

区域环评+环境标准

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

项目名称：杭钱塘工出【2021】25号杭州金卡
智创科技建设项目

建设单位（盖章）：杭州金卡智创科技有限公司

编制日期：二零二二年三月

中华人民共和国生态环境部制

前言

为落实“最多跑一次”改革要求，深化环评审批制度改革，提高建设项目环评审批改革实效，根据《浙江省环境保护厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号），杭州市钱塘新区管委会2019年11月18日发布了《关于印发杭州钱塘新区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（钱塘管办发[2019]54号）。其改革主要内容包括降低环评等级，具体规定为：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。环评编制阶段的公众参与环节，仍按原有规定执行。”经对照环评审批负面清单，本项目属于环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，因此可由报告表降级为登记表。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四、主要环境影响和保护措施.....	36
五、环境保护措施监督检查清单.....	64
六、结论.....	66
附表.....	67

附图

附图 1: 项目地理位置图	附图 6: 车间平面布置图
附图 2: 项目周边环境照片	附图 7: 项目周边水环境功能区划图
附图 3: 项目周边环境示意图	附图 8: 项目周边敏感点分布图
附图 4: “三线一单”环境管控单元图	附图 9 大江东产业集聚区分区规划用地规划图
附图 5: 项目厂区总平面图	

附件

附件 1: 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表	附件 6: 锡膏、焊丝、助焊剂成分说明
附件 2: 营业执照复印件	附件 7: 危废处置承诺书
附件 3: 建设用地规划许可证及红线图	附件 8: 评审意见及修改清单
附件 4: 密封胶成分说明	
附件 5 密封胶VOC含量检测报告	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭钱塘工出【2021】25号杭州金卡智创科技建设项目		
项目代码	2112-330114-89-01-940174		
建设单位联系人	张恩满	联系方式	13757787777
建设地点	杭钱塘工出【2021】25号地块（四至范围：东至河庄大道东 2020-01-7号，南至规划义府大街，西至河庄南路，北至河庄大道东 2020-01-7-4地块）		
地理坐标	（ <u>120度 27分 17.316秒</u> ， <u>30度 16分 41.527秒</u> ）		
国民经济行业类别	C4029 其他专用仪器仪表制造	建设项目行业类别	三十七、仪器仪表制造业 40-83 专用仪器仪表制造 402
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	杭州钱塘新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2112-330114-89-01-940174
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	180
环保投资占比（%）	0.18	施工工期	24个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	28974
专项评价设置情况	无。		
规划情况	《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》，杭州大江东产业集聚区管理委员会和杭州市城市规划设计研究院共同编制完成，2017.2。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名：《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》；审查机关：浙江省环保厅；审查文号：浙环函[2018]533号。		

1、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》符合性分析

(1) 规划范围

杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划范围：东、西、北均以钱塘江界线为界，南至红十五线、十二棣横河及绍兴县接壤的北侧河道，西南至杭州江东工业园区与杭州空港经济开发区的边界线。规划总面积 427 平方千米，其中陆域面积 348 平方千米，钱塘江水域面积 79 平方千米。地域范围覆盖河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道的行政管辖区域及党湾镇部分用地。

(2) 规划期限

规划期限：2015~2030 年。其中：近期 2015~2020 年；远期 2021~2030 年。

(3) 规划规模

人口规模：预计大江东地区到 2020 年常住人口规模达 40 万人，2030 年常住人口规模达 75 万人。

用地规模：到 2020 年城市建设用地规模为 61 平方千米，到 2030 年为 110 平方千米。

经济规模：到 2020 年国内生产总值(GDP)达到 1000 亿元，到 2030 年 GDP 达到 3000 亿元。

(4) 目标定位

①战略目标

建设国家级新区，打造“智慧大江东、魅力生态城”。

近期重点建设以智慧和人才为导向的产业平台，侧重吸引人口集聚，逐步强化制造业功能，并结合智慧产业及生态特色带动区内公共服务配套完善。

远期逐步成为产城融合、生态和谐、创新高效、服务完善的国际一流的智慧新区和魅力彰显的生态新区。

②功能定位

三区一城，即“国家自主创新示范区、长三角产城人融合先行区、浙江产业转型升级引领区、杭州滨江智慧生态新城”。

③特色定位：创新智造航母、陆空海一体门户、生态休闲江湾、宜居宜业家园。

(5) 空间布局

1) 规划结构

大江东产业集聚区形成“一城三园，一心三带”的总体结构。

①一城三园

一城：即生态智慧新城。即钱江通道以西的创新引领、宜居宜业、生态优化的高品质新城。强调串河成网、连田成绿的生态基地。

三园：即江东、前进、临江以产业功能为主导的三大功能园区。以产城融合为理念，设施完善，环境优美的综合型功能园区。

②一心三带

一心：即大江东综合公共服务主中心，市级副中心之一。集商务办公、金融商贸、展览展示、公共服务等功能于一体的市级副中心，是新区功能和形象核心。

三带：即产业创新服务带、城市生活服务带和江海湿地生态景观带。产业创新服务带位于江东大道以北，依托江东一路，是连续城市创新功能的连续轴带；城市生活服务带位于江东大道以南，依托河景路和轨道交通，是连接城市品质生活服务的连续轴带；江海湿地生态景观带位于滨江二路以北，依托沿江湿地生态基地，打造大江东最具生态景观特色的国家级综合型湿地。

2) 工业用地布局

规划工业用地面积为 4056.63 万平方米，占城市建设用地的 36.9%。其中工业研发类用地 261 万平方米，一类工业用地 172.18 万平方米，一二类工业用地 3273.58 万平方米，二三类工业兼容用地 349.87 万平方米。

规划依据产业特色、园区规模、配套要求等，形成“四片多园”的工业用地格局。

①江东产业片

江东先进装备制造园：位于靖江路以东，江东一路以北，重点聚焦特色化、规模化的汽车整车及零部件制造领域；

江东战略新兴产业园：位于江东一路以北，头蓬快速路以西，为现状企业提供创新平台，重点发展新能源、新材料、生命健康等战略新兴产业。

②前进产业片

前进先进装备智造园：位于钱江通道以东，江东三路以北，梅林大道以西，重点发展汽车整车及汽车零部件装备；

前进战略新兴产业园：位于梅林大道以西，重点发展航空航天、机器人及自动化等装备制造产业。

③临江产业片

临江高新技术产业园：位于钱江通道以东，江东一路以南，全面落实国家高新技术产业园的创建目标，积极发展新能源运输装备、高新技术制造产业，重点发展高铁、动车、地铁、轻轨等轨道交通设备制造，适时发展工业机器人、智能机床、智能仪器等智能装备制造业；

临江新材料产业园：位于江东片区东南角，引导现有化纤、化工、纺织等产业向新材料方向升级。

④临空产业片

临空会展商贸园：位于头蓬快速路与红十五线交叉口西北，受机场噪音及净空影响，宜发展空港会展商贸、航空培训等，结合地区生态农业的培育，适时发展切花及农作物展销等功能；

临空制造园：位于义蓬街道，重点发展航空维修、航空制造、航空食品加工、临空加工制造等临空型产业，以及绿色能源、航空材料、电子信息等高新技术产业；

民营经济创新园：位于河庄街道，以传统产业改造提升为基础，引导发展以柔性生产为特色的临空制造产业。

符合性分析：

根据规划，本项目所在地属于“四片多园”中的临空产业片区-临空制造园：重点发展航空维修、航空制造、航空食品加工、临空加工制造等临空型产业，以及绿色能源、航空材料、电子信息等高新技术产业。本项目用地为工业用地，主要从事智能仪器仪表制造，属于83专用仪器仪表制造，主要生产工艺包括PCB贴片工序、焊接、涂胶固化、检测、装配等工艺，不涉及喷漆、表面处理等污染工艺，目前该项目已通过钱塘新区行政审批局备案，符合准入条件。因此，符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》要求。

2、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》符合性分析

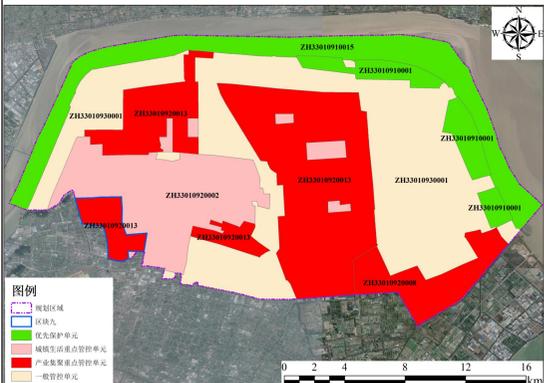
（一）生态空间清单

表 1-1 生态空间清单

工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2	ZH33010920013		1.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； 2.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； 3.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； 4.所有企业实现雨污分流； 5.强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。	主要为工业用地、农林用地等类型的土地

（二）环境准入条件清单

表 1-2 环境准入条件清单

区块	示意图及说明	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
区块九		禁止准入产业	新建、扩建火力发电（燃煤）；49、饲料添加剂、食品添加剂制造；75、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新；111、纺织品制造（有染整工段的）；114、原油加工、天然气加工、油页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；117、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产	/	/

说明：该区块规划重点发展智能制造，商业物流，本次涉及萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920013）	品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装除外）；118、肥料制造：化学肥料制造（单纯混合和分装除外）；119、日用化学品制造（单纯混合或分装除外）；120、化学药品制造；121、化学纤维制造（单纯纺丝除外）；131、铁合金制造；132、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；133、有色金属合金制造；135、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）。		
	/	涉及电镀、酸洗、磷化、电化学镀、铸造金属制品制造	/
	/	单纯的表面喷涂项目；87、黑色金属压延加工；89、有色金属压延加工	/
	/	55、含湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造	/
	/	距离居住区规划边界 200 米范围内布置溶剂型油漆喷涂项目（工艺无法替代且环保设施达到国内领先除外）	/
	禁止危化品货物分拨中心和仓库建设；危险化学品/危险废物仓储（企业配套原料或产品库除外）	/	/
	128、石墨及其他非金属矿物制品（仅指含焙烧的石墨、碳素制品）；	/	/

			废旧资源（含生物质）加工再生、利用等	/	/
			57、制鞋业制造（使用有机溶剂的）	/	/
		限制准入产业	/	严格限制年排放 VOCs 0.5 吨/年以上（或 VOCs 产生量 2 吨/年）项目	/

符合性分析：

对照生态空间清单，本项目所在地属于萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920013），本项目主要从事智能仪表制造，属于 83 专用仪器仪表制造，主要为线路板焊接、涂胶固化、装配、测试等工艺，不涉及喷漆、表面处理等污染工艺，属于二类工业项目。企业严格落实污染物总量控制，落实雨污分流和污水纳管，加强风险管理，建立有效的风险防范措施，企业与周边的居住区最近距离约 55m，中间相隔河庄大道，且企业厂区设有绿化隔离带。符合单元生态空间管控要求。

对照环境准入条件清单，本项目所在地属于区块九，规划重点发展智能制造，商业物流。本项目主要从事智能仪表制造，属于 83 专用仪器仪表制造，不涉及喷漆、表面处理等污染工艺。因生产中涉及锡膏印刷、焊接、灌胶和固化，主要使用不含有机溶剂的本体胶，经核算，VOCs 产生量 1.565t/a，不超过 2t/a，排放量 0.45t/a，不超过 0.5t/a，因此，不涉及禁止准入产业和限制准入产业类型，符合所属区块的环境准入条件清单。

3 环保审批原则符合性分析

(1) “三线一单”符合性分析

本项目选址杭钱塘工出【2021】25号地块（四至范围：东至河庄大道东2020-01-7号，南至规划义府大街，西至河庄南路，北至河庄大道东020-01-7-4地块），对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭政函[2020]76号），位于“萧山区大江东产业集聚重点管控单元2（ZH33010920013）”，属于重点管控单元。项目“三线一单”符合性分析如下：

表 1-3 本项目与“三线一单”的符合性

三线一单	有关要求	项目情况	符合性	
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，实施严格管控。	根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），本项目不涉及生态保护红线。	符合	
其他 符合性 分析	大气环境质量底线目标	到 2020 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 38μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下发的目标，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 33μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下发的目标。到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	本项目大气污染物主要为锡及其化合物、非甲烷总烃，经处理后可达标排放，不会导致区域环境空气质量等级发生改变；项目符合《杭州市大气环境质量限期达标规划》相关要求，预计不会影响限期达标规划的实现。	符合
	水环境质量底线目标	到 2020 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 92.3% 以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 90.6%。到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 100% 以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 93%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。	本项目仅产生生活污水，经化粪池、隔油池处理后纳管排放，不突破水环境质量底线。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	到 2020 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率达到 93% 以上。到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92% 以上，污染地块安全利用率进一步提升。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管	本项目用地已完成土地征迁，用地性质为工业用地。项目厂区做好相应的防渗防腐措施，项目生产对土壤影响较小，不会突破土壤风险防控底线。	符合

		控, 受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。		
资源利用上线	能源资源上线目标	<p>通过一手抓传统能源清洁化, 一手抓清洁能源发展, 实现“一控两降”的主要发展目标。</p> <p>——“一控”: 即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年, 全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。</p> <p>——“两降”: 全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22% 以上; 到 2020 年, 全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5% 以上。</p>	本项目所需能源为电, 用量不大, 不会突破区域能源利用上线。	符合
	水资源利用上线目标	<p>到 2020 年, 杭州市用水总量目标为 43 亿立方米, 其中地表水目标 42.75 亿立方米, 地下水目标 0.25 亿立方米, 生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米;</p> <p>万元 GDP 用水量下降 25% 以上, 万元工业增加值用水量下降率 23% 以上, 农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。</p>	本项目仅涉及生活用水和测试用水, 用水量较小, 不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资源利用上线目标	<p>到 2020 年, 全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内, 其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内, 城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内; 耕地保有量为 206513 公顷 309.77 万亩), 基本农田保护面积为 169667 公顷(254.50 万亩); 从 2015 年至 2020 年, 新增建设用地总量不超过 15200 公顷, 占用耕地规模不超过 9109 公顷, 整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷; 人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内, 二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。</p>	<p>本项目用地面积 28974m², 为工业用地, 符合大江东分区规划和土地利用规划, 不会突破区域土地资源利用上线。</p>	符合
生态环境准入清单	空间布局引导	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目主要从事智能仪表制造, 属于 83 专用仪器仪表制造, 不涉及喷漆、表面处理等污染工艺, 符合区块功能定位。</p> <p>项目与周边的居住区最近距离 55m, 且企业厂区设有绿化带。</p>	符合
	污染排放管控	<p>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。</p>	<p>本项目严格落实污染物总量控制。落实雨污分流。</p>	符合
	环境风险防控	<p>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。</p>	<p>本项目加强厂区环境风险防范措施和应急预案制定。</p>	符合

资源开发效率要求	/	/	符合
重点管控对象	大江东产业集聚区	/	符合

(2) 排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

项目产生的废水经处理达标后纳入污水管网，最终排放至萧山临江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放；项目废气在采取一系列污染防治措施处理后，可以实现达标排放；本项目产生的噪声经隔声、降噪等处理后，其厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应 3 类、4 类标准；本项目产生的各类固废均能得到合理处理和处置，不会对周边环境产生影响。企业产生的各类污染物在经过本环评报告中提出的相应污染防治措施处理后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

(3) 排放的污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

本项目排放的国家、省规定的重点污染物为：COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、烟粉尘，其排放量为分别为 COD_{Cr}0.446t/a、NH₃-N0.022t/a、VOCs0.45t/a、烟粉尘 0.036t/a。根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发〔2017〕29 号）、《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》（杭大气办〔2021〕3 号）等相关文件规定，本项目实施后，VOCs 需按照 1:2 进行区域平衡替代削减。

(4) 符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目位于杭钱塘工出【2021】25 号地块，根据《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》，项目所在地块规划为工业用地，符合浙江省主体功能区规划，符合杭州市城市规划相关要求。

本项目属于 83 通用仪器仪表制造，根据《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，也不属于《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》所规定的禁止类和限制类产业项目。对照《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年版）》（杭政办函〔2019〕67 号），本项目属于“二、数字经济核心产业（三）物联网产业 B23 与物联网应用相关的新型智能传感器、芯片、电子器件、网络设备、通信设备、智能化 仪器仪表、存储设备、软件集成系统等产品的研发和应

用”，为鼓励类。

项目建设符合国家和地方产业政策要求。

(5) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》符合性

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》，本项目不在其负面清单范围内。

综合分析，本项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）第三条的要求。

4 “四性五不批”审批原则符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》中“第十一条建设项目有下列情形之一的，生态环境行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。”审批可行性分析见表 1-4 和 1-5。

表 1-4 环评审批可行性分析一览表

序号	不得审批情形	可行性分析
1	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。	本项目属于仪器仪表制造项目，为新建项目，项目选址、布局、规模等符合相关环境保护法律法规和法定规划。
2	所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，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。	项目所在地周边横岙路直河水质达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，氨氮和总磷超标。项目产生的废水纳管排放，不排入周边环境，通过区域水体综合整治，周边地表水水质将逐渐改善。 区域环境质量现状满足浙江省环境空气质量功能区划分方案要求；项目排放的少量锡及其化合物和非甲烷总烃经有效收集处理后高空排放，对周边环境空气质量影响较小。 本项目拟采取的污染防治措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。
3	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。	根据环评分析，本项目采取的环保措施均能确保运营期污染物达标排放，符合审批要求。
4	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。	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏问题。
5	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，	本环评报告采用的基础资料数据均采用项目方提供并经我单位核实，环境监测数据均由正规资质

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。	单位监测取得。不存在重大缺陷和遗漏。
--------------------------------	--------------------

表 1-5 环评审查“四性”分析一览表

序号	“四性”内容	分析内容
1	建设项目的环境可行性	根据本环评对大气、水、固废、噪声等的分析，本项目生产对环境存在一定影响，但通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类型污染均能达标，不会对现有环境造成明显不利影响，具有环境可行性。
2	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评采用环保部颁布的各项环评技术导则中的推荐模式和方法进行环境影响分析，使用的技术和方法均较为成熟，同时对数据和预测过程进行多重审核，环境影响分析预测评估较为可靠。
3	环境保护措施的有效性	本环评所提的废水、废气、噪声等防治措施均是被实践论证可行的技术和设备，各环境保护设施能较好的发挥污染防治作用。
4	环境影响评价结论的科学性	本环评论证了项目与环境功能区划的相符性，并基于现行的技术导则方法开展量化为主的分析，通过对标环保部及地方管理部门确认的环境质量、排放标准，提出当前较为成熟的环保措施，确保项目环境质量达标或者维持现状。因此，本环评结论具有较好的科学性。

综上所述，本项目的建设符合“四性五不批”审批原则。

5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性

主要任务	序号	判断依据	本项目	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	1	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。	本项目不属于 VOCs 重点行业，使用的密封胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020 标准限值。	符合
	2	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。	本项目严格执行“三线一单”，严格执行 VOCs1:2 替代削减要求。	符合
大力推进	3	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	本项目属于仪器仪表制造业，生	符合

绿色生产，强化源头控制		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和技术、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型涂装工艺，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。	产线自动化较高，且车间布局合理，工艺装备较为先进。	
	4	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。	本项目不属于工业涂装类项目。	/
	5	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。	本项目不使用涂料、油墨，使用到密封胶，属于本体性黏胶剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020 标准限值。	符合
严格生产环节控制，减少过程泄漏	6	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。	企业严格控制无组织排放，项目涉 VOCs 原辅料均密闭存储、转移和输送。锡膏印刷、焊接、固化废气产生于封闭的自动化设备，设有废气排放烟道。	符合
	7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，	本项目不属于 LDAR 数字管理行业	/

		15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）。		
	8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O3 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	企业规范非正常工况排放管理，减少非正常工况 VOCs 排放。	符合
升级改造治理设施，实施高效治理	9	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。	本项目 VOC 产生量较小、浓度较低，采用活性炭吸附技术进行处理。吸附装置和活性炭填充量、更换频次均严格按照相关技术要求执行。	符合
	10	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。	企业加强治理设施运行管理。	符合
	11	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目无应急旁路排放。	符合
深化园区集群废气整治，提升治理	12	强化重点开发区（园区）治理。依托“清新园区”建设带动提升园区大气环境综合治理水平，引导转型升级、绿色发展，加强资源共享，实施集中治理和统一管理，持续提升 VOCs 治理水平，稳步改善园区环境空气质量。提升涉 VOCs 排放重点园区大气环境数字化监管能力，建立完善环境信息共享平台。石化、化工园区要提升溯源分析能力，分析企	本项目位于临空产业园，园区提升大气环境综合治理水平，引导转型升级、绿色发展，加强资源共享，实施集中	符合

水平		业 VOCs 组分构成，识别特征污染物。	治理和统一管理，持续提升 VOCs 治理水平，稳步改善园区环境空气质量。	
	13	加大企业集群治理。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业涉 VOCs 企业超过 10 家的认定为企业集群。各地结合本地产业结构特征，进一步排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的行业，以及化纤、橡胶制品、使用再生塑料的塑料制品等企业集群。优化企业集群布局，积极推动企业集群入园或小微企业园。对存在突出问题的企业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	园区将逐步加大企业集群治理。	符合
	14	建设涉 VOCs “绿岛”项目。推进各地统筹规划建设一批涉 VOCs “绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效治理。同一类别工业涂装企业集聚的园区和企业集群，推进建设集中涂装中心；在已建成集中涂装中心的园区覆盖区域内，同一类别的小微企业原则上不再配套建设溶剂型喷涂车间，确实有需要的应配套高效的 VOCs 治理设施。吸附剂（如活性炭）年更换量较大的地区，推进建设区域吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系。同类型有机溶剂使用量较大的园区和企业集群，鼓励建设有机溶剂集中回收中心。	园区逐步推行 VOCs“绿岛”项目。	符合
	15	推进油品储运销治理。加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于 5000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	不涉及	/
	开展面源治理，有效减少排放	16	加强汽修行业治理。提升行业绿色发展水平，推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	不涉及
	17	推进建筑行业治理。积极推动绿色装修，在房屋建筑和市政工程中推广使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配式装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	不涉及	/
	18	实施季节性强化减排。以 O ₃ 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等为重点行业，结	杭州市推进实施季节性强化减排	符合

		合本地 VOCs 排放特征和 O ₃ 污染特点，研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批 VOCs 物质活性高、排放量大的企业，按照《排污许可管理条例》相关规定，将 O ₃ 污染高发时段禁止或者限制 VOCs 排放的环境管理措施纳入排污许可证。		
	19	积极引导相关行业错时施工。鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开 O ₃ 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划，尽量避开 O ₃ 污染高发时段；对确需施工的，实施精细化管理，当预测将出现长时间高温低湿气象时，调整作业计划，尽量避开每日 O ₃ 污染高值时间。	企业积极实行行业错时施工，尽量避开 O ₃ 污染高发时段。	符合
完善监测监控体系，强化治理能力	20	完善环境空气 VOCs 监测网。继续开展城市大气 VOCs 组分观测，完善区域及城市大气环境 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同监测网。综合运用自动监测、走航监测等技术，加强涉 VOCs 排放的重点园区大气环境监测及监控能力建设；石化、化工园区推广建设 VOCs 特征因子在线监测系统，推动建立健全监测预警监控体系。	杭州市完善环境空气 VOCs 监测网，开展城市大气 VOCs 组分观测，完善区域及城市大气环境 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同监测网。加强涉 VOCs 排放的重点园区大气环境监测及监控能力建设。	符合
	21	提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施，鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。加强 VOCs 现场执法监测装备保障，2021 年底前，设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备；2022 年底前，县（市、区）全面配备 VOCs 便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。	项目不属于 VOCs 重点排污单位，鼓励企业安装用电监控系统、视频监控设施等。	符合
<p>综上，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关要求。</p>				

二、建设项目工程分析

2.1 项目概况

随着物联网以及智能电网等技术出现，水表、电表领域也与时俱进迎来变革。物联网技术促进传统的机械水表到智能水表的应用，以及传统电表到物联网智能电能表的应用。

杭州金卡智创科技有限公司成立于 2020 年 9 月，致力打造智能电表、智能水表、工商业智能终端产品制造。企业投资 100000 万元，取得杭钱塘工出[2021]25 号地块使用权，使用权面积约为 28974m²，拟新建 1 幢综合楼、1 幢多层厂房和 1 幢高层厂房及辅助用房，拟建厂房总面积约 98781.55m²，购置贴片、测试线、装配线、回流焊、波峰焊等生产设备，形成年产智能电表、智能水表 400 万台、工商业终端 3 万套的生产规模。项目实施后可实现年产值 16.8 亿元。

为科学、客观地评价本项目对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目不涉及电镀、涂装工序，属于“三十七、仪器仪表制造业 40—83 专用仪器仪表制造 402—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）”，本项目应当编制环境影响报告表。根据《关于印发杭州钱塘新区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（钱塘管办发 [2019]54 号），对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表，本项目属于环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，因此可由报告表降级为登记表。

表 2-1 环评类别判定

环评类别		报告书	报告表	登记表
三十七、仪器仪表制造业 40				
83	通用仪器仪表制造 401； 专用仪器仪表制造 402； 钟表与计时仪器制造 403*；光学仪器制造 404；衡器制造 405；其 他仪器仪表制造业 409	有电镀工艺的；年用溶剂 型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、 组装的除外；年用非 溶剂型低 VOCs 含量 涂料 10 吨以下的除 外）	/

建设
内容

2.2 建设内容

项目土地使用权面积约为 28974m²，拟新建 1 幢综合楼、1 幢多层厂房和 1 幢高层厂房及辅助用房，建筑总面积约 98781.55m²。项目建设主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 建设项目主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数据	备注
1	规划用地面积	m ²	28974	
2	总建筑面积	m ²	98781.55	
其中	地上建筑面积	m ²	81212.45	
	地下建筑面积	m ²	17569.10	
3	容积率	/	2.8	
4	建筑占地面积	m ²	13089.64	
5	建筑密度	%	45.18	
6	绿地面积	m ²	4360	
7	绿地率	%	15	
8	道路广场面积	m ²	5600	
9	机动车停车位	个	670	地下 422 个，地上 248 个
10	非机动车停车位	个	851	

项目主要建设内容见表 2-3，各车间平面布局图见附图 5。

表 2-3 本项目主要建设内容

工程类别	工程组成	建设内容
主体工程	2#高层厂房（8F）	共 8 层，总建筑面积 37817.4m ² 。 1F~2F：主板生产车间（电子车间）； 其余楼层空置预留。
	3#多层厂房（5F）	共 5 层，总建筑面积 33223.36m ² 。 1F~2F：基表测试、装配车间 其余楼层空置预留。
辅助工程	1#综合楼（9F）	共 9 层，建筑面积 9815.88m ² 。 1F：大厅 2F~4F：食堂、办公 5F~9F：宿舍。
	门卫	共 1 层，建筑面积 154.57m ² 。南侧和东侧出入口各设 1 个。
	地下停车场	共 1 层，建筑面积 17569.1m ² 。设 422 个机动车停车位。
公用工程	供水系统	本项目用水来自市政自来水管。
	排水系统	厂区雨污分流；本项目食堂含油废水经隔油池、其他生活污水经化粪池预处理后纳管排放，经萧山临江污水处理厂集中处理达标后排放。区域内雨水纳入市政雨水管网。
	供电系统	由城市电网供给。

环保工程	废气处理工程	锡膏印刷废气集气罩收集后经过滤棉+活性炭吸附装置（TA001）处理后楼顶高空排放； 焊接废气集气罩收集后经过滤棉+活性炭吸附装置（TA002）处理后楼顶高空排放； 涂胶固化废气集气罩收集后经活性炭吸附装置（TA003）处理后楼顶高空排放； 食堂油烟经一套高效油烟净化器（TA004）处理后高空排放； 地下车库尾气通过排风系统引用建筑物楼顶高空排放。
	废水处理工程	生活污水处理设施：隔油池 1 座、化粪池 1 座。
	固废暂存工程	危险废物暂存间：位于厂区东北侧，约 10m ² 。 一般固废贮存间：位于厂区东北侧，约 32.7m ² 。
储运工程	物料运输 储存	原辅料由厂家直接送到厂内，产品由卡车运输，生活垃圾由环卫部门清运车清运，一般固废由废物回收厂家回收运走，危险废物由危险废物回收企业负责运输。

2.3 产品方案及生产规模

项目产品方案见表 2-4。

表 2-4 生产规模及产品方案

产品名称	单位	产量	备注
智能电表、水表	万台/年	400	包括单相和三相电表、水表
工商业智能终端	万套/年	3	/

2.4 主要生产单元、主要工艺及生产设施

项目生产设备清单见表 2-5

表 2-5 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	全自动 PCB 板印刷机	定制	台	16	锡膏印刷
2	高速贴片机	定制	台	16	贴片
3	回流焊机	定制	台	8	回流焊
4	送板机	定制	台	8	传递电路板
5	收板机	定制	台	8	传递电路板
6	波峰焊机	定制	台	8	元器件焊接
7	电烙铁	定制	台	50	手工焊
8	制氮机	NPM14	台	8	用于制回流焊保护气
9	自动涂胶固化装配线	WA20DRN71MS 4	条	6	封装
10	自动包装码垛系统	SA47DRN80MK 4	条	3	包装
11	自动基表检测装配线	WA20DRN71MS 4	条	25	检测
12	无负压供水水流量测试线	WA20DRN71MS 4	条	6	水表测试
13	空压机	GA75VSD	台	5	/

2.5 主要原辅材料及燃料

1、主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料及燃料详见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料年消耗量情况

序号	主要原辅材料名称		单位	年用量	最大存储量	包装规格
1	PCB 板		万件/年	403	10	纸箱包装
2	液晶屏		万件/年	403	10	纸箱包装
3	电子元器件		万套/年	403	10	纸箱包装
4	控制组件		万套/年	403	10	纸箱包装
5	其他装配件		万套/年	403	10	纸箱包装
6	无铅锡膏		t/a	2.5	0.1	20kg 桶装
7	无铅焊丝		t/a	5.36	0.15	纸箱包装
8	助焊剂		t/a	0.134	0.02	20kg 桶装
9	密封胶 (AB 胶)	A 胶	t/a	50	1.25	100kg 桶装, 1:1 混合后使用
10		B 胶	t/a	50	1.25	
能资源消耗						
1	自来水		吨/年	17088	/	/
2	电		(万千瓦时/年)	1331.78	/	/

2、主要原辅料成分信息

根据企业提供的 MSDS 报告（见附件），锡膏、焊丝、助焊剂、密封胶的成分组分见表 2-7。

表 2-7 成分组成一览表

物料名称		组分名称	CAS 号码	含量
密封胶	A 胶	4,4-二苯基甲烷二异氰酸酯	101-68-8	40%~60%
		增塑剂（邻苯二甲酸酯）	/	40%~60%
	B 胶	多元醇	/	80%~100%
		助剂	/	0~20%
无铅锡膏	锡合金（不含铅）		/	87.58%~89.83%
	树脂（松香）		8050-09-7	4%~6%
	溶剂（己基卡必醇）		112-59-4	1%~4%
	活性剂（丁二酸）		110-15-6	0.1%~0.3%
	抗氧化剂（5-甲基苯骈三氮唑）		29385-43-1	0.05~0.06%
助焊剂	异丙醇		67-63-0	70%~80%
	石油溶剂油		/	1%~10%
	二醇醚		/	1%~10%
	有机酸		/	1%~10%
	松香		/	2%~20%
无铅焊丝	锡			95.64%~97.01%
	铜			0.58%~0.78%
	树脂（松香）		8050-09-7	2.24%~2.88%

	活性剂（丁二酸）	110-15-6	0.14%-0.32%
	抗氧化剂（5-甲基苯骈三氮唑）	29385-43-1	0.005%-0.006%

表 2-8 主要有机成分的理化性质

名称	理化性质	毒性特征
4,4-二苯基甲烷二异氰酸酯	化学式为 C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂ , 为白色至淡黄色结晶性粉末, 溶于丙酮、苯、煤油等, 熔点 38 至 44 °C, 沸点 392 °C, 密度 1.19 g/cm ³ , 闪点 196 °C。	急性毒性: 大鼠吸入 LC ₅₀ : 15ppm, 2 小时; 口服大鼠 LD ₅₀ : 9200mg/kg; 口服小鼠 LD ₅₀ : 2200mg/kg。
增塑剂	主要成分为邻苯二甲酸酯, 一般为挥发性很低的粘稠液体。有特殊气味, 不溶于水, 低毒。溶于大多有机溶液。闪电 174°C, 熔点-64°C, 沸点 327°C。	急性毒性 LD ₅₀ : 15000 mg/kg(大鼠经口); 13000 mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料
多元醇	即分子中含有二个或二个以上羟基的一大类醇类, 一般溶于水, 大多数多元醇都是具有沸点高, 对极性物质溶解能力强, 毒性和挥发性小等特性的黏性液体或结晶状固体。其沸点、黏度、相对密度和熔点等随分子量增加而增加。	口服-大鼠 LD ₅₀ : 34900mg/kg; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 20700mg/kg
松香	分子式: C ₁₉ H ₂₉ COOH 分子量:302.451, 熔点/凝固点: 66.5 - 93.4 °C, 闪点: 188 °C - 闭杯, 密度/相对密度:1,034 kg/m ³ , 20 °C。	(LD ₅₀) 经口-大鼠 2,800mg/kg, (LD ₅₀) 经皮-大鼠> 2,000 mg/kg
己基卡必醇	分子式: C ₁₀ H ₂₂ O ₃ 分子量: 190.2799, 无色液体。密度 0.935 g/mL, 25 °C, 熔点-40 °C, 沸点 260 °C, 闪点: 140 °C, 溶于水。	兔口服 LD ₅₀ :2400 mg/kg, 兔皮肤 LD ₅₀ 1395 mg/kg
丁二酸	密度 1.19 g/mL at 25 °C(lit.), 熔点 185 °C, 沸点 235 °C(lit.), 闪点: >230 °F, 溶于水。	LD ₅₀ :2260mg/kg(大鼠, 经口)。
异丙醇	无色透明可燃性液体, 有似乙醇的气味。 熔点-88.5°C 沸点 82.45°C 凝固点-89.5°C 相对密度 0.7855 折射率 1.3772 溶解性: 与水、乙醇、乙醚、氯仿混溶。	急性毒性 LD ₅₀ : 5045 mg/kg(大鼠经口); 12800 mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料
二醇醚	分子式: C ₆ H ₁₄ O ₂ , 分子量: 118.17, 熔点-75°C 沸点 169-172.5°C, 闪点 67°C, 相对密度 0.902, 溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油。	LD ₅₀ : 1.48 g/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料
5-甲基苯骈三氮唑	分子式: C ₁₄ H ₁₄ N ₆ , 分子量: 133.151, 密度 1.3±0.1 g/cm ³ , 沸点 360.6±11.0 °C at 760 mmHg, 熔点: 76-87°C, 闪点: 181.5±12.2 °C 易溶于甲醇、丙酮、环己烷、乙醚等。难溶于水和石油系溶剂。	ihl-rat LC ₅₀ :1730 mg/m ³ /1H orl-rat LD ₅₀ :675 mg/kg

根据厂家提供的聚氨酯密封胶（包括 A 胶和 B 胶）的 VOC 含量检测报告（见附件），本项目所用密封胶 VOC 含量为未检出，小于检出限 10g/kg，小于 50g/kg 的聚氨酯本体胶 VOC 含量限值，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》

GB33372-2020 标准限值要求。

2.6 项目水平衡

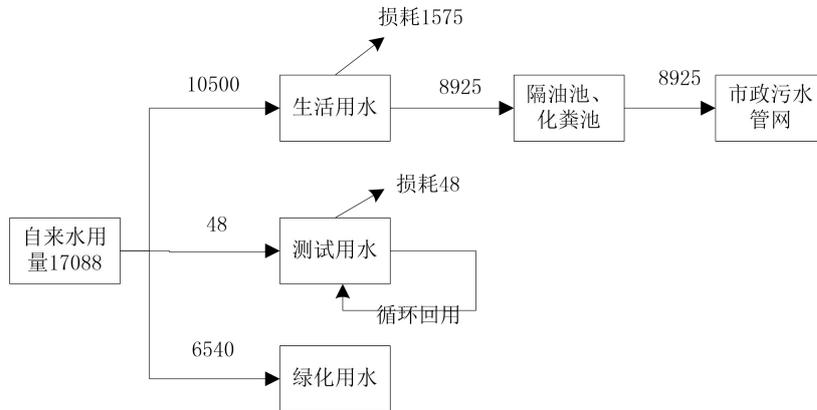


图 2-1 水平衡图 单位 (t/a)

2.7 劳动定员与生产班制

本项目劳动人员 400 人。采用一班制生产，每天工作 8 小时，年工作日 300 天。综合楼内设有员工食堂和宿舍。

2.8 公用工程

(1) 给水：本项目用水主要为员工生活用水和生产用水，水源来自当地自来水。

(2) 排水：采用雨、污分流制。雨水直接排入市政雨水管道，污水纳管后进入萧山临江污水处理厂处理。

(3) 供电：本项目由工业区电网供电。

2.9 厂区平面布置

(1) 周边概况

本项目选址杭钱塘工出【2021】25 号地块（四至范围：东至河庄大道东 2020-01-7 号，南至规划义府大街，西至河庄南路，北至河庄大道东 020-01-7-4 地块）。厂界东、南、北侧均为征迁空地，西侧紧邻河庄南路。东侧和北侧空地规划为工业用地，南侧规划为义府大街，隔路规划为仓储用地，西侧规划为河庄大道，隔路规划为村庄建设用地。附近最近敏感点为西侧距离厂界约 55m 的杏花村民宅和东南侧距离厂界约 155m 的蓬园村民宅。具体周边情况照片详见附图 2，周边环境示意图见附图 3。

(2) 项目平面布局

本项目占地面积为 28974m²，坐北朝南新建 1 幢综合楼、1 幢多层厂房和 1 幢高层厂房及辅助用房，拟建厂房总面积约 98781.55m²。其中综合楼共 9 层，位于地块西南侧，设置办公、食堂和员工宿舍；高层厂房共 8 层，位于综合楼东侧，设置主板生产线和仓库，其余空置预留后期发展空间；多层厂房共 5 层，位于地块北侧，设置装配及测试生产线和仓库，其余空置预留后期发展空间。项目平面布置合理，物流顺畅。具体平面布置情况详见附图 5。

工艺流程和产污环节

2.11 项目生产工艺流程及产污环节

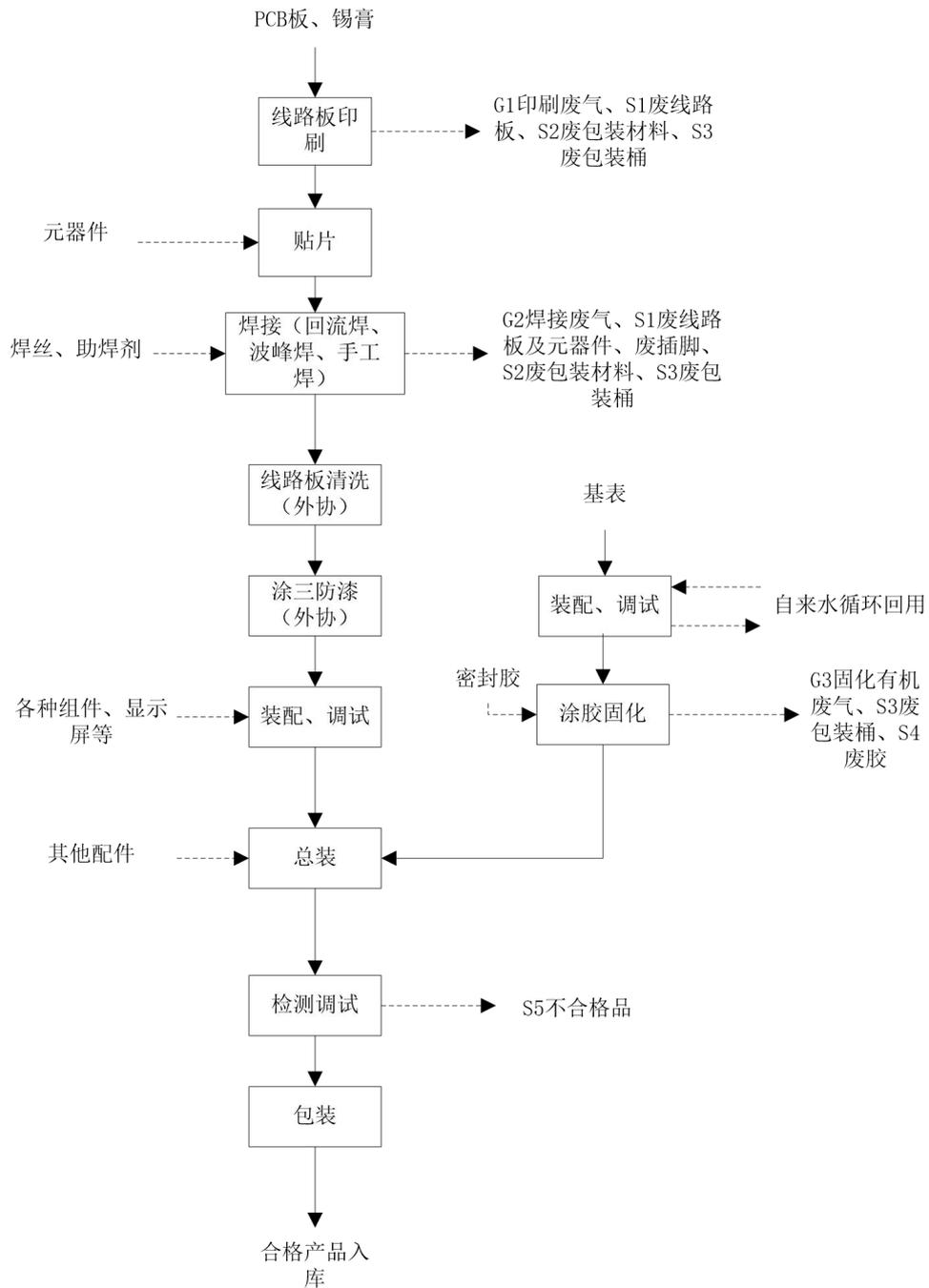


图 2-2 生产工艺流程及产污图

工艺说明

本项目产品包括智能水表、智能电表、工商业智能终端 3 大类，生产工艺大致相同。锡膏用全自动印刷机涂在 PCB 线路板上，然后用高速贴片机将电子元器件贴在线路板上，检验后采用回流焊焊接，再将部分插件元器件插入线路板，通过波峰焊或者手工焊焊接，线路板的清洗和涂三防漆工艺外协加工，本项目不进行这两个生产工序。然后将外购液晶屏等电子配件进行自动装配，装配后用电脑对其烧入程序，然后采用各种检测仪器进行性能检测。基表部分主要在其他厂区进行生产，本项目仅进行基表的装配和测试，检测合格后采用灌胶机灌入密封胶进行密封，然后进入固化炉中进行固化，然后与其他控制组件、端盖及其他零配件进行总装，然后对产品参数进行调试和检验，最后包装入库。

主要产排污工序介绍如下：

锡膏印刷：将锡膏用钢网漏印到 PCB 板需要焊接电子元件 SMD 的焊盘上，为元器件的焊接做准备。所用设备为自动印刷机，位于 SMT 贴片加工生产线的最前端。所用锡膏为无铅锡膏，90%左右是锡、铜、银合金，剩余 10%左右是各种有机化合物组成的助焊剂，印刷过程中锡膏中的部分有机物挥发产生 VOC 废气。

贴片：采用自动贴片机将表面组装元器件准确安装到 PCB 的固定位置上。

回流焊：是通过重新熔化预先分配到印制板焊盘上的锡膏，实现表面组装元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。其作用是将焊膏融化，使表面组装元器件与 PCB 板牢固粘接在一起。所用设备为回流焊机。

波峰焊：是指将熔化的无铅焊丝，通过向焊料池注入氮气形成设计要求的焊料波峰，使预先装有元器件的印制板通过焊料波峰，实现元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。所使用的氮气采用 PSA 分子筛制氮机生产。

波峰焊流程：将元件插入相应的元件孔中 → 预涂助焊剂 → 预热（温度 90-100℃，长度 1-1.2m） → 波峰焊（220-240℃）冷却 → 切除多余插件脚 → 检查。

部分元器件需要进行手工焊接，即人工手持电烙铁进行焊接。

基表装配和测试：对基表进行装配、参数和性能测试，其中水表需要用自来水进行流量测试，测试用水循环使用，不外排。

涂胶固化：利用自动灌胶机将 AB 胶按 1:1 比例灌入基板，后通过传送带进入固化炉内，固化温度 50-60℃，固化时间约 1h，固化炉固化后再放置于常温固化车静置一段时间，确保其性质稳定后再进行组装。固化过程有固化废气产生。

2.11.2 生产期主要环境影响因素

本项目主要污染工序及污染因子汇总见表 2-7。

表 2-9 主要污染工序及污染因子汇总

污染类型	产生工序	主要污染物	主要污染因子
废气	锡膏印刷	G1 印刷废气	颗粒物、锡及其化合物、VOCs（非甲烷总烃计）
	回流焊、波峰焊、手工焊	G2 焊接废气	颗粒物、锡及其化合物、VOCs（非甲烷总烃计）
	涂胶固化	G3 涂胶固化废气	VOCs（非甲烷总烃计）
	员工食堂	G4 食堂油烟	油烟
	地下车库	G5 汽车尾气	CO、HC、NOx
废水	员工生活	W1 生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油
固废	测试、焊接等	S1 废弃线路板和电子元器件、废插脚	/
	原料包装 组装	S2 废包装材料	/
	锡膏印刷、焊接、涂胶固化	S3 废包装桶（锡膏、助焊剂、密封胶）	/
	涂胶固化	S4 废胶	/
	检测调试	S5 不合格品	/
	废气处理	S6 废活性炭、S7 废过滤棉	/
	员工生活	S8 生活垃圾	/
噪声	设备运行	设备运行噪声	Leq(A)

2.11.1 施工期间主要环境影响因素

1、废气：主要为施工生产过程中的扬尘，包括工地运输的道路扬尘、露天堆场和裸露场地扬尘，以及施工机械尾气和装修废气。

2、废水：主要为建筑施工人员的生活污水和施工废水，其中施工废水包括砂石料冲洗水、基础泥浆水、地下涌水、机械设备和地面清洗水等。

3、固废：主要为工程废弃渣土、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

4、噪声：主要为运输汽车噪声和施工机械噪声。

5、生态环境：项目建设过程中，一方面扰动地表，使原有水土保持功能降

	<p>低或丧失；另一方面形成裸露的开挖、填筑面和大量松散的开挖土方，均易造成水土流失，对生态环境造成一定程度影响。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，征用土地为工业用地，原为农业用地和村民宅基地，现已拆迁征用完毕，净地交付使用，不存在原有环境污染问题。</p>

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	<p>3.1 环境空气</p> <p>根据 2020 年杭州市生态环境公报，杭州市区（含上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、钱塘新区、萧山区和余杭区，下同）2020 年环境空气优良天数为 334 天，优良率为 91.3%。杭州市区 PM_{2.5} 达标天数 355 天，达标率 97.0%。</p> <p>其余 5 个区（县、市），即富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为 352 天、350 天、359 天、351 天、359 天，优良率分别为 96.2%、95.6%、98.1%、96.2%、98.1%。</p> <p>2020 年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 6μg/m³、38μg/m³、55μg/m³、30μg/m³。因一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）无年标准，故不做年均浓度统计，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数 1.1μg/m³，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 151μg/m³。其中，二氧化硫（SO₂）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）均达到国家环境空气质量二级标准。</p> <p>因上述环境质量公报中未给出各污染物“百分位上日平均或 8h 平均质量浓度”，仅给出了达标性结论，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定，对未给出具体浓度数据的污染物，本次评价仅引用上述环境质量公报中的结论对项目所在区域达标性进行判定。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，可知本项目所在评价区域为达标区。</p> <p>● 其他污染物</p> <p>本项目特征污染物为非甲烷总烃和颗粒物，为了解项目区域环境空气中非甲</p>
----------------------	---

烷总烃、TSP 浓度现状情况，本次评价引用《杭州圣奥控股有限公司智能家居及船用舱室家具生产基地项目环境影响报告表》中的江东村现有监测数据进行评价，监测点位于本项目地块北侧约 4.8km。

表 3-1 其他污染物监测结果及评价

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 mg/m ³		标准限值 mg/m ³	最大超标值	超标率 %	最大超标倍数
			24 小时 平均值	0.071~0.095	0.3			
江东村	2020.4.9~ 2020.4.16	TSP	24 小时 平均值	0.071~0.095	0.3	0.317	0	0
		非甲烷 总烃	1 小时 平均值	0.34~0.61	2	0.305	0	0

由上表可知，项目所在区域环境空气中 TSP 和非甲烷总烃监测浓度均低于相应的标准限值，环境空气质量状况良好。

3.2 地表水环境

为了解项目拟建区域周边地表水质量现状，环评引用智慧河道云平台 (<http://www.zhiihedao.cn/WaterQualityList?nav=4>) 中项目地块西侧横岔路直河义蓬段和河庄段水质监测数据对项目附近水体进行现状评价。监测项目包括 pH、溶解氧、氨氮、总磷和高锰酸盐指数五项指标。水质采样及分析方法按《环境监测技术规范》（地表水部分）执行。

地表水监测统计结果见下表。

表 3-2 附近地表水监测统计结果及评价 单位：mg/L，除 pH 值外

河道	断面	监测时间	pH 值	溶解氧	高锰酸盐 指数	氨氮	总磷	
横岔路直河	义蓬	2022.1.1	7.7	6.95	2.5	0.794	0.209	
		2021.12.1	7.9	12.7	6.1	1.93	0.372	
		2021.11.1	7.9	8.87	5.3	1.74	0.303	
	河庄	2022.1.1	7.6	7.04	5	3.56	0.436	
		2021.12.1	施工无监测数据					
		2021.11.1	施工无监测数据					
IV类水质标准限值			6~9	3	10	1.5	0.3	

由上表数据可知，附近地表水横岔路直河义蓬段和河庄段水质均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准要求，主要超标污染物为氨氮和总磷。氨氮和总磷超标主要是由于历史原因造成，之前污水纳管不到位，

生活污水直接排放河道导致。

根据钱塘区“五水共治”要求，扎实开展横岙路直河水环境治理，实现堤绿水清，具体的措施如下：

（1）加强水污染防治，加大河道两岸污染物入河管控措施。重点做好河道两岸地表 100 米范围内的保洁工作，强范围内生活垃圾、建筑垃圾、堆积物等的清运和清理。

（2）推进水环境治理，依法开展新建、改建或扩建入河排污（水）口设置审核，对依法依规设置的入河排污（水）口进行登记，并公布名单信息。

（3）做好水资源保护，水功能区监督管理：加强水功能区水质监测和水质达标考核，定期向政府和有关部门通报水功能区水质状况。

（4）加强水生态修复，大力推进横岙路直河的生态河道建设与两岸绿化的建设，保证河道淤疏动态平衡，促进河道生态健康。

（5）强化执法监督，加强河湖管理范围内违法建筑查处，打击河湖管理范围内违法行为；建立河道日常监管巡查制度，利用无人机、人工巡查、建立监督平台等方式，实行河道动态监管。

随着措施的深入落实，项目周边水体将会进一步改善。

3.3 声环境

厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3.4 生态环境

项目地块原为农村宅基地和农田，征迁后转换为工业用地。同时，由原来的农村生态系统转换为城市生态系统。

3.5、电磁辐射

项目不涉及。

3.6 地下水

本项目非地下水重点监督单位，同时结合本项目的污染途径及所在区域地下水环境敏感程度，无需开展地下水监测。

3.7 土壤环境

本项目非土壤重点监督单位，同时结合本项目的污染途径及所在区域土壤环

	境环境敏感程度，无需开展监测。																														
环境 保护 目 标	<p>3.8 环境保护目标</p> <p>据实地踏勘，结合土地利用规划和村庄规划，该项目区域主要保护目标为如下：</p> <p>1、大气环境</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气环境保护目标</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th colspan="2">经纬度坐标</th> <th>方位</th> <th>与项目厂界距离</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">杏花村</td> <td>120.457194</td> <td>30.282184</td> <td>北</td> <td>358m</td> <td rowspan="6">GB3095-2012《环境空气质量标准》二类</td> </tr> <tr> <td>120.453875</td> <td>30.2782629</td> <td>西</td> <td>55m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蓬园村</td> <td>120.453875</td> <td>30.2782629</td> <td>西</td> <td>55m</td> </tr> <tr> <td>120.457848</td> <td>30.276396</td> <td>南</td> <td>155m</td> </tr> <tr> <td>横蓬村</td> <td>120.452346</td> <td>30.277984</td> <td>西</td> <td>208m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境</p> <p>主要为项目建设地周边的横岙路直河，为IV类水功能区，不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体、以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>4、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目用地范围内及周边不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。</p>	名称	经纬度坐标		方位	与项目厂界距离	保护级别	杏花村	120.457194	30.282184	北	358m	GB3095-2012《环境空气质量标准》二类	120.453875	30.2782629	西	55m	蓬园村	120.453875	30.2782629	西	55m	120.457848	30.276396	南	155m	横蓬村	120.452346	30.277984	西	208m
	名称	经纬度坐标		方位	与项目厂界距离	保护级别																									
	杏花村	120.457194	30.282184	北	358m	GB3095-2012《环境空气质量标准》二类																									
		120.453875	30.2782629	西	55m																										
	蓬园村	120.453875	30.2782629	西	55m																										
		120.457848	30.276396	南	155m																										
	横蓬村	120.452346	30.277984	西	208m																										
	污 染 物	<p>3.9 污染物排放标准</p> <p>1、废气</p>																													

排放控制标准

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号),重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。根据《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),二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发[2019]14号),在我省全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。

项目施工期场界粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准,具体见表3-4。

项目营运期锡膏印刷废气、焊接废气和固化废气、地下车库尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准,具体标准值见表3-3。地下车库尾气中CO排放参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1-2007)表1中容许浓度,小时值参照执行短时间接触容许浓度30mg/m³限值。

厂区内挥发性有机物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)中的特别排放限值,具体标准见表3-5。

表 3-4 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/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限值	
				监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
		28	45.8		
		40	100		
锡及其化合物	8.5	15	0.31		
		28	1.544		
		40	3.0		
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		28	7.26		
		40	39		
氮氧化物	240	15	0.77		
		43	8.85		

表 3-5 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	

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求。

表 3-6 饮食业油烟排放标准限值

规模	小型	中型	大型
基准灶头数(个)	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 103J/H	≥1.67	≥5.00	≥10
对应排气罩总投影面积 m ²	≥1.1	≥3.3	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率%	60	75	85

2、废水

施工人员生活污水经临时厕所和临时化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后委托环卫部门定期清运至萧山临江污水处理厂处理。

营运期生活污水经化粪池，其中食堂含油废水经隔油池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后纳入市政污水管网，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），废水最终进入萧山临江污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入环境。水污染物排放标准如下表所示。

表 3-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	动植物油
III级标准	6~9	500	400	300	35*	8*	100

注：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

表 3-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	PH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	动植物油
一级 A 标准	6~9	50	10	10	2.5*	0.5	1

*注：根据相关管理部门的要求，其中氨氮执行≤2.5mg/L 要求。

3、噪声

项目施工期场界噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，

具体所下表所示。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

场界噪声限值 L_{Aeq}		备注
昼间 (dB)	夜间 (dB)	
70	55	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB

根据《杭州大江东产业集聚区声环境功能区划分方案》，项目所在地属于 3 类声功能区，项目营运期东侧和北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，西侧和南侧紧邻城市主干道和次干道，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 4 类标准。具体标准值见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	等效声级 L_{Aeq}	
	昼间 (dB)	夜间 (dB)
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物

本项目产生的固体废物与非固体废物的鉴别首先应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的定义进行判断，其次可依照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）进行鉴别，同时根据《危险废物鉴别标准》（GB 5085.7-2019）和《国家危险固废名录》（2021 年）对固废进行危险废物属性判定。

一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020)进行分类贮存或处置，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；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的要求处置。

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。

1、总量控制指标

依据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》（浙环发[2012]10号）：对于浙江省行政区域内工业类新建、改建、扩建项目，纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）。

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），主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物）。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

综上，本项目的总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、烟粉尘。

2、总量控制建议值

根据浙环发[2012]10号《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》：“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。”，“各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。”。

根据《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》（浙环发[2013]54号），环杭州湾地区（除舟山）及温州、台州、金华和衢州新建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:2，这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的 VOCs 替代比不低于 1:1.5。根据《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》（杭大气办[2021]3号），全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代。本项目 VOCs 替代比按 1:2 计。

表 3-11 本项目总量控制建议表 单位: t/a

序号	总量控制因子	本项目排放量	总量控制建议值	削减替代比例	区域平衡替代削减(调剂)量
1	COD _{Cr}	0.446	0.446	/	/
2	NH ₃ -N	0.022	0.022	/	/
3	VOCs	0.45	0.45	1:2	0.9
4	烟粉尘*	0.036	0.036	/	/

备注: 本项目烟粉尘主要来自焊接烟尘, 其主要成分是锡及其化合物, 报告中主要以锡及其化合物作为评价因子。

四、主要环境影响和保护措施

4.1.1 施工废气

施工过程中产生的大气污染物主要是各类施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程中产生的扬尘；施工机械尾气以及装修废气。

(1) 扬尘

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。表 4-1 为在不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

V (km/h)	P (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

大江东地区常年主导风向为西南风，项目所在地南侧、西侧和北侧均有现状居民区分布，其中西侧居民区距离项目所在地较近，约 55m，仅相隔一条马路，如不注意扬尘控制，易受到本项目施工扬尘影响，尤其是在大风扬尘天气。因此必需采取严格的扬尘控制措施降低扬尘对周边居民区空气质量的影响，确保厂界及周边居民区颗粒物浓度达标。

针对施工期扬尘的问题，项目应采取如下控制措施：

1、施工单位在施工方案中应当制定具体的扬尘污染防治方案，并按照施工技术规范中扬尘污染防治的要求文明施工，控制扬尘污染。建设单位的工程概算应当包括扬尘污染防治费用。施工工地安装扬尘在线监控设施。

2、施工工地周围应当设置不低于 2.5 米的遮挡围墙，施工建筑物采取密目防尘网遮挡。

施工期环境保护措施

3、设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁。

4、施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；

5、施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；

6、工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；

7、易产生扬尘的天气和重污染天气应当暂停土方开挖、拆房施工作业，并对工地采取洒水等防尘措施；

8、禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业。

项目落实以上防尘措施，施工扬尘对周边居民的影响将得到有效控制。

2) 施工机械尾气

本项目施工过程中使用的机械主要有挖掘机、装载机、推土机，以柴油为燃料，会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、THC、NO_x。施工机械尾气排放源强不大，具有间歇排放特征，在严格执行国家关于机动车辆的规定，保证不排放未完全燃烧的黑烟的前提下，其对周围环境空气不会产生明显影响。

3) 装修废气

装修废气主要指油漆废气和装修材料废气。由于油漆废气的释放较缓慢，不会一次性排放，故产生的油漆废气对周围环境基不会产生明显影响。装修材料废气含有甲醛、苯等污染物，其产生量跟选用装修材料的种类、品质有关。为减少装修材料排放废气的影响，建议使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂家、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。

装修完毕后空置一段时间，消除有害物质的残留，方可交付使用。正式投入使用后保持室内空气流通。

4.1.2 施工期废水

1、污染源强分析

废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

项目施工期间不同时段施工人员不尽相同，平均为 60 人左右。如每人每天生活用水量为 50L，排放率为 90%，则生活污水产生量为 2.7t/d，类比一般城市生活污水水质，排放的污染物平均浓度 COD_{Cr} 350mg/L、NH₃-N 35mg/L、BOD₅200mg/L，则每天产生 COD_{Cr} 945g、NH₃-N 94.5g、BOD₅ 540g。

施工废水包括砂石料冲洗水、基础泥浆水、地下涌水、机械设备和地面清洗水等。砂石料冲洗水、混凝土系统废水主要在路面施工、挡土墙施工和厂房建设等过程产生，机械设备清洗水散见于各施工工地，大部分零散排放，污水量变化较大。施工时期主要污染物为泥沙、零星的油和碱性物质，其 SS 浓度可达 15000~30000mg/L。

2、环境保护措施

施工人员生活污水经临时厕所和临时化粪池处理达标后委托环卫部门定期清运至污水厂处理（当地市政污水管网接通后可纳入市政污水管网，办理施工期排水许可证），同时切实加强施工废水的收集、处理工作。

对于施工废水可采取以下措施：

（1）在项目红线内四周以及场内道路两侧设置临时排水沟，排水沟末端设置临时沉淀池。

（2）建筑物基础施工时开挖过程中产生的泥浆水经基础底部开挖的临时排水沟汇集至沉淀池，经沉淀处理后的上清液回用于施工，沉淀泥浆及时清运。

（3）机械设备在冲洗之前应首先清除油泵和积油，再用清水冲洗。需设置废水隔油池，含油废水经隔油后回用。

采取以上措施后，本项目施工废水对周围环境不会造成明显影响。

4.1.3 施工期噪声

1、污染源强分析

施工期噪声主要分为机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工造成，如拆卸、运输车辆进出等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、撞击声、切割声，多为瞬间噪声；在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。常见的施工机械的噪声级见表。

表 4-2 施工期所使用的机械设备噪声级（单位：dB（A））

机械名称	平均噪声级	机械名称	平均噪声级
推土机	78~96	挖土机	80~93

搅拌机	78~88	运土机	85~94
汽锤、风钻	82~98	打桩机	95~105
空气压缩机	75~88	钻机	87
卷扬机	75~88	/	/

2、环境影响及保护措施

项目所在地南侧、西侧和北侧均有现状居民区分布，其中西侧居民区距离项目所在地较近，约 55m，仅相隔一条马路，如不注意噪声控制，易受到本项目施工噪声影响，尤其是在夜间休息时间段。为尽可能的降低施工噪声对周边居民生产生活的影响，项目施工期应落实以下噪声防治措施：

(1) 合理安排施工时间

制订施工计划时尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时尽量安排在白天，根据杭州市环境噪声管理条例(修订案)第四章第二十八条，在噪声敏感建筑物集中区域内，禁止在夜间进行产生噪声污染的施工作业。但抢修抢险作业、因生产工艺要求以及交通限制确需在夜间进行施工作业的除外。因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地生态环境主管部门申领夜间作业证明；因交通限制确需在夜间进行施工作业的，施工单位应当持所在地公安机关交通管理部门的施工意见书，向所在地生态环境主管部门申领夜间作业证明。

(2) 合理布局施工场地

施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；尽量利用工地已完成的建筑作为声障，达到自我缓解噪声的效。

(3) 降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备立即关闭，运输车辆进入现场减速并减少鸣笛。

(4) 降低人为噪声

按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

(5) 建立临时声障

对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，适建立单面声障。

通过以上措施，本项目施工噪声排放可以满足《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。同时，将本项目施工噪声对周边居民的影响减少到最低。

4.1.4 施工期固废

1、污染源强分析

本项目施工期的固体废物分两类，一类为建筑垃圾，另一类是生活垃圾。施工期间建筑垃圾主要为施工过程中散落的建筑材料（如沙石、水泥、砖等），本项目按5t/100m²计，则产生的建筑垃圾共约4939t；生活垃圾则按每人每天1.0kg计，施工期施工人员按60人计算，则生活垃圾的日产生量为60kg。

2、环境保护措施

本项目用地面积28974平方米，总建筑面积98781.55平方米，其中地上建筑面积81212.45平方米，地下建筑面积17569.10平方米。地下室为一层，设置机动车停车库、非机动车停车、设备用房及人防区域等。经估算，本项目施工共产生渣土约8.5万方，根据钱塘新区的统一管理运输至指定的渣土消纳场地消纳。工程开工前按规定到钱塘新区城管局办理渣土外运相关手续。

施工期间需要挖土，运输弃土、砂石、水泥、砖瓦、木材等各种建筑材料。工程残留建筑垃圾若未妥善堆放、及时处理，会污染空气环境和地表水环境。施工单位应按建设单位要求规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，其次是将无利用价值的废弃物运送到当地环卫部门指定的建筑垃圾堆场，运输时必须采用密封的车箱，不能随路散落、随意倾倒。施工人员产生的生活垃圾需收集到指定的垃圾箱（筒）内，由当地环卫部门统一处理。

综上，施工过程中产生的固体废弃物得到有序收集、合理利用、妥善处置，不会对边环境和敏感点产生不利影响。

4.1、废气

1、项目废气产排污情况

表 4-1 废气产排污情况一览表

主要 生产 单元	产污 设施 名称	对应 产物 环节	污染 物种 类	排放 形式	产生情况			污染防治设施							排放情况		
					产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生 浓度 (mg/m ³)	污染治 理设施 名称及 编号	污染治理设 施工艺	处理 能力 (m ³ /h)	收集 效率	去除 效率	是否为 可行技 术	排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)	
运营期 环境 影响 和 保护 措施	自动 印刷 机	锡膏 印刷	锡及 其化 合物	有组 织	0.0342	0.014	0.891	TA001	过滤棉+活 性炭吸附	16000	90%	80%	是	0.00684	0.003	0.178	
				无组 织	0.0038	0.002	/	/	/	/	/	/	/	0.0038	0.002	/	
			非甲 烷总 烃	有组 织	0.2331	0.097	6.070	TA001	过滤棉+活 性炭吸附	16000	90%	80%	是	0.04662	0.019	1.214	
				无组 织	0.0259	0.011	/	/	/	/	/	/	/	0.0259	0.011	/	
		波峰 焊、回 流焊	焊接	锡及 其化 合物	有组 织	0.068	0.028	0.914	TA002	过滤棉+活 性炭吸附	31000	85%	80%	是	0.0136	0.006	0.183
					无组 织	0.012	0.005	/	/	/	/	/	/	0.012	0.005	/	
				非甲 烷总 烃	有组 织	0.26	0.108	3.495	TA002	过滤棉+活 性炭吸附	31000	85%	80%	是	0.052	0.022	0.699
					无组 织	0.0459	0.019	/	/	/	/	/	/	/	0.0459	0.019	/
	固化 炉	固化	非甲 烷总 烃	有组 织	0.9	0.375	62.500	TA003	活性炭吸附	6000	90%	80%	是	0.18	0.075	12.500	
				无组 织	0.1	0.042	/	/	/	/	/	/	0.1	0.042	/		
	食堂	炉灶	烹饪	油烟	有组 织	0.127	0.0706	5.88	TA004	高效油烟净 化器	12000	/	85%	是	0.019	0.0106	0.882

地下车库	机动车	机动车启动、行驶	CO	有组织	3.42	4.933	13.370	95%通过排风系统引至楼顶高空排放，5%通过车库出入口无组织排放	3.42	4.933	13.370
				无组织	0.18	0.26	/		0.18	0.26	/
			HC	有组织	0.259	0.373	1.011		0.259	0.373	1.011
				无组织	0.014	0.02	/		0.014	0.02	/
			NOx	有组织	0.0827	0.1197	0.324		0.0827	0.1197	0.324
				无组织	0.0044	0.0063	/		0.0044	0.0063	/

工程分析相关取值说明：

(1) G1 锡膏印刷废气

锡膏印刷是 PCB 板贴片的前道工序，主要是通过刮刀将锡膏按设计要求附着在 PCB 板表面。根据企业提供的锡膏的 MSDS 成分信息，锡膏主要由锡合金和助焊剂及其他助剂组成。本次环评按最不利情况下，印刷过程中锡膏中的有机组分按全部挥发考虑，锡膏总用量为 2.5t/a，除锡合金以外的有机组分最大占比之和为 10.36%，则挥发性有机物 VOC 的产生量为 0.259t/a，年工作时间为 2400h，则印刷过程中 VOCs 的产生速率为 0.108kg/h。VOCs 主要成分为松香和己基卡必醇，目前都没有相应的环境质量标准和污染物排放标准，因此，统一按非甲烷总烃计。此外，废气中还含有锡及其化合物（以颗粒物形式存在）产生，烟雾中锡及其化合物的产生量按锡膏用量的 1.5%计，则锡及其化合物的产生量为 0.038t/a，产生速率为 0.0158kg/h。

锡膏印刷机为全封闭的自动化设备，带有排烟口和集烟管道进行废气的收集和排放，每台印刷机收集风量按 1000m³/h 考虑，共 16 台印刷机总收集风量为 16000m³/h。采用过滤棉+活性炭吸附工艺（TA001）对废气进行处理后通过楼顶的排气筒高空排放（DA001），收集效率 90%计，处理效率 80%计，则锡膏印刷废气产排情况如下表所示。

表 4-2 G1 锡膏印刷废气产生及排放情况汇总表

工序/生产线	污染物	产生方式	产生情况			处理方式/处理效率	排放情况		
			t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
锡膏印刷	锡及其化合物	有组织	0.0342	0.014	0.891	过滤棉+活性炭吸附/80%	0.00684	0.003	0.178
		无组织	0.0038	0.002	/	/	0.0038	0.002	/
	非甲烷总烃	有组织	0.2331	0.097	6.070	过滤棉+活性炭吸附/80%	0.04662	0.019	1.214
		无组织	0.0259	0.011	/	/	0.0259	0.011	/

(2) G2 焊接废气

本项目线路板焊接涉及多种焊接工序，包括回流焊、波峰焊和手工焊，焊接过程中均有少量焊接烟气产生，主要是焊材和助焊剂的挥发物，本项目所用焊材为无铅焊丝，助焊剂主要成分为异丙醇、溶剂油等有机溶剂，则产生的废气主要

为锡及其化合物（以颗粒物形式存在）和以异丙醇、松香等挥发性有机物为主要成分的 VOCs，因异丙醇、松香目前国家和地方上没有相应的环境质量标准和污染物排放标准，因此统一按非甲烷总烃计。参照《电子工业大气污染物排放标准》——电子终端产品（征求意见稿）编制说明中提供的大量国内电子终端产品生产企业污染物产生浓度情况，锡及其化合物的产生量约为焊料用量的 1.5%。本项目无铅锡丝用量为 5.36t/a，则锡及其化合物的产生量为 0.0804t/a。根据企业提供的无铅焊丝成分信息，为保险起见，其中含有的有机成分全部按挥发考虑，其中有机成分最大含量约为 3.206%，则 VOCs 产生量为 0.172t/a。助焊剂用量为 0.134t/a，本次环评按全部挥发考虑，VOCs 产生量为 0.134t/a。合计焊接废气中 VOCs 产生量为 0.306t/a。

回流焊和波峰焊设备均为全封闭的自动化设备，配套有烟气排放口和集烟管道，单台排放风量为 1000m³/h，共 16 台焊接设备总收集风量为 16000m³/h。此外，还配套有一定数量的手工焊设备和工位，手工焊工位上方设置集气罩进行焊接废气收集，手工焊总体收集风量约 15000m³/h，合计总风量为 31000m³/h。采用过滤棉+活性炭吸附工艺（TA002）对废气进行处理后通过楼顶的排气筒高空排放（DA002），总体收集效率 85%计，处理效率 80%计，则焊接废气产排情况如下表。

表 4-3 G2 焊接废气产生及排放情况汇总表

工序/生产线	污染物	产生方式	产生情况			处理方式/处理效率	排放情况		
			t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
回流焊、波峰焊及手工焊	锡及其化合物	有组织	0.068	0.028	0.914	过滤棉+活性炭吸附/80%	0.0136	0.006	0.183
		无组织	0.012	0.005	/	/	0.012	0.005	/
	非甲烷总烃	有组织	0.26	0.108	3.495	过滤棉+活性炭吸附/80%	0.052	0.022	0.699
		无组织	0.0459	0.019	/	/	0.0459	0.019	/

（3）G3 固化废气

本项目涂胶固化工序有少量有机废气产生，涂胶所用密封胶为聚氨酯本体胶，包括 A 胶和 B 胶，按 1:1 比例通过涂胶机注入基板，年用量各为 50t/a。根据厂家提供的聚氨酯密封胶的 VOC 含量检测报告（见附件），本项目所用密封胶 VOC

含量小于检出限 10g/kg，小于 50g/kg 的聚氨酯本体胶 VOC 含量限值，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020 标准限值要求。具体挥发物以非甲烷总烃计，考虑其于固化炉固化过程全部挥发，挥发量按 10g/kg 考虑，则固化过程非甲烷总烃产生量为 1.0t/a，固化炉年工作时间为 2400h，则非甲烷总烃产生速率为 0.139kg/h。

固化炉为密闭结构，仅保留进出口通道，设备顶部设有排烟装置，单个固化炉排气风量为 1000m³/h，6 个固化炉整体集气风量 6000m³/h，废气经收集后进入活性炭吸附装置（TA003）净化后通过楼顶排气筒高空排放（DA003），收集效率以 90%计，净化效率以 80%计，固化废气的产排情况如下表所示。

表 4-4 G3 固化废气产生及排放情况汇总表

工序/生产线	污染物	产生方式	产生情况			处理方式/处理效率	排放情况		
			t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
固化工序	非甲烷总烃	有组织	0.9	0.375	62.500	活性炭吸附/80%	0.18	0.075	12.500
		无组织	0.1	0.042	/		0.1	0.042	/

(4) G4 食堂油烟

本项目设有职工食堂，就餐人数为 500 人，提供一日三餐。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据类比调查，目前居民食用油用量约 15 g/人·餐，则厨房食用油耗量为 4.5t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量约为 0.127t/a。项目食堂应安装合格的油烟净化器（TA004），油烟净化器净化设施最低去除率 85%计，食堂炉灶每天工作 6 小时计，总风量为 12000m³/h，则厨房油烟排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.0106kg/h，排放浓度为 0.882 mg/m³≤2mg/m³，处理后能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放标准，处理后的废气经排气筒（DA004）高空排放。

(5) G5 地下车库汽车尾气

本项目共设置 670 个停车位，其中地下 422 个，地上 248 个。车辆在进出地下车库及地面停车位时会产生汽车尾气。由于地面停车位的汽车启动时间比较短，废气量也小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响不明显。因此，主要是对地下车库的汽车尾气排放情况进行分析。

本项目进出地下车库的车辆主要是小型燃油汽车，其行驶产生的汽车尾气可由以下公式计算：

$$G = D \cdot C \cdot F$$

$$D = Q \cdot T \cdot (k+1) \cdot A / 1.29$$

式中：G—污染物排放量，kg/h； D—废气排放量，m³/h； Q—进出车流量，辆/h； T—汽车行驶时间，min/辆； K—空燃比； A—燃油耗量，kg/min； F—体积浓度与质量-体积浓度换算系数； 1.29—空气比重，kg/m³； C—污染物浓度，ppm。

车流量 Q：本评价按对环境对不利情况考虑，车库内车辆 1h 内全部开出，即高峰小时车流量为 422 辆/h。

行驶时间 T：本项目地下车库面积为 17569.1m²，共 1 层，车辆在车库内的平均行驶时间约 1.5min。

空燃比 K：汽车在车库内为减速、怠速、启动状态，据调查，汽车减速、怠速和启动时，油气混合较差，此时空燃比一般为 12.0。

耗油量 A：汽车怠速状态时的平均耗油量为 0.02L/min，即 0.016kg/min。

容积比 C：汽车怠速状态的汽车尾气污染物源强计算取 NO_x 600ppm，CO 4.07%，HC 1200ppm。

换算系数 F：汽车废气主要污染物体积浓度与质量-体积浓度换算系数分别为 CO 1.25×10⁻⁶、HC 3.21×10⁻⁶ 和 NO_x 2.05×10⁻⁶。

经用上述公式和有关参数计算，可以得出本项目的汽车尾气中各污染物排放量。

表 4-5 项目地车车库汽车尾气产生情况

污染源	项目	污染物		
		CO	HC	NO _x
地下车库尾气	高峰小时产生量 kg/h	5.193	0.393	0.126
	日产生量 kg/d	10.385	0.786	0.251
	年产生量 t/a	3.791	0.287	0.092

汽车车库应配套设置排风机进行换气，换气次数不得小于 6 次/h，地下车库建筑面积 17569.1m²，共 1 层，车库高度 3.5m，则每小时换气量为 368951.1m³/h。产生的汽车尾气 95%通过排风机和排风烟道引至楼顶高空排放，5%通过车库进出口逸散出去。则地下车库汽车尾气排放情况如下表所示。

表 4-6 项目地下车库汽车尾气排放情况

工序/ 生产线	污染物	产生方式	产生情况			处理方式/ 处理效率	排放情况		
			t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
地下 车库	CO	有组织	3.42	4.933	13.370	无	3.42	4.933	13.370
		无组织	0.18	0.26			0.18	0.26	
	HC	有组织	0.259	0.373	1.011		0.259	0.373	1.011
		无组织	0.014	0.02			0.014	0.02	
	NO _x	有组织	0.0827	0.1197	0.324		0.0827	0.1197	0.324
		无组织	0.0044	0.0063			0.0044	0.0063	

上表可知，本项目地下车库尾气 HC 及 NO_x 污染物高峰期小时排放速率以及排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准，地下车库内 CO 浓度最大值为 13.37mg/m³，符合 GBZ1-2007 中 CO 短时间接触容许浓度：30mg/m³ 限值。

(6) 非正常工况下废气源强

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	产排污环节	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障	锡及其化合物	0.534	0.009	1	1	日常运营加强环保设施维护管理
			非甲烷总烃	3.642	0.058			
2	DA002	废气处理设施故障	锡及其化合物	0.548	0.017	1	1	日常运营加强环保设施维护管理
			非甲烷总烃	2.097	0.065			
3	DA003	废气处理设施故障	非甲烷总烃	37.5	0.225	1	1	日常运营加强环保设施维护管理
4	DA004	废气处理设施故障	油烟	3.381	0.041	1	1	日常运营加强环保设施维护管理

注：非正常排放：本项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气等故污染。因此本次环评主要分析废气治理设施效率降低 50%。

从上表数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设

施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处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、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺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。另建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

(7) 废气排放口基本情况

表 4-8 项目废气排放口一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气温度(°C)	排放口类型	排放标准
			经度	纬度					
DA001	锡膏印刷废气	锡及其化合物、非甲烷总烃	120°27'20"	30°16'40"	40	1.2	20	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
DA002	焊接废气	锡及其化合物、非甲烷总烃	120°27'19"	30°16'40"	40	1.5	20	一般排放口	
DA003	固化废气	非甲烷总烃	120°27'19"	30°16'43"	28	0.5	20	一般排放口	
DA004	食堂油烟	油烟	120°27'17"	30°16'40"	43	0.8	50	一般排放口	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 标准
DA005	地下车库尾气	CO、HC、NOx	120°27'17"	30°16'40"	43	1.5	20	一般排放口	GB16297-1996 二级标准

2、废气处理可行性分析

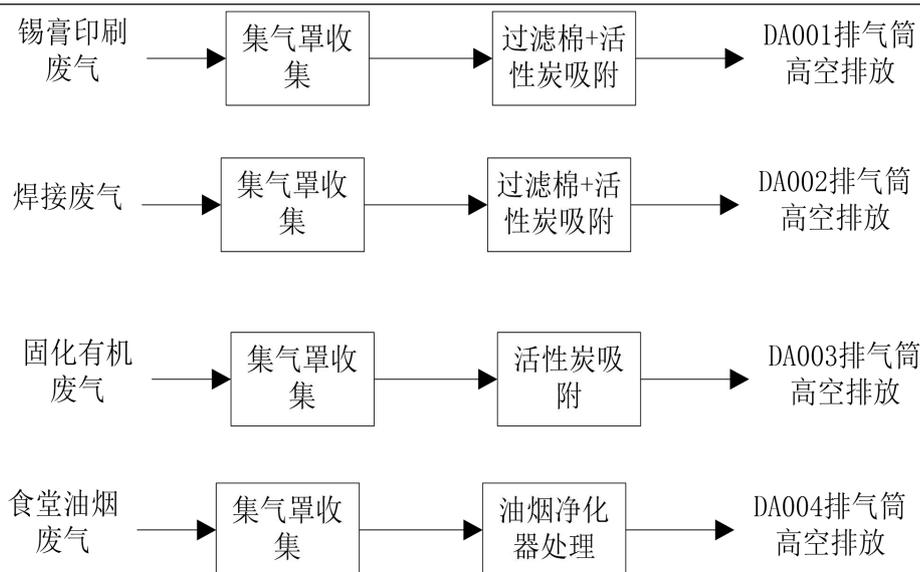


图 4-1 废气处理措施流程图

本项目锡膏印刷废气、焊接废气、固化废气均属于有机废气，且产生量较小、废气浓度较低，采用活性炭吸附技术处理后可满足达标排放要求，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求，同时，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），活性炭吸附法也是处理该类废气的可行技术。因锡膏印刷废气和焊接废气中含有少量烟尘，主要为锡及其化合物，为防止其造成活性炭堵塞，在废气处理装置前端设置过滤棉进行去除。

根据《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函〔2022〕192号），采用活性炭吸附处理技术的，吸附装置和工艺设计应符合 HJ2026-2013 等技术规范要求，废气中含颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施。活性炭吸附处理装置运行管理规范如下：

（1）严把活性炭质量关。用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标应符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。

（2）严格填充量和更换时间。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。

(3) 严格危废管理。产生活性炭企业每年都与有资质的单位签订危废处置协议，并建议在合同中明确活性炭使用量及废活性炭产生量、处置量等。企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，相关台账应保存 5 年以上。

企业应严格落实以上活性炭吸附装置运行管理要求，综合经济技术考虑，以上废气处理方式可行。

3、达标排放及影响分析

表 4-9 项目有组织废气达标排放情况一览表

排气筒编号	废气名称	主要污染物	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放标准		是否达标	标准来源
					排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
DA001	锡膏印刷废气	锡及其化合物	0.003	0.178	3.0	8.5	是	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
		非甲烷总烃	0.019	1.214	100	120	是	
DA002	焊接废气	锡及其化合物	0.006	0.183	3.0	8.5	是	
		非甲烷总烃	0.022	0.699	100	120	是	
DA003	固化废气	非甲烷总烃	0.075	12.500	45.8	120	是	
DA004	食堂油烟	油烟	0.011	0.882	2.0	/	是	
DA005	地下车库尾气	CO	4.933	13.370	/	30	是	GBZ1-2007 中 CO 短时间接触容许浓度
		HC	0.373	1.011	100	120	是	GB16297-1996 二级标准
		NOx	0.1197	0.324	8.85	240	是	

本项目锡膏印刷废气、焊接废气、固化废气经有效收集处理后锡及其化合物、非甲烷总烃排放浓度、排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。食堂油烟废气经油烟净化器处理后排放浓度达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 标准。地下车库尾气 HC 及 NOx 污染物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级排放标准，地下车库内 CO 浓度符合 GBZ1-2007 中 CO 短时间接触容许浓度。

4、监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-10 废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
印刷废气排放口 DA001	锡及其化合物、 非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
焊接废气排放口 DA002	锡及其化合物、 非甲烷总烃	1 次/年	
固化废气 DA003	非甲烷总烃	1 次/年	
食堂油烟 DA004	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 标准
厂界	非甲烷总烃、锡 及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
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)

4.2.2 废水

1、项目废水产排污情况

表 4-11 废水产排污情况一览表

产 排 污 环 节	类 别	污 染 物 种 类	产生情况		污染防治设施					排放情况		
			产生 量 (t/ a)	产生 浓度 (mg/ L)	治 理 设 施 名 称 及 编 号	治 理 工 艺	处 理 能 力 (m ³ / h)	去 除 效 率	是 否 为 可 行 技 术	排 放 去 向	排 放 量 (t/ a)	排 放 浓 度 (m g/L)
日 常 生 活	生 活 污 水	废水量	8925	/	/	化 粪 池、 隔 油 池	/	/	是	萧 山 临 江 污 水 处 理 厂	8925	/
		COD	3.124	350							0.446	50
		氨氮	0.312	35							0.022	2.5
		动植物 油	0.714	80							0.009	1

注：工程分析相关取值说明：

(1) 生活污水

项目员工 400 人，其中 100 人在厂内住宿，非住宿员工用水量按 50L/（人·d）计，住宿员工用水量按 200L/（人·d）计，年工作时间 300 天计，则年生活用水量为 10500t/a。生活用水的排放系数取 0.85，则生活污水产生量为 8925t/a。

(2) 测试用水

水表测试过程使用到自来水，根据调查，测试过程自来水循环使用，定期补充，不外排，月耗水量约 4t，年耗水量 48t，该过程无废水排放。

2、废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、动植物油	排至城市管网，最终进入萧山临江污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定；	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 雨水排放 轻净下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排放口

3、废水排放口基本情况

表 4-13 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/ (万 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	DW001	120°27'18.54"	36°16'41.45"	0.8925	萧山临江污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定；	白天	萧山临江污水处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	2.5
									动植物油	1

4、废水污染物排放执行标准

表 4-14 废水污染物排放执行标准表

序号	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)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	500
		氨氮		35
		动植物油		100

5、废水达标排放情况分析

(1) 生活污水处理措施可行性分析

本项目废水为生活污水和食堂含油废水，食堂含油废水设置隔油池进行预处理，可有效去除食堂含油废水中的动植物油；其他生活污水采用化粪池处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫等，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 COD_{Cr} 在 100~350mg/L 之间，氨氮在 20~35mg/L 之间。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物，15% 的 COD_{Cr}，本项目生活污水能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准的要求，可纳入污水管

网。

(2) 项目废水接管可行性分析

① 萧山临江污水处理厂概况

萧山临江污水处理厂(原萧山东片大型污水处理厂) 位于萧山围垦外十五工段, 采用 BOT 方式运行, 由上海大众公共事业(集团)股份有限公司和杭州萧山污水处理有限公司联合投资。临江污水处理厂远期规划污水处理能力 100 万 m^3/d , 一期工程规模为 30 万 m^3/d , 二期规模为 20 万 m^3/d 。服务范围为: 萧山区的大江东地区临江新城, 前进工业园区, 江东新城、空港新城, 以及临江片 6 个乡镇和江东片 5 个乡镇, 总服务面积 610 km^2 。

一期工程于 2006 年运行, 已经通过了浙江省环境保护局组织的竣工环境保护验收, 工程占地 468 亩。临江污水厂服务范围内废水以工业废水为主, 其中 80% 为印染废水、12% 为化工废水、8% 为生活及其它废水。目前该污水处理厂提标改造已完成, 提标改造完成后, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。根据相关管理部门的要求, 其中氨氮执行 2.5mg/L。临江污水处理厂二期工程已于 2017 年底建成, 目前已验收并投入使用。

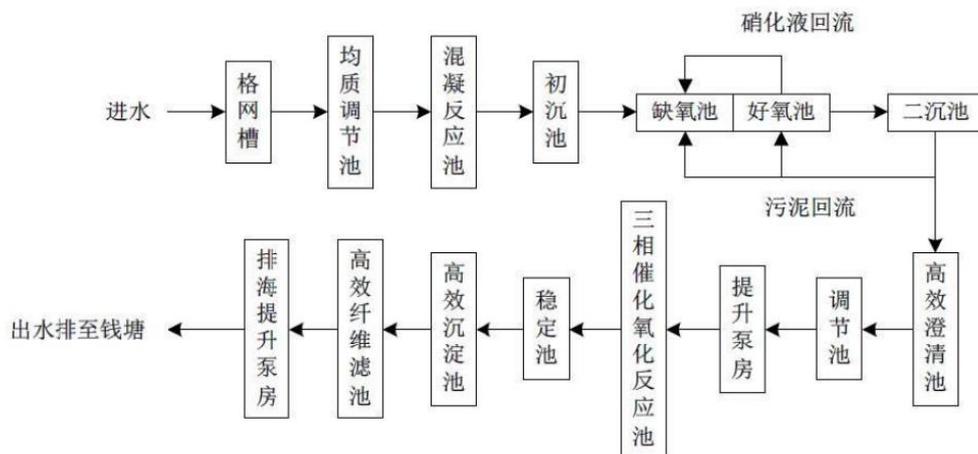


图 4-2 萧山临江污水处理厂一期工程处理工艺流程图

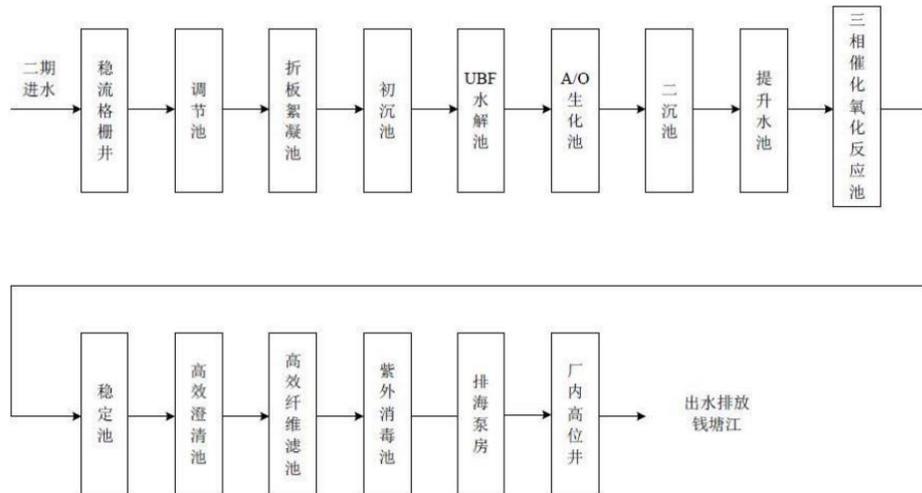


图 4-3 萧山临江污水处理厂二期工程处理工艺流程图

本报告收集了浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台上临江污水处理厂公开的企业自动监测数据。临江污水处理厂水质监测结果见表 4-13。

表 4-15 萧山临江污水处理厂监测数据

序号	监测项目	出口浓度日均值	排放标准限值	单位	是否达标
		2022 年 4 月 2 日			
1	pH 值	6.66	6~9	无量纲	是
2	总磷	0.012	0.5	mg/L	是
3	化学需氧量	35.585	50	mg/L	是
4	氨氮	0.352	2.5	mg/L	是
5	总氮	9.686	15	mg/L	是

由上表可知，萧山临江污水处理厂总排口各监测因子监测浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求，其中氨氮满足 2.5mg/L 的标准。

②接管可行性分析

本项目位于大江东临空工业片，在萧山临江污水处理厂的服务范围之内。根据前述分析，项目仅排放生活污水，各类污染物能够达到萧山临江污水处理厂接管标准要求，污水厂后可接纳本项目新增废水。因此，本项目废水接管萧山临江污水处理厂可行。

由于项目废水可实现纳管排放，不向周边地表水体直接排放，不会对项目所在区域周边地表水环境产生影响。

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目污染源监

测计划见下表。

表 4-16 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动监 测仪 器名 称	手工监测 采样方法 及个数	手工 监测 频次	手工测定方 法
1	DW 001	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	3 个瞬时 采样	1 次/ 半年	重铬酸钾法
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/			纳氏分光光度法
		动植物油	/	/	/	/	/			红外分光光度法

4.2.3 噪声

1、噪声源强分析

项目噪声主要来自于生产设备运行噪声。项目主要设备噪声级见表 4-17。

表 4-17 项目主要设备噪声级汇总

序号	名称	空间位置			发声 持续 时间	产生声 级 (dB)	监测位 置	所在 厂房 结构	降噪措施	排放 强度 (dB)
		室内或 室外	所在车间	相对地 面高 度						
1	全自动 PCB 板印 刷机	室内	主板车间	0.5m	连续	65~70	测量点 距设备 1m 处	砖混 结构	(1) 车间降噪 设计: 日常生产 关闭窗户。(2) 加强管理: 定期 检查设备, 加强 设备维护, 使设 备处于良好的 运行状态, 避免 和减轻非正常 运行产生的噪 声污染。(3) 实施减振隔声 处理措施, 避免 对周围敏感目 标产生影响。 (4) 车间生产 加强噪声管理。	50~55
2	高速贴片 机	室内	主板车间	0.5m	连续	65~70				50~55
3	回流焊机	室内	主板车间	0.5m	连续	65~70				50~55
4	送板机	室内	主板车间	0.5m	连续	70~75				55~60
5	收板机	室内	主板车间	0.5m	连续	70~75				55~60
6	波峰焊机	室内	主板车间	0.5m	连续	70~75				55~60
7	电烙铁	室内	主板车间	0.5m	连续	70~75				55~60
8	制氮机	室内	主板车间	0.5m	连续	70~75				55~60
9	自动涂胶 固化装配 线	室内	装配车间	0.5m	连续	75~78				60~63
10	自动包装 码垛系统	室内	装配车间	0.5m	连续	75~78				60~63
11	自动基表 检测装配 线	室内	装配车间	0.5m	连续	65~70				50~55
12	无负压供 水水流量 测试线	室内	装配车间	0.5m	连续	75~78				60~63
13	空压机	室内	空压机房	0.5m	连续	80~85				65~70

14	废气处理设施	室外	楼顶	/	连续	80~85			65~70
15	风机	室内	风机房	0.5m	连续	80~85			65~70

2、预测模式

本环评采取环安科技公司研发的噪声软件 NoiseSystem 进行预测，该软件采用的模型来自于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）噪声导则，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。根据周边环境概况图输入相关声源、周边建筑物、屏障、地面等数据后，NoiseSystem 软件预测得到噪声预测值见下表。

表 4-18 厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

编号	受声点	贡献值	标准限值	是否达标
		昼间	昼间	
1	东厂界	55.8	65	是
2	南厂界	53.5	70	是
3	西厂界	50.2	70	是
4	北厂界	56.5	65	是

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目生产噪声对东侧和北侧厂界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求，西侧和南侧符合 GB12348-2008 4 类区标准限值。夜间不生产未进行预测。

3、监测要求

本项目噪声监测计划见表 4-17。

表 4-19 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界	达标监督管理	Leq (A)	1 次/季度

4.2.4 固体废物

1、固体废物产生量核算

企业日常营运过程中固体废物产生量核算结果见表 4-20。

表 4-20 项目固废废物产生量核算

序号	废弃物名称	产生工序	产生量 (t/a)	产生量核算依据
1	废弃线路板和电子元器件、废插脚	印刷、贴片、焊接、组装、测试	10	根据本项目生产规模和物料消耗量，据企业预测的产污系数按 0.1%核算。

		等		
2	废包装材料	原辅料使用	8	根据本项目生产规模和物料消耗量，类比现有同类项目核算。
3	废包装桶	锡膏、密封胶、助焊剂使用	1.54	根据锡膏、密封胶、助焊剂的使用量和包装规格核算。
4	废胶	灌胶固化	1.5	根据密封胶用量，根据生产实际按 1.5%的系数核算
5	不合格品	检测、调试	10	根据生产规模，按 0.05%的报废率考虑
6	废过滤棉	废气处理	0.6	主要用于过滤去除锡及其化合物，去除量 0.076t/a，过滤棉填充量为 0.05kg，每个月更换一次，年产生量为 0.6t。
7	废活性炭	废气处理	11.114	由工程分析可知，本项目活性炭吸附的量为 1.114t/a，类比同类生产企业，1t 活性炭可吸附 0.15t 有机废气，则年需活性炭量为 7.427t。企业活性炭填充量共计约 2t，累积运行 500h 更换一次，则活性炭年用量约为 10t，预计废活性炭产生量约为 11.114t/a。
8	生活垃圾	员工生活	75	员工人数 500 人，人均生活垃圾产生量取 0.5kg/d

2、固体废物

表 4-21 项目固废污染源强产生情况表

序号	固体废物名称	产生环节	属性	类别及代码	预测产生量 (t/a)	去向	是否符合环保要求
1	废弃线路板和电子元器件、废插脚	测试、焊接等	危险废物	900-045-49	10	资质单位处理	是
2	废包装材料	原料包装组装	一般固废	380-001-07	8	收集后外售处理	是
3	废包装桶	锡膏、密封胶、助焊剂包装桶	危险废物	900-041-49	1.54	资质单位处理	是
4	废胶	灌胶固化		900-014-13	1.5		是
5	不合格品	检测、调试	一般固废	380-001-14	10	收集后外售处理	是
6	废过滤棉	废气处理	危险废物	900-041-49	0.6	资质单位处理	是
7	废活性炭	废气处理		900-039-49	11.114		是
8	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	75	环卫部门清运	是

3、危险废物情况汇总

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）的要求，项目危废情况单独汇总见表 4-22。

表 4-22 项目危险固废分析情况汇总表

序号	固体废物名称	废物类别	行业来源	废物代码	名称	危险特性
1	废弃线路板和电子元器件、废插脚	HW49	非特定行业	900-045-49	废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件	T
2	废包装桶、废过滤棉	HW49	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
3	废胶	HW13	非特定行业	900-014-13	废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）	T
4	废活性炭	HW49	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号)要求，针对本后危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施，具体见表 4-23；企业危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等具体见表 4-24。

表 4-23 项目危险废物收集、贮存、运输、处置环节污染防治措施

序号	危废名称	废物类别及代码	污染防治措施			
			收集	贮存	运输	处置
1	废弃线路板和电子元器件、废插脚	HW49/900-045-49	制定收集计划，做好台账和安全防护	设置暂存车间，分类贮存，并做好“四防”措施	委托有资质的单位定期进行安全运输、处置	
2	废包装桶	HW49/900-041-49				
3	废胶	HW13/900-014-13				
4	废过滤棉	HW49/900-041-49				
5	废活性炭	HW49/900-039-49				

注：项目危废收集、暂存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)中相关要求。

表 4-24 项目危险废物暂存库基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存库	废弃线路板和电子元器件、废插脚	HW49	900-045-49	厂区东北角	10m ²	袋装	10t	1 年
	废包装桶	HW49	900-041-49			叠放	1.54t	1 年
	废胶	HW13	900-014-13			袋装	1.5	1 年
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.6t	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	11.114t	1 年

4、固废环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

（1）一般固废环境管理要求

企业应加强一般固废管理，设置一般固废贮存场，堆场选址及固废管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

（2）危险废物环境管理要求

危险废物产生后不得随意堆放，加强危险废物收集，项目应设置危险废物临时贮存库，该库房建设严格按照《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。

危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。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。危险废物

的转移应遵从《危险废物转移管理办法》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。

本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置。经妥善处理，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

4.2.5、地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响因素识别

表 4-25 项目土壤境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	影响对象	备注
锡膏、助焊剂、密封胶等原料仓库、危废仓库	锡膏、助焊剂、密封胶发生泄漏、危废发生泄漏	地面漫流垂直入渗	石油烃、危险废物	地下水、土壤	事故

2、污染防治措施

项目不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放，正常工况下，不存在土壤、地下水环境污染途径。

渗透污染主要产生可能性来自事故排放。本项目的地下水、土壤潜在污染源来自于密封胶、锡膏、助焊剂仓库、危废仓库。针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

表 4-26 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	锡膏、助焊剂、密封胶仓库、化粪池、隔油池及污水管网布置区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	生产车间其他区域	一般地面硬化

在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境无影响，而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设，因此，本项目运营期不可能对拟建地土壤、地下水环境造成污染。

4.2.6 生态

经分析，本项目新增用地为 28974m²，为工业用地，所在区域属于临空工业区，周边为待建空地和居民区，无珍稀动植物分布，且周边无生态环境保护目标，项目实施对生态环境影响较小。

4.2.7 环境风险影响分析

1、风险调查

本项目主要风险物质为锡膏、焊丝、助焊剂、密封胶以及危险废物。

2、风险潜势初判及评价等级

根据企业所涉及的每种危险物质计算其厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，项目 Q 值计算结果如下：

表 4-27 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称		单元实际存储量(t)	临界量(t) ^①	q/Q
1	锡膏		0.1	50	0.002
	焊丝		0.15	50	0.003
2	助焊剂	异丙醇	0.016	10	0.0016
3		其他	0.004	50	0.00008
4	密封胶	邻苯二甲酸酯	0.75	10	0.075
5		其他	1.75	50	0.035
6	危险废物	废弃线路板和电子元器件	10	50	0.2
7		废包装桶	1.54	50	0.0308
		废胶	1.5	50	0.03
9		废过滤棉	0.6	50	0.012
10		废活性炭	11.114	50	0.222
合计 Q					0.61148
①注：异丙醇、邻苯二甲酸酯参照风险导则 B.1 中的临界值，其他有害物质及危险废物参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》临界存储量为 50t。					

本项目 Q=0.61148，小于 1，仅需开展简单分析。

3、环境风险识别

环境风险识别包括生产物质风险识别和生产设施风险识别，具体识别情况如下表所示。

表 4-28 项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原辅料仓库	焊膏、焊丝、助焊剂、密封胶	泄漏	地表水、土壤、地下水、大气	周边水体、地下水、土壤及居民
			火灾	大气、地表水	周边水体、居民
2	危废仓库	各种危险废物	泄漏	地表水、土壤、地下水、大气	周边水体、地下水、土壤及居民
			火灾	大气、地表水	周边水体、居民

3	废气处理系统	VOCs 有机废气	故障	大气	周边居民
---	--------	-----------	----	----	------

4、环境风险分析

锡膏、焊丝、助焊剂、密封胶等物料包装发生破损，导致物料发生泄漏，危险废物包装发生破损导致发生泄漏，泄漏物料会通过雨水冲刷进入雨水管道，最终进入周边地表水体，导致水体发生污染现象。也可能会通过地表漫流下渗进入土壤和地下水，对土壤和地下水造成污染。

原料仓库、危废仓库存在易燃物质，容易引发火灾。

废气处理设施发生故障导致大量废气未经处理直接排放大气，造成周边环境空气污染，影响员工及周边居民的生活环境。

5、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

(1) 火灾风险防范措施

在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、电气装置。厂房内布置必须严格执行国家有关防火防爆的规范要求，设备之间保证足够的安全间距，并按要求设置消防通道。禁止员工在原辅料仓库、危废仓库吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多的立足自防自救。

(2) 物料泄漏风险防范措施

原辅料仓库按照不同的物料性质进行分类存放，定期检查，确保外包装材料的完好，防止发生泄漏导致物料进入水体或下渗进入土壤或地下水。危险废物设置专门的暂存场所，确保盛装危险废物的包装容器完好无损。暂存场所及包装物上设置相应的危险废物标识及标签。危废暂存设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，贮存设施周边设置防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危废的出入库记录。

(3) 末端治理风险防范措施

废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于加强对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任

人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(4) 环境风险应急预案

建设单位应委托相关专业机构编写本项目相应的环境风险应急预案，并报当地政府和生态环境主管部门备案。按预案要求配设应急防范设施，设立厂内急救指挥小组，并和当地有关事故应急救援部门建立正常的定期联系，在风险事故发生时，严格按照经过备案的环境风险应急预案中的相关要求执行。

4.2.8 环保投资

项目总投资为 100000 万元，其中环保总投资为 180 万元，占项目总投资的 0.18%，环保投资项目具体见下表。

表 4-29 建设项目环保投资表

阶段	类别	污染源	设备类别	投资额(万元)
施工期	废气	施工扬尘	围挡设施、毡布覆盖、洒水车、车辆轮胎冲洗设施等	20
	废水	施工废水、人员生活污水	沉淀池、临时化粪池	5
	噪声	施工噪声	隔声降噪设施、临时声障	5
	固废	建筑垃圾、渣土	渣土、建筑垃圾清运	10
	小计	/	/	40
营运期	废气	G1 锡膏印刷废气	集气罩、过滤棉+活性炭吸附装置	45
		G2 焊接废气	集气罩、过滤棉+活性炭吸附装置	45
		G3 固化有机废气	集气系统、处理设施（活性炭吸附）、管道系统、排气筒	30
		G4 食堂油烟	高效油烟净化器	5
		G5 地下车库尾气	排烟风机系统及管道	主体工程已包含
	废水	生活污水	化粪池、隔油池	1
	噪声	设备运行噪声	隔声、消声和设备基础减振等	2
	固废	固废	收集、暂存、委托处置	10
	风险	风险防范措施	事故应急措施等	2
	小计	/	/	140
合计		/		180

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
水污染物	DW001 (生活污水)	COD _{Cr} 氨氮、动植物油	生活污水经化粪池处理,其中食堂含油废水经隔油池处理后纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
大气污染物	DA001 (锡膏印刷废气)	锡及其化合物、非甲烷总烃	收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过40m高楼顶排气口排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	DA002(焊接废气)	锡及其化合物、非甲烷总烃	收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过40m高楼顶排气口排放	
	DA003(固化废气)	非甲烷总烃	收集后经活性炭吸附处理后28m高楼顶排气筒高空排放	
	DA004(食堂油烟)	油烟	收集后经油烟净化器处理后43m高楼顶排气筒高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准
	DA005(地下车库尾气)	CO、HC、NO _x	由排风系统和烟气竖井引至43m高楼顶排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	无组织排放废气	锡及其化合物、非甲烷总烃	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
声环境	生产车间及公用设备	噪声	建筑隔声、高噪声设备采取减振、隔声措施,	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			加强日常维护等	(GB12348-2008) 3类、4类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	一般工业固废包括：一般废包装材料、不合格品出售综合利用；危险废物包括：废弃电路板及元器件、废包装桶、废胶、废过滤棉、废活性炭桶委托资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	锡膏、助焊剂、密封胶仓库、危废暂存间地面防渗系数需达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。制定风险事故应急响应预案，风险事故状态下立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强物料仓储管理，防止出现泄漏事故；确保车间通风良好，防止气体积聚；按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施；项目建成后，企业需按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发[2015]4号）进行应急预案的编制及备案工作。			
其他环境管理要求	<p>(1) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，其排污登记类型为登记管理，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。</p> <p>(2) 建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，在建设项目竣工后自主开展环境保护验收。</p> <p>(3) 参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中的相关要求，按照自行监测计划开展日常排污监测，建立环境管理台账，按照排污许可技术规范中规定的格式、内容和频次如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况、污染物排放浓度和排放量，台账应按照电子化存储和纸质存储两种形式同步管理，台账记录保存期限不得少于5年。按期提交排污许可证执行报告。</p>			

六、结论

综上所述，杭钱塘工出【2021】25号杭州金卡智创科技建设项目选址符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求；项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；因杭州市国土空间规划尚未发布，根据《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》及本项目建设用地规划许可证，本项目建设符合区域规划要求。建设单位采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。项目建设符合《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第682号令）和《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年版）中要求，故项目满足环保审批原则。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

鉴此，本环评认为，从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固 体废物产生量）①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	锡及其化合物	/	/	/	0.036	/	0.036	0.036
	非甲烷总烃	/	/	/	0.45	/	0.45	0.45
	食堂油烟	/	/	/	0.019	/	0.019	0.019
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.446	/	0.446	0.446
	氨氮	/	/	/	0.022	/	0.022	0.022
	动植物油	/	/	/	0.009	/	0.009	0.009
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	8	/	8	8
	不合格品	/	/	/	10	/	10	10
	生活垃圾	/	/	/	75	/	75	75
危险废物	废弃线路板和电子元 器件	/	/	/	10	/	10	10
	废包装桶	/	/	/	1.54	/	1.54	1.54
	废胶	/	/	/	1.5	/	1.5	1.5
	废过滤棉	/	/	/	0.6	/	0.6	0.6
	废活性炭	/	/	/	11.114	/	11.114	11.114

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①