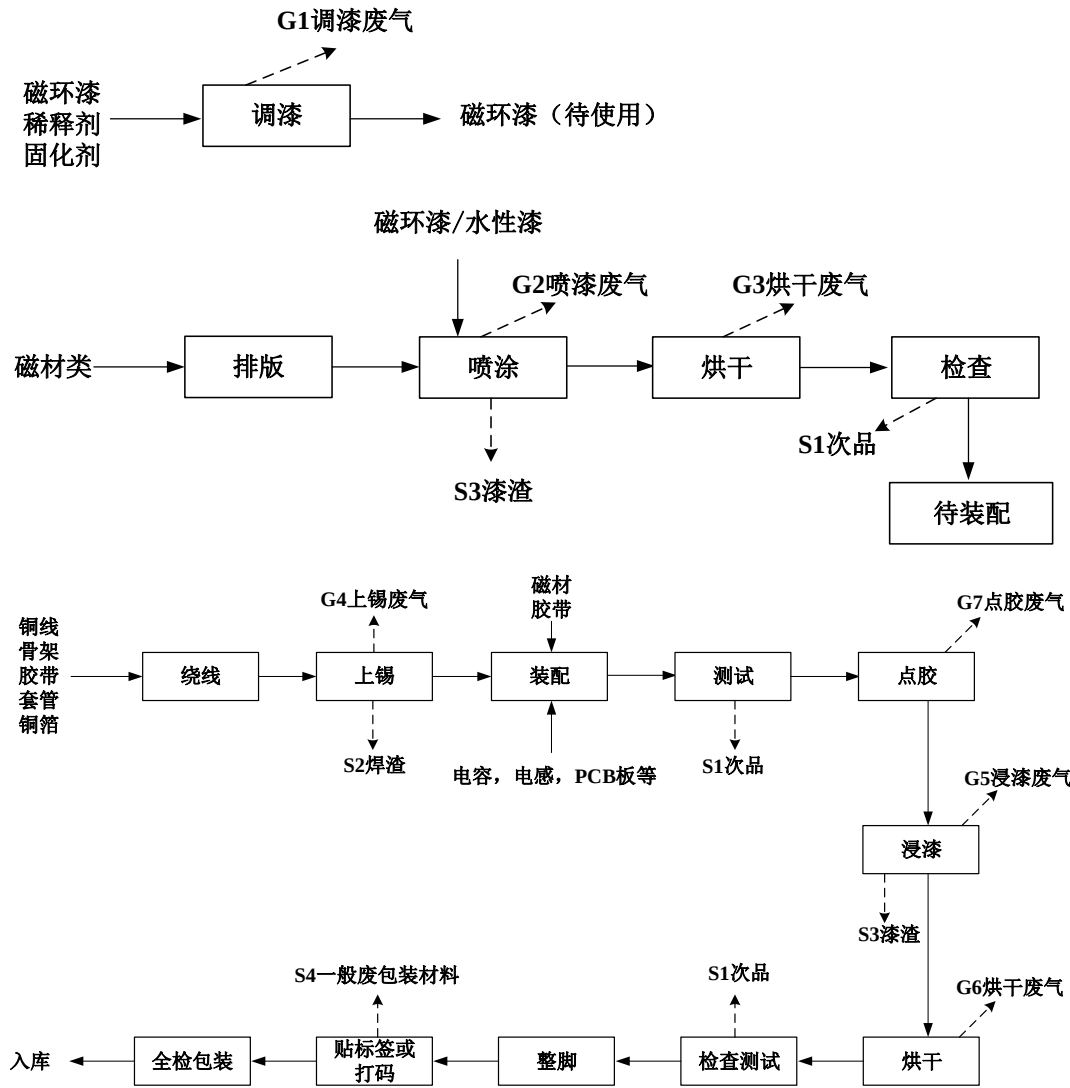


图 2-2 本项目生产工艺及产污流程图

工艺流程说明：

排版：使用气枪来回吹铁板，清理铁板残留灰尘。磁材类整齐排放在铁板内，不可重叠。使用毛刷清理表面灰尘。使用气枪来回吹磁芯表面 3 次，清理残留灰尘。

调漆、喷漆、烘干：所需喷漆的均为磁材类，根据产品客户要求不同，水性漆年用量 50t，油漆（含稀释剂和固化剂）年用量 42t，油漆喷涂和水性漆喷涂均磁芯表面喷涂一次即可。

	其中油漆为环氧树脂漆，和稀释剂、固化剂调配比例为 5:1:1，调配在喷漆房内（L24m*W8m*H3m）进行，油漆中主要含有正丁醇、甲苯、二甲苯、碳酸二甲酯等有机溶剂；水性漆使用前无需再加水进行调配，主要成分为水溶性聚酯和氨基树脂。 排版完成后的需喷漆磁材类送入负压密闭的喷漆房内（L24m*W8m*H3m），使用喷枪进行高压无气喷涂，喷漆后将磁材类送入喷漆房内的烘箱（采用电加热）进行烘干，每批次烘箱烘干时间约 30 分钟（温度为 128±5℃），自然冷却 0.5 小时后从烘箱取出。企业在 1 楼车间内设置 1 间干式喷漆房（L24m*W8m*H3m），油性漆和水性漆喷涂共用 1 间喷漆房。 检查、入库：对检查无误的磁材类进行入库备用。 绕线、上锡：使用绕线机和全自动绕线机按照生产技术要求将外购的铜线等在骨架上绕制形成线包，再用包胶机使用胶带将其固定，然后使用全自动焊锡机、电烙铁或烙铁（配锡炉）、自动上锡机对线包引脚处进行上锡处理，上锡过程需使用助焊剂，上锡过程中会产生上锡废气（主要为锡及其化合物、非甲烷总烃）和少量焊渣； 装配、测试：使用装配机将磁材与线包两端边缘对齐压紧后使用胶带进行包裹，使用测试设备对半成品绝缘阻抗、耐压性等电性能进行测试并对其进行校正至与样品值一致，部分无法校正的报废后产生一定量的次品； 整脚：通过整脚机将脚距和排距校正至达标值。 点胶：通过点胶机将磁材固定在电子变压器和电感内部，点胶过程中使用环氧树脂粘接剂（无需调配）。 浸漆、烘干：将半成品放入真空浸漆机内的绝缘漆中，浸漆机密闭后由空压机将浸漆机内的气体抽入储气罐内使浸漆机内形成真空（空压机采用电驱动，储气罐尾气汇同点胶、浸漆、烘干（浸漆）废气汇同一起处理后排放），静置 8~10 分钟后，浸漆完成后半成品在真空浸漆机中静置沥干后取出后放入隧道炉中进行加热固化（电加热，温度控制在 100~120℃）；每批次隧道炉烘干时间 1h，自然冷却 1h 后从隧道炉取出。本项目所用的绝缘漆，使用前与稀释剂调配比例为 5:1，调配在喷漆房内（L24m*W8m*H3m）进行。在浸漆工序和烘干工序中所用绝缘树脂中的少量挥发性成分在抽真空和加热固化过程中会挥发形成有机废气；
--	---

测试、包装：再次使用测试设备进行电性能测试，并进行校正至与样品值一致，部分无法校正的报废产生一定量的次品。贴标签（或激光打码）包装后入库待售。

主要污染工序

各污染工序及主要污染因子见表 2-14。

表 2-14 主要污染工序

污染物		污染工序	主要污染因子
废气	G1 调漆废气	调漆	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、正丁醇、碳酸二甲酯、臭气浓度
	G2 喷漆废气	喷漆	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、正丁醇、碳酸二甲酯、臭气浓度
	G3 烘干废气	烘干（喷漆）	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、正丁醇、碳酸二甲酯、臭气浓度
	G4 上锡废气	上锡	锡及其化合物、非甲烷总烃
	G5 浸漆废气（含储气罐尾气）	浸漆	非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度
	G6 烘干废气	烘干（浸漆）	非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度
	G7 点胶废气	点胶	非甲烷总烃、臭气浓度
废水	W1 生活污水	职工生活	COD、氨氮
固废	S1 次品	检查测试	磁材、铜线等
	S2 焊渣	上锡	锡及其化合物
	S3 漆渣	喷漆、浸漆	漆渣
	S4 一般废包装材料	原料使用	塑料等
	S5 含油废抹布、手套	设备保养	含油废抹布、手套
	S6 废机油	设备保养	机油
	S7 沾染危化品废包装物	原料使用	水性漆、溶剂型油漆、机油桶等
	S8 废沸石	废气处理	沸石
	S9 废催化剂	废气处理	贵金属
	S10 废过滤材料	废气处理	过滤材料
	S11 生活垃圾	职工生活	瓜壳果皮、纸等
噪声	设备运行噪声		

涂料的物料平衡分析

项目实施后涂装工序挥发性有机物平衡见表 2-15。

表 2-15 涂装过程油漆投入与产出平衡一览表

入方		出方	
名称	用量（t/a）	名称	数量（t/a）

	绝缘漆	20	固含量	聚氨酯树脂	14	固含量	进入产品（上漆率约50%）	39.8	
				氨基树脂			漆渣	39.402	
				助剂			颗粒物（排气筒排放）	0.398	
			溶剂	脱芳烃	2	挥发有 机物	脱芳烃	3	
				二甲苯	4		二甲苯	7.6	
			稀释剂	4	溶剂		脱芳烃	1	正丁醇
	二甲苯	3					甲苯	10.68	
	磁环漆	30	固含量	环氧树脂	24.6		挥发物	碳酸二甲酯	1.2
				钛白粉				非甲烷总烃*	0.8
				滑石粉		水		10	
				硫酸钡					
				酞青蓝					
			溶剂	正丁醇	2.4				
				甲苯	3				
	稀释剂	6	溶剂	碳酸二甲酯	1.2				
				正丁醇	0.12				
				甲苯	4.68				
	固化剂	6	固形物	改性铵固化剂	1.8				
			溶剂	二甲苯	0.6				
				甲苯	3				
				正丁醇	0.6				
	水性漆	50	固形物	水溶性聚酯	40				
				氨基树脂					
				助剂					
			溶剂	纯净水	10				
	合计	116					合计	116	
	*：水性漆中考虑 2%的挥发单体（VOCs），以非甲烷总烃表征。								

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 企业概况

海宁德科隆电子有限公司成立于 2008 年 5 月，主要从事电子元器件生产制造。企业于 2012 年 8 月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制完成《海宁德科隆电子有限公司建设项目环境影响报告表》，建设地址为海宁市斜桥镇硖斜公路南、绵长港西侧，该项目于 2012 年 8 月取得批复（海环斜审[2012]11 号）；2014 年 12 月，通过环保竣工验收（海环斜验(2014)16 号）。

为配合政府的拆迁安排，企业于 2023 年 6 月委托浙江省环境科技有限公司编制完成《海宁德科隆电子有限公司年产 400 万个新能源电子变压器和电感搬迁项目环境影响报告表》，租赁浙江新创纳电子科技有限公司厂房，将厂区搬迁至海宁市斜桥镇云星路 138 号第二幢厂房第二、三、四层，该项目于 2023 年 8 月取得批复（嘉环海建〔2023〕93 号），并于 2024 年 5 月对该项目实施了“三同时”自主验收（阶段性），验收产能为年产 300 万个新能源电子变压器和电感。企业产品也从附加值低的电子整流器变为附加值更高的新能源电子变压器和电感。

海宁德科隆电子有限公司历年审批验收情况见表 2-14。

表 2-14 环保审批及验收情况

序号	项目名称	建设内容	环评批复	“三同时”验收
1	海宁德科隆电子有限公司建设项目	年产 4500 万个电子整流器	海环斜审〔2012〕11 号	海环斜验(2014) 16 号
2	海宁德科隆电子有限公司年产 400 万个新能源电子变压器和电感搬迁项目	年产 400 万个新能源电子变压器和电感	嘉环海建〔2023〕93 号	2024.5 实施“三同时”自主验收（阶段性），验收产能为年产 300 万个新能源电子变压器和电感

与项目有关的原有环境污染问题	企业现有企业产品方案见下表。									
	表 2-15 现有企业产品方案									
	序号	产品名称	单位	设计规模			验收规模			
				产量	喷漆产能		浸漆产能	产量	喷漆产能	
					水性	油性			水性	油性
	1	新能源电子变压器	万个/年	200	160	40	200	150	0（110）*	40
	2	电感	万个/年	200	160	40	200	150	0（110）*	40
	3	合计	万个/年	400	320	80	400	300	0（220）*	80
*：水性喷涂生产线正在建设中，暂未投产，剩余产品喷漆委外加工。										

与项目有关的原有环境污染问题

2.3.2 现有工程情况调查

(1) 现有企业工程基本情况

1、现有企业工程组成。现有企业工程组成见表 2-16。

表 2-16 企业现有工程组成一览表

项目		工程内容
主体工程		租用浙江新创纳电子科技有限公司空余厂房，拥有全自动绕线机、半自动绕线机、定制自动组装线等设备，已形成年产 300 万个新能源电子变压器和电感的生产能力。
储运工程	仓库	3 楼建有成品仓库（600m ² ），主要用于产品等储存；4 楼建有原料仓库（1 座 100m ² ；1 座 300m ² ）、1 座化学品仓库（50m ² ），主要用于原材料、危化品等储存。
	原料运输	项目所需原辅材料由原料供应商负责，全部采用陆路运输
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后纳管排放
	废气	点胶、浸漆、烘干（浸漆）废气经 2 级活性炭吸附（TA001）处理后不低于 25m 高排气筒（DA001）排放； 喷漆（油性）、烘干废气经干式过滤+2 级活性炭吸附（TA002）处理后不低于 25m 高排气筒（DA002）排放； 上锡烟尘经焊接烟尘净化器（TA003）处理后车间无组织排放
	固废	一般固废仓库 1 个（50m ² ）位于 4 楼，危废仓库 1 个（100m ² ）位于 4 楼，一般固废外售综合利用或无害化处置，危险固废委托有危废资质的单位安全处置
依托工程	供水	由市政供水系统提供
	供电	由市政电网供给
	排水	市政雨、污水管道和市政污水管网

2、生产设备。根据业主提供的资料，企业现有主要生产设备见表 2-17。实际全厂较验收规模保持不变。

表 2-17 企业现有项目生产设备清单

序号	设备名称（型号）	验收数量	现状数量	变化情况
1	CNC 绕线机（HFM-868）	69	69	0
2	锡炉（206B）	3	3	0
3	空压机（DMS-10A）	2	2	0
4	全自动锡焊机（QW-350）	1	1	0
5	真空浸漆机（HFM-205）	1	1	0
6	烘箱（HM-205B）	2	2	0
7	整脚机（HX-1208）	4	4	0
8	包胶机（304A）	15	15	0
9	套管机（AMD-T031）	60	60	0
10	烙铁	4	4	0

11	全自动点胶机（CCD-D300）	1	1	0
12	激光脱皮机（CCM-J30）	1	1	0
13	激光喷码机（GZ-SJ031）	1	1	0
14	磨床（250）	1	1	0
15	砂轮机（S2ST-200）	1	1	0
16	全自动装配机（QW-380A）	2	2	0
17	红外线隧道炉（HFM-205E）	2	2	0
18	切套管机（HJ-300）	1	1	0
19	全自动单头绕线机（HY-CJ-552）	22	22	0
20	皮带式流水线	6	6	0
21	测试设备	45	45	0
22	烘箱	10	10	0
23	喷漆房	2	2	0
24	喷枪	2	2	0
25	储气罐（100L）	1	1	0

3、原辅材料消耗情况。企业现有项目主要原辅料情况见表 2-18。

表 2-18 现有项目主要原辅材料消耗及能耗情况

序号	名称	单位	环评审批量	现有实际消耗量	达产消耗量	变化情况
1	磁芯	万个/a	1500	1077	1436	-64
2	骨架	万只/a	800	538	717.3	-82.7
3	绝缘线	万米/a	1100	911	1214.7	114.7
4	漆包线	t/a	60	42	56	-4
5	胶带	万米/a	1200	840	1120	-80
6	铜箔	万片/a	250	175	233.3	-16.7
7	套管	万米/a	100	70	93.3	-6.7
8	绝缘漆	t/a	4	3.1	3.1	-0.9
9	油漆（底漆）	t/a	3	2.85	2.85	-0.15
10	稀释剂	t/a	0.6	0.42	0.42	-0.18
11	水性漆（底漆）	t/a	15	0	14.25	-0.75
12	锡丝	t/a	0.3	0.18	0.2	-0.1
13	机油	t/a	0.2	0.2	0.2	0
14	环氧树脂粘接剂	t/a	0.8	0.2	0.3	-0.5

（2）现有生产工艺

企业现有生产工艺与环评审批基本一致（磁芯水性喷涂生产线正在建设中，暂未投产；除油性喷涂磁芯外，剩余磁芯喷漆企业委外加工），现有工艺流程说明如下：

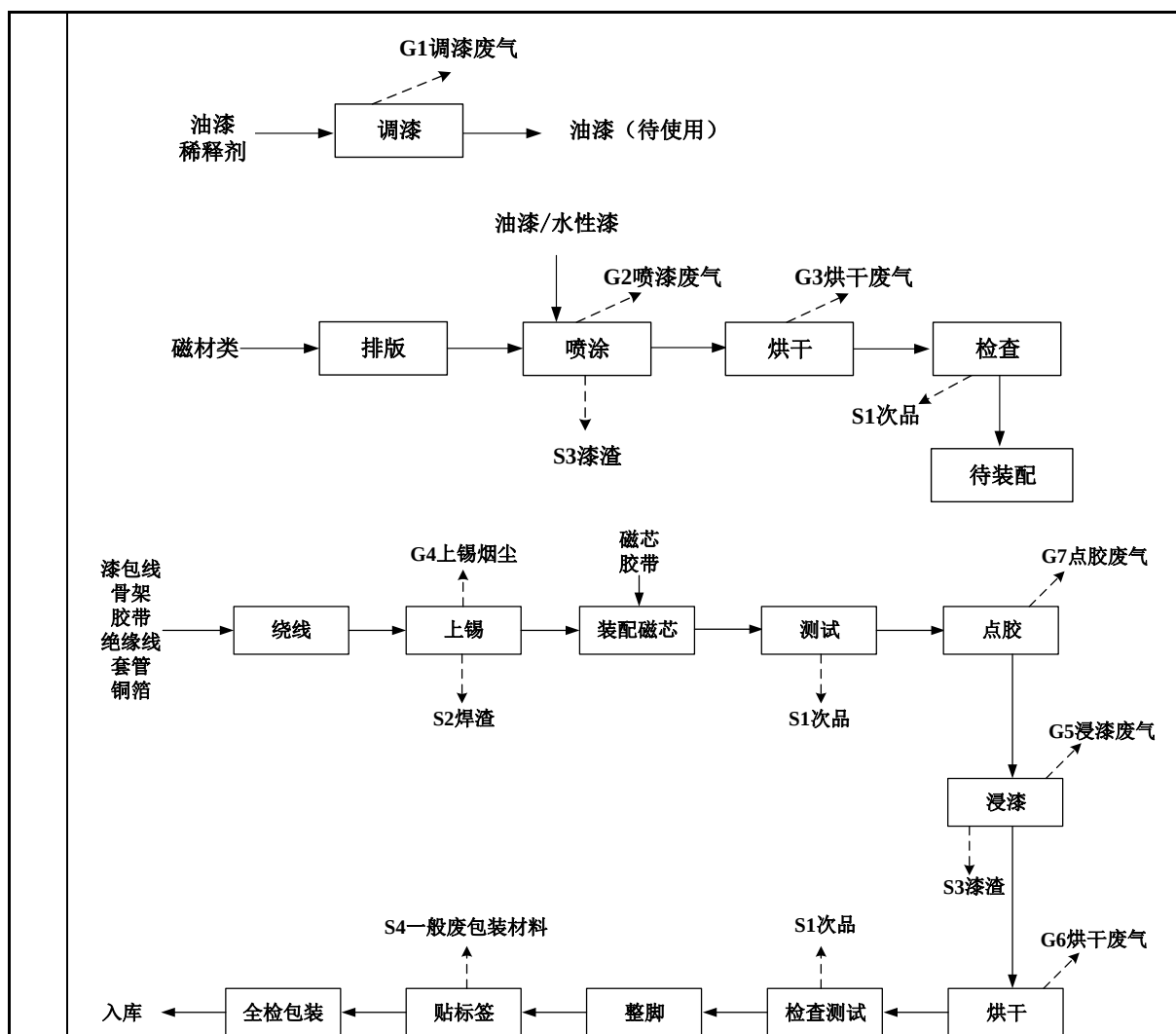


图 2-2 现有项目生产工艺及产污流程图

工艺说明：

排版：使用气枪来回吹铁板，清理铁板残留灰尘。磁芯整齐排放在铁板内，不可重叠。使用毛刷清理表面灰尘。使用气枪来回吹磁芯表面 3 次，清理残留灰尘。

调漆、喷漆、烘干：所需喷漆的均为磁芯，喷涂采用油性漆进行喷涂，磁芯表面喷涂一次即可。

排版完成后的需喷漆磁芯送入负压密闭的喷漆房内，使用喷枪进行静电喷涂，喷漆后将磁芯送入喷漆房内的烘箱（采用电加热）进行烘干，每批次烘箱烘干时间约 30 分钟（温度为 $128\pm5^{\circ}\text{C}$ ），自然冷却 0.5 小时后从烘箱取出。

检查、入库：对检查无误的磁芯进行入库备用。

绕线、上锡：使用 CNC 绕线机和全自动绕线机按照生产技术要求将外购的绝缘线、漆包线等在骨架上绕制形成线包，再用包胶机使用胶带将其固定，然后使用全自动锡焊机或者电烙铁对线包引脚处进行上锡处理，上锡过程无需使用助焊剂，上锡过程中会产生上锡烟尘和少量焊渣；

装配、测试：使用装配机将磁芯与线包两端边缘对齐压紧后使用胶带进行包裹，使用测试设备对半成品绝缘阻抗、耐压性等电性能进行测试并对其进行校正至与样品值一致，部分无法校正的报废后产生一定量的次品；

整脚：通过整脚机将脚距和排距校正至达标值。

点胶：通过全自动点胶机将磁芯固定在电子变压器和电感内部，点胶过程中使用环氧树脂粘接剂（无需调配），需固定的电子变压器和电感占总数的 1/3。

浸漆、烘干：将半成品放入真空浸漆机内的绝缘漆中，浸漆机密闭后由空压机将浸漆机内的气体抽入储气罐内使浸漆机内形成真空，静置 8~10 分钟后，浸漆完成后半成品在真空浸漆机中静置沥干后取出后放入红外线隧道炉中进行加热固化（电加热，温度控制在 100~120℃），每批次烘箱烘干时间约 1h，自然冷却 1h 后从烘箱取出；每批次隧道炉烘干时间 1h，自然冷却 1h 后从隧道炉取出。

测试、包装：再次使用测试设备进行电性能测试，并进行校正至与样品值一致，部分无法校正的报废产生一定量的次品。贴标签包装后入库待售。

2.3.3 现有项目污染源调查

（1）废气

根据现状调查可知，企业现有废气主要包括：点胶、浸漆、烘干废气和喷漆、烘干（油性）废气以及上锡废气。

点胶、浸漆、烘干废气收集后经过一套“2 级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA001）排放。喷漆、烘干（油性）废气收集后经过一套“干式过滤+2 级活性炭吸附”装置（TA002）处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA002）排放，上锡废气经车间内移动式烟尘净化装置（TA003）处理后车间内排放。

根据企业 2024 年自行监测数据进行核算，点胶、浸漆、烘干废气和喷漆、烘干（油性）废气排放情况见下表 2-19。

表 2-19 废气排放情况一览表						
序号	排气筒	污染物	浓度	速率	实际排放量	达产排放量
			mg/m ³	kg/h	t/a	t/a
1	DA001	非甲烷总烃	8.84	0.06	0.144	0.144
		对二甲苯	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻⁵	0.000	0.000
		间二甲苯	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻⁵	0.000	0.000
		邻二甲苯	<1.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻⁵	0.000	0.000
2	DA002	非甲烷总烃	9.26	0.025	0.060	0.060
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	<4.1×10 ⁻⁶	0.000	0.000
		对二甲苯	<1.5×10 ⁻³	<4.1×10 ⁻⁶	0.000	0.000
		间二甲苯	<1.5×10 ⁻³	<4.1×10 ⁻⁶	0.000	0.000
		邻二甲苯	<1.5×10 ⁻³	<4.1×10 ⁻⁶	0.000	0.000
3	全厂无组织*	非甲烷总烃	/	/	0.113	0.113
		甲苯	/	/	0.000	0.000
		二甲苯	/	/	0.000	0.000
汇总		非甲烷总烃	/	/	0.317	0.317
		甲苯	/	/	0.000	0.000
		二甲苯	/	/	0.000	0.000
*：整体密闭负压收集按照收集效率 90%计，2 级活性炭吸附处理效率 80%进行计算。						

(2) 废水

企业现有项目废水主要为职工生活污水。根据 2024 年 1~6 月台账折算成全年，企业废水总排放量为 1280t/a，未超出现有废水排放总量指标。根据企业生产现状及设计情况，全厂废水产生量统计清单见表 2-20。企业现有生活污水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网，废水最终排入海宁市丁桥污水处理厂处理。

表 2-20 废水污染物排放量核算结果					
序号	名称	单位	核算浓度	排放量	
				现有项目实际	达产
1	废水量	m ³ /a	/	1280	1912.5
2	COD _{Cr}	t/a	40mg/L	0.051	0.077
3	氨氮	t/a	2mg/L	0.003	0.004

(3) 固废

企业现有项目产生的固废主要为次品、焊渣、漆渣、一般废包装材料、含油废抹布、手套、废机油、沾染危化品包装物、废活性炭、废过滤材料和生活垃圾。

一般固废中次品、焊渣、一般废包装材料经物资单位回收利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运。危险固废中漆渣、含油废抹布、手套、废机油、废活性

炭、废过滤材料经收集后暂存企业危废仓库内委托绍兴华鑫环保科技有限公司统一处置；沾染危化品包装物产生后暂存企业危废仓库内委托绍兴鑫杰环保科技有限公司统一处置。情况及处置情况详见表 2-21。

表 2-21 调查时段内企业固废产生处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	固废属性	实际产生量 (t/a)	折算达产产生 量 (t/a)	处置方式
1	次品	检查	一般固废	0.004	0.005	物资单位回收利用
2	焊渣	上锡	一般固废	0.008	0.011	物资单位回收利用
3	漆渣	喷漆	危险废物	2.319	6.235*	委托绍兴华鑫环保科技有限公司外运处置
4	一般废包装材料	原料使用	一般固废	1.2	1.6	物资单位回收利用
5	含油废抹布、手套	设备保养	危险废物	0.008	0.008	委托绍兴华鑫环保科技有限公司外运处置
6	废机油	设备保养	危险废物	0.2	0.2	
7	沾染危化品废包装物	原料使用	危险废物	0.57	1.695	
8	废活性炭	废气处理	危险废物	7.957	13.086	
9	废过滤材料	废气处理	危险废物	0.8	1.4*	由当地环卫部门统一清运
10	生活垃圾	职工生活	一般固废	20	45	

*：含水性漆喷涂加工产生的污染物。

(4) 汇总

表 2-22 现有项目污染源强排放清单

项 目		实际排放量 (t/a)	达产排放量 (t/a)	处理方式及排放去向
废水	废水量	1280	1912.5	经化粪池预处理达标后纳管，废水最终排入海宁市丁桥污水处理厂处理后排入钱塘江
	COD _{Cr}	0.051	0.077	
	氨氮	0.003	0.004	
废气	非甲烷总烃	0.317	0.368*	经废气处理设施处理后通过排气筒排放
	甲苯	0.000	0.000	
	二甲苯	0.000	0.000	
固废 (产生量)	次品	0.004	0.005	物资单位回收利用
	焊渣	0.008	0.011	
	漆渣	2.319	6.235*	委托绍兴华鑫环保科技有限公司

				外运处置
	一般废包装材料	1.2	1.6	物资单位回收利用
	含油废抹布、手套	0.008	0.008	委托绍兴华鑫环保科技有限公司 外运处置
	废机油	0.2	0.2	
	沾染危化品废包装物	0.57	1.695*	
	废活性炭	7.957	13.086*	
	废过滤材料	0.8	1.4*	
	生活垃圾	20	45	由当地环卫部门统一清运
*: 含水性漆喷涂加工产生的污染物。				

2.3.4 现有企业防治污染措施及达标情况

(1) 废气治理及达标情况

根据现状调查可知，企业现有废气主要包括：点胶、浸漆、烘干废气和喷漆、烘干（油性）废气以及上锡废气。

点胶、浸漆、烘干废气收集后经过一套“2 级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA001）排放。喷漆、烘干（油性）废气收集后经过一套“干式过滤+2 级活性炭吸附”装置（TA002）处理后通过一根 25m 高的排气筒（DA002）排放，上锡废气经车间内移动式烟尘净化装置（TA003）处理后车间内排放。

根据德科隆的自行监测资料（报告编号：HJ20240513），有组织废气监测数据见表 2-23，无组织废气具体监测数据见表 2-24。由表可知，DA001 出口非甲烷总烃、苯系物和臭气浓度达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 规定的大气污染物排放限值；DA002 出口非甲烷总烃、苯系物和臭气浓度达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 规定的大气污染物排放限值；企业厂界非甲烷总烃、苯系物和臭气浓度达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 规定的边界大气污染物浓度限值。锡及其化合物浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 标准。

根据德科隆的自行监测资料（报告编号：HJ20240513），企业对厂区内的生

产车间外 1m 进行了现状监测，监测结果见表 2-25，监测结果表明，厂区内 VOCs 浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值要求。

表 2-23 有组织废气监测结果一览表

点胶、浸漆、烘干废气排放口 (DA001)			
项目	监测结果	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
平均标态干烟气量 (m ³ /h)	6779	/	/
NMHC 平均排放浓度 (mg/m ³)	8.84	80	达标
邻二甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	/	/
间二甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	/	/
对二甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	/	/
苯系物平均排放浓度 (mg/m ³)	<4.5×10 ⁻³	40	达标
臭气浓度最大值 (无量纲)	354	1000	达标
喷漆、烘干 (油性) 废气排放口 (DA002)			
项目	监测结果	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
平均标态干烟气量 (m ³ /h)	2723	/	/
NMHC 平均排放浓度 (mg/m ³)	9.26	80	达标
甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	/	/
邻二甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	/	/
间二甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	/	/
对二甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	/	/
苯系物平均排放浓度 (mg/m ³)	<6.0×10 ⁻³	40	达标
臭气浓度最大值 (无量纲)	478	1000	达标

表 2-24 无组织废气监测结果

采样点位	检测结果 (单位: mg/m ³)						
	苯系物				非甲烷总烃	臭气浓度 (无量纲)	锡及其化合物
	邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯	甲苯			
上风向 1	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<5.0×10 ⁻⁴	0.56~0.72	<10	<1.5×10 ⁻³

下风向 1	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<5.0×10 ⁻⁴	0.54~0.80	<10	<1.5×10 ⁻³
下风向 2	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<5.0×10 ⁻⁴	0.59~0.62	<10	<1.5×10 ⁻³
下风向 3	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<5.0×10 ⁻⁴	0.51~0.68	<10	<1.5×10 ⁻³
执行标准	2.0				4.0	20	0.24
达标情况	达标				达标	达标	达标

表 2-25 厂区内挥发性有机物监测结果（单位：mg/m³）

检测点位	采样时间	非甲烷总烃			
		实测浓度	均值	标准值	达标情况
厂房外	2024 年 3 月 28 日	0.57	0.60	6	达标
		0.57		6	达标
		0.62		6	达标
		0.65		6	达标

	
“2 级活性炭吸附”工艺 (TA001)	“干式过滤+2 级活性炭吸附”工艺 (TA002)

图 2-3 现有企业废气收集治理设施现状照片

（2）废水治理及达标情况

目前企业厂区已实施雨污分流，生活污水经化粪池处理后，达到相应的纳管标准，纳入市政污水管网。

根据德科隆的自行监测资料（报告编号：HJ20240513），调查时段内企业废水排放口各指标监测结果见表 2-26；根据监测数据，目前企业废水总排口 pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量浓度均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮满足《工业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）标准能达标纳管。

表 2-26 废水自行监测结果一览表

采样点	监测项目	单位	监测结果	标准值	达标情况
废水纳管口	pH 值	无量纲	7.2~7.5	6~9	达标
	氨氮	mg/L	14.3	35	达标
	悬浮物	mg/L	116	400	达标
	化学需氧量	mg/L	337	500	达标
	五日生化需氧量	mg/L	90.4	300	达标

（3）噪声治理及达标情况

根据德科隆的自行监测资料（报告编号：HJ20240513），企业厂界噪声监测结果见表 2-27。监测结果表明，现有企业厂界四周昼间噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

表 2-27 厂界噪声监测结果一览表

监测点位	L _{eq} [dB(A)]		达标情况
	昼间	标准值	
厂界东侧	60	65	达标
厂界南侧	59		达标
厂界西侧	62		达标
厂界北侧	62		达标

（4）固体废物治理

根据德科隆提供的危废处置协议等资料，企业固废处置情况见下表。

表 2-28 现有项目固废处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	利用处置方式	是否符合环保要求
1	次品	检查	一般固废	/	物资单位回收利用	符合
2	焊渣	上锡	一般固废	/		符合
3	漆渣	喷漆	危险废物	HW12 900-252-12	委托绍兴华鑫环保科技有限公司外运处置	符合
4	一般废包装材料	原料使用	一般固废	/	物资单位回收利用	符合
5	含油废抹布、手套	设备保养	危险废物	HW49 900-041-49	委托绍兴华鑫环保科技有限公司外运处置	符合
6	废机油	设备保养	危险废物	HW08 900-249-08		符合
7	沾染危化品废包装物	原料使用	危险废物	HW49 900-041-49		符合
8	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-039-49		符合
9	废过滤材料	废气处理	危险废物	HW49 900-041-49		符合
10	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	由当地环卫部门统	符合

					一清运	
1、危废暂存库。企业已设置了 1 座危废暂存库，面积为 100m²，位于 4 楼；危废暂存库满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的要求。危废暂存库现状照片见下图。						
						
危废暂存库外部			危废暂存库内部			
图 2-4 现有企业危废暂存库现状照片 2、一般固废仓库：企业设置一般固废仓库一座位于 4 楼，面积为 50m²。 3、管理措施。现有企业有完善危险废物的申报登记、台账管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。对危险废物的转移处理严格按照《危险废物转移管理办法》执行。 (5) 现有环境风险防范措施调查						

企业于 2024 年 5 月委托编制了《海宁德科隆电子有限公司突发环境事件应急预案》，并向嘉兴市生态环境局海宁分局进行了备案，备案号为 330481-2024-056-L。根据企业提供的资料，企业根据应急预案成立了应急处置专业队伍，并定期进行演练。

应急物资、设备配备情况。根据《海宁德科隆电子有限公司突发环境事件应急预案》及现场踏勘，企业应急物资、设施配备情况见下表。

表 2-29 企业应急物资、设施配备情况一览表

序号	类型	名称	数量	存放位置
1	污染源切断	沙包沙袋	6 个	仓库
2	污染物控制	铁锹、扳手等	若干	仓库
		消火栓	19 套	生产车间
		灭火器	3 套	仓库
3	污染物收集	吸油毡吸油棉	30 个	仓库
		100m ³ 应急池	1 个	/
4	污染物降解	活性炭	2 套	废气处理设施
5	安全防护	防毒面具	3 个	浸漆和喷涂车间
		防化护目镜	5 副	车间
		手套	20 副	办公室
		工作服	210 套	仓库
		梯子	2 个	储藏室
		可燃气体报警装置	6 套	浸漆和喷涂车间
		口罩 N95	10 个	办公室
		医药箱	1 个	车间
6	应急通信和指挥	手机	若干	/

2、事故应急设施配备情况。企业已建的事故应急池有效容积为 100m³；根据《海宁德科隆电子有限公司突发环境事件应急预案》，事故应急池可以满足事故应急需求。同时，企业已配备可控应急阀门、应急泵、污水软管，保证事故废水能收集至应急池。

企业共设置 1 个雨水排放口，雨水排放口设置阀门。发生事故时，企业关闭雨水排放口阀门，废水通过应急泵抽至事故应急池。

2.3.5 总量控制符合性分析

根据企业环评及排污许可证，企业总量控制指标为：污水排放量 1912.5t/a、COD_{Cr}0.077t/a、氨氮 0.004t/a、VOCs0.622t/a；现有企业总量控制符合分析见下表。由表 2-30 可知，调查时段内企业废水污染物和废气污染物排放量均符合总量控制要求；根据废气产排污情况和对应的产能进行折算（含水性漆喷涂产排污情况），达产时，废气污染物排放量未超出总量控制要求。

表 2-30 现有企业总量控制符合性分析一览表

项 目	单位	排放量		总量指标	总量依据
		现有项目实际	达产		
废水	废水量	m ³ /a	1280	1912.5	1912.5
	COD _{Cr}	t/a	0.051	0.077	0.077
	NH ₃ -N	t/a	0.003	0.004	0.004
废气	VOCs	t/a	0.317	0.368	0.662

2.3.6 排污许可证制度执行情况

1、排污许可申领情况。现有企业已办理排污登记，编号为 913304816761578090001W。

2、总量符合性分析。根据前述分析可知，调查时段内企业废水污染物和废气污染物排放量均符合总量控制要求。

3、根据调查，企业未被列入 2023 年度土壤污染防治工作企业名单，未开展土壤隐患排查、土壤和地下水自行检测等工作。

2.3.7 现有项目存在的主要环境问题及整改措施

根据前述分析，现有项目“三废”均达标排放，固废有合理去向，但企业仍存在部分问题需进一步提升整治，具体情况见下表。

表 2-31 现有企业存在的问题及整治提升要求

序号	存在的问题	整治提升要求	整改完成时间
1	危废暂存库新旧标识共存，危废暂存库未设置导流沟和收集设施，此外，车间内地面环氧乙烷树脂层部分破损。	根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）做好标识标签的规范使用；根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）设置液体导流设施和泄露收集设施。	已完成整改
2	在车间尤其是生产车间、仓库、危废暂存间、废气处理设施附近，缺乏安全及应急处置周知卡等。	应进一步完善各风险点安全环保标识标牌、安全及应急处置周知卡等，加强安全生产管理。	已完成整改
3	VOCs 废气末端治理设施（2 级	根据国家相关规范要求，合理选	2025 年 3 月

	活性炭吸附）未满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《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）和《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》浙美丽办【2022】26号等技术规范要求	型废气末端治理设施与活性炭填充量，对原有活性炭废气治理设施进行升级改造。活性炭选用单位体积吸附效果更好且可再生的优级颗粒活性炭。	
--	--	---	--

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

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 空气环境质量现状

1、基本污染物质量现状及达标情况

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分图》，项目所在地大气功能区均属二类区，执行标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的公告（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。

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。

2、其他污染因子

为了解非甲烷总烃和 TSP 环境空气质量现状，本次评价主要引用浙江劲云环境科技有限公司于 2024 年 4 月 23 日~2024 年 4 月 30 日对项目周边的非甲烷总烃现状监测资料（检测报告：ZJJYHJ-240208-1、ZJJYHJ-240208-3）和浙江爱迪信检测技术有限公司于 2024 年 11 月 11 日~2024 年 11 月 19 日对项目周边的 TSP 现状监测资料（检测报告：ZJADT20241024005）。

a、监测点位及监测项目。详见下表。

表 3-1 监测点位信息

监测点位	监测项目	相对厂址方位	相对厂界距离
1#阳天厂区内	非甲烷总烃	东北	约 0.8km
2#三勋厂区内	TSP	东北	约 0.7km

b、监测时间及频次。

非甲烷总烃：2024 年 4 月 23 日~2024 年 4 月 30 日；连续监测 7 天，测一次值，4 次/天。

TSP：2024 年 11 月 11 日~2024 年 11 月 19 日；连续监测 7 天，测 24 小时平均值。

c、监测结果。具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 其他污染因子环境空气检测结果和评价

项目	取值	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	标准值 (mg/m ³)	最大污染 指数%	达标情况
非甲烷 总烃	一次值	***	0	2.0	***	达标

TSP	24 小时平均值	***	0	0.3	***	达标
-----	----------	-----	---	-----	-----	----

由监测结果可知，本项目所在区域环境空气非甲烷总烃和 TSP 能满足相关标准要求。



图 3-1 监测点位图

3.1.2 水环境质量现状

本项目附近主要地表水体为洛塘河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目尾水不直接排放，但为了解项目周边地表水环境质量现状，本次环评引用浙江劲云环境科技有限公司于 2024 年 4 月 28 日~2024 年 4 月 30 日对项目北侧 1.4km 处洛塘河的水质监测资料（检测报告：ZJJYHJ-240208-1），具体结果见表 3-3。

表 3-3 监测断面水质监测及评价情况（单位：mg/L，除 pH 外）

时间	水温	COD _{Mn}	氨氮	总磷	pH	DO	BOD ₅
2024.4.28	***	***	***	***	***	***	***
2024.4.29	***	***	***	***	***	***	***
2024.4.30	***	***	***	***	***	***	***
平均值	***	***	***	***	***	***	***
III类标准类	/	≤6	≤1	≤0.2	6-9	≥5	≤4

	达标情况	/	不达标	达标	达标	达标	达标	不达标
	由上表可知,项目周边地表水水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类水质标准,超标指标为五日生化需氧量、高锰酸盐指数。造成超标的主要原因为上游来水水质较差,已不能满足 III 类水质的要求。近年来,随着区域内污水管网的全面覆盖及“五水共治”、“剿灭劣五类”等污水治理措施的推进,水环境治理呈逐年改善的趋势。 3.1.3 声环境质量现状 厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标,不进行现状监测。 3.1.4 生态环境质量现状 本项目选址位于海宁市斜桥镇云华路北侧、庆川路东侧,属于斜桥镇工业园区范围内,故本环评不进行生态现状调查。 3.1.5 地下水、土壤环境 本项目属于进行新能源电子元器件及电源模组生产。本评价要求企业严格按照本评价提出的防治措施,规范生产;车间、仓库、污水处理区域进行防腐、防渗处理,正常情况下不会发生土壤、地下水环境污染,故不针对地下水、土壤环境进行现状监测与评价。							
环境保护目标	3.2 环境保护目标 本项目位于海宁市斜桥镇云华路北侧、庆川路东侧,根据调查,本项目周围主要是企业、道路、农田,确定本项目所在区域主要保护目标如下: 1、大气环境:保护目标为建设区域 500 米范围内的空气环境质量,保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级。 2、水环境:地表水保护目标为洛塘河及其支流,保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类。 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、声环境:项目所在地 50m 评价范围内无声环境保护目标。 5、生态环境:本项目位于斜桥镇工业园区范围内,不涉及生态环境保护目标。 本项目周围主要保护对象,详见表 3-4。							

	表 3-4 主要环境保护目标							
环境要素	敏感点	经度	纬度	环境功能区	相对厂位置	离厂界距离	保护内容	
大气环境	和新家园	120.601121	30.484334	环境空气 二类区域	东北	440m	约 20 户	
	洛溪社区	120.599159	30.480204		东	215m	约 50 户	
	三联村	120.596461	30.476395		南	440m	约 50 户	
	斜桥社区	120.591091	30.481749		西	420m	约 5 户	
		120.591330	30.483215		西北	450m	约 80 户	
声环境	厂界外 50m 范围内无居民点等环境敏感点							
水环境	洛塘河			地表水Ⅲ类区域	北	1.4km	宽约 40m	
地下水环境	企业厂界外 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							
生态环境	不涉及生态环境保护目标							

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废水

本项目生活污水经化粪池预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳入市政污水管网，最终经海宁市丁桥污水处理厂处理后排入钱塘江，尾水中的主要污染物（COD_{Cr}、NH₃-N）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，具体见表 3-5，表 3-6。

表 3-5 污水综合排放标准单位：pH 值外，其余 mg/L

污染因子	三级标准	备注
pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
COD _{Cr}	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
NH ₃ -N	35*	

注：*氨氮排放执行浙江省地方标准《工业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）。

表 3-6 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 值外，mg/L

污染物名称	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1
pH	6-9	/
化学需氧量	/	40

五日生化需氧量	10	/
悬浮物(SS)	10	/
氨氮（以 N 计）	/	2（4）

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.2 废气

根据工程分析，本项目废气主要为点胶废气、上锡烟尘及调漆、喷漆、浸漆、烘干工序产生的废气等。

调漆、喷漆、浸漆、烘干工序产生的废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 规定的大气污染物排放限值，无组织废气执行表 6 规定的边界大气污染物浓度限值，具体指标见表 3-7。

本项目点胶废气和调漆、浸漆、喷漆、烘干废气一并收集处理，共用同一套废气处理设施和同一个排气筒（DA001）。经比对，《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）非甲烷总烃排放标准严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），故本项目的非甲烷总烃排放标准执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中规定的大气污染物排放限值。

表 3-7 工业涂装工序废气排放标准

污染物	污染物排放 监控位置	排放限值 (mg/m ³)	边界大气污染物浓度 限值 (mg/m ³)
颗粒物	车间或生产 设施排气筒	30	1.0
非甲烷总烃（其他）		80	4.0
总挥发性有机物（TVOC）（其他）		150	/
苯系物(二甲苯、甲苯)		40	2.0
臭气浓度		1000 ¹	20 ¹
注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。			

表 3-8 非甲烷总烃（NMHC）处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）≥20t/a	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%

本项目上锡废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 标准，相关标准值见表 3-9。

表 3-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放 速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)

	锡及其化合物	8.5	15	0.31	周界外最高浓度点	0.24
	颗粒物	120	15	3.5		1.0
	非甲烷总烃	120	15	10		4.0
	本项目厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值。					
表 3-10 挥发性有机物无组织排放控制标准						
污染物项目		特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义		污染物排放监控位置	
非甲烷总烃		6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	
		20	监控点处任意一次浓度值			
3.3.3 噪声						
本项目营运期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 3-11。						
表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）						
厂界外声环境功能区类别			时段	昼间	夜间	
3				65	55	
3.3.4 固体废物						
一般固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。						
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-20023）中的相关规定。						
总量控制指标	3.4 总量控制					
	3.4.1 总量控制原则					
	根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），总量控制因子主要是化学需氧量(COD _{Cr})、氨氮(NH ₃ -N)和挥发性有机物(VOCs)。					
	根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、颗粒物和 VOCs。					
	3.4.2 总量控制建议值					
根据总量控制原则，本项目列入总量控制指标为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 和 VOCs。						

根据《嘉兴市生态环境局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），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。

本项目所在地海宁 2023 年环境空气属于达标区，故新增 VOCs 按照 1:1 进行替代削减平衡。由于本项目实施后，企业 COD_{Cr}、NH₃-N 仅来自生活污水，无需调剂。

表 3-12 本项目总量控制建议表 单位：t/a

污染物名称	总量指标	“以新带老”削减量	本次迁建项目排放量	本次迁建项目实施后全厂排放量	排放增减量	替代比例	替代平衡削减量	全厂总量控制建议值
COD	0.077	0.077	0.112	0.112	+0.035	/	/	0.112
氨氮	0.004	0.004	0.006	0.006	+0.002	/	/	0.006
VOCs	0.662	0.662	5.819	5.819	+5.157	1:1	5.157	5.819

项目各污染物区域替代平衡削减量可向嘉兴市生态环境局海宁分局申请，在区域内调剂平衡。待项目区域替代削减方案落实后，本项目污染物总量指标能够得到平衡，符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 本项目拟建地位于海宁市斜桥镇云华路北侧、庆川路东侧，新增土地 15.108 亩，新增建筑面积 23000 平方米，工程施工主要内容为土建等基础建设和相关设备的购置安装等。对环境产生影响的因素主要有：施工噪声、扬尘、建筑垃圾、施工人员的污水和生活垃圾、淤泥溢出等。以下将对这些污染及其环境影响提出相应的防治措施： 1、废气污染防治措施 加强生产和环境管理，实施文明施工制度，采用以下防治对策措施： 控制容易产生扬尘的搬运过程：运输车辆、施工场地运输通道应及时清扫、冲洗，道路保持一定湿度；车辆出工地前应设置车辆冲洗设备，尽可能清除车辆表面粘附的泥土；运输进入施工场地应低速行驶，减少扬尘；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；散装水泥罐应进行封闭防护；运输垃圾渣土的施工车辆驶出施工现场时，应控制装载高度，不得超载运输。 材料的使用和储存中减少扬尘：混凝土搅拌站应设在工棚内，尽量采用商业水泥，避免现场搅拌水泥；水泥、土方、砂料应存放于临时仓库内，临时堆放的材料表面应采取篷布覆盖或定期洒水等措施；渣土应尽早清运。 施工扬尘量主要随管理手段的提高而降低，如措施得当、监管到位，扬尘量将降低 50~70%，大大减轻对周围环境的影响。 2、废水污染防治措施 对施工场地废污水进行控制和处理，施工期水污染防治具体措施对策如下： 施工场地内设置临时集排水设施，施工废水经隔油和沉淀预处理后回用于车辆冲洗和施工场地的洒水降尘。 在施工期间，必须严格加强对施工人员的管理，尽量使施工人员集中居住，生活污水集中排放，修建临时的生活污水排放渠道和设置临时厕所、化粪池和食堂污水隔油池等设施，施工期生活污水经集中预处理后纳入市政污水管网。 3、噪声污染防治与控制措施 严格遵守当地对建筑施工的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》
---	--

运营期环境影响和保护措施

(GB 12523-2011) 中的有关要求, 合理安排施工时间, 尽可能避免高噪音声设备同时施工。

施工机械选型时, 应选用低噪音设备, 不用冲击式打桩机, 应采用静压打桩机或钻孔式灌注机; 重点设备均应采用减振防振措施, 施工现场应严格监督管理, 提高设备安装质量, 从声源上控制施工噪音水平, 对动力机械设备进行定期的维修、养护, 避免设备松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时声压级; 对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯和加工场, 建议在其外加盖简易棚;

对运输车辆应做好妥善安排, 并对行驶时间、速度进行限制, 降低对周围环境的影响。

4、固体废弃物污染防治措施

建设施工期的固体废物主要为施工弃渣及施工人员的少量生活垃圾等。

施工过程中产生的建筑垃圾及施工弃土应及时清运, 运出废物应使用苫布遮盖, 不得沿途撒漏, 特别是不能倒入附近的河道内, 造成水土流失, 应及时运到市政部门批准的指定点或作铺路基等处置。

施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门清运处理。

4.2 营运期污染源强分析

4.2.1 废水

4.2.1.1 废水污染源分析

本项目产生的废水主要为生活污水。

本项目劳动定员 220 人, 不设食宿。职工用水量以每人每天 0.05m³ 计, 全年生产 300 天, 则用水量约为 3300t/a, 生活污水排放量按用水量的 85%计, 则生活污水排放量为 2805t/a。本项目生活污水经化粪池预处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准(其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)) 后纳入市政污水管网。生活污水中 CODcr 产生浓度约为 350mg/L, 氨氮产生浓度为 35mg/L。

本项目废水污染物的产排情况见表 4-1。

表 4-1 本项目废水污染物的产排情况

污染物类别	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)

生活污水	废水量	/	2805	/	2805	/	2805
	COD _{Cr}	350	0.982	350	0.982	40	0.112
	NH ₃ -N	35	0.098	35	0.098	2	0.006

4.2.1.2 水污染源排放量情况

根据工程分析，本项目生活污水经化粪池预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳入市政污水管网，最终经海宁市丁桥污水处理厂处理后排入钱塘江，尾水中的 COD_{Cr}、氨氮指标达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 排放标准，其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。本项目废水排放量及设施情况信息可见表 4-2~4-3。

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排水去向	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			
生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入海宁市丁桥污水处理厂	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	TW-001	化粪池	厌氧消化	DW-001	☒ 是 ☐ 否	企业总排

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW-001	120.600674	30.477996	2805	进入海宁市丁桥污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	全天	海宁市丁桥污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2（4）

*：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-4 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值(mg/L)
DW-001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	500
	NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35

表 4-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量 t/d	年排放量(t/a)
----	-------	-------	------------	----------	-----------

1	DW-001	COD _{cr}	350	0.003	0.982
		NH ₃ -N	35	0.0003	0.098
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.982
		NH ₃ -N			0.098

4.2.1.3 废水治理措施及可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），本项目生活污水经化粪池预处理后纳管排放，属于可行技术，具体可见表 4-6。

表 4-6 废水防治可行技术情况表

类别	主要污染物项目	可行技术（排放限值）		本项目设计污水处理工艺	是否符合要求
生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	HJ 1031—2019 中附录 B 表 B.2	化粪池+隔油池	生活污水经化粪池预处理后纳管排放	是

4.2.1.4 水环境影响分析

本项目所在区域污水管网已接通，因此要求企业废水严格按照环评要求的处理方法，生活污水经化粪池预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳入市政污水管网，最终经海宁市丁桥污水处理厂处理后排入钱塘江，尾水中的 COD_{Cr}、氨氮指标满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 的排放标准，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，不对周边地表水排放。因此，本项目产生的废水经纳管排放后对周围水体水质基本无影响。

综上，项目废水在纳管的前提下，不会对周围水环境造成污染影响。

4.2.1.5 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）要求，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测，具体监测计划详见表 4-7。

表 4-7 环境监测计划及记录信息表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生活污水单独排放口 （间接排放）	化学需氧量、氨氮	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

4.2.1.6 污染防治措施及纳管可行性分析

(1) 水质接管可行性

根据企业提供资料,本项目污水管网已经接通,废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))后纳入市政污水管网,由海宁丁桥污水处理厂处理后排入钱塘江,尾水中的 COD_{Cr}、氨氮指标满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 的排放标准,其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

(2) 项目废水水量接管可行性及丁桥污水处理厂尾水达标排放情况

经调查,海宁丁桥污水处理厂位于海宁大道与老 01 省道交叉口,厂区北面为老 01 省道,南面为钱塘江,主要包括污水处理厂、污水管网和污水排江工程三部分。污水处理厂于 2001 年 9 月建成投入运行,2008 年 12 月通过省环保局竣工验收,污水处理工程分期实施,目前规模 10 万吨/日。三期工程日处理能力 5 万吨,采用水解酸化+A²O 工艺。目前丁桥污水处理厂尾水中的 COD_{Cr}、氨氮指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 的排放标准,其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

本项目在其服务范围之内,区域道路配套的污水管网已先期建成。因此,本项目废水可纳入污水管网。丁桥污水处理厂现状尾水中的 COD_{Cr}、氨氮指标满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 的排放标准,其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。污水处理厂尚有一定余量接纳项目废水,因此在废水正常排放情况下,本次项目废水接入城市污水管网后送丁桥污水处理厂处理,不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

(5) 对周边水环境影响分析

本项目生活污水经化粪池预处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))后纳入市政污水管网,最终由海宁丁桥污水处理厂处理后排入钱塘江,尾水中的 COD_{Cr}、氨氮指标满足《城镇污水处理厂主

要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 的排放标准,其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,不对周边地表水排放。因此,项目产生的废水经纳管排放后对周围水体水质基本无影响。

综上,项目废水在纳管的前提下,不会对周围水环境造成污染影响。

4.2.1.7 依托集中污水处理厂的可行性

海宁丁桥污水处理厂位于海宁大道与老 01 省道交叉口,厂区北面为老 01 省道,南面为钱塘江,主要包括污水处理厂、污水管网和污水排江工程三部分。污水处理厂于 2001 年 9 月建成投入运行,2008 年 12 月通过省环保局竣工验收,污水处理工程分期实施,目前规模 10 万吨/日。三期工程日处理能力 5 万吨,采用水解酸化+A₂O 工艺。

丁桥污水处理厂的污水入网标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,其中 NH₃-N、总磷入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表 1 其他企业排放限值;污水处理厂 COD_{Cr}、氨氮排放指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 的排放标准,其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

海宁丁桥污水处理厂一期、二期的污水处理工艺流程如图 4-1 所示,三期污水处理工艺如图 4-2。

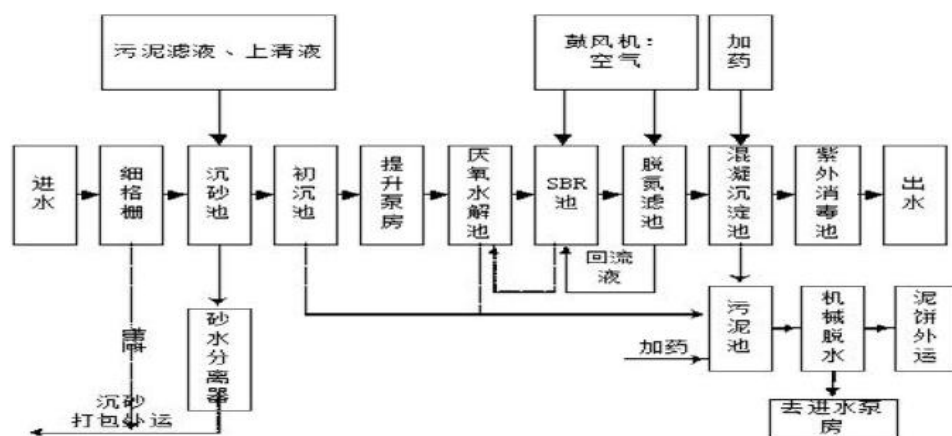


图 4-1 一期、二期废水处理工艺

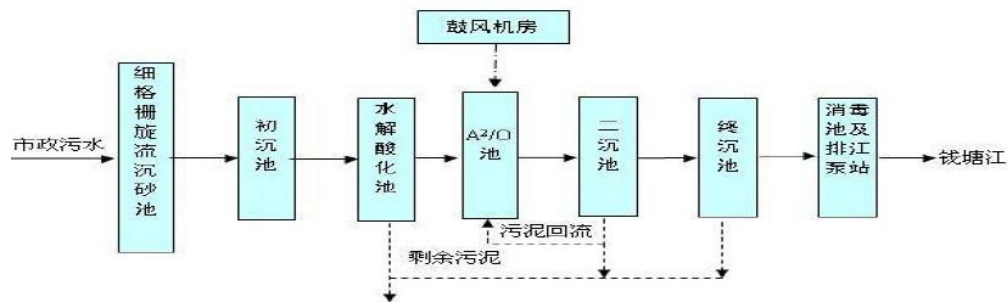


图 4-2 三期废水处理工艺

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省清洁水源行动方案的通知》（浙政发[2011]60号）文件要求“加快推进污水处理设施调整改造，到2015年，太湖流域、钱塘江流域城镇污水处理设施执行一级A标准（化学需氧量、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1中相关限值）。目前污水厂提标工程已完成。

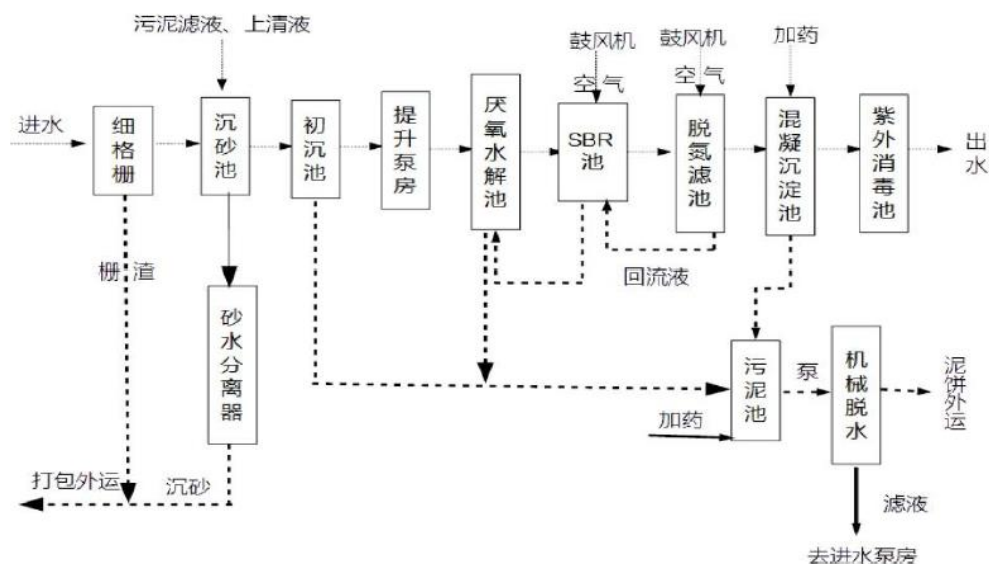


图 4-3 污水厂改造项目污水处理工艺流程

为了解现状污水厂运行情况，本环评收集了浙江省生态环境厅公布的2024年监督性监测数据，详见表4-8。

表4-8 水质监测结果 单位：mg/L，除pH值外

监测时间	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS
2024-07-16	7.32	15	3.0	<0.025	0.096	8.34	<4
2024-10-23	7.615	26	3.1	0.066	0.187	9.70	<4
标准值	6~9	40	10	2	0.3	12	10

根据2024年监督性监测数据，丁桥污水处理厂出水水质中COD_{Cr}、氨氮、TP、TN指标满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表1的排放标准，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A标准。监测数据表明，丁桥污水处理厂污水处理能力正常。

4.2.2 废气污染源分析

4.2.2.1 废气源强分析

本项目生产过程中产生的废气主要为上锡废气、浸漆、烘干过程产生的有机废气、喷漆、烘干过程产生的有机废气、点胶废气和恶臭。

1、上锡废气

本项目焊锡工序使用无铅锡丝作为焊料，使用自动上锡机（或锡炉、全自动焊锡机）电加温将焊料熔化后，熔流态焊料与焊件浸润并凝固结合。上锡过程会产生一定量的上锡烟尘，主要成分为锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告2021年第24号）中39计算机、通信和其他电子设备制造业系数手册：采用手工焊使用无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）时颗粒物（锡及其化合物）的产污系数为 $4.023 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$ 。本项目无铅锡丝的使用量为2.5t/a，参照产污系数计算，则本项目上锡过程中锡及其化合物的产生量为0.001t/a，排放速率为0.0004kg/h（按年工作2400h计）。

本项目在上锡过程中会使用到助焊剂，使用量为0.08t/a，根据助焊剂MSDS，主要成分为异丙醇94.5~97.5%、L-苹果酸1.5%、二乙二醇单丁醚1~4%，考虑其全部挥发，以非甲烷总烃表征，则本项目上锡烟尘中非甲烷总烃产生量为0.08t/a，排放速率为0.033kg/h（按年工作2400h计）。

由于上锡废气产生量较少，在车间内无组织排放，但要求车间加强通风、加强焊接管理，焊接区域必须固定并设有挡板。为进一步减少对环境的影响，环评要求企业设置移动式焊接烟尘净化机，吸收焊接工位产生的废气。

2、点胶、浸漆、烘干（浸漆）、喷漆、烘干（浸漆）过程产生的有机废气

（1）点胶

通过点胶机将磁材固定在电子变压器和电感内部，电子变压器和电感内部磁芯固定需使用环氧树脂粘接剂。本项目使用的环氧树脂粘接剂无需调配。环氧树

脂粘接剂主要成分为环氧树脂 50%，乙酸戊酯 5%，触变剂（硅）5%，填充剂（氢氧化铝）24%，固化剂（二氰二胺）8%，促进剂（N-甲基咪唑）2%，色料 5%。因此，环氧树脂粘接剂在点胶时有废气产生，该过程产生的废气主要为乙酸戊酯挥发，以非甲烷总烃表征，本项目环氧胶使用量为 6t/a，挥发分约占胶水总量的 5%，故点胶废气（非甲烷总烃）产生量为 0.3t/a。

（2）浸漆、烘干

为了使电子变压器和电感获得更高的机械强度和绝缘强度，需将半成品放入真空浸漆机内的油性绝缘漆中，密闭后抽真空（由空压机将浸漆机内的气体抽入储气罐内使浸漆机内形成真空，储气罐尾气汇同点胶、浸漆、烘干（浸漆）废气一起收集处理）静置 8~10 分钟后，浸漆完成后半成品在真空浸漆机中静置沥干后取出后放入红外线隧道炉中进行加热固化（电加热，温度控制在 100~120℃），浸漆设备和隧道炉均位于浸漆车间内，浸漆车间整体密闭换气，所用油性绝缘漆中的有机挥发性成分在浸漆和烘干过程中会挥发形成有机废气。

根据生产厂家 MSDS，本项目所用的绝缘漆，使用前与稀释剂调配比例为 5:1，调配在喷漆房内（L24m*W8m*H3m）进行。

表 4-9 浸漆涂料的有机废气产生情况

原料名称	消耗量 (t/a)	污染因子	组分含量	VOC 产生量 (t/a)
绝缘漆	20	脱芳烃	10%	2
		二甲苯	20%	4
稀释剂	4	脱芳烃	25%	1
		二甲苯	75%	3
合计		二甲苯	/	7
		脱芳烃	/	3
		TVOC（合计）(以非甲烷总烃进行表征)	/	10

本项目油性绝缘漆使用量为 24t/a，按照生产厂家提供的 MSDS，本项目有机废气产生量为 10t/a（按 TVOC 计，以非甲烷总烃表征），其中苯系物（二甲苯）产生量为 7 t/a。

（3）喷漆、烘干过程产生的有机废气

本项目涂装根据产品不同需要采用油漆和水性漆进行喷涂。其中油漆为环氧

树脂漆,和稀释剂、固化剂调配比例为 5:1:1,调配在喷漆房内(L24m*W8m*H3m)进行,油漆中主要含有正丁醇、甲苯、二甲苯、碳酸二甲酯等有机溶剂;水性漆使用前无需再加水进行调配,主要成分为水溶性聚酯和氨基树脂。

本项目油性油漆的调漆、喷涂、烘干和水性漆的喷涂、烘干均在同一喷漆房内进行。由于调漆均在喷漆前完成,调漆量少、频次低、时间短,因此调漆阶段挥发的少量有机废气并入喷漆阶段,不再单独计算。水性油漆使用前无需再加水进行调配。

本项目涂装过程采用2条人工喷涂线和2条自动喷涂线,每条喷涂线配备1把喷枪,共配备4把喷枪(水性漆喷涂人工和自动各一条,油性漆喷涂人工和自动各一条),主要操作程序为:将需要喷涂的磁材排版→排版完成放在喷漆房的喷台上→选择喷枪干式喷涂→烘箱烘干→检查。

本项目涂装工件为磁材,设有1间密闭干式喷漆房,调漆、喷漆均在喷漆房(L24m*W8m*H3m)内进行,烘干在烘箱内进行,烘箱放置在干式喷漆房内。有机废气主要产生于调漆、喷漆和烘干阶段。

本项目喷枪定期清洗,采用喷枪清洗剂对喷枪管道内的油漆进行清洗(油性喷枪采用清洗剂进行清洗,水性喷枪采用水进行清洗),喷枪清洗在喷漆房内进行,产生的废气经喷漆房配套的收集系统进入废气处理系统(干式过滤+沸石转轮吸附脱附催化燃烧)。清洗油性喷枪产生的漆渣当作危废处置。清洗水性喷漆产生的清洗水回用于水性喷漆工艺。本报告按照原辅料总用量进行有机废气的计算,不单独进行喷枪清洗过程的废气计算。

本项目喷漆涂料中有机物产生量见表4-10。

表 4-10 喷漆涂料的有机废气产生情况

原料名称	消耗量(t/a)	污染因子	组分含量	VOC 产生量(t/a)
磁环漆	30	正丁醇	8%	2.4
		甲苯	10%	3
稀释剂	6	碳酸二甲酯	20%	1.2
		正丁醇	2%	0.12
		甲苯	78%	4.68
固化剂	6	二甲苯	10%	0.6
		甲苯	50%	3

		正丁醇	10%	0.6
水性漆	50	非甲烷总烃	1.6%	0.8
喷枪清洗剂	0.02	非甲烷总烃	100%	0.02
合计		正丁醇	/	3.12
		甲苯	/	10.68
		二甲苯		0.6
		碳酸二甲酯		1.2
		TVOC (合计) (以非甲烷总烃进行表征)	/	16.42

(4) 污染防治情况

点胶工序在点胶车间内操作，由于车间空间较大，实际无法采用整体密闭换气的方式收集废气，故环评要求对点胶设备采用密闭式集气罩对点胶产气点进行废气收集（收集效率按 85%计）。

浸漆、烘干工序均在浸漆车间内操作，真空浸漆机、红外线隧道炉等设备均放置在浸漆车间内。环评要求企业对真空浸漆机开口上方和红外线隧道炉进出口上方设置集气罩收集废气，考虑到少量废气逸散，并对 2 间浸漆车间整体密闭（负压，L24m*W8m*H3m）对有机废气进行二次收集（收集效率按 90%计）。

本项目油性油漆的调漆、喷涂、烘干和水性漆的喷涂、烘干均在同一喷漆房（L24m*W8m*H3m）内进行。环评要求企业对喷漆房进行整体密闭负压收集（收集效率按 90%计）。同时对烘箱出风口排放的烘干废气进行套管收集（收集效率按 90%计）。根据烘箱设备设计说明书，设计为热风循环，烘干过程中有少量的热风以废气形式通过烘箱出风口排放。环评要求烘干废气经降温（间接风冷）后接入废气处理设施。

具体风量核算见表 4-11。

表 4-11 废气收集风量核算

位置	收集区域	生产工艺	数量	密闭空间长宽高 (m)	吸风罩尺寸 (m)	换气次数要求 (次/h)	合计风量 (m³/h)	收集方式
喷漆车间 1F	喷漆车间	调漆、喷漆	1	24*8*3	/	≥20	11520	车间整体密闭收集，保持微负压
	烘箱	烘干	12	/	/	/	3600	烘箱出风口套管收集
	小计						15120	/
浸漆车	浸漆车	浸漆、烘	1	24*8*3	/	≥20	0	车间整体密

	间 2F	间	干					(11520)	闭收集，保持微负压
		浸漆设备	浸漆	2	/	1*1 (0.6m/s)	/	4320	真空浸漆机开口上方和隧道炉进出口上方设置集气罩收集
		隧道炉	烘干	8	/	1*0.5 (0.6m/s)	/	8640	
		小计							12960*
	浸漆车间 3F	浸漆车间	浸漆、烘干	1	24*8*3	/	≥20	0 (11520)	车间整体密闭收集，保持微负压
		含浸烘烤生产线	浸漆、烘干	6	/	1*1 (0.6m/s)	/	12960	浸漆开口上方和烘道进出口上方设置集气罩收集
		小计							12960*
	危废仓库 1F	危废仓库	危废暂存	1	16*8*3	/	≥8	3072	空间整体密闭收集
	点胶车间 2F/3F	点胶设备	点胶	7	/	0.5*0.5 (0.6m/s)	≥20	3780	密闭式集气罩，保持微负压
	合计							47892	/
设计风量							50000	/	
*: 浸漆车间集气罩风量能满足浸漆车间 20 次/h 换气要求，故浸漆车间设计收集风量为集气罩风量。									

点胶废气、调漆废气、浸漆及烘干废气、喷漆及烘干废气收集后汇总至一套“干式过滤+沸石转轮吸附脱附催化燃烧”装置处理后通过一根不低于 15m 高的排气筒（DA001）达标排放。

本项目沸石转轮吸附脱附催化燃烧采用在线的方式进行, 可实现连续运行。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.3, 吸附装置的净化效率不得低于 90%, 故本项目沸石吸附效率按 90%计, 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027—2013）中 6.1.2 规定, 催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%, 故本项目 CO 装置处理效率按 97%计, 故挥发性有机物总处理效率按 87%计。

表 4-12 有组织废气排放情况一览表（正常工况下）

排气筒编号	污染物名称		有组织废气产生状况			风量 m ³ /h	治理措施	年作业时长	去除率	有组织废气排放状况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
DA0	沸石吸	正丁醇	23.400	1.170	2.808	5000	干式过	2400	90%	2.340	0.117	0.281

01	附脱附 排放**	甲苯	80.100	4.005	9.612	0	滤、沸石 吸附脱附	h		8.010	0.401	0.961
		二甲苯	57.000	2.850	6.840					5.700	0.285	0.684
		碳酸二甲酯	9.000	0.450	1.080					0.900	0.045	0.108
		TVOC*	200.275	10.014	24.033					20.028	1.001	2.403
	催化燃 烧	正丁醇	351.000	1.053	2.527	3000	催化燃烧	2400 h	97%	10.530	0.032	0.076
		甲苯	1201.50 0	3.605	8.651					36.045	0.108	0.260
		二甲苯	855.000	2.565	6.156					25.650	0.077	0.185
		碳酸二甲酯	135.000	0.405	0.972					4.050	0.012	0.029
		TVOC*	3004.12 5	9.012	21.630					90.124	0.270	0.649
	吸附脱 附尾气 和催化 燃烧废 气同时 运行时 总排放 口	正丁醇	/	/	/	5300 0	干式过 滤、沸石 吸附脱附 +催化燃 烧	/ 	87.3 %	2.804	0.149	0.357
		甲苯	/	/	/					9.597	0.509	1.221
		二甲苯	/	/	/					6.829	0.362	0.869
		碳酸二甲酯	/	/	/					1.078	0.057	0.137
		TVOC*	/	/	/					23.995	1.272	3.052
*: 以非甲烷总烃表征。												

表 4-13 有机废气有组织最大排放速率核算结果及相关参数一览表

排气筒编号	污染物名称		有组织废气产生状况		风量 m³/h	治理措施	去除率	有组织废气排放状况	
			浓度 mg/m³	速率 kg/h				浓度 mg/m³	速率 kg/h
DA001	沸石吸附脱附排放**	正丁醇	26.000	1.300	50000	干式过滤、沸石吸附脱附	90%	2.600	0.130
		甲苯	89.000	4.450				8.900	0.445
		二甲苯	57.500	2.875				5.750	0.288
		碳酸二甲酯	10.000	0.500				1.000	0.050
		TVOC*	213.958	10.698				21.396	1.070
	催化燃烧	正丁醇	351.000	1.053	3000	催化燃烧	97%	10.530	0.032
		甲苯	1201.500	3.605				36.045	0.108
		二甲苯	855.000	2.565				25.650	0.077
		碳酸二甲酯	135.000	0.405				4.050	0.012
		TVOC*	3004.125	9.012				90.124	0.270
	吸附脱附尾气和催化燃烧废气同时运行时总排放口	正丁醇	/	/	53000	干式过滤、沸石吸附脱附+催化燃烧	87.3%	3.049	0.162
		甲苯	/	/				10.437	0.553
		二甲苯	/	/				6.876	0.364
		碳酸二甲酯	/	/				1.173	0.062
		TVOC*	/	/				25.286	1.340

*：所有喷枪同时工作，喷漆速率按照最不利的工况下进行计算。

表 4-14 废气无组织产生及排放情况一览表（正常工况下）

污染源位置	污染物名称		排放量	排放速率
			t/a	kg/h
点胶车间	点胶废气	TVOC*	0.045	0.019
	浸漆、烘干废气	二甲苯	0.700	0.292

浸漆车间		TVOC*	1.000	0.417
喷漆车间	调漆、喷漆、烘干废气	正丁醇	0.312	0.130
		甲苯	1.068	0.445
		二甲苯	0.060	0.025
		碳酸二甲酯	0.120	0.050
		TVOC*	1.642	0.684
*：以非甲烷总烃表征。				

3、漆雾

项目喷涂过程中会有漆雾产生。本项目喷漆工艺为无气喷涂，喷涂效率较高，漆料附着率以 50%计，其余 50%漆料成为漆雾扩散到空气中。喷漆房由喷漆房主体、自循环供风系统、漆雾捕集装置、回风管组成，喷漆房主体由不锈钢板制作成密闭室体，喷漆房内保持微负压状态，漆雾的捕捉效率达到 95%以上。剩余颗粒物（约 1.99t/a）随有机废气一并进入后道废气处理装置后排放，后道废气处理装置对剩余的颗粒物进行捕集。干式过滤对漆物的去除效率约 80%，则本项目喷漆过程中以有组织形式排放的颗粒物约为 0.398t/a。

表 4-15 漆雾有组织排放情况表

排气筒编号	污染物名称	有组织废气产生状况		风量 m ³ /h	治理措施	去除率	有组织废气排放状况	
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h				浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA001	颗粒物	16.583	0.829	50000	干式过滤、沸石吸附脱附	95	3.317	0.166

4、恶臭

喷漆恶臭：项目在喷漆过程会产生一定的恶臭气体，其主要来源为甲苯、二甲苯、正丁醇、碳酸二甲酯等有机废气，项目涂装工序废气集气后经处理后排放，臭气浓度类比企业现有项目，浸漆及烘干、喷漆及烘干产生有机废气经过“干式过滤+2级活性炭吸附”处理设施处理后，由一根15m高排气筒排放。其臭气浓度产生浓度监测结果为1300~2000（无量纲），本项目油漆用量较现有项目增加较多，考虑臭气浓度增加约2~3倍，本项目臭气浓度排放浓度按3900~6000计，经“沸石转轮吸附脱附催化燃烧”处理（处理效率按87%计），预计本项目排气筒臭气浓度小于780（无量纲），能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表1排放限值。同时，因喷漆车间和浸漆车间整体密闭集气，车间内臭气浓度较低，加强车间通风后，无组织排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的企业边界大

气污染物浓度限值。因此该项目在正常生产时恶臭污染物的排放对周围环境不会产生明显影响。为减少恶臭气体对周围环境的影响，建设单位必须做好废气污染物的防治工作，减少废气的无组织排放。

根据上述分析，本项目废气产排情况汇总可见表4-16。

表 4-16 本项目废气产排情况汇总

废气来源	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
上锡	上锡烟尘	锡及其化合物	0.001	0	0.001
		非甲烷总烃	0.08	0	0.08
点胶、浸漆、烘干、喷漆、烘干	点胶、调漆、浸漆及烘干、喷漆及烘干废气	正丁醇	3.12	2.451	0.669
		甲苯	10.68	8.391	2.289
		二甲苯	7.6	5.971	1.629
		碳酸二甲酯	1.2	0.943	0.257
		TVOC*	26.72	20.981	5.739
		颗粒物	1.99	1.592	0.398
合计	锡及其化合物		0.001	0	0.001
	正丁醇		3.12	2.451	0.669
	甲苯		10.68	8.391	2.289
	二甲苯		7.6	5.971	1.629
	碳酸二甲酯		1.2	0.943	0.257
	TVOC*		26.8	20.981	5.819
	颗粒物		1.99	1.592	0.398

*：以非甲烷总烃表征。

4.2.2.2 非正常工况废气排放源强

非正常排放情况下，考虑废气处置装置出现故障，废气未经处置直接通过排气筒排放，则非正常工况下有组织排放废气参数见表 4-17。

表 4-17 有组织排放废气参数源强（非正常工况）

序号	排气筒 编号	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	频次	应对措施
1	DA001	点胶、浸漆及烘干、喷漆及烘干	风机正常运行，废气处理设施效果降至50%	正丁醇	69.766	3.698	1h	1次/年	停产检修
				甲苯	238.816	12.657			
				二甲苯	166.917	8.847			
				碳酸二甲酯	26.833	1.422			
				TVOC*	592.668	31.411			
				颗粒物	9.950	0.498			

*：以非甲烷总烃表征。

4.2.2.3 排气口基本情况及达标排放情况

1、排气口基本情况

本项目排放口情况见表 4-18。

表 4-18 企业排气口基本情况

序号	名称	排气口 编号	地理坐标		高度 (m)	排气筒 内径 (m)	出口温度 (°C)	类型
			经度	纬度				
1	有机废气排放口	DA001	120.595943	30.481110	15	1.2	60	一般排放口

2、排气筒达标排放符合性分析

本项目有组织排放废气主要为苯系物、非甲烷总烃、TVOC，所有排气口的达标排放情况见表 4-19。由表分析可知，本项目有组织排放废气排气口排放浓度和排放速率均可达到相应的标准值。

表 4-19 本项目有组织废气达标排放情况

排气口 编号	污染源	污染物名称	有组织排放		排放标准		是否 达标 排放
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	点胶、浸漆及烘干、喷漆及烘干	颗粒物	3.317	0.166	30	/	是
		苯系物 (二甲苯、甲苯)	17.313	0.918	40	/	是
		非甲烷总烃	25.286	1.340	80	/	是
		TVOC	25.286	1.340	150	/	是

4.2.2.4 废气监测要求

本项目营运期监测计划依据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022) 制定。具体监测计划详见表 4-20。

表 4-20 废气环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	有机废气排放口DA001	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
2	厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
3	厂界	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

4.2.2.5 废气治理措施及可行性分析

本项目工艺废气经干式过滤+沸石转轮吸附+脱附+催化燃烧处理后高空排

放，其中沸石转轮吸附在线脱附高浓缩废气经催化燃烧后与沸石吸附后分离后的废气一起通过排气筒排放。

根据企业委托的废气处理设计单位测算，本项目有机废气（含点胶、喷漆（水性和油性）、浸漆、烘干和危废间）合并处理可以降低前期的投入成本和后期的运行成本；同时可以优化企业人员配置，提高管理效率，从而降低企业人工成本。综上，企业考虑有机废气合并处理。

沸石转轮吸附浓缩系统在欧美及日本等经济发达国家的汽车涂装废气处理方面取得了较多的应用和良好的效果。该系统设备主要由两部分组成，即疏水性沸石固定床串连催化焚烧炉（CO）。它的工作原理是利用沸石分子筛所具备的高吸附性能，对有机废气进行吸附浓缩，再由催化燃烧设备净化处理浓缩后的有机废气。该技术设计处理效率可达 95%以上，特别适用于处理大风量、低浓度的有机废气，净化效率稳定。

沸石固定床由无机氧化物组成，具有不燃性，使用安全。转轮热稳定性极高，反复通过加热脱附来实现再生，理论使用寿命可达到 5~10a 左右。沸石固定床可适应较高湿度的有机废气吸附，对于湿度较大废气处理，可减少除湿的设备投资及运行能耗。可采取多个吸附箱并联组合的方式，以适应不同风量的废气处理。

对于中大风量的、低浓度废气治理，连续式生产、浓度稳定的如涂料、油墨及其类似制品的生产线可以采用沸石吸附处理。该法适用于大风量、低浓度的有机废气且废气浓度稳定、连续生产的工作过程。废气在经过沸石吸附箱时，有机污染物 VOCs 被吸附介质吸附，剩余洁净气体排放至大气。脱附状态下，附着在沸石的有机污染物被高温低流量解吸气体解吸，体积得到压缩，低浓度废气形成高浓缩废气。高浓缩有机废气再送至热氧化系统焚烧处理。

根据废气设计方案，本项目沸石转轮吸附浓缩系统浓缩倍数 15 倍，沸石装填量为 5t。沸石的横向强度不低于 0.3MPa，纵向强度不低于 0.8MPa，BET 比表面积不低于 350m/g，均能满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）的相关要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）中表 B.1，本项目废气污染治理措施均可行，具体可见表 4-21。

表 4-21 废气防治可行技术情况表									
工艺类型	主要污染物项目		可行技术		本项目拟建			是否符合要求	
浸漆及烘干、喷漆及烘干	苯系物 (二甲苯、甲苯) 非甲烷总烃 TVOC		HJ 1031—2019	活性炭吸附法， 燃烧法，浓缩+燃烧法	本项目采用“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧”			是	

4.2.2.6 废气排放环境影响分析

本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 等均能满足环境空气质量功能区要求，综上，海宁市 2023 年城市环境空气质量达标。

本项目通过污染源强核算，并根据相关整治方案、标准等要求，要求企业优化布局，浸漆车间、喷漆车间等远离敏感点，并加强废气收集，做到达标排放。

由工程分析可知，本项目在正常工况下，污染物排放浓度较低，且均低于相关排放标准限值，排放的废气对周围大气环境影响较小。

综上所述，项目废气根据相关环保要求收集处理后均能达标排放，对周边环境、保护目标影响较小。

4.2.3 噪声

本项目噪声源主要为绕线机、烤箱、点胶机等设备运行产生的噪声，本项目噪声情况可见表 4-21 和表 4-22。

表 4-21 本项目主要设备噪声调查清单（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距离 dB	声功率级 dB		
1	风机 1	/	25	55	25	95/1	/	进、出风口安装消声器	连续
2	风机 2	/	30	55	25	90/1	/	进、出风口安装消声器	连续

根据 HJ2.4-2021 附录 A“A.1 声源的描述”，当满足下列三个条件时，a)、有大致相同的强度和离地面高度；b)、到接收点有相同的传播条件；C)、从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 Hmax 二倍，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，本项目 2 台自动喷涂机、2 台喷涂机、4 台烤箱、10 台烘箱、273 台绕线机、3 台锡炉、2 台自动上锡机、6 台烙铁、75 台套管机、7 台点胶机、2 台浸漆机、4 条隧道炉、2 条全自动含浸烘烤生产线、6 台整脚机、2 台切脚机、4 台高温压脚机、4 台包装设备均满足上述 3 个条件，因此本项目涉及的上述设备用处在组的中部的等效点声源来描述，等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和。

表 4-22 本项目主要设备噪声调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB				运行时段	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声				
			声压级/dB	距离/m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB				建筑物外距离/m
																			东	南	西	北	
1	生产车间1楼	自动喷涂机	85	1	选低噪设备、减震、隔声	60	48	0.5	16	45	56	3	60.9	51.9	50.0	75.5	连续	15	39.9	30.9	29.0	54.5	1
2		喷涂机	85	1		52	48	0.5	24	45	48	3	57.4	51.9	51.4	75.5	连续	15	36.4	30.9	30.4	54.5	1
3		烤箱	75	1		60	43	1	16	40	56	8	50.9	43.0	40.0	56.9	连续	15	29.9	22.0	19.0	35.9	1
4		烘箱	75	1		54	43	1	26	40	50	8	46.7	43.0	41.0	56.9	连续	15	25.7	22.0	20.0	35.9	1
5	生产车间2楼	绕线机	85	1	选低噪设备、减震、隔声	68	19	6.5	8	16	64	32	66.9	60.9	48.9	54.9	连续	15	45.9	39.9	27.9	33.9	1
6		电烙铁	75	1		62	19	6.5	14	16	58	32	52.1	50.9	39.7	44.9	连续	15	31.1	29.9	18.7	23.9	1
7		锡炉	75	1		61	19	6.5	15	16	57	32	51.5	50.9	39.9	44.9	连续	15	30.5	29.9	18.9	23.9	1
8		烙铁	75	1		60	19	6.5	16	16	56	32	50.9	50.9	40.0	44.9	连续	15	29.9	29.9	19.0	23.9	1
9		套管机	75	1		52	19	6.5	24	16	48	32	47.4	50.9	41.4	44.9	连续	15	26.4	29.9	20.4	23.9	1
10		焊烟净化器	75	1		60	19	7	16	16	56	32	50.9	50.9	40.0	44.9	连续	15	29.9	29.9	19.0	23.9	1
11		激光脱皮机	75	1		51	19	6.5	25	16	47	32	47.0	50.9	41.6	44.9	连续	15	26.0	29.9	20.6	23.9	1
12		点胶机	75	1		44	19	6.5	32	16	40	32	44.9	50.9	43.0	44.9	连续	15	23.9	29.9	22.0	23.9	1
13		浸漆机	75	1		32	47	6.5	44	44	28	4	42.1	42.1	46.1	63.0	连续	15	21.1	21.1	25.1	42.0	1

	14		隧道炉	75	1		20	47	6.5	56	44	16	4	40.0	42.1	50.9	63.0	连续	15	19.0	21.1	29.9	42.0	1
	15		整脚机	75	1		41	19	6.5	35	16	37	32	44.1	50.9	43.6	44.9	连续	15	23.1	29.9	22.6	23.9	1
	16		切脚机	75	1		36	19	6.5	40	16	32	32	43.0	50.9	44.9	44.9	连续	15	22.0	29.9	23.9	23.9	1
	17		砂轮机	85	1		34	8	6.5	42	5	30	43	52.5	71.0	55.5	52.3	连续	15	31.5	50.0	34.5	31.3	1
	18		空压机	85	1		26	8	6.5	50	5	22	43	51.0	71.0	58.2	52.3	连续	15	30.0	50.0	37.2	31.3	1
	19		空气干燥 机	85	1		24	8	6.5	52	5	20	43	50.7	71.0	59.0	52.3	连续	15	29.7	50.0	38.0	31.3	1
	20		高温压 脚机	75	1		23	19	6.5	53	16	19	32	40.5	50.9	49.4	44.9	连续	15	19.5	29.9	28.4	23.9	1
	21		扭线机	75	1		22	19	6.5	54	16	18	32	40.4	50.9	49.9	44.9	连续	15	19.4	29.9	28.9	23.9	1
	22		包装设 备	75	1		16	19	6.5	60	16	12	32	39.4	50.9	53.4	44.9	连续	15	18.4	29.9	32.4	23.9	1
	23		激光喷 码机	75	1		11	19	6.5	65	16	7	32	38.7	50.9	58.1	44.9	连续	15	17.7	29.9	37.1	23.9	1
	24	生产 车间 3楼	绕线机	85	1	选低 噪设 备、 减 震、 隔 声	68	19	12.5	8	16	64	32	66.9	60.9	48.9	54.9	连续	15	45.9	39.9	27.9	33.9	1
	25		自动上 锡机	75	1		62	19	12.5	14	16	58	32	52.1	50.9	39.7	44.9	连续	15	31.1	29.9	18.7	23.9	1
	26		全自动 焊锡机	75	1		60	19	12.5	16	16	56	32	50.9	50.9	40.0	44.9	连续	15	29.9	29.9	19.0	23.9	1
	27		套管机	75	1		52	19	12.5	24	16	48	32	47.4	50.9	41.4	44.9	连续	15	26.4	29.9	20.4	23.9	1
	28		去漆机	75	1		51	19	12.5	25	16	47	32	47.0	50.9	41.6	44.9	连续	15	26.0	29.9	20.6	23.9	1
	29		点胶机	75	1		44	19	12.5	32	16	40	32	44.9	50.9	43.0	44.9	连续	15	23.9	29.9	22.0	23.9	1
	30		全自动含 浸烘烤生 产线	75	1		20	47	12.5	56	44	16	4	40.0	42.1	50.9	63.0	连续	15	19.0	21.1	29.9	42.0	1
	31		后段自动 整脚机	75	1		41	19	12.5	35	16	37	32	44.1	50.9	43.6	44.9	连续	15	23.1	29.9	22.6	23.9	1
	32		包装设备	75	1		16	19	12.5	60	16	12	32	39.4	50.9	53.4	44.9	连续	15	18.4	29.9	32.4	23.9	1
	33		激光喷 码机	75	1		11	19	12.5	65	16	7	32	38.7	50.9	58.1	44.9	连续	15	17.7	29.9	37.1	23.9	1

4.2.3.1 污染防治措施

本环评要求企业必须高度重视，积极采取有效措施，对项目各噪声源进行有效治理：

- ①合理布置车间，尽量将高噪声源布置在车间中央。
- ②注意设备安装，安装中对高噪声设备须采取减震、隔震措施。
- ③生产车间的墙壁、房顶应尽量采用吸声材料及隔声结构（墙壁、地面），并在生产期间门窗关闭。
- ④设备保养，平时生产中加强对各设备的维修保养，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。
- ⑤加强厂区绿化，加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。

4.2.3.2 噪声达标情况分析

本项目实行白班 8h 生产，为了尽量减少噪声对周边环境的影响，本评价要求车间内的设备应合理布置，并对该平面布置图下本项目生产车间噪声对厂界的噪声影响加以预测。

a、预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

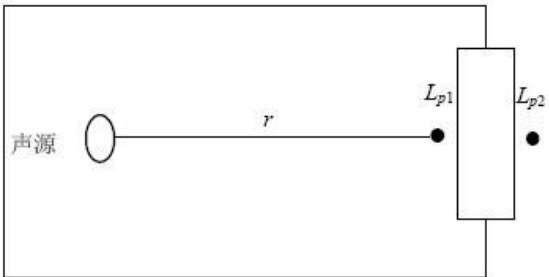


图 4-4 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} 可按公式 (2) 计算得出。

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

式中:

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

R —房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按公式 (3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中:

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

L_{p1i} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中:

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按公式 (5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

②单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (6)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；

第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (7)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

b、预测结果

本项目生产班制为白班 8h 工作制，因此本环评预测昼间生产噪声对周围环境的影响，则本项目厂界噪声预测评价结果见表 4-27。

表 4-27 本项目噪声预测评价结果 单位：dB(A)

预测点	位置	贡献值	标准值	是否达标
		昼间	昼间	
1#	厂界东	54.3	65	是
2#	厂界南	55.7	65	是
3#	厂界西	58.1	65	是
4#	厂界北	59.6	65	是

根据预测结果可知，本项目实施后四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4.2.3.3 监测计划

结合项目情况，依据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）。本项目噪声监测计划见表 4-28。

表 4-28 本项目噪声预测评价结果 单位：dB(A)

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	昼夜间 Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准

4.2.4 固废

1、固废产生情况

本项目产生的固废主要为次品、焊渣、漆渣、一般废包装材料、含油废抹布、手套、废机油、沾染危化品包装物、废沸石、废催化剂、废过滤材料和生活垃圾。废油桶作为周转桶使用，由厂家回收，不作为固废。

（1）次品

根据企业提供的资料，本项目检查测试等工段都会产生次品，则次品产生量为 0.85t/a。

（2）焊渣

本项目上锡工艺使用锡条，操作过程中会产生部分废焊料，根据企业提供的资料，废焊料产生量为 0.25t/a。

（3）漆渣

根据物料平衡分析（见表 2-13），本项目漆渣的产生量约为 37.81t/a（部分漆渣（约 4%）吸附在过滤材料表面无法分离故计算在废过滤材料中）。

	(4) 一般废包装材料 主要为原辅料使用(含包装工序)产生的包装袋、纸箱等,产生量约 15t/a。 (5) 含油废抹布、手套 本项目在设备维护过程会产生少量含油废抹布、手套。根据企业提供资料,本项目含油废抹布、手套产生量约为 0.05t/a。 (6) 废机油 设备维护时产生,机油约一年更换一次,废机油产生量约为 0.5t/a。 (7) 沾染危化品废包装物 本项目油漆、稀释剂、水性漆、环氧树脂粘接剂等化学原料使用后会产生废包装材料,废包装材料上一般会沾染有废油漆、烃水化合物、有机类物质等危险化学用品,应作为固废处理,根据原料使用及包装规格估算,本项目沾染危化品的废包装产生量约为 7.32t/a。 (8) 废沸石 本项目有机废气处理采用“沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)”,吸附饱和后的沸石经催化燃烧器脱附后循环使用,为保证其吸附效率,大约每 5 年更换一次,根据企业提供的资料,装置内沸石一次性填装量约为 5t,则本项目废沸石产生量约为 5t/5a。 (9) 废催化剂 本项目有机废气通过催化燃烧处理,装置运行一段时间后,需对失活的催化剂进行更换,主要成分为铂、钯等贵金属以及微量重金属。同时根据企业提供的资料,该废气处理设备催化剂的装填量约为 0.1t,大约 2 年更换一次,因此废催化剂的产生量约为 0.1t/2a。 (10) 废过滤材料 本项目在喷漆车间内敷设过滤棉吸附水和漆渣,以及在干式漆雾过滤器中采用过滤棉吸附水和漆渣(防止废气中的漆渣和水汽对后续活性炭吸附装置产生影响),过滤材料吸附饱和后形成废过滤物,废过滤物中主要成分为水和漆渣。根据设计方案,过滤材料更换频次为每 3 月更换 1 次,每次更换过滤材料约 3t,同时漆渣吸附量按 1.592t/a 计(按现有项目实际情况折算比例,占漆渣
--	--

产生量的 4%)，则废过滤材料产生量合计约 13.592t/a。

(11) 生活垃圾

项目新增劳动定员 220 人，人均日产垃圾量以 1.0kg 计，则生活垃圾产生量约 66t/a，由当地环卫部门统一清运处理。

本项目各类固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4-29。

表 4-29 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	生产工序	形态	属性 (危险废物、一般固废或待分析鉴别)	固废代码	预测产生量(t/a)	贮存方式	利用或处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
1	次品	检查	固	一般固废	900-008-S17	0.85	捆扎/袋装，一般固废仓库暂存	物资单位回收利用	0.85
2	焊渣	上锡	固	一般固废	900-002-S17	0.25	捆扎/袋装，一般固废仓库暂存	物资单位回收利用	0.25
3	漆渣	喷漆	固	危险废物	HW12 900-252-12	35.82	桶装，危废仓库暂存	委托有资质的单位处理	37.81
4	一般废包装材料	原料使用	固态	一般固废	900-003-S17、 900-005-S17	15	捆扎/袋装，一般固废仓库暂存	物资单位回收利用	15
5	含油废抹布、手套	设备保养	固态	危险废物	HW49 900-041-49	0.05	袋装，危废仓库暂存	委托有资质的单位处理	0.05
6	废机油	设备保养	液态	危险废物	HW08 900-249-08	0.5	桶装，危废仓库暂存	委托有资质的单位处理	0.5
7	沾染危化品废包装物	原料使用	固态	危险废物	HW49 900-041-49	7.32	袋装，危废仓库暂存	委托有资质的单位处理	7.32
8	废沸石	废气处理	固态	危险废物	HW49 900-041-49	5t/5a	袋装，危废仓库暂存	委托有资质的单位处理	5t/5a
9	废过滤材料	废气处理	固态	危险废物	HW49 900-041-49	16.98	袋装，危废仓库暂存	委托有资质的单位处理	13.592
10	废催化剂	废气处	固态	危险废物	HW46	0.1t/2a	袋装，	委托有	0.1t/2a

		理			900-037-46		危废仓库暂存	资质的单位处理	
11	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	/	66	袋装，垃圾桶	环卫部门清运	66

本项目危险废物汇总见表 4-30 所示。

表 4-30 本项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	37.81	喷漆	固态	树脂	树脂	T, I	暂存于企业危废仓库中，定期由有资质单位安全处置
2	含油废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.05	设备保养	固态	残留化学品、棉布	残留化学品	T/In	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备保养	液态	矿物油	矿物油	T, I	
4	沾染危化品废包装物	HW49	900-041-49	7.32	原料使用	固态	残留化学品、铁、塑料	残留化学品	T/In	
5	废沸石	HW49	900-041-49	5t/5a	废气处理	固态	活性炭	有机溶剂	T/In	
6	废过滤材料	HW49	900-041-49	13.592	废气处理	固态	过滤棉	有机溶剂	T/In	
7	废催化剂	HW46	900-037-46	0.1t/2a	废气处理	固态	催化剂	重金属	T,I	

2、环境管理要求

(1) 一般固废

本项目一般固废主要有：次品、焊渣、一般废包装材料经收集后外卖综合利用。要求企业做好管理，产品、原料的堆放位置及固废堆场需明确，保持车间内整洁。

另外根据《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8号），本项目实施后，企业应加强内部管理，执行排污许可管理制度，在嘉兴市一般工业固废信息化监控系统（以下简称信息化系统）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，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。

(2) 危险固废

本项目危废主要为漆渣、含油废抹布、手套、废机油、沾染危化品废包装物、废沸石、废过滤材料和废催化剂。环评要求企业与有资质的危废处置单位签订危废处置合同，在此基础上，本项目各类危废均可得到妥善处置，对环境

影响不大。本项目设 1 座危废仓库，危废仓库需做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，实行分区储存，为独立房间，室内设置液体收集井，内部设置导流沟，并做到封闭式管理。各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废仓库，定期委托处置。本项目实施后危废仓库基本情况如表 4-31 所示。

表 4-31 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	贮存的危险废物名称	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	危废仓库	漆渣	HW12	900-252-12	厂房 1 楼	128m ²	桶装	20t	3 个月
2		含油废抹布、手套	HW49	900-041-49			袋装		
3		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
4		沾染危化品废包装物	HW49	900-041-49			袋装		
5		废沸石	HW49	900-041-49			袋装		
6		废过滤材料	HW49	900-041-49			袋装		
7		废催化剂	HW46	900-037-46			袋装		

另外企业应当完善固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。

4.2.6 运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

4.2.6.1 地下水、土壤环境影响因素识别

1、污染源和污染物类型

本项目主要污染物为化学品（油漆、稀释剂、水性漆、机油、环氧树脂粘接剂等）和危废（主要是漆渣、含油废抹布、手套、废机油、沾染危化品废包装物、废沸石、废过滤材料和废催化剂等），化学品和危废均存放在厂房 1 楼。本项目正常工况下不会对土壤、地下水环境造成影响，若发生泄漏时可能造成影响的污染源主要是生产区域、危废仓库等区域。

2、影响途径分析

根据分析，本项目土壤、地下水可能影响途径为大气沉降、地面漫流、垂直入渗。

①本项目固废种类较多，若保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液也可能引起地下水污染。本报告要求所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设；一般固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②企业生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤、地下水造成影响。如果厂区废水管道、污水处理设施防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入地下水。

③废机油泄漏，防渗防漏措施不完善，则会导致废机油等渗漏进入土壤、地下水。根据设计，危废均存放在危废仓库内，并按要求采用凝土构造及设置防渗层。

④本项目周边主要为工业企业、道路及河流等，因此本项目大气污染物沉降可能会对周边土壤、河流产生一定的影响。

⑤服务期满后对土壤、地下水的影响主要为场地遗留物质未及时清理和原料仓库、危废仓库内遗留危险物质未及时清理，造成地面漫流或渗漏，继而影响周边地下水环境。

本项目实施后企业地下水、土壤环境影响因素识别情况具体可见表 4-32。

表 4-32 土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
生产车间、废气治理设施区	点胶、浸漆、烘干、喷漆、烘干	大气沉降	苯系物、非甲烷总烃、TVOC	正常、连续
原料仓库	原料储存	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	苯系物、非甲烷总烃	事故、间断
危废仓库	危废暂存	地面漫流、垂直入渗	石油类	事故、间断
厂区污水管道、化粪池	废水处理	地面漫流、垂直入渗	pH、CODcr、NH ₃ -N	事故、间断

4.2.6.2 土壤及地下水污染防治措施

(1) 厂区内地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。

(2) 危废仓库地面做好防腐、防渗、防泄漏、防雨淋措施，门口设置围堰或导排沟。

(3) 加强对危废收集桶的管理，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，防止发生泄漏进入土壤及地下水。

(4) 分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水、土壤环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。

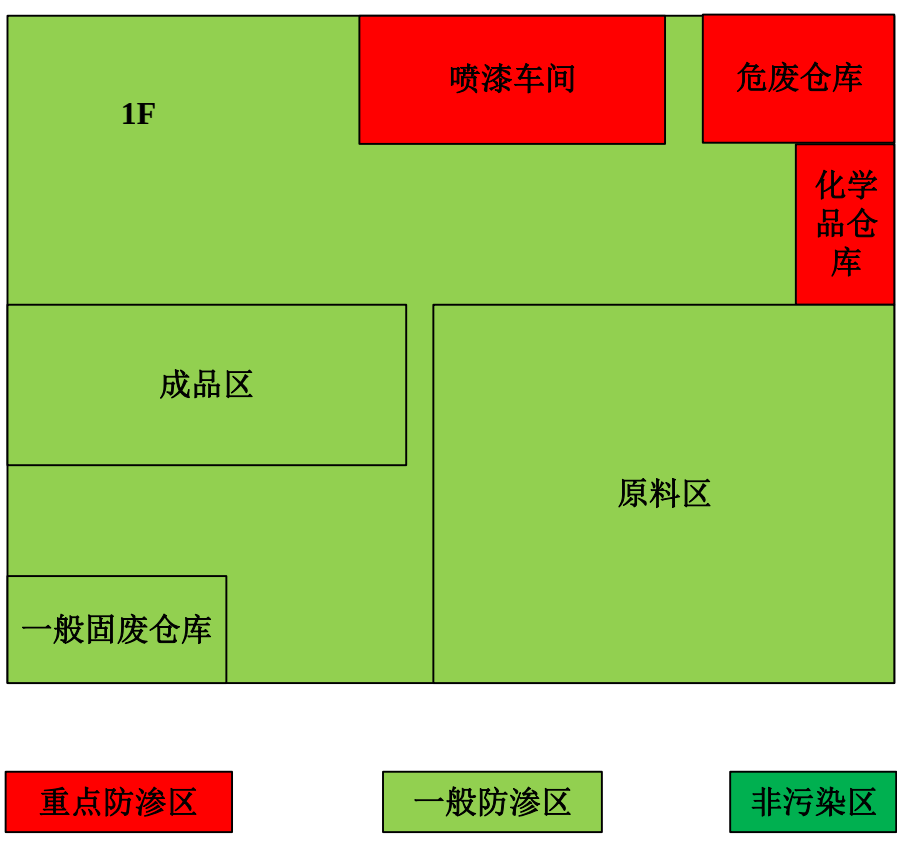


图 4-5 地下水分区防治图 (1F)

企业严格按照本评价提出的防治措施，规范生产，正常情况下不会发生土壤、地下水环境污染。

本项目营运期地下水跟踪监测计划按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）要求制定。具体监测计划详见表 4-33。

表 4-33 地下水、土壤环境跟踪监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	危废仓库、化学品仓库、喷漆车间所在地下游	石油烃、二甲苯等	1 次/年	《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的 III 类标准
2	危废仓库、化学品仓库附近	pH、（GB36600-2018）中表 1 中的 45 项因子、总石油烃	必要时开展监测	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

4.2.7 运营期生态环境影响和保护措施

本项目不涉及。

4.2.8 运营期环境风险影响和保护措施

4.2.8.1 危险物质和风险源分布情况

本项目涉及的有毒有害物质主要为化学品（油漆、稀释剂、水性漆、机油、环氧树脂粘接剂等）和危废（主要是漆渣、含油废抹布、手套、废机油、沾染危化品废包装物、废沸石、废过滤材料、废催化剂等）。经查表，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，企业重点关注的危险物质为危废等物质，企业重点关注的风险物质及临界量见表 4-33。

表 4-33 重点关注的危险物质及临界量

序号	名称	依据	临界量 $Q_i(t)$	企业最大存在量 $q_i(t)$	Q
1	危废	HJ169-2018 附录 B.2	50	20	0.4
2	机油（设备）	HJ169-2018 附录 B.1	2500	0.5	0.0002
3	磁环漆（甲苯）（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.15	0.015
4	磁环漆（正丁醇）（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.12	0.012
5	稀释剂（甲苯）（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.234	0.0234
6	稀释剂（正丁醇）（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.006	0.0006
7	稀释剂（碳酸二甲酯）（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.2	50	0.06	0.0012

8	固化剂（二甲苯） （仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.03	0.003
9	固化剂（甲苯）（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.15	0.015
10	固化剂（正丁醇） （仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.03	0.003
11	水性漆（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.2	50	2.5	0.05
12	绝缘漆（脱芳烃） （仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.2	50	0.1	0.002
13	绝缘漆（二甲苯） （仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.2	0.02
14	稀释剂（脱芳烃） （仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.2	50	0.05	0.001
15	稀释剂（二甲苯） （仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.15	0.015
16	环氧树脂粘接剂（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.2	50	0.3	0.006
17	喷枪清洗剂（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.2	50	0.01	0.0002
18	助焊剂—异丙醇（仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.1	10	0.077	0.0077
19	助焊剂—其余物质 （仓库、车间）	HJ169-2018 附录 B.2	50	0.003	0.0001
合计					0.5754

由表 4-33 可知， $Q < 1$ ，故不设环境风险专项评价。

本项目在生产过程中潜在的风险因素主要体现在以下几个方面：

- ①危废仓库内发生泄漏，进入附近水体或土壤，造成水体水质或土壤恶化；
- ②原料仓库原料桶破裂，发生泄漏事故，消防废水进入附近水体，造成水体水质恶化；
- ③废气治理系统发生故障，导致废气未经处理直接通过排气筒排放或者处理效率降低；
- ④危险废物暂存过程中发生泄漏，受到雨水冲刷，造成二次污染；或转移过程中遗失于环境中造成水体或土壤污染。

4.2.8.2 可能影响途径

根据分析，本项目危险物质可能影响途径为大气、地表水、地下水和土壤。

大气：要求建设单位须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

地表水：运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过

	程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水、雨水管道。在设置围堰、地面做好防渗防漏措施的情况下，泄漏可以得到有效控制，不会对周边地表水体产生明显影响。 地下水和土壤：本项目化学品、危废泄漏渗入地下水会影响地下水水质和土壤。要求企业做好仓库、危废仓库等的防腐防渗防漏等。 4.2.8.3 风险事故防范、减缓和应急措施 （1）要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 （2）要求企业严格按照不同原料的性质分类贮存；包装桶四周必须设置围堰，地面及四周做防腐处理，防止泄漏液进入污水管道、附近水体或土壤；对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。 （3）要求厂区内设置危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，液态危险废物贮存于密闭容器中，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 （4）要求企业定期对企业雨污管道、废气收集及处理设施等环保设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废水处理设施、废气收集及处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。 （5）要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应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。 （6）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），企业不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。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
--	---

	单位对本项目(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，并按审查意见进行修改完善。企业委托的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。本项目竣工后，企业应当按照法律、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。 （7）根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20 号）要求，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。 （8）建议建设单位根据《建筑设计防火规范》(GB50056-2014)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)、《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)有关规定，建设满足有效容量的事故应急池。 4.2.9 运营期电磁辐射影响和保护措施 本项目不涉及。
--	--

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	上锡废气(无组织)	锡及其化合物 非甲烷总烃	设置移动式焊接烟尘净化机	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表2标准
	漆雾	颗粒物	喷漆车间和浸漆车间整体密闭负压收集,烘箱排气口套管收集,真空浸漆机开口上方和红外线隧道炉进出口上方设置集气罩收集废气,危废仓库整体密闭收集,点胶废气采用密闭式集气罩进行收集,收集后汇总至一套“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过一根不低于15m高的排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1
	点胶废气、调漆废气、浸漆及烘干废气、喷漆及烘干废气、危废间废气排放口(DA001,风量53000m³/h)	苯系物(二甲苯、甲苯) 非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度		
地表水环境	生活污水	CODcr NH ₃ -N	生活污水经厂内化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网	达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1中相关限值要求后排江
声环境	生产车间	设备噪声	①合理布置车间,尽量将高噪声源布置在车间中央。②注意设备安装,安装中对高噪声设备须采取减震、隔震措施。③生产车间的墙壁、房顶应尽量采用吸声材料及隔声结构(墙壁、地面),并在生产期间门窗关闭。④设备保养,平时生产中加强对各设备的维修保养,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。⑤加强厂区绿化,加强对员工的环保教育,合理安排作业时间,文明操作,轻拿轻放。	营运期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	①要求本项目建设规范的一般固废仓库和危险固废仓库,其中一般固废中:次品、焊渣、一般废包装材料经收集后外卖综合利用。 ②危险固废中漆渣、含油废抹布、手套、废机油、沾染危化品废包装物、废沸石、废过滤材料、废催化剂经收集后委托有危废处置资质单位安全处置要求企业按危废要求转运、贮存、运输、处置,并做好相应计划申报和台账管理。 ③另外企业应当完善固废管理责任制,其法定代表人为第一责任人,切实履行职责,防			

	止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。 ④一般固废仓库应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
土壤及地下水污染防治措施	①厂区内地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。②厂区污水管道等污水处理设施各构筑物根据设计要求采用严格的防腐防渗措施。③原料仓库和危废仓库地面做好防腐、防渗、防泄漏、防雨淋措施，门口设置围堰或导排沟。④分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。做好一般污染防治区和重点污染防治区的防渗、防漏、防腐工作。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	①要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 ②要求企业严格按照不同原料的性质分类贮存；对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。 ③要求厂区内设置危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，液态危险废物贮存于密闭容器中，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 ④要求企业定期对企业雨污管道、废气收集及处理设施等环保设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废水处理设施、废气收集及处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。 ⑤要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应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。 ⑥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），企业不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。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)的设计单位对本项目(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，并按审查意见进行修改完善。企业委托的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。本项目竣工后，企业应当按照法律、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。 ⑦根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号）要求，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。
其他环境管理要求	①按本环评提出的各项要求严格落实污染治理设施和措施。 ②及时完成本项目环保“三同时”验收。 ③根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》、《排污许可管理条例》、生态环境部办公厅《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函〔2019〕939 号）和浙江省关于固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记的相关工作要求，在发生实际排污前取得排污

	许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的规定，企业属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—89. 电子元件及电子专用材料制造 398—除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的”，属于简化管理类别。
--	---

六、结论

海宁德科隆电子有限公司年产 1200 万个新能源电子元器件及电源模组智慧工厂项目的建设符合海宁市丁桥斜桥片区国土空间总体规划和海宁市生态环境分区管控动态更新方案要求，项目的建设符合国家和地方的产业政策。在落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目产生的污染物均能达标排放，并且符合总量控制原则，也基本符合浙江省建设项目各项环保审批原则，各污染物经治理达标排放后对周围环境的影响较小，当地环境质量仍能维持现状，符合可持续发展的要求，可实现社会效益、经济效益和环境效益三统一。

通过项目环境影响评价，从环保角度分析本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程达 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	锡及其化合物	0.00012	0.00012	0	0.001	0.00012	0.001	+0.00088
	颗粒物	0	0	0	0.398	0	0.398	+0.398
	TVOC (以非甲烷总烃表征)	0.368	0.662	0	5.819	0.368	5.819	+5.451
废水	污水量	1912.5	1912.5	0	2805	1912.5	2805	+892.5
	CODcr	0.077	0.077	0	0.112	0.077	0.112	+0.035
	NH ₃ -N	0.004	0.004	0	0.006	0.004	0.006	+0.002
一般 工业 固体 废物	次品	0.005	0.05	0	0.85	0.005	0.85	+0.845
	焊渣	0.011	0.02	0	0.25	0.011	0.25	+0.239
	一般废包装材料	1.6	5	0	15	1.6	15	+13.4
	生活垃圾	45	45	0	66	45	66	+21
危险 废物	漆渣	6.235	6.822	0	37.81	6.235	37.81	+31.575
	含油废抹布、手套	0.008	0.025	0	0.05	0.008	0.05	+0.042
	废机油	0.2	0.2	0	0.5	0.2	0.5	+0.3
	沾染危化品废包装物	1.695	1.695	0	7.32	1.695	7.32	+5.625
	废活性炭	13.086	14.198	0	0	13.086	0	-13.086
	废沸石	0	0	0	5t/5a	0	5t/5a	+5t/5a
	废过滤材料	1.4	2.07	0	13.592	1.4	13.592	+12.192
	废催化剂	0	0	0	0.1t/2a	0	0.1t/2a	+0.1t/2a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①