建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报告表降级为登记表）

项目名称：临平政工出【2022】14号功率器件驱动器（年产80万件）及功率模组、功率半导体检测设备智能制造基地及研发中心建设项目

建设单位（盖章）：杭州飞仕得科技股份有限公司

编制日期：2022年12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 11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 31
四、主要环境影响和保护措施 39
五、环境保护措施监督检查清单 57
六、结论 59
附表
建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	临平政工出【2022】14 号功率器件驱动器（年产 80 万件）及功率模组、功率半导体检测设备智能制造基地及研发中心建设项目		
项目代码	2210-330113-04-01-509018		
建设单位联系人	文延龙	联系方式	15193654600
建设地点	东至相邻地块边界，南至相邻地块边界，西至兴中路，北至康泰路南绿化带		
地理坐标	（ 120 度 14 分 7.705 秒， 30 度 28 分 31.308 秒）		
国民经济行业类别	C3990 其他电子设备制造；M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“82、……其他电子设备制造 399”；“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地
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）	临平区发展改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2210-330113-04-01-509018
总投资（万元）	34449.92	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	20000
专项评价设置情况	无		
规划情况	《杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划》于 2016 年 4 月启动编制，于 2018 年 1 月 2 日获杭州市人民政府批复（杭政函[2018]3 号）。对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，参考新一轮国土空间总体规划，杭州余杭经济技术开发区管理委员会委托浙江省省直建筑设计院有限公司对 2018 年版总规进行修改完善，现已编制完成了《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035 年）》。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035 年）环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：关于《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035 年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2022]50 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035 年）》符合性分析** 1、规划范围及研究范围 规划范围：北至京杭大运河，南至星光街，东至京杭运河二通道，西至超山风景区 09 省道，面积为 76.94 平方公里。 2、规划期限 本次规划期限为 2020-2035 年，其中近期为 2020~2025 年，远期为 2026~2035 年。规划基准年为 2019 年。 3、功能定位 中国制造 2025 先行区、长三角一流科创新区、杭州都市品质新区。 4、产业发展定位 余杭经济技术开发区规划形成“4×1”产业体系，突出二、三产业融合发展，各产业体现差别化指引政策。 “4”为四大主导产业，分别为高端智能装备产业、生物医药产业、高附加值家纺服装产业、现代服务业。其中两大战略新兴产业为高端智能装备产业、生物医药产业，传统提升产业为家纺服装产业，现代服务业重点突破发展新型培训、信息和科技服务、智慧供应链、新媒体营销等产业。 “1”为“互联网+”产业模式，发挥互联网对资源配置优化集成作用以及放大和乘数效应，推动四大产业与互联网的深度融合。 5、禁止发展产业 根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料[2021]77 号）中“有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放”的条款要求，开发区内禁止新建涉及化学合成反应的医药制造项目。 6、产业空间布局 规划形成“三区三心”的产业空间结构。其中，“三区”即三大产业区，分别为智能制造产业区、生物医药产业区、家纺服装产业区；“三核心”：即三个产业核心，结合居住和公共服务功能，为周边产业园区提供邻里服务。其中，生物医药产业区中重点引进诊断试剂、医疗美容、数字医疗服务、高端医疗器械等

相关细分产业，区域内控制污染较大的创新药项目准入及建设规模，同时严格控制与敏感保护目标距离；针对现有不符合产业定位及规划用地的生物医药产业，将结合规划实施，逐步退出或转型升级。

符合性分析：项目利用自有新建厂房从事生产，用地性质为工业用地。根据《杭州余杭经济技术开发区(钱江经济开发区) 总体规划》，厂区用地规划为工业用地。企业主要从事其他电子设备制造（3990），属于开发区主导产业中的高端装备制造业。因此本项目符合用地要求及产业定位。

二、《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035 年）环境影响报告书》符合性分析

《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035 年）环境影响报告书》于 2022 年 5 月 1 日取得生态环境部的审查意见（环审[2022]50 号），根据规划环评及审查意见，其主要结论如下：

1、需要重点保护的生态空间

根据规划，本项目未涉及自然生态红线区、生态功能保障区、农产品安全保障区等法定禁止开发区域以及其他需要重点保护的生态空间。

2、环境准入负面清单

表 1-1 开发区环境准入清单

<table>
<tr><th colspan="3">分类</th><th colspan="2">类别名称</th><th>行业清单</th><th>工艺清单</th><th>产品清单</th><th>制定依据</th></tr>
<tr><td rowspan="2">规划主导产业</td><td>禁止准入类</td><td>高端装备制造</td><td>三十六</td><td>计算机、通信和其他电子设备制造业 39</td><td>/</td><td>1、有电镀工艺的；2、有钝化工艺的热镀锌；3、电路板腐蚀工艺的；4、有不锈钢或铜材酸洗工艺的；5、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料的</td><td>1、铅酸蓄电池制造(除电池组装外)；2、汞干电池制造；3、单纯塑料配件生产项目</td><td rowspan="2">1、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 16 号)；2、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术》(GB/T38597-2020)、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020；3、《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35 号)；4、《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(浙经信材料[2021]77 号)；5、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》；6、《关于下发<关于提高环保准入门槛、加强主要污染物总量配置管理、促进产业转型升级的实施意见>的通知》(美丽办[2018]20 号)；7、《杭州余杭经济技术开发区废气治理方案(一园一案一策)》(2019)；8、控制 VOC 废气、酸洗废气及恶臭污染隐患；9、控制含氮、磷工业废水污染物排放</td></tr>
<tr><td>限制准入类</td><td>高端装备制造</td><td>三十六</td><td>计算机、通信和其他电子设备制造业 39</td><td>单位用地投资强度≥500 万元/亩；单位用地产值≥850 万元/亩；单位能耗增加值≥7.3 万元/吨标煤；单位排放增加值≥5275 万元/吨；单位产值水耗≤0.9 立方米/万元增加值；单位产值碳排放＜182.49kg CO_3/万元</td><td>1、使用有机涂层的(含喷漆、喷粉、喷塑、浸塑和电泳等)；2、使用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料的；3、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的；4、有酸洗(不锈钢、铜材酸洗除外)、磷化工艺的；5、有铸造工艺的；6、使用化学方式进行热处理的；7、有油淬火、亚硝酸盐冷却工艺的；8、涉及为自身配套的塑料加工工艺的；9、集成电路生产涉及的电化学气相沉积法的工艺</td><td>1、半导体材料制造；2、电子化工材料制造</td></tr>
</table>

符合性分析：本项目属于其他电子设备制造（3990），不涉及电镀、热镀锌、

	电路板腐蚀、酸洗、铸造、热处理等工艺，不使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料，不属于铅酸蓄电池制造、汞干电池制造、单纯塑料配件生产、半导体材料制造、电子化工材料制造项目，不涉及重金属排放，对照园区环境准入条件清单，不涉及清单中禁止和限制类中的生产工艺，不属于园区主导发展产业中的限制和禁止类；同时，本项目采取相应“三废”治理措施，严格执行“三同时”制度，“三废”治理符合规划环评的环保要求。综上所述，本项目的建设符合规划环评要求。

其他符合性分析

1.“三线一单”符合性

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目建设范围内涉及的管控单元为余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元（ZH33011020007）。该单元管控准入要求如下：

表 1-2　杭州市重点管控类单元准入要求

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性		“三线一单”环境管控单元分类准入清单		本项目情况	是否符合
环境管控单元编码	ZH33011020007	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于其他电子设备制造（3990），本项目位于余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元内，周边为工业用地。因此，本项目建设符合空间布局引导要求。	符合
环境管控单元名称	余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元	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。所有企业实现雨污分流	企业厂区实现雨污分流，废水经处理后纳管排放。项目工艺简单，排放污染物简单且排放量较小，各污染物经处理达标后排放，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平对周边环境影响较小。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	符合
行政区划	浙江省杭州市	环境风险防控	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。	本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，工人做好劳动保护，则基本上不会产生环境及健康风险。因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合
管控单元分类	重点管控单元	资源开发效率要求	/	本项目用水量不大，能源为电，不燃煤。因此，本项目建设符合资源开发效率要求	符合

注：重点管控对象：余杭经济技术开发区产业集聚区。

本项目属于其他电子设备制造（3990），且位于余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元内，周边为工业用地。因此，本项目建设符合空间布局引导要求。企业厂区实现雨污分流，废水经处理后纳管排放。项目工艺简单，

排放污染物简单且排放量较小，各污染物经处理达标后排放，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平对周边环境影响较小。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，工人做好劳动保护，则基本上不会产生环境及健康风险。因此本项目建设符合环境风险防控要求。本项目用水量不大，能源为电，不燃煤。因此，本项目建设符合资源开发效率要求。综上所述，本项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

生态保护红线：本项目位于东至相邻地块边界，南至相邻地块边界，西至兴中路，北至康泰路南绿化带，根据不动产权证可知，本项目所在地属于工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

环境质量底线：本项目所在区域大气环境质量、地表水环境质量均达到相应环境功能区标准。项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，能保持区域环境质量现状。

资源利用上线：本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

因此，项目建设符合“三线一单”要求。

2.土地利用规划符合性

本项目位于东至相邻地块边界，南至相邻地块边界，西至兴中路，北至康泰路南绿化带，为二类工业项目，根据杭州余杭经济技术开发区总体规划图可知，项目所在地为工业用地，选址符合临平区土地利用规划。

3、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本环评只对本项目涉及的部分进行符合性分析，具体见表 1-3。

表 1-3 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	项目情况	相符性

		（一）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。	本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，为二类工业项目；项目使用的 UV 漆、硅脂、硅胶、助焊剂、洗板水、清洗剂、半水基清洗剂，属于低 VOC 含量原料，符合相关国家标准。本项目符合《产业结构调整指导目录》相关要求，不在《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中规定的替代品。	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 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。	项目 VOCs 新增排放量较少（不超过 1 吨），本项目 VOCs 排放量按 1:2 进行削减替代。	符合
		（二）大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。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。	本项目涂装采用空气辅助无气喷涂，为自动化喷涂技术。	符合
			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。	本项目使用的 UV 漆为为低 VOCs 含量原辅材料	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	项目使用的 UV 漆、硅脂、硅胶、助焊剂、洗板水、清洗剂、半水基清洗剂，属于低 VOC 含量原料	符合

	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。		
（三）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。	项目焊接烟尘、助焊剂废气、酒精擦拭废气、胶水废气、清洗废气经集气罩收集，喷涂、固化废气经管道收集	符合
（四）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治理设施改造升级（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。	项目有机废气拟采用过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理，要求企业定期更换活性炭，实现稳定达标排放，VOCs处理效率达到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。	要求企业迁建项目投产后按相关要求执行。	符合

4.“四性五不批”符合性分析

本项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”要求，具体见下表1-4。

表1-4 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目位于东至相邻地块边界，南至相邻地块边界，西至兴中路，北至康泰路南绿化带，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境评价管理的通知》（环环评

		[2016]150 号）中“三线一单”要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据预测，本项目产生的废水、废气、噪声和固废污染物经处理后可实现达标排放。预测数据科学真实，预测结果可靠。
	环境保护措施的有效性	本项目产生的污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法律法定规划	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据对项目拟建地环境质量状况分析，项目区域空气质量不达标，地表水、声环境都能够达到国家质量标准。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况。
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目迁建项目。
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

杭州飞仕得科技股份有限公司成立于2011年9月，成立之初位于杭州市拱墅区祥兴路100号，2021年搬迁至杭州市余杭区东湖街道龙船坞路96号，租用杭州余杭实业投资有限公司（出卖方为杭州中为光电技术股份有限公司）的闲置厂房进行生产，主要从事驱动器、功率模组生产，企业生产规模为年产驱动器60万套、功率模组1万套的规模。

2022年企业对原有喷涂工艺进行技改，将原有三防喷涂改为UV喷涂，并新增刷锡膏、贴片、回流焊、波峰焊、超声波清洗等工艺，购置喷涂机、波峰焊机、贴片机、回流焊等设备，形成新增年产驱动器100万套、功率半导体设备500套的生产规模。企业《杭州飞仕得科技有限公司年产驱动器160万套、功率模组1万套、功率半导体设备500套项目环境影响报告表》于2022年3月9日通过当地环保部门审批，审批后全厂生产规模为年产驱动器160万套、功率模组1万套、功率半导体设备500套的生产规模。并于2022年6月8日通过环保三同时先行竣工验收，验收规模为年产驱动器100万套、功率模组1万套、功率半导体设备500套。

企业现有项目环评审批和验收情况见下表2-1。

表2-1　企业现有项目环评及环保竣工验收情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	环保竣工验收情况	审批生产规模	实际生产规模
1	杭州飞仕得科技有限公司年产驱动器60万套、功率模组1万套项目	备案号：YH20210079	/	年产驱动器60万套、功率模组1万套	年产驱动器60万套、功率模组1万套
2	杭州飞仕得科技有限公司年产驱动器160万套、功率模组1万套、功率半导体设备500套项目	编号：杭环临平改备〔2022〕18号	2022年6月8日通过环保三同时先行竣工验收	年产驱动器160万套、功率模组1万套、功率半导体设备500套	年产驱动器100万套、功率模组1万套、功率半导体设备500套

现因发展需要，企业将生产地址全部搬迁至东至相邻地块边界，南至相邻地块边界，西至兴中路，北至康泰路南绿化带的土地，总占地面积为20000m^2，拟

投资 34449.92 万元，新建厂房建筑面积 44997.22m^2，项目采用先进生产工艺，形成年产功率器件驱动器 80 万套、功率模组 6000 套、功率半导体检测设备 80 套的生产规模及研发。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，该项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于分类管理目录中的“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“82、……其他电子设备制造 399……”中全部（仅分割、焊接、组装的除外）”，本项目研发过程无废气、废水和危废产生，不纳入环境影响评价管理，故环评类型为报告表。

根据《浙江省人民政府办公室关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）、《杭州市临平区人民政府办公室关于印发临平区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（临平政办〔2022〕48 号），临平国家级经济技术开发区现已列入“区域环评+环境标准”改革实施方案区域。

根据《杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划环境影响报告书》，重污染、高环境风险的项目列入负面清单，负面清单内的项目依法实行环评审批，环评不得简化。临平国家级经济技术开发区环评审批负面清单如下：

1．环评审批权限在生态环境部的项目；

2．需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；

3．生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；

4. 有提炼、发酵工艺的生物医药项目；

5. 显示器件、印刷线路板及半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料生产项目；

6. 涉及重金属污染项目及酸洗或有机溶剂清洗等工艺项目；

7．涉及喷漆工艺且使用油性漆(含稀释剂）10 吨/年及以上的项目；

8．城市污水集中处理、餐厨垃圾处置、生活垃圾焚烧等环保基础设施项目；

9．与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目。

项目位于东至相邻地块边界，南至相邻地块边界，西至兴中路，北至康泰路

南绿化带，在余杭经济技术开发区范围内，项目不涉及重金属污染，且项目不在上述列出的负面清单内，故环评可以简化，原为环评报告表的可降级为环评登记表。

综上所述，临平政工出【2022】14 号功率器件驱动器（年产 80 万件）及功率模组、功率半导体检测设备智能制造基地及研发中心建设项目可降级为环评登记表。

2.项目产品方案和规模

本项目的产品方案和规模详见表 2-2。

表 2-2　项目产品方案和规模

序号	产品名称	单位	现有项目审批年产量	迁建后年产量	增减量	备注
1	功率器件驱动器	万套	160	80	-80	/
2	功率模组	万套	1	0.6	-0.4	/
3	功率半导体检测设备	套	500	80	-420	/

注：研发中心主要内容为电子器件性能测试、样品性能测试和电路板性能测试。

本项目组成一览表详见表 2-3。

表 2-3　项目组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模
主体工程	生产车间	项目占地面积为 20000m^2，总建筑面积 44997.22m^2，共 4 层。一层设有生产车间等；二层设有生产车间、仓库、老化区、组装区、实验区等，三层设有生产车间、仓库；四层设有生产车间、老化区、包装区、仓库等，年产功率器件驱动器 80 万套、功率模组 6000 套、功率半导体检测设备 80 套及研发
辅助工程	一般固废仓库	位于项目东侧，面积为 48m^3
	危废仓库	位于项目南侧，面积为 30m^3
公用工程	给水	供水由市政给水管接入
	排水	项目排水雨污分流制，营运期废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准接入污水管网，接至杭州临平净水厂处理
	供电	由市政电网提供
环保工程	废水治理措施	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进入杭州临平净水厂处理
	废气治理措施	焊接烟尘、助焊剂废气、酒精擦拭废气经收集后再经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置（新建）处理后引至 15m 排气筒（1#）高空排放；喷涂、固化、点胶有机废气经收集后再经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置（现有）处理后再经 15m 高排气筒（2#排气筒）高空排放；清洗废气经收集后再经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置（新建）处理后再经 15m 高排气筒（3#排气筒）

		高空排放
	固废治理措施	厂内各固废分类收集，危废收集后交由有资质单位处置
	噪声治理措施	加强生产设备的维护与保养；车间内合理布局、尽量选用低噪声的设备、对排风管道等设备采取消声减震措施等

3.主要原辅材料消耗

据业主提供资料，项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4　项目主要原辅材料及能源消耗清单

产品	序号	原辅料名称	原审批年耗量	迁建后年用量	增减量	备注
驱动、模组	1	UV 漆	3.34t	3.34t	0	喷漆涂覆，桶装， 4L/桶
	2	硅胶	1600L	1600L	0	点胶密封，300ml/支
	3	无铅锡条	200kg	150kg	-50kg	选择性焊接，1kg/条
	4	助焊剂	500L	500L	0	选择性焊接，20L/桶
	5	洗板水	2.4t	2.4t	0	电子元器件清洗
	6	75%酒精	240L	240L	0	产品、设备
	7	清洗剂	0.24t	0.24t	0	清洗喷漆设备喷头，10L/桶
	8	电子元器件	1602000 套	80 万套	-802000 套	驱动器生产
	9	模组零件	10100 套	0.6 万套	-4000 套	模组组装
	10	包材	170 万套	80 万套	-90 万套	驱动器、模组包装使用
	11	硅脂	150kg	150kg	0	模组 IGBT 组装使用
	12	无铅锡膏	0	400kg	+400kg	焊接
	13	无铅锡丝	0	200kg	+200kg	焊接
	14	半水基清洗剂	0	1.82t	+1.82t	钢网清洗
功率半导体设备	15	组装元器件	500 套	80 套	-420 套	功率半导体设备组装使用
	16	木箱	500 套	80 套	-420 套	SSA 包装发货使用
研发	17	电子元器件	0	1000 套	+1000 套	研发过程使用

注：由于企业搬迁后产品产能减小，喷涂面积增大，因此 UV 漆用量保持不变。

本项目主要原辅材料理化性质如下：

UV 漆：主要成分为改性聚氨酯丙烯酸酯 30-55%，丙烯酸异冰片酯 20-40%，助剂 0.1-5%，光引发剂 1-5%，荧光粉 0.1-0.5%。根据 UV 漆 VOC 含量检测报告

可知，UV 漆中 VOC 挥发量为 41g/L。

硅胶：主要成分为二甲基硅氧烷 70-90%，三甲基化的二氧化硅 10-20%，三甲基硅氧烷 1-5%，甲醇 0.1-1%，八甲基环四硅氧烷 0.1-1%。挥发份为甲醇 1%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB 33372-2020 中木体型胶粘剂 VOC 含量限值的规定（100g/kg）。

甲醇：又称“木醇”或“木精”，分子量 32.04，沸点 64.7℃。是无色有酒精气味易挥发的液体。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3～1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。通常由一氧化碳与氢气反应制得。

助焊剂：主要成分为乙醇 50-60%，异丙醇 20-30%，其他溶剂 1-10%，有机酸 1-10%，松香树脂 0.2-2%。

乙醇：俗称酒精，化学式为 CH_3CH_2OH(C_2H_6O 或 C_2H_5OH)或 EtOH，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是 0.789g/cm^3(20℃) ，乙醇气体密度为 1.59kg/m^3，沸点是 78.3℃，熔点是-114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度(d15.56)0.816。

异丙醇：无色透明具有乙醇气味的可燃性液体。沸点 82.45℃，熔点-87.9℃，相对密度 0.7863g/mL，相对蒸汽密度 2.1g/mL，闪点 12℃，燃点（atm；℃）：4601，溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。 异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。

洗板水：主要成分为烷烃混合物 50-80%，醋酸甲酯 5-20%。助剂 2-15%。

醋酸甲酯：无色透明液体，有香味，相对密度(水=1):0.92，相对蒸气密度(空气=1):2.55，蒸气压(kPa):13.33(9.4℃)，闪点:-10℃，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。

清洗剂：成分为 100%聚丙二醇。

聚丙二醇：透明、无色或基本无色的粘稠液体。熔点-40℃，沸点＞300℃，不挥发。溶于水(低分子量者)和脂族酮和醇类等有机溶剂，不溶于乙醚和大多数

脂族烃类。

半水基清洗剂：2-胺基乙醇 5-10%，乙二醇单丁醚 1-10%，去离子水 80-90%。

硅脂：成分为有机硅烷改进的氧化铝 55-75%，有机硅烷改进的氧化锌 15-35%，二甲基，甲基癸基硅氧烷 3-7%，氧化铅≤0.02%。

无铅锡膏：为无铅焊锡膏，主要成分为焊锡料和助焊剂，比例为 1：2.5，焊锡料成分为锡 96.5%，银 3.0%，铜 0.5%，助焊剂成分为异丙醇 80%，矿物油 20%。原子量为 118.70，密度为 5.75g/cm^3，熔点为 231.89℃，沸点为 2260℃。具有延展性大、抗腐蚀性强、熔点低、沸点高的特性。在常温下不与稀硫酸、稀盐酸起作用，但可溶于稀硝酸和热碱。在 13.2℃以下时，可发生晶型转变，成为粉状的灰锡。

表 2-5 涂料、清洗剂挥发性有机化合物含量计算表

油漆名称	年用量（t/a）	密度（kg/L）	体积（L）	溶剂量（t/a）	VOCs 挥发量 (g/L)
UV 漆	8.6	0.86	10000	0.41	41
清洗剂	0.24	1.01	237.6	0	0
半水基清洗剂	1.82	1.01	1802	0.36	200
洗板水	2.4	0.8	3000	0.84	280
注：根据 UV 漆 VOC 含量检测报告可知，UV 漆中 VOC 挥发量为 41g/L。半水基清洗剂中 VOCs 挥发量按溶剂全部挥发计，洗板水中 VOCs 挥发量按醋酸甲酯和助剂全部挥发计。					

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《清洗剂挥发性有机化合物含量限值 GB38508-2020》，其涂料 VOCs 含量对照辐射固化涂料相关要求，清洗剂和半水基清洗剂 VOCs 含量参考表 1 中清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，具体如下。

表 2-6 涂料中低挥发性有机化合物含量

产品类别	主要产品类型/施涂方式	限量值/（g/L）	本项目/（g/L）	
金属基材与塑料基材	喷涂	≤350	UV 涂料	41

表 2-7 清洗剂中低挥发性有机化合物含量

清洗剂	限量值/（g/L）	本项目/（g/L）
清洗剂	≤900	0
洗板水		280
半水基清洗剂	≤300	200

从上表可知，本项目所使用油漆即用状态下VOCs含量小于《低挥发性有机

化合物含量涂料 产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关涂料含量的要求，属于低挥发性有机化合物。清洗剂和半水基清洗剂VOCs含量小于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值 GB38508-2020》相关含量的要求。

根据客户需求，本项目部分电子元器件需进行喷漆，采用UV漆进行涂装，根据企业提供的数据核算，本项目油漆消耗量核算见下表2-8。

表 2-8 项目油漆消耗量核算

产品	涂料类别	产品年产量	需喷漆产品量	单套喷涂面积	总喷漆面积	漆膜厚度	油漆附着率	调配后油漆密度	核算漆膜重量	即用状态下固含量	核算油漆用量
		万套	万套	m^2	万 m^2	μm	%	g/cm^3	t	%	t
驱动器	UV漆	80	80	0.0375	3	60-130	80	0.86	2.45	95	3.2

根据总喷漆面积、漆膜厚度等计算结果 UV 漆年用量大约为 3.2t，与企业提供的 UV 漆年用量（3.34t）数据基本相符。

本项目每台喷涂机设2个喷头，喷头最大喷涂速率为0.0012kg/min，UV漆年喷漆作业时间为2000h/a，则计算得UV漆年用量大约为 3.456t，与企业提供的UV漆年用量（3.34t）数据基本相符。

注：原有项目选择性喷涂面积为0.0188m^2，搬迁后变更为产品全尺寸喷涂，面积为0.0375m^2，由原来选择性喷涂更改为全面积喷涂，喷涂面积增加，单套产品面积预计增加一倍。由于喷涂产品尺寸变大，且喷涂效率降低，原有喷涂设备不能满足要求，因此增加设备满足产品产能。

根据《杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知》中对于深入开展工艺废气治理中提出：推进“油改水”源头替代。禁止建设生产和使用含高VOCs的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。积极推进低VOCs含量环境友好型原辅材料替代，提高“油改水”市场应用的比例。本项目使用UV漆、硅胶为环境友好型材料，故项目使用的原辅材料符合“杭政函〔2018〕103号”中的绿色环保要求。

4.主要设备

项目主要设备见表 2-9。

表 2-9 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	原审批设备（台）	现有实际设备（台）	迁建后全厂设备数量（台）	新增量（台）	备注

	1	UV 喷涂机	3	3	12	+9	喷涂
	2	UV 固化机	3	3	6	+3	固化
	3	自动点胶机	2	2	2	0	点胶
	4	选择性焊接设备	1	1	1	0	焊接
	5	高温老化房	2	2	2	0	老化
	6	硅脂涂覆机	1	1	1	0	涂覆
	7	模组装配线体	1	1	1	0	装配
	8	模组 SSA 测试设备	1	1	2	+1	测试
	9	老化设备	2	0	6	+6	老化
	10	制氮机	1	0	3	+3	制氮
	11	插件线	1	0	6	+6	插件
	12	组包线	6	6	6	0	组装
	13	波峰焊	1	0	3	+3	焊接
	14	DIP-AOI	1	0	3	+3	检测
	15	贴片机	4	1	4	+3	贴片
	16	回流焊	1	1	1	0	焊接
	17	锡膏印刷机	1	0	3	+3	印刷
	18	SPI	1	0	3	+3	检测
	19	AOI	1	0	6	+6	检测
	20	分板机	2	0	4	+4	分板
	21	超声波清洗机	1	0	3	+3	清洗
	22	锡膏搅拌机	1	0	1	+1	搅拌
	23	首件测试仪	1	0	1	+1	测试
	24	显微镜	1	1	1	0	实验
	25	自动测试机	6	1	6	+5	测试
	26	自动送板机	0	0	3	+3	送板
	27	镭雕机	0	0	3	+3	清理
	28	清洁机	0	0	3	+3	清理
	29	Reflow	0	0	3	+3	回流焊
	30	ICT	0	0	3	+3	测试
	31	FCT	0	0	3	+3	测试
	32	钢网检查机	0	0	1	+1	检验
	33	翻板机	0	0	3	+3	翻板
	34	SMT-AOI	0	0	6	+6	检测
	35	钢网清洗机	0	0	1	+1	钢网清洗
	36	SMT 料仓	0	0	2	+2	储存
	37	智能锡膏存储柜	0	0	1	+1	储存

	38	X-ray 点料机	1	0	1	+1	储存
	39	SMT 防潮柜	0	0	4	+4	储存
	40	智能搬运（AGV）	0	0	2	+2	搬运
	41	机械臂	0	0	8	+8	搬运
	42	缓存机	0	0	12	+12	/
	43	装配线	0	0	1	+1	装配
	44	测试工装	若干	若干	若干	若干	/
	45	空压机	1	0	3	+3	/
	46	废气处理设备	0	1	3	+2	过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧，电加热
	47	电热恒温鼓风干燥箱	3	3	3	0	检测设备
	48	ETT（群脉冲设备）	0	0	1	+1	
	49	LCR 数字电桥	0	0	2	+2	
	50	标准高低温试验箱	0	0	1	+1	
	51	程控数字电源	0	0	18	+18	
	52	单路线性开关电源	0	0	3	+3	
	53	电动振动试验系统	1	1	1	0	
	54	电子负载仪	0	0	1	+1	
	55	高低温交变湿热试验箱	0	0	1	+1	
	56	高低温交变湿热试验箱(大)	0	0	1	+1	
	57	光伏 IV 模拟直流电源	0	0	1	+1	
	58	恒温恒湿箱	3	3	3	0	
	59	晶体管参数测试仪	0	0	1	+1	
	60	晶体管特性图示仪	0	0	1	+1	
	61	精密鼓风干燥箱	0	0	1	+1	
	62	快速温变试验箱	0	0	1	+1	
	63	雷击浪涌发生器	0	0	1	+1	
	64	耐压测试仪	1	1	1	0	

65	热成像仪	0	0	2	+2	
66	热风枪	0	0	1	+1	
67	三相干式变压器	0	0	1	+1	
68	示波器	0	0	26	+26	
69	数显折射仪	0	0	1	+1	
70	数字低频信号发生器	0	0	1	+1	
71	双路线性开关电源	0	0	9	+9	
72	盐雾试验箱	0	0	1	+1	
73	应力测试仪	0	0	1	+1	
74	直流高压电源	0	0	7	+7	
75	电热恒温鼓风干燥箱	0	0	1	+1	研发设备
76	开关电源	0	0	7	+7	
77	设备柜 1	0	0	1	+1	
78	设备柜 2	0	0	1	+1	
79	示波器	0	0	8	+8	
80	数字电源	0	0	1	+1	
81	6MW 实验设备	1	0	1	+1	

注：1、本项目设备使用能源为电能。

2、由于企业产品尺寸变大，因此项目喷涂设备数量增多。

5.劳动定员和生产组织

现有项目劳动定员 62 人，迁建后劳动定员 350 人，采用单班制 8 小时生产制度；年生产天数 300 天。本项目不设食堂和宿舍。

6.厂区平面布置

项目总建筑面积 44997.22m^2，共 4 幢建筑。1#厂房为生产车间，共 4 层。一层设有生产车间等；二层设有生产车间、仓库、老化区、组装区、实验区等，三层设有生产车间、仓库；四层设有生产车间、老化区、包装区、仓库等。2#仓库为原料仓库和危废仓库，3#和 4#建筑为门卫。布置图见附图五。

工艺流程和产排污环节

1.生产工艺流程简述

1、驱动器生产工艺及产污节点见图 2-1。

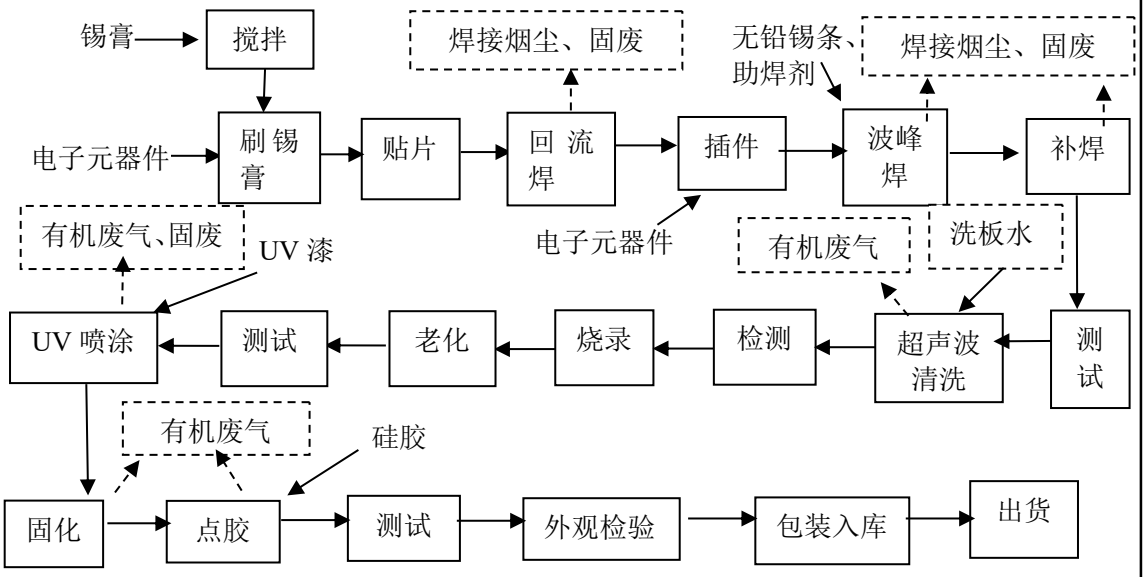


图 2-1 驱动器生产工艺及产污节点示意图

注：本项目清洗剂清洗喷漆设备喷头，洗板水清洗电子元器件，半水基清洗剂清洗钢网。

2、模组生产工艺及产污节点见图 2-2。

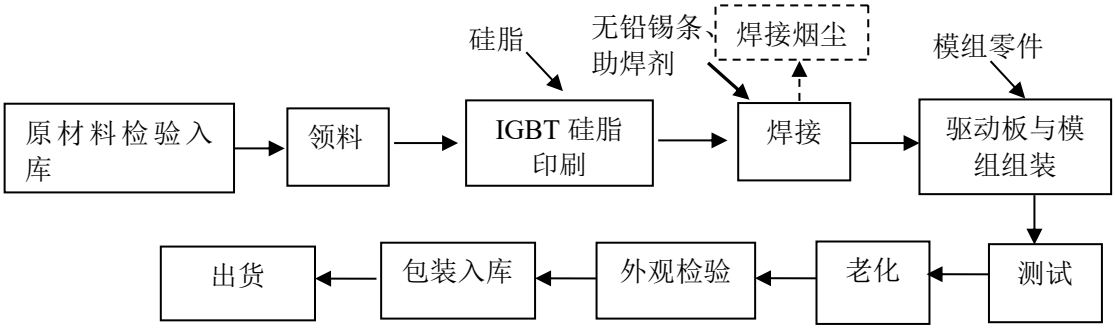


图 2-2 模组生产工艺及产污节点示意图

3、功率半导体设备生产工艺及产污节点见图 2-3。

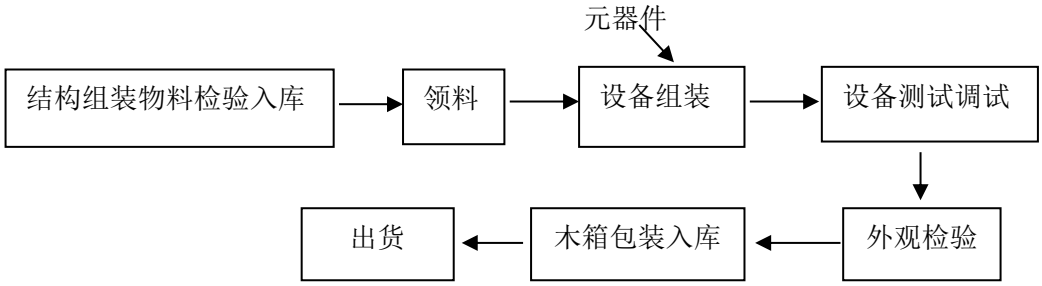


图 2-3 功率半导体设备生产工艺及产污节点示意图

注：研发中心主要内容为电子器件性能测试、样品性能测试和电路板性能测试。

2.污染工序分析

项目营运期污染项目在生产过程中会产生一定的废气、废水、固废、噪声，具体污染因子见表 2-10。

表 2-10　建设项目污染工序及污染因子汇总

类别	污染源名称	污染因子
废气	喷涂、固化	有机废气、漆雾
	点胶、清洗、擦拭	有机废气
	焊接	有机废气、焊接烟尘
废水	生活污水	COD、NH_3-N
噪声	各类生产设备	噪声
固废	来料	废包装材料、废包装桶（瓶）
	喷涂	废漆渣
	焊接	废焊材
	测试	不合格品
	设备擦拭	废手套、抹布
	废气处理	废活性炭
	清洗	废洗板液、废清洗剂
	生活垃圾	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

杭州飞仕得科技股份有限公司成立于 2011 年 9 月，成立之初位于杭州市拱墅区祥兴路 100 号，2021 年搬迁至杭州市余杭区东湖街道龙船坞路 96 号，租用杭州余杭实业投资有限公司（出卖方为杭州中为光电技术股份有限公司）的闲置厂房进行生产，主要从事驱动器、功率模组生产，企业生产规模为年产驱动器 60 万套、功率模组 1 万套的规模。

2022 年企业对原有三防喷涂工艺进行技改，将原有三防喷涂改为 UV 喷涂，并新增刷锡膏、贴片、回流焊、波峰焊、超声波清洗等工艺，购置喷涂机、波峰焊机、贴片机、回流焊等设备，形成新增年产驱动器 100 万套的生产规模。企业《杭州飞仕得科技有限公司年产驱动器 160 万套、功率模组 1 万套、功率半导体设备 500 套项目环境影响报告表》于 2022 年 3 月 9 日通过当地环保部门审批，审批后全厂生产规模为年产驱动器 160 万套、功率模组 1 万套、功率半导体设备 500 套的生产规模。并于 2022 年 6 月 8 日通过环保三同时先行竣工验收，验收规模为年产驱动器 100 万套、功率模组 1 万套、功率半导体设备 500 套。已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91330105583205656G001X）。

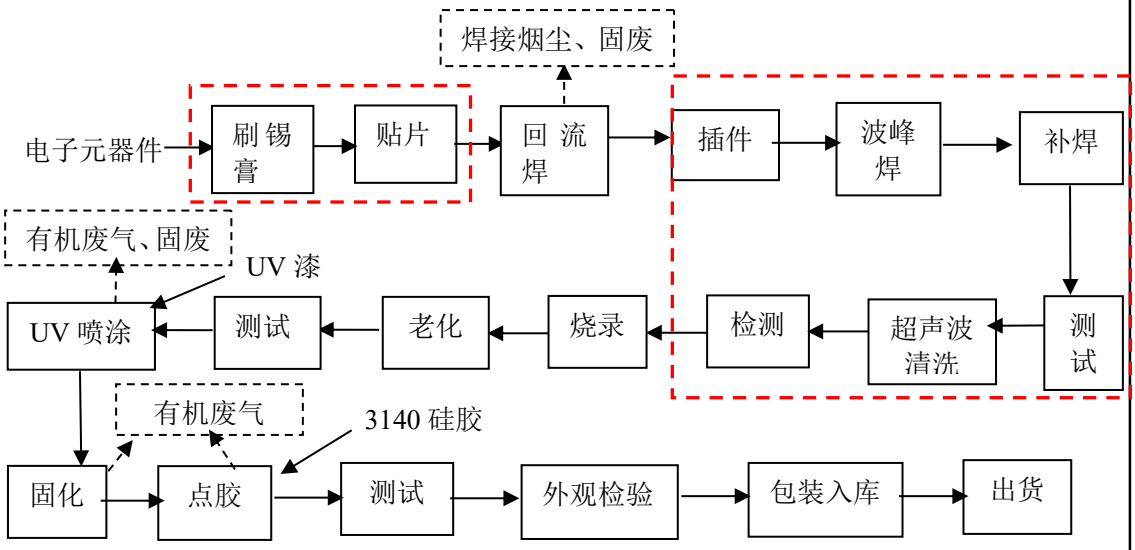
企业现有项目环评审批和验收情况见下表 2-11。

表 2-11　企业现有项目环评及环保竣工验收情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	环保竣工验收情况	审批生产规模	实际生产规模
1	杭州飞仕得科技有限公司年产驱动器 60 万套、功率模组 1 万套项目	备案号：YH20210079	/	年产驱动器 60 万套、功率模组 1 万套	年产驱动器 60 万套、功率模组 1 万套
2	杭州飞仕得科技有限公司年产驱动器 160 万套、功率模组 1 万套、功率半导体设备 500 套项目	编号：杭环临平改备〔2022〕18 号	2022 年 6 月 8 日通过环保三同时先行竣工验收	年产驱动器 160 万套、功率模组 1 万套、功率半导体设备 500 套	年产驱动器 100 万套、功率模组 1 万套、功率半导体设备 500 套

1、生产工艺流程及产污环节

驱动器生产工艺及产污节点见图 2-1。



注：现有实际 部分为外协。

图 2-4 驱动器生产工艺及产污节点示意图

模组、功率半导体设备生产工艺及产污节点见图 2-2、图 2-3。

2、主要原辅材料消耗

现有项目的生产设备、原辅材料详见表 2-12、2-13。

表 2-12　企业现有项目设备清单

序号	设备名称	单位	环评审批数量	实际数量	增减量
1	UV 喷涂机	台	3	3	0
2	UV 固化机	台	3	3	0
3	自动点胶机	台	2	2	0
4	选择性焊接设备	台	1	1	0
5	高温老化房	台	2	2	0

6	测试工装	台	若干	若干	0
7	硅脂涂覆机	台	1	1	0
8	模组装配线体	台	1	1	0
9	恒温恒湿箱	台	3	3	0
10	电热恒温鼓风干燥箱	台	3	3	0
11	耐压测试仪	台	1	1	0
12	电动振动试验系统	台	1	1	0
13	6MW 实验设备	台	1	0	-1
14	模组 SSA 测试设备	台	1	1	0
15	无功老化设备	台	2	0	-2
16	制氮机	台	1	1	0
17	X-RAY	台	1	0	-1
18	插件线	台	1	0	-1
19	组包线	台	6	6	0
20	波峰焊	台	1	0	-1
21	DIP-AOI	台	1	0	-1
22	贴片机	台	4	1	-3
23	回流焊	台	1	1	0
24	印刷机	台	1	0	-1
25	SPI	台	1	0	-1
26	AOI	台	1	0	-1
27	分板机	台	2	0	-2
28	超声波清洗机	台	1	0	-1
29	锡膏搅拌机	台	1	0	-1
30	首件测试仪	台	1	0	-1
31	显微镜	台	1	1	0
32	自动测试机	台	6	1	-5

表 2-13　企业现有项目原辅材料清单

序号	原辅料名称	环评年消耗量	实际年消耗量	增减量
1	UV 漆	3.34t/a	1.65t/a	-1.69t/a
2	3140 硅胶	1600L/a	795L/a	-805L/a
3	无铅锡条	200kg/a	100kg/a	-100kg/a
4	助焊剂	500L/a	0L/a	-500L/a
5	洗板水	2.4t/a	1.2t/a	-1.2t/a
6	75%酒精	240L/a	120L/a	-120L/a
7	清洗剂	0.24t/a	0.12t/a	-0.12t/a
8	电子元器件	1602000 套/a	801000 套/a	-801000 套/a
9	模组零件	10100 套/a	5100 套/a	-5000 套/a
10	包材	1700000 套/a	850050 套/a	-849950 套/a
11	硅脂	150kg/a	75kg/a	-75kg/a
12	组装元器件	500 套/a	500 套/a	0
13	木箱	500 套/a	500 套/a	0

3、劳动定员和生产组织

企业现有职工人数 62 人，采用单班制 8 小时生产制度；年生产天数 300 天。不设职工食堂和宿舍，夜间不生产。

4、产品方案和规模

现有项目产品方案和规模见表 2-1。

5、现有污染源统计

现有项目主要污染物的产生、排放和处置情况汇总情况总结见表 2-14。

表 2-14 现有项目主要污染物的产生、排放和处置情况汇总情况

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>产生情况</th><th>审批排放情况</th><th>实际排放情况</th><th>环评要求采取的治理措施</th><th>企业实际采取的治理措施</th><th>是否达标排放</th><th>是否符合环保要求</th></tr>
<tr><td rowspan="6">1</td><td rowspan="6">废气</td><td>漆雾</td><td>0.63t/a</td><td>0</td><td rowspan="6">非甲烷总烃：0.092t/a，颗粒物 0.064kg/a，锡及其化合物：0.0074kg/a</td><td rowspan="3">经收集后再经过滤棉过滤+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（1#排气筒）排放</td><td rowspan="6">经过滤棉过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后再经 20m 高排气筒外排</td><td rowspan="3">达标</td><td rowspan="3">符合</td></tr>
<tr><td>喷涂、固化废气（非甲烷总烃）</td><td>0.1429t/a</td><td>0.029t/a（其中有组织：0.026t/a；无组织：0.003t/a）</td></tr>
<tr><td>点胶废气（非甲烷总烃）</td><td>0.0168t/a</td><td>0.005t/a（其中有组织：0.003t/a；无组织：0.002t/a）</td></tr>
<tr><td>焊接有机废气（非甲烷总烃）</td><td>0.5t/a</td><td>0.875t/a（其中有组织 0.75t/a，无组织 0.125t/a）</td><td rowspan="3">经收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒（2#）高空排放</td><td>达标</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>焊接烟尘（锡及其化合物）</td><td>1.6kg/a</td><td>0.64kg/a（其中有组织 0.24kg/a，无组织 0.4kg/a）</td><td>达标</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>酒精擦拭废气（非甲烷总烃）</td><td>0.18t/a</td><td>0.072t/a（其中有组织 0.027t/a，无组织 0.045t/a）</td><td>达标</td><td>符合</td></tr>
</table>

			清洗废气（非甲烷总烃）	0.84t/a	0.235t/a（其中有组织0.151t/a，无组织0.084t/a）		收集后再经二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒（3#排气筒）排放		达标	符合
	2	废水	生活污水	废水量791t/a	废水量791t/a	废水量560t/a	生活污水经处理达标后纳管	生活污水经处理达标后纳管	达标	符合
				其中 COD_{Cr}：0.32t/a（400mg/L）	COD_{Cr}：0.04（0.028）t/a，50（35）mg/L	COD_{Cr}：0.028（0.0196）t/a，50（35）mg/L				
				其中 NH_3-N：0.024t/a（30mg/L）	NH_3-N：0.004（0.002）t/a，5（2.5）mg/L	NH_3-N：0.003（0.0014）t/a，5（2.5）mg/L				
	3	固废	废焊材	0.2t/a	0t/a	0（0.1t/a）	出售给废品回收公司	出售给废品回收公司	-	符合
			废包装材料	0.2t/a	0t/a	0（0.1t/a）			-	
			不合格品	0.3t/a	0t/a	0（0.15t/a）			-	
			废漆渣	0.567t/a	0t/a	0（0.284t/a）	送有资质单位安全处置	送杭州立佳环境服务有限公司处置	-	
			废包装桶（瓶）	0.2t/a	0t/a	0（0.1t/a）				
			废洗板液	1.56t/a	0t/a	0（0.78t/a）				
			废清洗剂	0.26t/a	0t/a	0（0.13t/a）				
			废手套、抹布	0.3t/a	0t/a	0（0.15t/a）				
			废活性炭	9.4t/a	0t/a	0（4.7t/a）				
			废过滤棉	0.5t/a	0t/a	0（0.25t/a）				
			生活垃圾	9.3t/a	0t/a	0（9t/a）	收集后由当地环卫部门处置	收集后由当地环卫部门处置	-	
	4	噪	设备	单台设备噪声在75dB左右			隔声降噪	隔声降噪	达标	符合

	声	噪声	-			排放	

注：废气排放量根据验收监测报告核算：废气排放总量=废气排放速率×工作时间/1000，工作时间为 2400h。废水排放量按验收时企业实际用水量计算得。

6、达标性分析

根据收集的现有项目检测报告（杭科谱检测（2022）检字第 202205122 号）可知：

1、废水

生活污水经化粪池处理后纳入市政管网后送污水处理厂处理。监测期间废水排放口监测数据详见表 2-15。

表 2-15 废水验收监测结果

监测点位	监测时间		样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	石油类
废水总排口 11#	05月04日	09:32	微黑微浑	7.3	85	146	32.6	44.6	1.18
		10:37	微黄微浑	7.1	74	152	31.9	47.7	1.18
		11:44	微黄微浑	7.2	80	153	32.9	45.4	1.16
		13:04	微黄微浑	7.3	72	152	31.6	46.0	1.08
		日均值/范围		7.1~7.3	78	151	32.2	45.9	1.15
		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	05月05日	09:52	微黑微浑	7.2	88	150	31.5	46.1	1.17
		10:57	微黄微浑	7.1	81	161	30.8	48.5	1.17
		12:03	微黄微浑	7.1	90	158	31.0	49.4	1.14
		13:05	微黄微浑	7.2	86	166	31.3	47.0	1.15
		日均值/范围		7.1~7.2	86	159	31.2	47.8	1.16
		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准限值				6~9	400	500	35	300	20

监测期间，企业污水排放口 pH 值范围及悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类排放浓度日均值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，氨氮、总磷最大日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB333/887-2013）标准。

2、废气

企业喷漆、清洗、固化、点胶、焊接、擦拭工序废气经过滤棉过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后再经 20m 高排气筒排放，监测期间废气排放口监测数据详见表 2-16。

表 2-16 废气验收监测结果

工艺设备名称及型号		综合废气排口（净化处理设施后）						标准限值	达标情况
净化器名称及型号		过滤棉+活性炭+催化燃烧						/	/
排气筒高度（m）		20						/	/
管道截面积（m^2）		0.283						/	/
测试断面		处理设施后测试断面 9#						/	/
采样日期		05 月 04 日			05 月 05 日			/	/
烟气温度(℃)		26	27	28	29	28	28	/	/
平均烟气温度 (℃)		27			28			/	/
烟气含湿量（%）		3.0	3.1	3.0	3.0	3.1	3.1	/	/
平均烟气含湿量 (%)		3.0			3.1			/	/
烟气流速 (m/s)		10.9	10.7	11.0	11.0	11.2	11.1	/	/
平均测点烟气流速 (m/s)		10.9			11.1			/	/
实测烟气量（m^3/h）		1.11×10^4	1.09×10^4	1.12×10^4	1.12×10^4	1.14×10^4	1.12×10^4	/	/
平均实测烟气量 (m^3/h)		1.11×10^4			1.13×10^4			/	/
标态干烟气量（m^3/h）		9.77×10^3	9.56×10^3	9.86×10^3	9.79×10^3	1.00×10^4	9.83×10^3	/	/
平均标态干烟气量（m^3/h）		9.73×10^3			9.87×10^3			/	/
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	4.64	3.48	3.48	4.62	3.72	3.39	/	/
	平均排放浓度 (mg/m^3)	3.87			3.91			80	达标
	排放速率(kg/h)	0.0454	0.0333	0.0343	0.0452	0.0372	0.0333	/	/
	平均排放速率 (kg/h)	0.0377			0.0386			/	/
	处理效率（%）	80.7			80.8			/	/
颗粒物	排放浓度(mg/m^3)	2.7	2.9	2.7	2.8	2.6	2.7	/	/
	平均排放浓度 (mg/m^3)	2.8			2.7			30	达标
	排放速率(kg/h)	0.0264	0.0290	0.0265	0.0274	0.0249	0.0267	/	/
	平均排放速率 (kg/h)	0.0273			0.0263			/	/
	处理效率（%）	90.7			90.6			/	/
锡及其化合物*	排放浓度(mg/m^3)	0.5	0.5	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/
	平均排放浓度 (mg/m^3)	0.3			<0.3			8.5	达标
	排放速率(kg/h)	4.87×10^{-6}	2.92×10^{-6}	$<1.48\times10^{-6}$	$<1.46\times10^{-6}$	$<1.46\times10^{-6}$	$<1.46\times10^{-6}$	/	/
	平均排放速率 (kg/h)	3.09×10^{-6}			$<1.46\times10^{-6}$			0.52	达标

监测期间，企业喷漆、清洗、固化、点胶工序废气处理设施出口颗粒物和非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中的排放限值；焊接废气处理设施出口颗粒物、锡及其化合物和非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

3、噪声

厂界噪声监测结果见表 2-17。

表 2-17　噪声监测结果　　单位：dB（A）

监测点位	监测时间		主要声源	测量结果	Leq 标准限值	达标情况
				Leq		
厂界东北 12#	05 月 04 日	09:28-09:29	环境噪声	54	65	达标
		13:26-13:27	环境噪声	54	65	达标
厂界东南 13#		09:38-09:39	空调外机+环境噪声	54	65	达标
		13:34-13:35	空调外机+环境噪声	56	65	达标
厂界西北 14#		09:45-09:46	邻厂生产噪声+空调外机	56	65	达标
		13:41-13:42	邻厂生产噪声+空调外机	56	65	达标
厂界东北 12#	05 月 05 日	09:50-09:51	环境噪声	54	65	达标
		13:19-13:20	环境噪声	54	65	达标
厂界东南 13#		09:57-09:58	空调外机+环境噪声	57	65	达标
		13:26-13:27	空调外机+环境噪声	56	65	达标
厂界西北 14#		10:06-10:07	邻厂生产噪声+空调外机	56	65	达标
		13:48-13:49	邻厂生产噪声+空调外机	55	65	达标
备注：监测期间，05 月 04 日，天气状况：晴，风速：2.3m/s；05 月 05 日，天气状况：晴，风速：2.3m/s。						

监测期间，企业厂界东北、东南、西北、东北各侧点昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中 3 类标准。

4、固废

项目产生的固废主要为废包装材料、废包装桶（瓶）、废焊材、不合格品、废漆渣、废洗板液、废清洗剂、废手套、抹布、废活性炭、废过滤棉和生活垃圾。废包装材料、废焊材、不合格品收集后由废品回收单位处置；废包装桶（瓶）、废漆渣、废漆渣、废洗板液、废清洗剂、废手套、抹布、废活性炭、废过滤棉收集后委托有资质单位处置；生活垃圾收集后委托环卫处置。

7、现有项目污染物总量控制指标：

现有项目总量控制情况见表 2-18。

表 2-18 现有项目总量控制情况

序号	污染物名称	原审批核定量（t/a）	现有项目实际排放量（t/a）	**是否符合要求**
1	VOCs	0.334	0.092	符合
2	COD_{Cr}	0.04（0.028）	0.028（0.0196）	符合
3	NH_3-N	0.004（0.002）	0.003（0.0014）	符合

8、原有项目主要存在问题及建议

根据现场核实，企业现有项目先行验收检测数据均达标。现状治理措施基本合理，能确保污染物达标排放，对项目所在地周边环境影响较小。本项目迁建后原有项目内容不再实施。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.大气环境质量现状

（1）基本污染物环境质量现状

为了了解评价基准年（2021 年）项目所在区域环境质量情况，本次评价引用《2021 年杭州市临平区生态环境状况公报》中的相关数据。

2021 年，临平城区环境空气有效监测天数 356 天，优良天数 293 天，优良率为 82.3%，同比下降 5.7 个百分点，首要污染物依次为臭氧（O_3）、可吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）。细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度为 27.3μg/m³，同比下降 10.8%；可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度为 72.1μg/m³，同比上升 7.8%。

根据以上公报数据，可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度超标，因此项目所在评价区域为不达标区。

（2）特征因子

本项目大气特征污染物为 TSP。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） 》，需对其进行补充监测，本环评引用杭州科谱环境检测技术有限公司 2022 年 11 月 23 日-11 月 25 日对该区域进行的现状监测数据。监测情况见下表 3-1~表 3-2。

①监测点位及监测因子

监测点位及监测因子详见表 3-1。

表 3-1 大气环境现状监测点一览表

监测点位	方位	监测因子
1#	厂界北侧	TSP

②监测时间和频率：

特征因子 TSP 连续监测 3 天，每天 24h；

③监测结果

具体监测结果详见表 3-2。

表 3-2 环境空气污染物监测结果（单位：mg/m³）

采样位置		1#厂界北侧
TSP	11 月 23 日（00:00—24:00）	0.188

	11 月 24 日（00:00—24:00）	0.181
	11 月 25 日（00:00—24:00）	0.191
	标准值（二级）	0.3
	达标情况	达标
	超标率	0

根据监测结果可知，监测期间内，TSP 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目所在区域整体空气环境质量较好。

2.水环境质量现状

项目所在地周边主要水体为陆水湾港，为亭址港支流，亭趾港（龙兴闸—螺蛳桥）属于杭嘉湖 45 水系，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，水功能区属于亭址港余杭工业用水区，水环境功能属于工业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准。

为评价该项目所在地的地表水环境质量现状，本环评为了解项目拟建区域地表水体环境质量现状，本环评引用智慧河道云平台于 2022 年 4 月 1 日~9 月 1 日在陆水湾港断面数据对项目所在地的地表水环境质量进行评价。监测项目： pH、COD_{Mn}、NH_3-N、TP、DO 等。监测结果详见表 3-3。

表 3-3　水质监测结果　单位：mg/L（pH 除外）

监测时间		pH	溶解氧	COD	氨氮	总磷
监测数据	4.1	7.7	5.64	6	1.43	0.287
	5.1	7.3	5.68	4.5	1.47	0.3
	6.1	7.6	6.11	2.5	1.31	0.117
	7.1	7.7	8.63	6.9	0.772	0.199
	8.1	7.6	6.18	8.2	0.189	0.299
	9.1	7.6	6.11	5.9	1.4	0.295
Ⅳ类标准		6-9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：陆水湾港断面各水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准的要求。

3.声环境质量现状

根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》，本项目属于 3 类声环境功能区（见附图 7），因此项目声环境执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008)3 类区域标准限值要求。

本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状的评价。

环境保护目标

经现场踏勘，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，厂界外 500 米范围内没有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，本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 项目周边敏感保护目标

环境要素	敏感保护名称	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
环境空气	姚家埭村	北面	约 235m

污染物排放控制标准

1.废水

本项目营运期生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入康泰路市政污水管网，集中送至临平净水厂处理，临平净水厂出水 COD_{Cr}、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，BOD_5、SS 等指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，具体标准值见表 3-5。

表 3-5 污水排放标准　　单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	石油类
《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》	/	≤40	/	/	≤2（4）	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	6~9	/	≤10	≤10	/	≤1
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤20

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

*参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的规定。

2.废气

该项目焊接烟尘（锡及其化合物）、点胶、清洗、擦拭、焊接工艺有机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”，具体标准值详见表 3-6。

表 3-6 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级（kg/h）	监控点	浓度（mg/m³）
锡及其化合物	8.5	15	0.31	周界外浓度最高点	0.24
颗粒物	120	15	3.5		1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

本项目喷涂固化过程中产生的非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中的排放限值，详见表 3-7；厂界无组织排放监控浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中表 6 企业边界大气污染物浓度限值要求，详见表 3-8；厂区内非甲烷总烃无组织排放

限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求，详见表 3-9。

表 3-7《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1　单位：mg/m³

污染物	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
总挥发性有机物（TVOC）		150	
非甲烷总烃（NMHC）		80	

表 3-8《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 6 单位：mg/m³

序号	污染物	浓度限值
1	非甲烷总烃	4.0

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）　单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.噪声

根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》，本项目属于 3 类声环境功能区，项目营运期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	等效声级 LeqdB(A)	
	昼间	夜间
3	65	55

4.固体废物

一般固废贮存场所根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 修正）》中的有关规定；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号）的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城

	[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标	**1、总量控制指标** 根据《关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划〉、<浙江省空气质量改善“十四五”规划的通知》（浙发改规划[2021]215 号）、《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）等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 和重点重金属污染物。 根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号），建设项目总量指标削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1：1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。则本项目 COD 和氨氮排放量按 1:1 进行削减替代。 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），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 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。根据 2021 年杭州市生态环境状况公报，项目所在地为不达标区。本项目 VOCs 排放量按 1:2 进行削减替代。本项目总量由杭州市生态环境局临平分局总量调剂同意后方可投入生产。 **2、总量控制建议值** 本项目有 VOCs、烟粉尘产生，外排废水主要为职工生活污水，因此本项目总量控制因子为：化学需氧量、氨氮和 VOCs。

表 3-9 总量控制情况一览表　单位 t/a

序号	污染物名称	现有项目实际排放量（t/a）	原审批核定量（t/a）	**本项目排放量**	**以新带老削减量**	**区域削减替代量**	**全厂总排放量**	新增总量指标
1	VOCs	0.092	0.334	0.57	0.334	1:2	0.57	+0.236
2	COD_{Cr}	0.028（0.0196）	0.04（0.028）	0.21（0.184）	0.04（0.028）	1:1	0.21（0.184）	+0.17（0.156）
3	NH_3-N	0.003（0.0014）	0.004（0.002）	0.01（0.013）	0.004（0.002）	1:1	0.01（0.013）	+0.006（0.011）

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	（1）废气 为控制施工期扬尘对周围环境的影响，施工期应特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，要求在施工阶段对主要道路进行定期清扫、洒水作业(每天 4～5 次)，同时加强施工管理，使用商品混凝土，特殊情况可自行搅拌，合理安排混凝土搅拌与建筑材料的堆放场地，对易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理，汽车运输沙土和建材时也采取相应的措施。如以上措施得以落实，则工程扬尘对项目拟建地大气环境质量不会造成整体下降，施工结束后该污染因子随即消失。 （2）废水 要求在施工工地周围设置排水明沟，并汇集到泥浆水沉淀池中，经沉淀处理后的废水上清液可次日用于工程养护和机具清洗，使废水得到综合利用，施工废水严禁排放至外环境；施工泥浆水必须严格按照《杭州市市政公用建设工地文明施工管理暂行办法》的要求实施。要求施工队必须自带移动式公共厕所，将生活污水收集后排入周边道路市政污水管网。施工时产生的各类废水应经预处理后排放市政污水管网，不能直接或间接排放至外环境，以避免对地表水质产生不利影响。 （3）噪声 施工期必须合理安排这些机械作业的施工时间以及高噪声设备、出入口设置位置，高噪声设备，建设单位应督促施工单位文明施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生，尽量将施工对周围敏感点的噪声影响降至最低，确保施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，根据《杭州市环境噪声管理条例》的规定，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。 （4）固废 对施工期间施工人员的生活垃圾，以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等生产垃圾，建设单位应妥善安排收集，生产垃圾尽量回收再利用，剩余部分与生活垃圾由环卫部门统

	一处理。施工期间产生的大量废土、砖石及各种建筑垃圾，必须按照《杭州市建设工程渣土管理办法》等规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”。将商砼块连同弃土、弃渣等送至专用建筑垃圾处置场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。
运营期环境影响和保护措施	**1.主要污染源分析** 项目研发主要内容为电子器件性能测试、样品性能测试和电路板性能测试，研发过程无废水、废气和固废产生。 **（1）废气** （1）焊接烟尘（锡及其化合物） 项目回流焊、波峰焊、补焊时熔流态的锡焊料在毛细管吸力下沿焊件表面扩散，与焊件浸润滑、结合。焊接过程会产生热风和微量焊接烟气，烟尘中主要含有锡及其化合物，锡的熔点为231.89℃，沸点为2260℃，使用过程锡及其化合物的产生量很少。项目锡条、锡丝用量为0.35t/a，无铅锡膏用量为0.4t/a（其中无铅锡膏中焊锡料为0.114t/a，助焊剂用量为0.286t/a），锡尘污染物发生量约为5～8g/kg焊膏、焊条、焊丝量计（按最大值计算），则焊接烟尘产生量为0.004t/a。企业将烟尘经管道收集后（根据废气处理方案可知，引风机引风量10000m^3/h、收集效率为90%）后经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理（处理效率85%）后引至15m高排气筒（1#）排放，则焊接烟尘有组织排放量为0.0005t/a，排放速率为0.0002kg/h（年均运行2400h），排放浓度为0.02mg/m^3；无组织排放量为0.0004t/a（0.0002kg/h）。 （2）助焊剂有机废气 项目在波峰焊过程中用到少量助焊剂，助焊剂成分为乙醇50-60%，异丙醇50-60%，其他溶剂1-10%，有机酸1-10%，松香树脂0.2-2%，溶剂全部挥发，本项目助焊剂用量0.786t/a，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为0.786t/a。有机废气经管道收集（根据废气处理方案可知，风机引风量10000m^3/h，收集效率为90%）后经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置（处理效率85%）处理后引至15m排气筒（1#）高空排放。则有机废气有组织排放量为0.106t/a，排放速率为0.044kg/h（年均运行2400h），排放浓度为4.4mg/m^3；无组织排放量

为 0.079t/a（0.033kg/h）。

（3）酒精擦拭废气

项目擦拭设备采用少量酒精，酒精用量为 0.24t/a（酒精含量 75%），酒精擦拭过程中全部挥发，则擦拭过程产生的酒精废气（以非甲烷总烃计）为 0.18t/a，经集气罩收集（根据废气处理方案可知，风机引风量 10000m^3/h，收集效率为 75%）后采用过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置（处理效率 85%）处理后引至 15m 排气筒（1#）高空排放。则酒精擦拭废气有组织排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.008kg/h（年均运行 2400h），排放浓度为 0.8mg/m^3；无组织排放量为 0.045t/a（0.019kg/h）。

（4）喷涂、固化有机废气

项目使用的 UV 漆是一种比较环保的涂料，根据 UV 漆 VOC 含量检测报告可知，UV 漆中 VOC 挥发量为 41g/L。项目实施后使用 UV 漆 3.34t/a，即废气挥发量为 0.14t/a。

①漆雾

喷漆工序在密闭喷漆房内进行，采用自动喷涂工艺，喷枪上漆率与喷漆工件、喷射距离及流速等有关。类比企业现有项目，上漆率以 80%考虑，即 20%油漆没有附着在工件表面，其中的固份形成漆雾，UV 漆年用量 3.34t/a，固含量为 95%，漆雾产生量为 0.63t/a，少量漆雾随喷漆废气进入过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置进一步处理后通过 15m 高排气筒（2#排气筒）排放，对周围环境影响不大，因此本评价主要考虑油漆有机废气产生的影响。

②有机废气

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法（征求意见稿）》中附表 2 中涂漆工段 VOCs 产生比例参考值，占比 20%；其余在固化过程挥发，约占 80%。溶剂均以非甲烷总烃计，项目喷漆及固化工序废气产生情况详见表 4-1。

表 4-1 喷涂、晾干废气过程中产生情况表

<table>
<tr><td rowspan="2">污染物</td><td colspan="2" rowspan="2">产生量（t/a）</td><td colspan="2">喷漆工序，20%</td><td colspan="2">固化工序，80%</td></tr>
<tr><td>产生量（t/a）</td><td>产生速率（kg/h）</td><td>产生量（t/a）</td><td>产生速率（kg/h）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">0.14</td><td>喷上工件部分 0.112</td><td>0.022</td><td>0.011</td><td>0.090</td><td>0.045</td></tr>
<tr><td>未喷上工件部分 0.028</td><td>0.028</td><td>0.014</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>0.050</td><td>0.025</td><td>0.090</td><td>0.045</td></tr>
</table>

注：喷漆时间为 2000h/a

喷涂、固化废气经管道收集后再经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后再经 15m 高排气筒（2#排气筒）高空排放，根据废气处理方案可知，风机引风量 5000m³/h，废气收集效率以 90%计，有机废气处理效率可达 85%，颗粒物处理效率为 100%。

本项目喷涂、固化废气排放汇总详见表 4-2。

表 4-2 项目喷涂、固化废气产排情况

污染源	污染因子	排放方式	产生量（t/a）	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	排放量（t/a）	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
喷涂工段	非甲烷总烃	有组织	0.045	0.022	4.4	0.007	0.004	0.8
		无组织	0.005	0.002	---	0.005	0.002	---
固化工段	非甲烷总烃	有组织	0.081	0.04	8	0.012	0.006	1.2
		无组织	0.009	0.004	---	0.009	0.004	---
合计	非甲烷总烃	有组织	0.126	0.062	12.4	0.019	0.01	2
		无组织	0.014	0.006	---	0.014	0.006	---
注：喷漆时间为 2000h/a								

由上表可知，经处理后油漆废气有组织排放浓度可达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1排放标准限值。

（5）点胶废气

本项目点胶过程会产生少量点胶废气，硅胶成分为二甲基硅氧烷70-90%，三甲基化的二氧化硅10-20%，三甲基硅氧烷1-5%，甲醇0.1-1%，八甲基环四硅氧烷0.1-1%，挥发份为甲醇1%，硅胶用量为1600L/年，密度为1.05g/cm³，则废气（非甲烷总烃）产生量为0.017t/a。

点胶废气经管道收集后再经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后再经 15m 高排气筒（2#排气筒）高空排放，根据废气处理方案可知，风机引风量 5000m³/h，废气收集效率以 90%计，有机废气处理效率可达 85%。

（6）清洗废气

本项目喷漆设备需要用清洗剂清洗，电子元器件需要用洗板水超声波清洗，钢网需要用半水基清洗剂清洗，清洗剂成为100%聚丙二醇，洗板水主要成分为烷烃混合物50-80%，醋酸甲酯5-20%，助剂2-15%。半水基清洗剂主要成分为2-胺基乙醇5-10%，乙二醇单丁醚1-10%，去离子水80-90%。清洗剂用量为0.24t/a，清洗剂不挥发，洗板水挥发份为35%，半水基清洗剂挥发份按20%，洗板水用量为2.4t/a，半水基清洗剂用量为1.82t/a，则废气（非甲

烷总烃）产生量为1.204t/a。

清洗废气经管道收集后再经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后再经 15m 高排气筒（3#排气筒）高空排放，根据废气处理方案可知，风机引风量 10000m³/h，废气收集效率以 90%计，有机废气处理效率可达 85%。

则本项目废气产排情况见下表。

表 4-3　项目废气产生情况一览表

排放口编号	污染物	排放方式	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	总排放量 t/a
DA001	非甲烷总烃	有组织	0.842	35.08	0.126	0.052	5.2	0.25
		无组织	0.124	/	0.124	0.052	/	
	锡及其化合物	有组织	0.0036	0.15	0.0005	0.0002	0.02	0.0009
		无组织	0.0004	/	0.0004	0.0002	/	
DA002	非甲烷总烃	有组织	0.141	13.6	0.021	0.011	2.16	0.037
		无组织	0.016	/	0.016	0.007	/	
	颗粒物	有组织	0.567	56.7	0	0	/	0.063
		无组织	0.063	/	0.063	0.032	/	
DA003	非甲烷总烃	有组织	1.084	45.15	0.163	0.068	6.8	0.283
		无组织	0.12	/	0.12	0.05	/	

②治理设施：

项目废气治理措施见下表 4-4。

表 4-4 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废气产污环节	污染项目	排放形式	污染防治设施名称及工艺	收集效率/%	去除效率/%	排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
焊接	非甲烷总烃	有组织	过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置	90	85	DA001	是	/
		无组织	/	/	/	/	/	/
	锡及其化合物	有组织	过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置	90	85	DA001	是	/
		无组织	/	/	/	/	/	/
喷涂、固化、点胶	非甲烷总烃	有组织	过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置	90	85	DA002	是	/
		无组织	/	/	/	/	/	/
喷涂	颗粒物	有组织	过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装	90	100	DA002	是	/

			置					
		无组织	/	/	/	/	/	/
清洗	非甲烷总烃	有组织	过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置	90	85	DA003	是	/
		无组织	/	/	/	/	/	/

③排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表。

表 4-5　废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排放口温度/℃	排放口类型
		经度/°	纬度/°					
DA001	1 号排放口	120.235953	30.475072	16	15	0.45	25	一般排放口
DA002	2 号排放口	120.235985	30.475018	16	15	0.35	25	一般排放口
DA003	3 号排放口	120.236039	30.474900	16	15	0.45	25	一般排放口

④排放标准

项目废气排放标准如下表。

表 4-6 项目废气排放标准一览表

排放口编号	污染物种类	执行标准名称	标准限值	
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
DA001	锡及其化合物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	8.5	0.31
	非甲烷总烃		120	10
DA002	颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	30	/
	非甲烷总烃		80	/
DA003	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	/

⑤非正常排放核算

项目粉尘非正常排放情况见下表。

表 4-7　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	非正常排放浓度/mg/m³	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施处理能力降低至 0	锡及其化合物	0.0015	0.15	1	1 次/年	日常加强管理，出现非正常排放停产检修
			非甲烷总烃	0.35	35.08	1	1 次/年	

2	DA002		颗粒物	0.283	56.7	1	1 次/年	
			非甲烷总烃	0.076	13.6	1	1 次/年	
3	DA003		非甲烷总烃	0.45	45.15	1	1 次/年	

⑥大气环境监测方案

本项目结合《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）制定了相应的废气排放监测方案，具体如下表 4-8。

表4-8 废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

污染物类型	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	1#排气筒	出口	非甲烷总烃、锡及其化合物	半年 1 期	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	2#排气筒	出口	非甲烷总烃、颗粒物	半年 1 期	
	3#排气筒	出口	非甲烷总烃	半年 1 期	
无组织废气	厂区内		非甲烷总烃	半年 1 期	
	厂界		颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	半年 1 期	

⑦项目废气对环境的影响

本项目废气排放达标性判定见下表。

表 4-9 废气排放标准及达标性

序号	污染源	污染物	排放标准		标准来源	计算排放浓度 /mg/m³	计算排放速率 kg/h	是否达标
			排放浓度 /mg/m³	排放速率 kg/h				
1	DA001	锡及其化合物	8.5	0.31	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.02	0.0002	是
		非甲烷总烃	120	10		5.2	0.052	是
2	DA002	颗粒物	30	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	0	0	是
		非甲烷总烃	80	/		2.16	0.011	是
3	DA003	非甲烷总烃	120	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	6.8	0.068	是

项目产生的废气为锡及其化合物、颗粒物和有机废气，项目的收集系统收集效率可达 75%以上，处理效率可达 85%以上，通过收集效率和处理效率的保障，预期可将对环境的影响降至最低，项目粉尘可实现达标排放。

企业在实际运行中要加强管理和设备维修，必须保证废气收集系统和处理系统运行良

好，杜绝废气的非正常排放事件发生。

综上分析，本项目营运期锡及其化合物、颗粒物和有机废气收集后经废气处理设施处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中相关标准的要求，不会对周边大气环境造成较大影响。

（2）废水

①废水源强

废水源强计算说明：

本项目超声波清洗过程全部使用洗板水，钢网清洗过程全部使用半水基清洗剂，喷漆设备喷头采用清洗剂清洗，洗板废液和废清洗剂委托有资质单位处置。

本项目迁建后员工人数为 350 人，年生产 300 天。不设食堂及宿舍，用水量按 50 L/（p·d）计，则生活用水量为 5250t/a，排污系数取 85%，则生活污水排放量约为 4462t/a。生活污水中主要污染物 COD、NH_3-N 浓度分别为 400mg/L、30mg/L，则 COD 产生量为 1.785t/a，NH_3-N 产生量为 0.158t/a。

生活污水经化粪池预处理达到（GB8978-1996）《污水综合排放标准》三级标准后排入康泰路市政污水管网，最终进入污水处理厂处理，COD_{Cr}、氨氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，BOD_5、SS 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放后排放。

根据《杭州市临平区排污权调剂利用管理实施意见》（临平政办〔2022〕34 号）文件要求，COD_{Cr}、NH_3-N 的总量控制指标按废水排放量乘以排放浓度计算。废水排放量以环评分析预测的废水排放量为准，纳管排放的排污单位 COD_{Cr} 和 NH_3-N 浓度分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算；直排环境的排污单位的 COD_{Cr} 和 NH_3-N 浓度分别按 100mg/L、15mg/L 计算，有行业标准的，按照相应行业标准计算。则 COD_{Cr} 和 NH_3-N 的核定排放浓度按照 35mg/L、2.5mg/L 计算。

项目废水产排情况见下表。

表 4-10　废水污染物排放情况

序号	产物环节	废水类别	污染物名称	产生情况		环境排放情况	
				浓度mg/L	产生量t/a	浓度mg/L	排放量t/a

1	生活	生活污水	污水量	/	5250	/	5250
			COD_{Cr}	400	1.785	40（35）	0.21（0.184）
			NH_3-N	30	0.158	2（2.5）	0.01（0.013）

②废水处理设施

项目生活污水治理设施基本情况见下表。

表 4-11　水污染设施信息一览表

废水来源	污染物项目	执行标准	污染防治设施	处理能力	是否为可行技术	排放去向	排放口名称	排放口类型
生活污水	化学需氧量、氨氮	氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），其它污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	化粪池	18t/d	是	城市污水处理厂	废水排放口	一般排放口

③废水排放口

排放口基本情况见下表。

表 4-12　项目废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口位置		排放口类型	排放方式	排放规律
	经度/°	纬度/°			
DW001	120.235631	30.476070	一般排放口	间接排放	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

④环境监测计划

环境监测计划及记录信息表见 4-13。

表 4-13 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	废水排放口	COD_{Cr}、氨氮	□自动 ☑手工	参照水污染物排放标准和 HJ/T91； 1 个	季度	HJ819-2017
3	YS001	雨水排放口					

⑤依托污水处理厂可行性分析

临平净水厂位于余杭区南苑街道，东湖路西侧、沪杭高速以南，设计处理能力为 20 万 m^3/d。据调查，临平净水厂环评已于 2016 年 7 月通过余杭区环保局审批(环评批复[2016]309 号)，2016 年底正式开工建设，计划 2018 年 10 月通水试运行。待临平净水厂建成后，通过临平污水总泵站调节水量：临平第一、第二污水子系统、开发区污水子系统收集的污水优

先纳入临平净水厂，余出废水仍可纳入杭州七格污水处理厂。

临平净水厂服务范围为临平副城，包括 6 个街道(临平、东湖、南苑、星桥、乔司和运河街道)、1 个开发区(余杭经济技术开发区)的全部污水及塘栖镇和崇贤街道的部分污水。污水处理工艺采用水解酸化+膜生物反应器(MBR)，临平净水厂废水纳管标准执行GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准（氨氮执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》）：COD_{Cr} 500mg/L、NH_3-N 35mg/L。尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，尾水排入钱塘江。

为了解临平净水厂出水水质情况，环评收集了 2021 年 1 月-2021 年 12 月污水处理厂检测数据，具体见下表。

表 4-14　临平净水厂出水水质汇总

时间污染物	COD（mg/L）	BOD_5（mg/L）	氨氮（mg/L）	SS（mg/L）	TN（mg/L）	TP（mg/L）
2021.1	13.52	2.00	0.40	4.00	8.24	0.09
2021.2	14.89	2.00	0.26	4.00	8.03	0.15
2021.3	13.71	2.00	0.27	4.00	6.02	0.10
2021.4	16.60	2.00	0.30	4.00	6.29	0.12
2021.5	15.52	2.00	0.29	4.00	6.27	0.16
2021.6	12.93	2.00	0.31	4.00	6.79	0.19
2021.7	12.23	2.00	0.38	4.00	5.41	0.13
2021.8	12.84	2.00	0.17	4.00	4.61	0.12
2021.9	15.40	2.00	0.12	4.00	5.41	0.11
2021.10	15.65	2.00	0.13	4.00	4.98	0.13
2021.11	13.50	2.00	0.18	4.00	6.81	0.10
2021.12	16.29	2.00	0.17	4.00	6.28	0.09
标准限值	50	10	5	10	15	0.5

由表 4-13 可知，杭州临平净水厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。根据调查，临平净水厂设计处理能力为 20 万 t/d，本项目废水排放量约 17.5t/d，排放量少且水质较简单，对污水厂整体处理系统不会产生明显冲击影响。因此，废水正常排放情况下，本项目废水接入城市污水管网后送至临平净水厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

（3）噪声

本项目营运期噪声主要来自于设备产生的噪声，根据类比分析，具体见表 4-15。

表 4-15 各主要生产设备噪声源强

序号	噪声源	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	排放时间/h
		噪声值（dB（A））	工艺	降噪效果（dB（A））	噪声值（dB（A））	
1	UV 喷涂机	75	设置减震基础，厂房隔声，风机设消音器	25	50	2400
2	UV 固化机	75		25	50	2400
3	自动点胶机	75		25	50	2400
4	选择性焊接设备	70		25	50	2400
5	高温老化房	65		25	40	2400
6	硅脂涂覆机	56		25	41	2400
7	模组装配线体	65		25	40	2400
8	模组 SSA 测试设备	60		25	40	2400
9	老化设备	65		25	40	2400
10	插件线	56		25	31	2400
11	组包线	65		25	40	2400
12	波峰焊	65		25	40	2400
13	DIP-AOI	65		25	40	2400
14	贴片机	65		25	40	2400
15	回流焊	65		25	40	2400
16	锡膏印刷机	65		25	40	2400
17	SPI	65		25	40	2400
18	AOI	65		25	40	2400
19	分板机	65		25	40	2400
20	超声波清洗机	65		25	40	2400
21	锡膏搅拌机	65		25	40	2400
22	自动送板机	65		25	40	2400
23	镭雕机	65		25	40	2400
24	清洁机	65		25	40	2400
25	Reflow	65		25	40	2400
26	翻板机	65		25	40	2400
27	SMT-AOI	65		25	40	2400
28	钢网清洗机	65		25	40	2400

29	X-ray 点料机	65		25	40	2400
30	装配线	60		25	40	2400
31	空压机	85		25	60	2400
32	RCO 催化燃烧设备	85		25	60	2400
33	电热恒温鼓风干燥箱	85		25	60	2400
34	ETT（群脉冲设备）	65		25	40	2400
35	雷击浪涌发生器	65		25	40	2400
36	热风枪	65		25	40	2400
37	三相干式变压器	65		25	40	2400
38	示波器	65		25	40	2400
39	数显折射仪	65		25	40	2400
40	数字低频信号发生器	65		25	40	2400
41	盐雾试验箱	60		25	35	2400
42	电热恒温鼓风干燥箱	65		25	40	2400

本项目主要生产设备噪声源强在 60~85dB(A)之间，根据噪声源和环境特征，本环评参照《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）推荐的方法和模式预测噪声源对厂界声环境质量的影响。

预测参数：

（1）本项目拟建地年平均风速为 2.3m/s；

（2）预测声源和预测点间为平地，预测时，两点位高差为 0 米；

（3）项目声源与预测点之间障碍物主要为车间的墙、门等，房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB（A），车间房屋隔声量取 20dB（A），如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB（A），如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB（A）。消声百叶窗的隔声量约 10dB（A），双层中空玻璃窗隔声量取 25dB（A），框架结构楼层隔声量取 20~30dB（A）。本项目厂房隔声量取 25dB（A），窗隔声量取 20dB（A）。

本项目噪声预测结果见表 4-16。

表 4-16 厂界噪声影响预测结果

序号	测点位置	贡献值	标准
		昼间	昼间
1	东厂界	52.5	65
2	南厂界	39.9	65

3	西厂界	34.2	65
4	北厂界	55.0	65

由上表预测可知，经实体墙隔声、距离衰减后，项目厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。营运期间建设单位应采取车间合理布局，生产设备尽量布置在车间中心，远离门窗，减小噪声对周边环境的影响加强生产设备的维护与保养，确保生产设备处于良好的运转状态；对噪声相对较大的设备应加装隔声、消声措施；加强减震降噪措施。因此本项目噪声对项目所在区域的声环境影响较小。

（4）固体废物

本项目产生的固废主要为废包装材料、废包装桶（瓶）、废焊材、不合格品、废漆渣、废洗板液、废清洗剂、废手套、抹布、废过滤棉、废活性炭和生活垃圾等。

具体情况见表 4-17。

表 4-17　固体副产物产生情况判定表

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	形态	是否属于危险废物	废物代码	危险特性	产污系数	产生量(t/a)	处置量（t/a）	处置方式
1	废包装材料	来料	塑料	固态	否	/	/	根据现有项目核算	0.15	0.15	出售给废品回收公司
2	废焊材	焊接	焊料	固态	否	/	/		0.2	0.2	
3	不合格品	检验	金属	固态	否	/	/		0.2	0.2	
4	废包装桶（瓶）	来料	玻璃、塑料、有机溶剂	固态	是	HW49/900-041-49	T/In		0.15	0.15	委托有资质单位处置
5	废漆渣	喷涂	有机溶剂	固态	是	HW12/900-252-12	T，I		0.567	0.567	
6	废洗板液	清洗	有机溶剂	液态	是	HW06/900-402-06	T，I，R		1.56	1.56	
7	废清洗剂	清洗	有机溶剂	液态	是	HW12/264-013-12	T		0.62	0.62	
8	废手套、抹布	擦拭	有机溶剂	固态	是	HW49/900-041-49	T/In		0.2	0.2	
9	废过滤棉	废气处理	过滤棉	固态	是	HW49 900-041-49	T		1	1	
10	废活性炭	废气处理	活性炭、有机废	固态	是	HW49 900-039-49	T	根据项目核算	5t/a	5t/a	

			气								
11	生活垃圾	员工生活	纸、塑料等	固态	否	/	/	0.5kg/d·人次	52.5	52.5	委托环卫部门清运处理
注：按照《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。											

注：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）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月）附录 A，本项目 VOCs 废气收集风量为 5000m^3/h 和 10000m^3/h，活性炭 500h 累计运行时间对应的最少填装量分别为 0.5 吨和 1 吨，且活性炭更换周期一般不应该超过累计运行 500h。一套活性炭吸附设备一次填装量分别为 0.5t 和 1t，建议建设单位半年更换一次（每年更换 2 次），则废活性炭产生量约 5t/a（0.5×2×1+1×2×2）。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物的污染防治措施等内容见下表 4-18。

表 4-18 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*			
											收集	运输	贮存	处置
1	废包装桶（瓶）	HW49	900-041-49	0.15	来料	固态	玻璃、塑料、有机溶剂	有机溶剂	1周	T/In	车间定点收集	密封转运	危废仓库	分类、分区存放，委托有危险废物处置资质的单位清运处理
2	废漆渣	HW12	900-252-12	0.567	喷涂	固态	有机溶剂	有机溶剂	1个月	T，I				
3	废洗板液	HW06	900-402-06	1.56	清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	1个月	T，I，R				
4	废清洗剂	HW12	264-013-12	0.62	清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	1个月	T				
4	废手套、抹布	HW49	900-041-49	0.2	擦拭	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In				
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	1	废气处理	固态	过滤棉	过滤棉	3个月	T				

6	废活性炭	HW49	900-039-49	5	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	半年	T				

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表4-19。

表 4-19　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	清运周期
1	危废仓库	废包装桶（瓶）	HW49	900-041-49	厂区南侧	30m^2	桶装	30t	一年
2		废漆渣	HW12	900-252-12					一年
3		废洗板液	HW06	900-402-06					一年
4		废清洗剂	HW12	264-013-12					一年
5		废过滤棉	HW49	900-041-49					一年
6		废手套、抹布	HW49	900-041-49					一年
7		废活性炭	HW49	900-039-49					一年

2.固体废物管理要求

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。企业应加强危险废物的收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，设置专用的危废储存间，避免因日晒雨淋产生二次污染，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 修正）》中的相关规定进行储存和管理，然后定期委托有资质的单位进行处理。

1）一般固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2）危险废物管理要求

①贮存过程管理要求

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防

治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

②运输过程管理要求

a.根据危险废物的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

b.本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

c.危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

③委托处置管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求，本环评要求企业产生的危险固废委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台帐工作。

综上所述，项目产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

2.地下水和土壤环境分析

根据项目工程分析，本项目废气基本无大气沉降影响。本项目无生产废水外排，运营期产生的危险废物存于危废仓库。本项目厂区地面已硬化，危废等泄漏会致使土壤直接受到污染，通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。企业应采取一定措施，以减轻对地下水和土壤环境的污染。

本项目危险废物仓库为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。生产车间为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般地面硬化即可。

项目厂区已经硬化，本环评要求企业做到如下地下水和土壤防治措施。

1、危废仓库地面铺设环氧树脂。

2、危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

3、加强日常管理，项目危险废物及时放置在危废仓库，不容许在仓库外存放。

通过如上措施，可有效阻隔土壤和地下水污染途径。在采取本环评提出的各项措施的前提下，不会对土壤和地下水造成污染。

3.风险评价分析

（1）风险源调查

本项目涉及到的危险物质为硅胶、助焊剂、洗板水和危险废物。危险物质、风险源概况见下表。

表 4-20　危险物质、风险源概况

物料名称		物料最大存在量 t	主要危险物质	含量 %	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	危险性	分布情况	可能影响途径
硅胶		1.68	甲醇	1	0.0168	10	0.00168	/	危化品仓库	地下水、土壤
助焊剂		0.5	乙醇	60	0.3	500	0.0006	/	危化品仓库	地下水、土壤
			异丙醇	30	0.15	10	0.015	/	危化品仓库	地下水、土壤
洗板水		2.4	醋酸甲酯	20	0.48	10	0.048	/	危化品仓库	地下水、土壤
危险废物	废包装桶（瓶）	0.15	玻璃、塑料、有机溶剂	/	0.15	50	0.003	T/In	危废仓库	地下水、土壤
	废漆渣	0.567	有机溶剂	/	0.567		0.011	T，I	危废仓库	地下水、土壤
	废洗板液	1.56	有机溶剂	/	1.56		0.0312	T，I，R	危废仓库	地下水、土壤
	废清洗液	0.62	有机溶剂	/	0.62		0.01	T	危废仓库	地下水、土壤
	废手套、抹布	0.3	有机溶剂	/	0.2		0.004	T/In	危废仓库	地下水、土壤
	废过滤棉	1	过滤棉	/	1		0.02	T	危废仓库	地下水、土壤
	废活性炭	5	活性炭、有机废气	/	5		0.1	T	危废仓库	地下水、土壤

危险废物合计 9.097t		0.247			

备注：危险性说明：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）

根据上表可知，Q 值为 0.247，小于 1，因此不用环境风险专项评价。

（2）环境风险防范措施：

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。

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。

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	1#排气筒	焊接烟尘 助焊剂废气、酒精擦拭废气	经收集后采用过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后引至 15m 排气筒（1#）高空排放	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	2#排气筒	喷涂、固化、点胶废气	喷涂、固化、点胶有机废气经收集后再经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后再经 15m 高排气筒（2#排气筒）高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求
	3#排气筒	清洗废气	清洗废气经收集后再经过滤棉+活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后再经 15m 高排气筒（3#排气筒）高空排放	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生活污水	COD_{Cr} NH_3-N	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进入污水处理厂处理	其中 COD_{Cr}、氨氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，BOD_5、SS 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
声环境	生产设备	噪声	加强生产设备的维护与保养，确保生产设备处于良好的运转状态；加强减震降噪措施。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	来料	废包装材料	由废品回收单位处置	资源化 无害化
	焊接	废焊材		

<table>
<tr><td rowspan="10"></td><td>检验</td><td>不合格品</td><td></td><td rowspan="10"></td></tr>
<tr><td>来料</td><td>废包装桶（瓶）</td><td rowspan="8">收集后委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>喷涂</td><td>废漆渣</td></tr>
<tr><td>超声波清洗</td><td>废洗板液</td></tr>
<tr><td>清洗</td><td>废清洗液</td></tr>
<tr><td>擦拭</td><td>废手套、抹布</td></tr>
<tr><td>废气处理</td><td>废过滤棉</td></tr>
<tr><td>废气处理</td><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>委托环卫部门清运。</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">本项目危险废物仓库为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行。生产车间为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般地面硬化即可。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 中的“89、……其他电子设备制造 399……中的其他”，因此属于登记管理。</td></tr>
</table>

六、结论

杭州飞仕得科技股份有限公司临平政工出【2022】14号功率器件驱动器（年产80万件）及功率模组、功率半导体检测设备智能制造基地及研发中心建设项目符合土地利用规划、符合产业政策、符合杭州市“三线一单”管控要求。项目运营期会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废弃物，经评价分析，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行，污染物做到达标排放或零排放，对周围环境影响不大。因此，采用科学管理与恰当的环保治理措施后，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0.092t/a	0.334t/a	/	0.57t/a	0.092t/a	0.57t/a	+0.478t/a
废水	废水	560t/a	791t/a	/	5250t/a	560t/a	5250t/a	+4690t/a
	COD	0.028（0.0196）t/a	0.04（0.028）t/a	/	0.21（0.184）t/a	0.04（0.028）t/a	0.21（0.184）t/a	+0.182（0.164）t/a
	氨氮	0.003（0.0014）t/a	0.004（0.002）t/a	/	0.01（0.013）t/a	0.004（0.002）t/a	0.01（0.013）t/a	+0.007（0.012）t/a
危险废物	废包装桶（瓶）	0（0.1t/a）	0（0.2t/a）	/	0（0.15t/a）	0	0（0.15t/a）	0
	废漆渣	0（0.284t/a）	0（0.567t/a）	/	0（0.567t/a）	0	0（0.567t/a）	0
	废洗板液	0（0.78t/a）	0（1.56t/a）	/	0（1.56t/a）	0	0（1.56t/a）	0
	废清洗液	0（0.13t/a）	0（0.26t/a）	/	0（0.62t/a）	0	0（0.62t/a）	0
	废手套、抹布	0（0.15t/a）	0（0.3t/a）	/	0（0.2t/a）	0	0（0.2t/a）	0
	废活性炭	0（4.7t/a）	0（9.4t/a）	/	0（5t/a）	0	0（5t/a）	0
	废过滤棉	0（0.25t/a）	0（0.5t/a）	/	0（1t/a）	0	0（1t/a）	0
一般固废	废包装材料	0（0.1t/a）	0（0.2t/a）	/	0（0.15t/a）	0	0（0.15t/a）	0
	废焊材	0（0.1t/a）	0（0.2t/a）	/	0（0.2t/a）	0	0（0.2t/a）	0
	不合格品	0（0.15t/a）	0（0.3t/a）	/	0（0.2t/a）	0	0（0.2t/a）	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①