

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： 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

建设单位（盖章）： 杭州飞仕得科技有限公司

编制日期： 2022 年 3 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..... 12

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 25

四、主要环境影响和保护措施..... 30

五、环境保护措施监督检查清单..... 46

六、结论..... 48

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	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		
项目代码	2101-330110-07-02-522261		
建设单位联系人	文延龙	联系方式	15193654600
建设地点	杭州市余杭区东湖街道龙船坞路 96 号		
地理坐标	(120 度 13 分 55.229 秒, 30 度 27 分 51.616 秒)		
国民经济行业类别	C3824 电力电子元器件制造	建设项目行业类别	“三十五、电气机械和器材制造业 38”中的“77、.....输配电及控制设备制造 382”
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）	余杭区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2101-330110-07-02-522261
总投资（万元）	1767	环保投资（万元）	20
环保投资占比(%)	1.13	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4850
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划（2017-2035 年） 审查机关：杭州市人民政府 审查文件名称及文号：杭州市人民政府关于杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划（2017-2035 年）的批复（杭政函[2018]3 号）		
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(钱江经济开发区)总体规划环境影响报告书》 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(钱江经济开发区)总体规划环境影响报告书》的审查意见（环审[2018]113 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	(1) 杭州余杭经济技术开发区总体规划 一、区位 规划区域处于杭州、嘉兴、湖州三市边界，是杭州对外联系的东北门户。在杭州建设“两廊两带+特色小镇”重点平台的格局中，规划区域位于城东智造大走廊北端，与杭州经济技术开发区、杭州大江东产业集聚区共同构成杭州市产业金三角。在余杭区“三城一区”发展格局中，规划区域是临平创业城的重要组成部分。 二、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。 研究范围：从区域规划统筹考虑，将运河街道部分用地纳入此次规划的研究范围，即东至运河二通道，南至星光街，西至超山风景区--09 省道，北至京杭大 运河，总面积 91.15 平方公里。 三、规划期限 近期：2017 年——2020 年；远期：2021 年——2035 年。规划基准年：2016 年。 四、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。 五、规划结构 研究范围形成“一心两核五区，四面山水”的整体空间结构。 一心：即开发区公共中心，包括中心生活区和生产性服务中心区。二核：即科创教育核心和生活居住服务核心。 五区：即智能制造产业区、绿色环保产业区、传统产业提升区、南部居住与配套服务区、西部科教与配套服务区，形成 3 个产业片区、2 个居住片区，互相联动。 四面山水：即依托京杭大运河、运河二通道、禾丰港、金港塘河、小林港等水系，以及周边的超山、横山、临平山、丁山湖等自然生态资源，形成四面山水绕城的绿化及开敞空间网络。
------------------	---

符合性分析：项目位于“三区”中的开发区智能制造产业区，利用杭州中为光电技术股份有限公司闲置厂房，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。企业主要从事电力电子元器件制造（3824），符合用地要求及产业定位。

（2）杭州余杭经济技术开发区规划环评符合性分析

《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》于 2018 年 11 月 12 日取得生态环境部的审查意见（环审[2018]113 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，本项目位于开发区智能制造产业区，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 开发区规划开发区智能制造产业区环境准入清单

产业类型		分类	国民经济行业分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	符合性分析	是否符合	
			大类								中类代码及类别名称
			代码	类别名称							
主导产业		禁止准入类产业	38	电气机械和器材制造业	部分	/	1、有电镀工艺的;2、有钝化工艺的热镀锌;3、涉属 GB8978 中规定的 第一类污染物的重金属排放的;4、使用化学方式进行热处理的	1、纯表面涂装(喷漆、喷塑、浸漆、电泳)加工建设项目;2、铅酸蓄电池制造(除电池组装外);3、汞干电池制造	太湖流域管理要求;杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013 年本);余杭区环境功能区划;余杭区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	本项目不涉及电镀、热镀锌、纯表面涂装、使用化学方式进行热处理工艺,不属于电池制造且不涉及重金属排放	符合
	智能装备	限制准入类产业	38	电气机械和器材制造业	部分	土地资源产出率<620 万元/亩;产值能耗>0.05t 标煤/万元增加值;产值水耗>0.7t/万元增加值	1、有喷漆工艺且使用油性漆的;2、含酸洗工艺的;3、外排工业废水中涉及含氮含磷污染物的;4、所有产生 VOCs 涂装工艺废气总收集效率低于 90%;5、烘干废气处理设施总净化效率低于 90%,流平、喷涂废气处理设施总净化效率低于 75%	环保型涂料使用比例低于 50%的汽车制造项目	《浙江省产业集聚区产业准入指导意见》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013 年本)》及开发区环境准入指标限值表要求;控制 VOC 废气、酸洗废气污染隐患;控制含氮含磷污染物排放;《浙江省挥发性有机物污染整治方案》及《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求	本项目使用 UV 漆,不使用油性油漆,不涉及酸洗工艺,外排废水为生活污水,无工业废水外排;涂装工艺收集效率为 90%;不涉及烘干、流平工艺,喷涂废气净化效率不低于 75%;不属于汽车制造且	符合

符合性分析: 本项目主要从事电力电子元器件制造(3824), 属于电气机

械和器材制造业，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。	本项目属于电力电子元器件制造（3824），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的影响较小。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。

本项目属于电力电子元器件制造（3824），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：本项目位于杭州市余杭区东湖街道龙船坞路 96 号，根据土地证可知，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：项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级。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、原辅材料的选择和管理、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

本项目位于杭州市余杭区东湖街道龙船坞路 96 号，为二类工业项目，根据土地证和房产证可知，项目所在地为工业用地，所在厂房为合法建筑，选址符合临平区土地利用规划。

3、与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》企业整治要求详见下表。

表 1-3 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》企业整治要求				
分类	内容	序号	判断依据	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	符合（采用 UV 涂料）
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	不涉及
	过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	符合（采用空气辅助/混气喷涂）
		4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	符合（本项目有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放）
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	不涉及
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	符合（原料封闭保存）
		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	符合（本项目在涂装工序在涂装机内进行，为密闭式）
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	不涉及
		9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	符合（项目涂装作业结束将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回原料仓库）。
		10	禁止使用火焰法除旧漆	不涉及
	废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	符合（本项目不涉及烘干工艺，涂装固化产生的废气经收集处理后排放）
		12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	符合（项目不涉及调配工序，涂装固化工艺产生的废气经收集处理后排放）
		13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	符合（本项目涂装有机废气总收集效率为 90%）

			14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求, 集气方向与污染气流运动方向一致, 管路应有走向标识	符合 (VOCs 污染气体收集与输送满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求, 集气方向与污染气流运动方向一致, 管路有走向标识)
		废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾, 且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	不涉及
			16	使用溶剂型涂料的生产线, 烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	不涉及
			17	使用溶剂型涂料的生产线, 涂装、晾 (风) 干废气处理设施总净化效率不低于 75%	不涉及
			18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置, VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求, 实现稳定达标排放	可符合 (废气处理设施进口和排气筒出口须安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置, VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求, 实现稳定达标排放)
		监督管理	19	完善环境保护管理制度, 包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	可符合 (须设置环境保护管理制度, 包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度)
			20	落实监测监控制度, 企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测, 其中重点企业处理设施监测不少于 2 次, 厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行, 监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标, 并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	可符合 (须设置监测监控制度, 委托有资质的第三方进行监测)
			21	健全各类台帐并严格管理, 包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐 (包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量)、废气处理耗材 (吸附剂、催化剂等) 的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	可符合 (须健全各类台帐并严格管理, 包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐。台帐保存期限不得少于三年)
			22	建立非正常工况申报管理制度, 包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时, 企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	可符合 (须建立非正常工况申报管理制度)
		子行业分类要求	电器与元件	34	采用“热气流—真空—热气流”真空浸漆烘干工艺★

说明：1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

综上所述，项目的实施符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》的要求。

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	本项目位于杭州市余杭区东湖街道龙船坞路 96 号，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	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。

	排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	
	（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	本项目为改扩建项目，现有项目污染物达标排放。
	（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				
	杭州飞仕得科技有限公司成立于 2011 年 9 月，原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。 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
	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
实际生产规模					
年产驱动器 60 万套、功率模组 1 万套					
现因发展需要，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，投产后全厂形成年产驱动器 160 万套、功率模组 1 万套、功率半导体设备 500 套的生产规模。 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“三十五、电气机械和器材制造业 38”中的“77、..... 输配电及控制设备制造 382.....”中其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，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）、《余杭区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（余政办〔2018〕78 号），余杭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。余杭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. 有化学合成反应的石化、化工、医药项目；
4. 生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；
5. 有提炼、发酵工艺的生物医药项目；
6. 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；
7. 涉及重金属污染项目及酸洗或有机溶剂清洗等工艺项目；
8. 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；
9. 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；
10. 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。

项目位于杭州市余杭区东湖街道龙船坞路 96 号，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，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 年产量	改扩建后 年产量	增减量	备注
1	驱动器	万套	60	160	+100	/
2	模组	万套	1	1	0	/
3	功率半导体设备	套	0	500	+500	/

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	项目总建筑面积 4850m ² ，共 2 层。一层设有老化区、组装区、

			喷涂区、固化区等，二层设有成品区、材料区、车加工区、线切割区，年产驱动器 160 万套、功率模组 1 万套、功率半导体设备 500 套
辅助工程	危废仓库		位于项目北侧，面积为 10m ³ （依托现有）
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达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放
	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（依托现有）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（风机引风量 2000m ³ /h，收集效率为 75%）后经二级活性炭吸附装置（新建）处理（处理效率 80%）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过滤+二级活性炭吸附装置（新建）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二级活性炭吸附装置（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	现有项目年耗量	改扩建后年用量	增减量	备注
驱动、模组	1	三防漆	6500L/a	0	-6500L/a	/
	2	UV 三防漆	0	3.34t/a	+3.34t/a	喷漆涂覆，桶装，4.5L/桶
	3	3140 硅胶	1000L/a	1600L/a	+600L/a	点胶密封，300ml/支
	4	无铅锡条	300kg	200kg	-100kg/a	选择性焊接，1kg/条
	5	助焊剂	800L/a	500L/a	-300L/a	选择性焊接，20L/桶
	6	洗板水	0	2.4t/a	+2.4t/a	电子元器件清洗
	7	75%酒精	0	240L/a	+240L/a	产品、设备
	8	清洗剂	0	0.24t/a	+0.24t/a	清洗喷漆设备喷头，10L/桶
	9	电子元器件	601000 套/a	1602000 套/a	10010000 套/a	驱动器生产
	10	模组零件	10100 套/年	10100 套/a	0	模组组装
	11	包材	601000 套/a	1700000 套/a	1099000 套/a	驱动器、模组包装使用
	12	硅脂	110kg/a	150kg/a	+40kg/a	模组 IGBT 组装使用

功率 半 导 体	13	组装元器件	0	500 套/a	+500 套/a	功率半导体设备组装 使用
	14	木箱	0	500 套/a	+500 套/a	SSA 包装发货使用

本项目主要原辅材料理化性质如下：

UV 三防漆：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%。

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%。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB 33372-2020 的规定。

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 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) 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°C)，乙醇气体密度为 1.59kg/m^3 ，沸点是 78.3°C ，熔点是 -114.1°C ，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($d_{15.56}$)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°C ，熔点 -87.9°C ，相对密度 0.7863g/mL ，相对蒸汽密度 2.1g/mL ，闪点 12°C ，燃点 (atm; $^\circ\text{C}$): 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°C)，闪点: -10°C ，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。

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%。

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 三防漆	3.34	0.86	3883	0.167	43
清洗剂	0.24	1.01	237.6	0	0
洗板水	2.4	0.8	3000	0.84	280

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 含量参考辐射固化涂料相关要求，清洗剂含量 VOCs 含量参考有机溶剂清洗剂相关要求，具体如下。

表 2-6 涂料中低挥发性有机化合物含量涂料

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	43

表 2-7 清洗剂中低挥发性有机化合物含量涂料

清洗剂	限量值/ (g/L)	本项目/ (g/L)
清洗剂	≤900	43
洗板水		280

从上表2-6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。清洗剂即用状态下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	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
----	------	-------	--------	-------	------	-------	---------	--------	----------	--------

							度			
		万套	万套	万 m ²	μm	%	g/cm ³	t	%	t
驱动板	UV漆	160	160	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0.0115kg/min，UV漆年喷漆作业时间为2400h/a，则计算得UV漆年用量大约为 3.31t，与企业提供的UV漆年用量（3.34t）数据基本相符。

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三防漆、硅胶、硅脂为环境友好型材料，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	现有设备（台）	改扩建后全厂设备数量（台）	新增量（台）	备注
1	选择性喷涂机	3	0	-3	喷涂，两个喷头/台
2	UV 喷涂机	0	3	+3	喷涂
3	自动点胶机	2	2	0	点胶
4	选择性焊接设备	1	1	0	焊接
5	高温老化房	2	2	0	老化
6	测试工装	若干	若干	若干	测试
7	硅脂涂覆机	1	1	0	涂覆
8	模组装配线体	1	1	0	装配
9	恒温恒湿箱	0	3	+3	测试
10	电热恒温鼓风干燥箱	0	3	+3	干燥
11	耐压测试仪	0	1	+1	测试
12	电动振动试验系统	1	1	0	测试
13	6MW 实验设备	0	1	+1	实验
14	模组 SSA 测试设备	1	1	0	测试
15	无功老化设备	3	2	-1	老化

16	制氮机	0	1	+1	制氮
17	X-RAY	1	1	0	测试
18	插件线	0	1	+1	插件
19	组包线	0	6	+6	组装
20	波峰焊	0	1	+1	焊接
21	DIP-AOI	0	1	+1	检测
22	贴片机	0	4	+4	贴片
23	回流焊	0	1	+1	焊接
24	印刷机	0	1	+1	印刷
25	SPI	0	1	+1	检测
26	AOI	0	1	+1	检测
27	分板机	0	2	+2	分板
28	超声波清洗机	0	1	+1	清洗
29	锡膏搅拌机	0	1	+1	搅拌
30	首件测试仪	0	1	+1	测试
31	显微镜	1	1	0	实验
32	自动测试机	0	6	+6	测试
33	研磨设备	1	0	-1	/
34	切片机	1	0	-1	/
35	水冷设备	2	0	-2	/

注：本项目设备使用能源为电能。

5.劳动定员和生产组织

现有项目劳动定员 85 人，本项目减至 62 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 4850m²，共 2 层。一层设有老化区、组装区、喷涂区、固化区等，二层南面设有成品区、材料区、车加工区、线切割区等，北面设有仓库。布置图见附图五。

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。

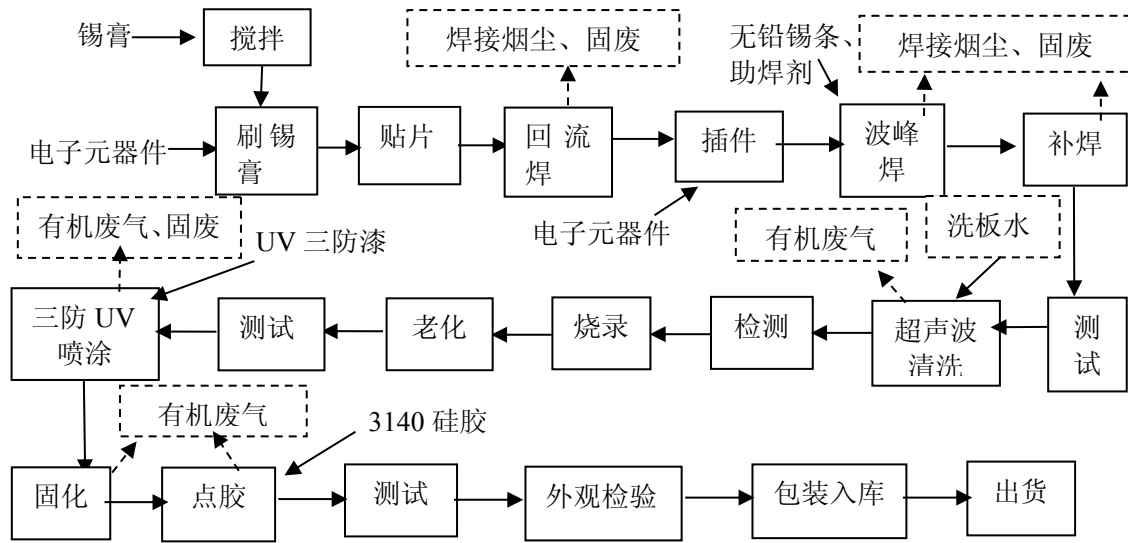


图 2-1 驱动器生产工艺及产污节点示意图

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。

2、模组生产工艺及产污节点见图 2-2。

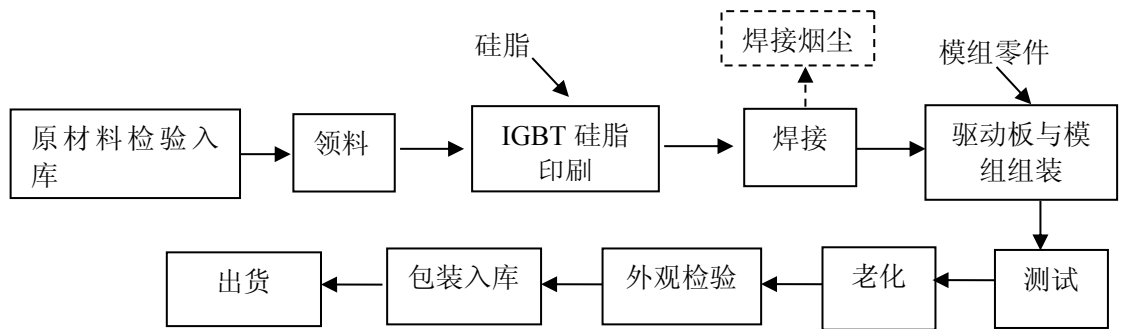


图 2-2 模组生产工艺及产污节点示意图

3、功率半导体设备生产工艺及产污节点见图 2-3。

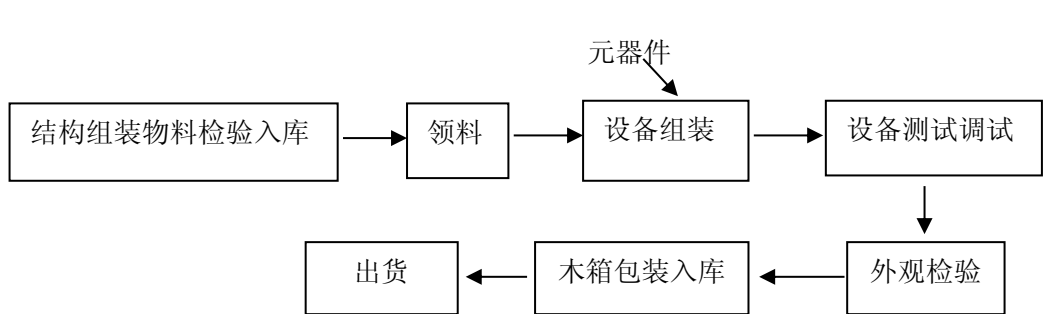


图 2-3 功率半导体设备生产工艺及产污节点示意图

2.污染工序分析

与项目有关的原有环境污染问题

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、废过滤棉
	清洗	废洗板液
	生活垃圾	生活垃圾

杭州飞仕得科技有限公司成立于 2011 年 9 月，原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，已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91330105583205656G001X）。

企业历年来环评审批和验收情况见下表 2-11。

表 2-11 企业历年来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

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 2-4。

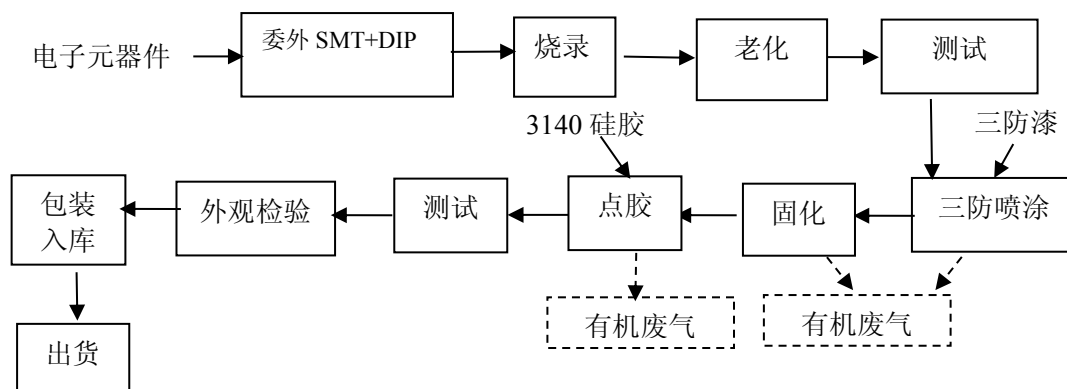


图 2-4 驱动器生产工艺及产污节点示意图

模组生产工艺及产污节点见图 2-2。

2、主要原辅材料消耗

现有项目的原辅材料、生产设备详见表 2-4~2-5。

3、劳动定员和生产组织

企业现有职工人数 85 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 2-12。

表 2-12 现有项目主要污染物的产生、排放和处置情况汇总情况

序号	污染物名称	产生情况	审批排放情况	实际排放情况	环评要求采取的治理措施	企业实际采取的治理措施	是否达标排放	是否符合环保要求
1	喷涂、固化废气	3.46t/a	0.657t/a (其中有组织: 0.311t/a; 无组织: 0.346t/a)	0.657t/a (其中有组织: 0.311t/a; 无组织: 0.346t/a)	经过滤棉过滤+活性炭吸附+UV 光催化装置处理后再经 15m 高排气筒外排	经过滤棉过滤+活性炭吸附+UV 光催化装置处理后再经 15m 高排气筒外排	达标	符合
	点胶废气	0.01t/a	0.002t/a (其中有组织: 0.001t/a; 无组织:	0.002t/a (其中有组织: 0.001t/a; 无组织:				

				0.001t/a)	0.001t/a)					
		焊接有机废气	1t/a	0.256t/a (其中有组织 0.127t/a, 无组织 0.127t/a)	0.256t/a (其中有组织 0.127t/a, 无组织 0.127t/a)	经过滤棉 过滤+活 性炭吸 附装置 处理 后再 经 15m 高排 气筒 外排	经 UV 光 催化+活 性炭吸 附装置 处理 后再 经 15m 高排 气筒 外排	达标	符合	
		漆雾	0.76t/a	0.144t/a (其中有组织 0.068t/a, 无组织 0.076t/a)	0.144t/a (其中有组织 0.068t/a, 无组织 0.076t/a)	经过滤棉 过滤+活 性炭吸 附+UV 光催 化装 置处 理后 再 经 15m 高排 气筒 外排	经过滤棉 过滤+活 性炭吸 附+UV 光催 化装 置处 理后 再 经 15m 高排 气筒 外排	达标	符合	
		焊接烟尘	0.124kg/a	0.035kg/a (其中有组织 0.01kg/a, 无组织 0.025kg/a)	0.035kg/a (其中有组织 0.01kg/a, 无组织 0.025kg/a)	经过滤棉 过滤+活 性炭吸 附装置 处理 后再 经 15m 高排 气筒 外排	经 UV 光 催化+活 性炭吸 附装置 处理 后再 经 15m 高排 气筒 外排	达标	符合	
	2	废水	生活污水	废水量: 1632t/a; COD _{Cr} : 0.65t/a (400mg/ L) ; NH ₃ -N: 0.05t/a (30mg/ L)	废水量: 1632t/a; COD _{Cr} : 0.057t/a (50mg/L); NH ₃ -N: 0.004t/a (5mg/L)	废水量: 1632t/a; COD _{Cr} : 0.057t/a (50mg/L); NH ₃ -N: 0.004t/a (5mg/L)	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
	3	固废	废焊材	0.1t/a	0t/a	0 (0.1t/a)	送相关单 位综合利 用	送相关单 位综合利 用	-	符合
			废包装材料	0.1t/a	0t/a	0 (0.1t/a)			-	
			不合格品	0.1t/a	0t/a	0 (0.1t/a)			-	
			废漆渣	2t/a	0t/a	0 (2t/a)	送有资质 单位安全 处置	送有资质 单位安全 处置	-	
			废活性炭	39.54t/a	0t/a	0 (39.54t/a)				
			废过滤棉	2t/a	0t/a	0 (2t/a)				
			废包	0.1t/a	0t/a	0 (0.1t/a)				

		装桶							
		废灯管	0.1t/a	0t/a	0 (0.1t/a)				
		废抹布、手套	0.1t/a	0t/a	0 (0.1t/a)				
		生活垃圾	12.75t/a	0t/a	0 (12.75t/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	噪声	设备噪声	单台设备噪声在 75dB 左右 -			隔声降噪	隔声降噪	达标排放	符合

注：现有项目已达产，实际排放量以原环评审批量为准。

6、达标性分析

根据收集的现有项目检测报告（华标（2021）H 第 09811 号）可知：

1、废水

监测期间，企业污水排放口 pH 值范围及悬浮物、化学需氧量最大日均浓度值均符合《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

监测期间，企业焊接废气处理设施出口颗粒物和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；喷漆固化废气处理设施出口颗粒物和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。

3、噪声

监测期间，企业厂界东、南、西、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 2 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、废手套、抹布、废活性炭、废灯管、废催化剂、废过滤棉和生活垃圾。废包装材料、废焊材、不合格品、废催化剂收集后由废品回收单位处置；废包装桶（瓶）、废漆渣、废手套、抹布、废活性炭、废灯管、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 2-13。

表 2-13 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	0.915	0.915	符合
2	COD _{Cr}	0.057	0.057	符合
3	NH ₃ -N	0.004	0.004	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。

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

本项目所在区域属于达标区。本次评价采用余杭区 2020 年城市环境空气质量数据进行现状评价。

根据杭州市余杭区环保局 2021 年 4 月 9 日发布的《2020 年杭州市余杭区环境状况公报》：2020 年，临平城区大气主要污染物可入肺颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 30.6 μ g/m³，较上年下降 6.1 μ g/m³，降幅为 16.6%；环境空气质量优良率为 88.0%，较上年上升 16.5 个百分点，主要污染因子为臭氧（O₃）和可入肺颗粒物（PM_{2.5}）。

2020 年，全区 20 个镇街环境空气质量优良率算术均值为 88.5%，各镇街优良率为 84.8%-95.9%。可入肺颗粒物（PM_{2.5}）浓度算术均值为 33 μ g/m³，各镇街 PM_{2.5} 年均值为 25 μ g/m³-37 μ g/m³，13 个镇街可入肺颗粒物（PM_{2.5}）浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2020 年，临平城区环境空气质量首次达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。由上可见，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

2.水环境质量现状

项目所在地周边主要水体为横山港，最终汇入内排河（杭嘉湖 35），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，杭嘉湖 35 水系水功能区为内排河余杭渔业用水区，水环境功能区为景观娱乐用水区，目标水质为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，本环评引用余杭区环境监测站于 2019 年 11 月 3 日在横山港朱家角安置点西北侧桥监测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}、NH₃-N、TP、DO 等。具体见表 3-1。

表 3-1 横山港朱家角安置点西北侧桥监测断面水质监测结果单位：mg/L，除 pH 值外

监测结果	溶解氧	PH	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
Ⅳ类标准值	≥3	6~9	≤10	≤1.5	≤0.3
监测结果	4.77	7.55	2.4	0.452	0.022
是否达标	是	是	是	是	是

3.声环境质量现状

监测结果显示，横山港朱家角安置点西北侧桥监测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。

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 3-2。

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	康乐小区	西面	约 382m
	微时代幼儿园	西面	约 213m

表 3-5 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 2 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 3-6 《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 3-7 《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 3-8。

表 3-8 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。

本项目完成后 VOCs、COD、NH₃-N 排放量分别为 0.334t/a、0.04t/a、0.004t/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	排放增 减量
1	VOCs	0.915	0.915	0.334	0.915	/	0.334	-0.581
2	COD _{Cr}	0.057	0.057	0.04	0.057	/	0.04	-0.017
3	NH ₃ -N	0.004	0.004	0.004	0.004	/	0.004	0

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	排放增 减量
1	VOCs	0.915	0.915	0.334	0.915	/	0.334	-0.581
2	COD _{Cr}	0.057	0.057	0.04	0.057	/	0.04	-0.017
3	NH ₃ -N	0.004	0.004	0.004	0.004	/	0.004	0

本项目完成后 VOCs、COD、NH₃-N 排放量分别为 0.334t/a、0.04t/a、0.004t/a。

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	排放增 减量
1	VOCs	0.915	0.915	0.334	0.915	/	0.334	-0.581
2	COD _{Cr}	0.057	0.057	0.04	0.057	/	0.04	-0.017
3	NH ₃ -N	0.004	0.004	0.004	0.004	/	0.004	0

本项目完成后 VOCs、COD、NH₃-N 排放量分别为 0.334t/a、0.04t/a、0.004t/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	排放增 减量
1	VOCs	0.915	0.915	0.334	0.915	/	0.334	-0.581
2	COD _{Cr}	0.057	0.057	0.04	0.057	/	0.04	-0.017
3	NH ₃ -N	0.004	0.004	0.004	0.004	/	0.004	0

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁已建设完毕的厂房，因此本项目对周边环境的影响主要来自于运营期。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1.主要污染源分析 本项目技改后将油漆涂料由三防漆变更为 UV 三防漆，故本项目环评针对全厂产生的污染情况进行统一分析。 (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 and 微量焊接烟气，烟尘中主要含有锡及其化合物。项目锡条用量为 0.2t/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 1.6kg/a。企业将烟尘收集后（引风机引风量 2000m³/h、收集效率为 75%）后经二级活性炭吸附处理（处理效率 80%）装置处理后引至 15m 高排气筒（1#）排放，则焊接烟尘有组织排放量为 0.24kg/a，排放速率为 0.000023kg/h（年均运行 2400h），排放浓度为 0.012mg/m³；无组织排放量为 0.4kg/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 0.5t/a，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.5t/a。有机废气经收集（风机引风量 2000m³/h，收集效率为 75%）后经二级活性炭吸附处理装置（处理效率 80%）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 0.075t/a，排放速率为 0.031kg/h（年均运行 2400h），排放浓度为 15.5mg/m³；无组织排放量为 0.125t/a（0.0065kg/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，经收集后（风机引风量 2000m³/h，收集效率为 75%）后经二级活性炭吸附处理装置（处理效率 80%）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 0.027t/a，排放速率为 0.011kg/h（年均运行 2400h），排放浓度为 5.5mg/m³；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 三防漆是一种比较环保的涂料，根据油漆涂料成分可见，项目使用的 UV 漆中固体成分含量为 95%，助溶剂含量为 5%。

从其成分可见，项目在喷漆固化过程中产生的废气主要为助溶剂挥发，项目实施后使用 UV 三防漆 3.34t/a，即废气挥发量为 0.17t/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，漆雾产生量为 0.63t/a，少量漆雾随喷漆废气进入废气处理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

污染物	产生量（t/a）		喷漆工序，20%		固化工序，80%	
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
非甲烷总烃	0.17	喷上工件部分 0.136	0.0272	0.011	0.1088	0.045
		未喷上工件部分 0.034	0.0068	0.003	/	/
	合计		0.034	0.014	0.1088	0.045

喷涂、固化废气经收集后再经过滤棉过滤+二级活性炭吸附装置处理后再经 15m 高排

气筒（2#排气筒）高空排放，设计风量为 2000m³/h，废气收集效率以 90%计，有机废气处理效率可达 80%，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/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
喷涂工段	非甲烷总烃	有组织	0.0306	0.013	6.5	0.0061	0.002	1
		无组织	0.0034	0.0014	---	0.0007	0.0003	---
固化工段	非甲烷总烃	有组织	0.098	0.0408	20.4	0.0196	0.008	3.3
		无组织	0.0109	0.0045	---	0.0022	0.0009	---
合计	非甲烷总烃	有组织	0.1286	0.0538	26.9	0.026	0.0108	5.4
		无组织	0.0143	0.0059	---	0.003	0.001	---

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0.0168t/a。

点胶废气经收集后再经过滤棉过滤+二级活性炭吸附装置处理后再经 15m 高排气筒（2#排气筒）高空排放，设计风量为 2000m³/h，废气收集效率以 90%计，有机废气处理效率可达 80%。

（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，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%。清洗剂用量为0.24t/年，清洗剂不挥发，洗板水挥发份为35%，洗板水用量为2.4t/年，则废气（非甲烷总烃）产生量为0.84t/a。

清洗废气经收集后再经二级活性炭吸附装置处理后再经 15m 高排气筒（3#排气筒）高空排放，设计风量为 2000m³/h，废气收集效率以 90%计，有机废气处理效率可达 80%。

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/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	总排放量 t/a
DA001	非甲烷总烃	有组织	0.51	106.25	0.102	0.0425	21.25	0.0545
		无组织	0.17	/	0.17	0.012	/	
	锡及其化合物	有组织	0.0012	0.25	0.00024	0.000023	0.0115	0.00022
		无组织	0.0004	/	0.0004	0.0002	/	
DA002	非甲烷总烃	有组织	0.144	30	0.029	0.012	6	0.045
		无组织	0.016	/	0.016	0.007	/	
	颗粒物	有组织	0.567	118	0	0	/	0.063
		无组织	0.063	/	0.063	0.026	/	
DA003	非甲烷总烃	有组织	0.756	131	0.151	0.063	31.5	0.235
		无组织	0.084	/	0.084	0.035	/	

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

排气筒	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
DA001	焊接	非甲烷总烃	有组织	二级活性炭吸附装置	75	80	/	是	/
			无组织	/	/	/	/	/	/
		锡及其化合物	有组织	二级活性炭吸附装置	75	80	/	是	/
			无组织	/	/	/	/	/	/
DA002	喷涂、固化、点胶	非甲烷总烃	有组织	过滤棉过滤+二级活性炭吸附装置	90	80	/	是	/
			无组织	/	/	/	/	/	/
	喷涂	颗粒物	有组织	过滤棉过滤+二级活性炭吸附装置	90	100	/	是	/
			无组织	/	/	/	/	/	/
DA003	清洗	非甲烷总烃	有组织	二级活性炭吸附装置	90	80	/	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	120.231852	30.464434	16	15	0.3	25	一般排放口
DA002	2 号排放口	120.232061	30.464209	16	15	0.3	25	一般排放口
DA003	3 号排放口	120.232362	30.464381	16	15	0.3	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/m ³	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	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	0.25	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	106.25	1	1 次/年	
2	DA002		颗粒物	118	1	1 次/年	
			非甲烷总烃	30	1	1 次/年	
3	DA003		非甲烷总烃	131	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)
	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	厂界		颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	半年 1 期	

备注：企业厂界即企业或生产设施的法定边界，本项目厂界即所租赁的厂房外。

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/m ³	计算排放速率 kg/h	是否达标
			排放浓度 /mg/m ³	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)	0.0115	0.000023	是
		非甲烷总烃	120	10		21.25	0.0425	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	/		6	0.012	是
3	DA003	非甲烷总烃	120	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	31.5	0.063	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80%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，洗板废水委托有资质单位处置。

本项目技改后员工人数减至 62 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 930t/a，排污系数取 85%，则生活污水排放量约为 791t/a。生活污水中主要污染物 COD、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、30mg/L，则 COD 产生量为 0.32t/a，NH₃-N 产生量为 0.024t/a。

生活污水经化粪池预处理达到（GB8978-1996）《污水综合排放标准》三级标准后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

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	/	791	/	791
			COD _{Cr}	400	0.32	50	0.04
			NH ₃ -N	30	0.024	5	0.004

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	1t/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	120.232914	30.463997	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	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		☒ 手工			

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 m³/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《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》）：COD_{Cr} 500mg/L、NH₃-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，环评收集了浙江省生态环境厅 2019 年和 2020 年月污水处理厂监督检测数据，具体见下表。

表 4-14 临平净水厂出水水质汇总

时间污染物	PH	BOD ₅ (mg/L)	TP (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TN (mg/L)	石油类 (mg/L)
2019.8.05	6.86	2.1	0.23	17	5	0.07	12	<0.06
2019.10.29	7.39	1.1	0.12	18	7	0.06	3.35	<0.06
2020.03.13	7.03	1.1	0.10	14	<4	0.33	7.59	<0.06
2020.05.06	7.12	1.2	0.08	11.2	7	0.38	10.2	<0.06

标准限制	6-9	10	0.5	50	10	5	15	1
------	-----	----	-----	----	----	---	----	---

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 2.64t/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	数量 (台)	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	3	75	设置减 震基 础，厂 房隔 声，风 机设消 音器	25	50	2400
2	自动点胶机	2	75		25	50	2400
3	选择性焊接设备	1	70		25	45	2400
4	高温老化房	2	65		25	40	2400
5	测试工装	若干	65		25	40	2400
6	硅胶涂覆机	1	65		25	40	2400
7	模组装配线体	1	65		25	40	2400
8	恒温恒湿箱	3	65		25	40	2400
9	电热恒温鼓风干燥箱	3	65		25	40	2400
10	耐压测试仪	1	65		25	40	2400
11	电动振动试验系统	1	65		25	40	2400
12	6MW 实验设备	1	65		25	40	2400
13	模组 SSA 测试设备	1	65		25	40	2400
14	无功老化设备	2	65		25	40	2400
15	X-RAY	1	65		25	40	2400
16	插件线	1	65		25	40	2400
17	组包线	6	65		25	40	2400
18	波峰焊	1	65		25	40	2400

19	DIP-AOI	1	65		25	40	2400
20	贴片机	4	65		25	40	2400
21	回流焊	1	65		25	40	2400
22	印刷机	1	70		25	45	2400
23	SPI	1	65		25	40	2400
24	AOI	1	65		25	40	2400
25	分板机	2	65		25	40	2400
26	超声波清洗机	1	65		25	40	2400
27	锡膏搅拌机	1	60		25	35	2400
28	首件测试仪	1	60		25	35	2400
29	自动测试机	6	60		25	35	2400
30	风机	3	85		30	55	2400

本项目主要生产设备噪声源强在 70~85dB(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)》(HJ2.4-2009)推荐的方法和模式预测噪声源对厂界声环境质量的影

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 30dB(A), 窗隔声量取 25dB(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	60
2	南厂界	39.9	60
3	西厂界	34.2	60

4	北厂界	55.0	60
---	-----	------	----

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、废活性炭、废过滤棉和生活垃圾等。

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	/	/	/	0.2	0.2	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	/	/	/	0.3	0.3	
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	/	0.2	0.2	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	/	0.26	0.26	
8	废手套、抹布	擦拭	有机溶剂	固态	是	HW49/900-041-49	T/In	/	0.3	0.3	
9	废活性炭	废气处理	活性炭、有机废气	固态	是	HW49/900-039-49	T	按1t活性炭最多吸附0.15t有机废气	9.4	9.4	

								计						
10	废过滤棉	废气处理	过滤棉	固态	是	HW49 900-041-49	T	/	0.5	0.5				
11	生活垃圾	员工生活	纸、塑料等	固态	否	/	/	0.5kg/d ·人次	9.3	9.3	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。														
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	0.2	来料	固态	玻璃、塑料、有机溶剂	有机溶剂	1周	T/I n	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	0.26	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	0.3	擦拭	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/I n				
5	废活性炭	HW49	900-039-49	9.4	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	3个月	T				
6	废灯管	HW29	900-023-29	0.2	废气处理	固态	汞	汞	6个月	T				
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	过滤棉	过滤棉	3个月	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	车间 北侧	10m ²	桶装	10t	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		废手套、抹布	HW49	900-041-49					一年
6		废活性炭	HW49	900-039-49					一年
7		废灯管	HW29	900-023-29					一年
8		废过滤棉	HW49	900-041-49					一年

注：本项目危废与现有项目危废一同存放。

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 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；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）	0.2	玻璃、塑料、有机溶剂	/	0.2	50	0.004	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	0.26	有机溶剂	/	0.26		0.005	T	危废仓库	地下水、土壤
	废手套、抹布	0.3	有机溶剂	/	0.3		0.006	T/In	危废仓库	地下水、土壤
	废活性炭	5.4	活性炭、有机废气	/	5.4		0.108	T	危废仓库	地下水、土壤
	废灯管	0.2	汞	/	0.2		0.004	T	危废仓库	地下水、土壤
	废过滤棉	0.5	过滤棉	/	0.5		0.01	T	危废仓库	地下水、土壤

	危险废物合计 8.927t		0.244			
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 0.244，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	经收集（风机引风量2000m³/h，收集效率为75%）后经二级活性炭吸附装置（处理效率80%）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)
		助焊剂废气、酒精擦拭废气		
		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过滤+二级活性炭吸附装置处理后再经 15m 高排气筒（2#排气筒）高空排放
	3#排气筒	清洗废气	清洗废气经收集后再经二级活性炭吸附装置处理后再经 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达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 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		
	检验	不合格品		
	来料	废包装桶（瓶）	收集后委托有资质单位处置	
	喷涂	废漆渣		
	超声波清洗	废洗板液		

	清洗	废清洗液		
	擦拭	废手套、抹布		
	废气处理	废活性炭		
	废气处理	废过滤棉		
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运。	
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	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。			
生态保护措施	/			
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。			
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38 中的“87、……输配电及控制设备制造 382……中的其他”，因此属于登记管理。			

六、结论

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

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.915t/a	0.915t/a	/	0.334t/a	0.915t/a	0.334t/a	-0.581t/a
废水	废水	1632t/a	1632t/a	/	791t/a	1632t/a	791t/a	-841t/a
	COD	0.057t/a	0.057t/a	/	0.04t/a	0.057t/a	0.04t/a	-0.017t/a
	氨氮	0.004t/a	0.004t/a	/	0.004t/a	0.004t/a	0.004t/a	0
危险废物	废包装桶（瓶）	0（0.1t/a）	0（0.1t/a）	/	0（0.2t/a）	0	0（0.2t/a）	0
	废漆渣	0（2t/a）	0（2t/a）	/	0（0.567t/a）	0	0（0.567t/a）	0
	废洗板液	0	0	/	0（1.56t/a）	0	0（1.56t/a）	0
	废清洗液	0	0	/	0（0.26t/a）	0	0（0.26t/a）	0
	废手套、抹布	0（0.1t/a）	0（0.1t/a）	/	0（0.3t/a）	0	0（0.3t/a）	0
	废活性炭	0（39.54t/a）	0（39.54t/a）	/	0（9.4t/a）	0	0（9.4t/a）	0
	废灯管	0（0.1t/a）	0（0.1t/a）	/	0	0	0	0
	废过滤棉	0（2t/a）	0（2t/a）	/	0（0.5t/a）	0	0（0.5t/a）	0
一般固废	废包装材料	0（0.1t/a）	0（0.1t/a）	/	0（0.2t/a）	0	0（0.2t/a）	0
	废焊材	0（0.1t/a）	0（0.1t/a）	/	0（0.2t/a）	0	0（0.2t/a）	0
	不合格品	0（0.1t/a）	0（0.1t/a）	/	0（0.3t/a）	0	0（0.3t/a）	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

