

“区域环评+环境标准”改革

建设项目环境影响登记表

(送审稿)

项目名称：杭州季丰电子科技有限公司实验室建设项目

建设单位（盖章）：杭州季丰电子科技有限公司

编制日期：2021年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州季丰电子科技有限公司实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	姜**	联系方式	***
建设地点	浙江省（自治区） <u>杭州</u> 市 <u>滨江</u> 县（区） <u>西兴</u> 乡（街道） <u>月明路560号</u> （具体地址）		
地理坐标	（ 120 度 13 分 42 秒， 30 度 17 分 44 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地 其他
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	4.0	施工工期	2021.03~2021.07
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	883m ² (建筑面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2017-2020年）》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）环境影响报告书》； 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部； 审批文号：环审[2017]156号，2017年10月9日。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2017-2020年）》符合性分析</p> <p>根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划》（修编）（2017-2020年），杭州高新开发区（滨江）分区的规划范围是：高新区（滨江）西、北部至钱塘江中心线，东、南侧与萧山区相接。规划区面积约73km²，其中钱塘江水面约为10km²，陆域用地面积约为63km²。</p> <p>（1）产业空间规划结构</p>		

以“五大平台、三大园区、一条产业带”构成杭州高新开发区(滨江)产业空间结构体系。

①五大平台

包括：物联网产业园、智慧新天地、互联网经济产业园、白马湖生态创意城、奥体博览城。

②三大园区

包括：高新研发区、西兴工业园区、浦沿工业园区。

③一条产业带

江南大道总部经济带。

(2) 产业发展规划

重点发展——网络基础产业、物联网、互联网三大领域，努力构建网络信息技术产业“3633”格局，使主导产业强势更强、优势更优。网络基础领域重点发展集成电路设计、大型软件系统研发、高端计算机研制、高端网络设备制造、大数据存储与智能分析、信息安全6个细分产业；物联网领域重点发展智能传感器、物联网系统集成、联网机器人及智能装备系统3个“互联网+”细分产业；互联网领域重点发展电子商务平台、互联网金融、网络传媒3个细分产业。

鼓励发展——C2B、O2O等商业模式创新与工厂物联网、车联网、可穿戴设备、智慧健康、3D打印等新兴产业的嫁接融合，发挥其在产业、技术开发中的“乘数效应”，大力发展协同设计、协同制造、协同服务，打造产业链上下游企业、制造企业、服务企业、内容提供商和应用开发者的共赢生态体系，支持工业企业由“卖产品”向“卖方案”、“卖服务”转变。

引导发展——网络信息技术与智能制造（智能工厂+智能生产）、高端医疗设备（EMT+MT）、生物医药（BT）、节能环保、新能源（光伏太阳能）、新材料、文化创意、体育经济等产业领域的渗透带动与融合衍生发展，努力形成“信息经济+”、“互联网+”等新的集群优势和新的增长极，构建产业梯度，形成多点支撑格局。

扶持发展——各类生产性服务业和科技服务业，重点发展研究与试验、工程设计、工业设计等研发设计服务业；鼓励发展知识产权服务业，深化服务内容，培育知识产权服务新兴业态；支持创业服务业发展，构建从创业教育、创业培育、交流社区、天使投资、创业孵化的全链条创业服务体系；推进科技金融融合发展，引导发展科技金融服务业。

符合性分析：

本项目属于实验室建设项目，属于该区扶持发展产业，符合该区域的功能定位。根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2017-2020年）》的用地规划图可知，项目拟建地为非住宅用地，规划批建工业厂房，本项目未与规划冲突。综合上述分析，本项目建设符合《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2017-2020年）》要求。

1.2 《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）环境影响报告书》符合性分析

根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）环境影响报告书》，规划环评主要针对生产型产业提出产业准入基本要求及负面清单。本项目主要进行芯片、晶圆片等半导体器件的失效实验室分析，属于实验室建设而项目，为非生产型产业，不属于限制和禁止发展项目。相关环保措施要求符合性分析如下。

表1-1 项目与规划环评环保措施要求对照表

类别	主要内容	本项目	相符性
水环境影响减缓对策与措施	1、加快南部区域污水管网建设进度，确保近期污水纳管率实现 100%。2、通过对区内 4 家用水大户的提升改造（提高中水回用率）或逐步搬迁，削减区内废水产生总量。3、开展海绵城市建设，综合治理城市初期雨水和地表径流，在蓄滞雨水的同时拦截面源污染，改善和提升地表水环境质量。4、在现有监管力度的基础上，进一步加强企业内部废水预处理系统的管理工作，确保企业生产废水达标纳管。5、结合“五水共治”要求，全面治理区域地表水，改善区域地表水环境质量现状，保障区域水生态环境安全。6、推进排污收费制度建设。	本项目废水纳管排放	符合
大气环境影响减缓对策与措施	1、能源结构优化与供热规模控制措施：鉴于目前区域内 NO ₂ 浓度超标，因此，一方面严格控制区域内现有的燃油、燃气锅炉规模和燃料消耗量；另一方面供热锅炉能源类型优先选用电能，尽可能减少 NO _x 污染物的排放量。2、VOCs 污染控制措施：根据相关文件规定，加强表面涂装行业、生物医药、新能源新材料、印刷、印染等重点行业 VOCs 治理措施；同时开展居民生活 VOCs 污染控制措施。3、其他大气污染控制措施：包括机动车污染防治措施，扬尘污染控制措施，餐饮业油烟污染治理措施等，加油站油气污染治理措施。4、大气污染防治管理措施：加强区域复合型污染控制；同时优化产业结构，完善环境管理等源头控制与管理措施。	项目实验室产生的废气经通风柜收集再经活性炭吸附净化+水喷淋处理达标后高空排放	符合
固体废物处理处置对策措施	1、积极推行废物减量化。2、提高废物综合利用率。3、分类管理、定点堆放。4、对危险工业固废必须进行登记，统一进行管理，危险废物安全处置率达 100%。	本项目固废废物分类收集，无害化处置	符合
噪声控制措施	1、加强对区域各类噪声源的控制和管理，对于高噪设备必须进行隔声降噪，减少噪声污染。2、各区块必须进行合理布局，统一规划，严格按规划要求建设。3、进入或经过居住区以及其它需要保护的地区的车辆严禁鸣笛，设立禁鸣标志，对园区内车辆进行限速行驶。4、在交通干线两侧需保持一定的噪声防护距离，设置绿化隔离带，必要时设置隔声屏障。	本项目采取隔声降噪、设备维护降噪等措施	符合
生态影响减缓对策与措施	1、按规划逐步完善区域内绿地景观系统，包括景观公园、交通要道两侧、滨水景观廊等多种类型，呈多点布局。2、严守钱塘江饮用水水源保护区、白马湖饮用水水源保护区等生态红线，保障区域生态环境安全。3、重视白马湖和小砾山输水河等生态保护，发挥生态系统服务功能。4、加强城市绿色廊道建设，加强生物多样性保护，防治外来物种入侵风险。5、在工业用地和居住用地之间应设置防护林带进行阻隔。	不涉及生态影响	符合

	<p>另外，该规划环评提出的相关环境准入负面清单对以下四类有禁止要求：C271 化学药品原料药制造、C272 化学药品制剂制造、C273 中药饮片加工、C274 生物药品制品制造。对以下三类有限制要求：C274 中成药生产、C275 兽用药品制造、C276 生物药品制品制造。</p> <p>本项目为专业实验室，不属于规划环评中的负面清单行列，本项目在采取适当的污染防治措施后，不会对区域环境造成明显影响。因此，本项目建设总体符合《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》相应要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.3 杭州市“三线一单”生态环境管控方案符合性分析</p> <p>根据杭州市生态环境局关于印发《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（杭环发[2020]56号），本项目所在区域为重点管控单元产业集聚区-滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（编码：ZH33010820002）。杭州市市辖区“三线一单”编制方案环境管控单元分类图详见附图4。</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），杭州全市划定生态保护红线 5594.63 平方公里，占全市总面积的 33.20%。涉及生态保护红线调整评估的（包括因自然保护地调整引起的生态保护红线调整），法定程序完成后，本部分内容直接引用生态保护红线最新成果。</p> <p>符合性分析：根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），本项目所在区域不涉及杭州市划定的任何生态保护红线，符合生态保护红线的要求。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>（1）大气环境质量底线</p> <p>到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 38μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。</p> <p>到 2025 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 33μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达目标。</p> <p>到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。</p> <p>符合性分析：根据空气环境质量公报，项目所在区域为不达标区，根据《杭州市大气环境质量限期达标规划》、《杭州市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。</p> <p>（2）水环境质量底线</p>

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。

符合性分析：根据智慧河道云平台 APP 终端查阅到的 2020 年 10 月的北塘河滨兴路断面的水质监测结果，项目所在区域附近水体水质较好，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。本项目废水主要为少量实验室后两道清洗废水、研磨废水和员工生活污水，收集后纳入杭州萧山钱江污水处理厂集中处理后达标排放，不会影响区域环境质量改善目标的实现。

（3）土壤环境风险防控底线

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。

符合性分析：本项目系租用现有已建成工业厂房进行芯片、晶圆片等半导体器件的失效实验室分析，不新增用地。且项目运行过程中产生的废气经治理后高空达标排放，基本不会对周边土壤产生不利影响。符合土壤环境风险防控底线。

综上，项目符合环境质量底线的要求。

3、资源利用上限

（1）能源（煤炭）资源上线目标

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。

——“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。

——“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。

符合性分析：项目使用的电为滨江区供给且资源较为充足，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少。

（2）水资源利用上线目标

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；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。

符合性分析：项目用水为滨江区供给且资源较为充足，项目水资源消耗量相区域资料利用总量较少。

(3) 土地资源利用上线目标

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。

符合性分析：项目租用已建工业厂房进行，不新增土地指标。

综上，项目符合资源利用上线的要求。

4、环境管控单元准入清单

本项目选址于浙江省杭州市滨江区西兴街道月明路 560 号 1 幢 1 号楼 106 室，根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于“滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002）”，不属于该管控区禁止建设项目。

表 1-2 杭州市环境管控单元分类准入清单

环境管控单元		管控要求			
类型	区域	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
重点管控单元	产业集聚区	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。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。	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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施和正常运行监管，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。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用率。

表 1-3 项目“三线一单”符合性分析

序号	管控措施	本项目情况	是否符合
----	------	-------	------

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。	项目位于产业集聚区中的西兴工业园区，符合产业准入要求。	是
2	严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。	本项目为实验室项目，不属于工业项目	是
3	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目为实验室项目，不属于工业项目	是
4	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。	项目所在地与居住区之间有防护绿地、生活绿地等隔离带	是
5	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	项目属于实验室项目，不属于工业生产项目，项目产生的废水可不进行总量削减替代	是
6	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平	本项目为实验室项目，不属于工业项目	是
7	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）污水零直排区建设，所有企业实现雨污分流。	项目所在工业园区已实行雨污分流。项目废水经预处理达标后纳管排放，且根据污染物总量控制制度进行污染物总量替代削减	是
8	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目所在工业园区已定期对其污水处理站、化粪池等环保设施维护监管；同时企业将根据相关要求制定突发环境事件应急预案，加强环境风险防范措施，确保项目运行不会造成土壤和地下水污染	是
9	工业废水经处理达标后纳入市政管网。	项目属于实验室项目，不属于工业生产项目，实验过程中废水经预处理达标后纳入市政污水管网，员工生活污水经出租方化粪池预处理达标后纳入市政管网	是

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。

1.4 建设项目产业政策符合性分析

①国家产业政策

本项目主要从事芯片、晶圆片等半导体器件的失效实验室分析，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类产业。

本项目不属于中华人民共和国国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中规定的限制用地和禁止用地项目类别。因此，综合分析，项目实施符合国家产业政策。

②浙江省产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的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》所规定的禁止类和限制类产业项目。本项目建设符合浙江省产业政

策要求。项目也不属于《长江经济带发展负面清单指南浙江省实施细则》(浙江办[2019]21号)中禁止建设的项目。

③杭州市产业政策

根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2019年本)》，本项目不属于其中的限制类和禁止(淘汰)类产业。因此，项目符合杭州市产业政策。

综上所述，本项目建设符合国家、浙江省及杭州市产业政策要求。

1.5 污染物达标排放符合性分析

根据初步的影响分析，本项目产生的废气主要为化学实验室极少量的有机废气(主要为丙酮、乙醇、非甲烷总烃)、酸性废气(如硫酸、氯化氢、氟化氢、硝酸等)、碱性废气(NH₃)和极少量的焊接烟尘。项目废气量少，实验室废气经通风柜密闭风管收集至活性炭吸附+水喷淋装置处理后至主楼屋顶高空排放；焊接烟尘经移动式除尘器处理后排放，废气均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染排放限值中的二级标准要求；项目废水主要为少量实验室后两道清洗废水、研磨废水和员工生活污水，其中研磨废水经沉淀预处理和清洗废水一并纳入市政污水管网；生活污水经出租方园区化粪池预处理后纳入市政污水管网；本项目产生的固体废物为研磨打捞的沉渣、废酸、废碱、废有机试剂、清洗废液、危化品废包装材料、废活性炭、喷淋废水和员工生活垃圾。其中研磨打捞的沉渣和除尘器收集的焊接烟尘收集后外卖给正规物资回收公司回收综合利用；废酸、废碱、废有机试剂、清洗废液、危化品废包装材料、废活性炭、喷淋废水属于危废，妥善收集后委托有危废处置资质的单位做无害化安全处置；生活垃圾由环卫部门清运处理；本项目各侧场界声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类功能区要求。综合分析，只要企业落实本评价提出的各项污染防治措施，污染物可实现达标排放，符合达标排放原则。

1.6 主要污染物排放总量控制指标符合性分析

本项目实施后，企业总量控制指标为废水量709t/a、COD_{Cr}0.035t/a、NH₃-N 0.004 t/a。根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发[2015]143号)，本项目属于其他行业，新增COD和氨氮总量指标削减替代比例取1:1。项目废水年排放量远小于1万吨，且不属于工业排污单位，尚不需要进行排污权交易。在此基础上，项目的实施符合总量控制的要求。

1.7 “四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修正版)，企业“四性五不批”符合性分析见下表。

表 1-4 项目“四性五不批”要求符合性分析

类别	内容	本项目情况	符合性
“四性”符合性	建设项目的环境可行性	项目建设符合产业政策、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目实施是可行的	符合

		环境影响分析预测评估的可靠性	根据环境影响评价技术导则对项目进行环境影响分析预测，预测评估的数据结果可靠	符合
		环境保护措施的有效性	项目采取的环境保护措施目前已比较成熟，只要切实落实本环评提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，符合环境保护措施的有效性	符合
		环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种污染因素可能造成的影响，环境结论是科学的	符合
	“五不批”符合性	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	本项目建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境风险较小，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	符合
		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	根据对项目环境质量状况分析，项目地表水、声环境都达到国家质量标准区域空气质量不达标，但区域已逐步推进大气达标规划，预计环境质量将得到改善。只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能	符合
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目产生的污染物经拟采取的环境保护措施处理后可以达到国家和地方排放标准	符合
		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	符合
		建设项目的环评报告书、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	本评价基础数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>杭州季丰电子科技有限公司成立于 2021 年 4 月，注册资本 1000 万元，营业执照上的住所位于浙江省杭州市滨江区西兴街道月明路 560 号 1 幢 1 号楼 106 室，经营范围为：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集成电路芯片及产品销售；电子专用材料销售；软件销售；软件开发；机械设备租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：检验检测服务；货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。</p> <p>现因企业经营发展需要，租用正泰量测技术股份有限公司位于杭州市滨江区西兴街道月明路 560 号 1 幢 1 号楼 106 室，建筑面积约 883m² 的闲置厂房作为专业实验室，进行芯片、晶圆片等半导体器件的失效实验室分析。项目不涉及 P3、P4 等实验内容；不涉及中试及中试以上规模的生产；不含医药、化工类专业中试内容。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展-专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类别，需编制环境影响报告表。现《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》已于 2017 年 6 月通过专家评审，并于 2017 年 10 月 9 日取得了中华人民共和国生态环境部的审查意见（环审[2017]156 号）。根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”（浙政办发[2017]57 号文）第二条第（三）点，本项目可以降低环评等级，填报环境影响登记表，受杭州季丰电子科技有限公司委托，杭州两山环境科技有限公司对该建设项目进行环境影响评价。我公司在接受委托之后，在现场踏勘和分析的基础上，编写了该项目的的环境影响登记表。</p> <p>本次评价不包含涉及辐射的部分，该内容建设单位须另行委托专业单位进行环境影响评价并备案。</p> <p>2.2 项目主要建设规模及主要组成</p> <p>一、项目主要建设规模</p> <p>项目是实验室建设项目，不涉及生产，主要进行芯片、晶圆片等半导体器件的失效实验室分析。项目不涉及 P3、P4 等实验内容；不涉及中试及中试以上规模的生产；不含医药、化工类专业中试内容。</p> <p>失效实验分析的客户样品均退回给客户，由客户自行处理。</p> <p>二、项目工程组成</p> <p>本项目主要组成一览表详见表 2-1。</p>
------	---

表 2-1 项目主要组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模
主体工程	实验室	实验室主要用于客户送检的样品的失效分析，主要含化学间、研磨间、SEM、验板间、化学品仓库等区域
辅助工程	办公区、洽谈室	用于办公及洽谈，位于建筑物内的东北侧
	危废间	用于产生的废酸、废碱、废有机溶剂及包装材料的暂存，面积约11.3m ²
公用工程	给水	供水由市政给水管接入
	排水	项目排水采用雨、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)中的三级标准接入园区东侧阡陌路的污水管网，最终由杭州萧山钱江污水处理厂处理达到《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	废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准接入园区东侧阡陌路的污水管网，最终由杭州萧山钱江污水处理厂处理达到《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。
	废气治理措施	项目实验室废气经通风柜密闭风管收集至活性炭吸附+水喷淋装置处理后至主楼屋顶高空排放；焊接烟尘经移动式除尘器处理后排放。
	固废治理措施	各固废分类收集、暂存；研磨打捞的沉渣收集后外卖给正规物资回收公司回收综合利用；废酸、废碱、废化学试剂、清洗废液、危化品废包装材料、废活性炭、喷淋废水属于危废，妥善收集后委托有危废处置资质的单位做无害化安全处置；生活垃圾由环卫部门清运处理
	噪声治理措施	加强配套设备的维护与保养；实验室合理布局、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

2.3 项目主要配套设备

根据建设单位提供的资料，项目配套的主要设备情况见表 2-2。

表 2-2 项目配套的主要设备一览表

序号	设备名称	中文名称	厂商/型号	数量(台/套)
1	SEM/EDS	扫描电镜-冷场发射	Hitachi / Rugulus 8100	1
2	Ion miller	离子减薄	IM4000+	1
3	-	离子溅射仪	Hitachi / MC1000	1
4	-	能谱仪	QUANTAX 200 XFlash 660	1
5	OBIRCH	微光显微镜，电性定位	HAMAMATSU / PHMOS-1000	1
6	InGaAs	微光显微镜，电性定位	HAMAMATSU / PHMOS-1000	1
7	Curve tracer	电性量测仪器	keithley / 2400	1
8	Prober station	探针台	探芯	1
9	RIE	刻蚀机	Samco / 10NR	1
10	Chemical Hood	化学处理工作台(含化学通风柜)	昆山晟维斯/定制	3
11	OM	光学显微镜	Nikon / LV150N	1
12	3D OM	3 维数码光学显微镜	Keyence / 7000	1
13	Polisher	研磨机	优兰博 / Alpha-100	3
14	Laser Decap	激光开封机	Glaser / Etch II	1
15	Server	电脑机组	DELL / T630	5
16	Misc	耗材/零部件/其它		1
17	FIB	聚焦离子束显微镜	FEI / Heliso G4	1
18	Wire Bonder	金线打线机	ASM /	1
19	Thermal	微光显微镜，电性定位	FEI / DCG-Elite	1
20	Xray	X 射线	Cheetah / YXLON	1

21	SAT	超声波扫描	SONIX / ECHO	1
22	小腔体 HAST	小腔体 HAST	瑞凯 / RK-450	2
23	大腔体 HAST	大腔体 HAST	瑞凯 / RK-650	1
24	快速温变箱	快速温变箱	UES / UQT-225W	1
25	三箱式 TC	三箱式温度循环机	UES / U3S-100-W	2
26	高温烤箱	高温烤箱	瑞凯 / R-PCK-700A-2	5
27	大 THB	大 THB	瑞凯 / RK-TH-800 SKF	1
28	小 THB	小 THB	瑞凯 / RK-TH-150 NKF	2
29	HTOL	HTOL	DI 601	2
30	静电测试仪	静电测试仪	Thermofisher / MK2TE-V2	1
31	CDM 测试仪	CDM 测试仪	Thermofisher / Orion3	1
32	配套电源	配套电源	同惠	30
33	示波器	示波器	Keysight / Tek	1
34	配套水冷机	配套水冷机	约克	1
35	RA、FA、ESD 配套空压机	RA、FA、ESD 配套空压机	/	1
36	配套变压稳压电力系统	配套稳压电力系统	变压器、UPS、电源监控等	1

2.4 项目主要原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，项目实验过程配套的主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目配套的主要原辅材料消耗一览表

原辅材料名称	浓度	包装规格	年用量	最大储存量	备注
硝酸	<65%	500g/瓶	5kg	5kg	外购，主要用于客户样品的化学性实验
过氧化氢溶液	27.5-60%	500g/瓶	3kg	1kg	
浓硫酸	≤98%	500g/瓶	6kg	3kg	
盐酸	36-38%	500g/瓶	3kg	1kg	
丙酮	纯品	500g/瓶	10kg	10kg	
冰醋酸	纯品	500g/瓶	1kg	1kg	
无水乙醇	纯品	500g/瓶	6kg	2kg	
磷酸	≤83%	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	
乙二胺	纯品	500g/瓶	1.5kg	1.5kg	
氢氟酸	≤40%	500g/瓶	1kg	1kg	
氨水	10-35%	500g/瓶	1kg	1kg	
氢氧化钠	纯品	500g/瓶	0.25kg	0.25kg	
五水硫酸铜	纯品	500g/瓶	0.25kg	0.25kg	
发烟硝酸	90%~97.5%	500g/瓶	2kg	2kg	
碘化钾	纯品	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	
碘	纯品	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	
硝酸银	纯品	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	
无铅焊丝	/	/	0.5kg	0.5kg	
胶水	/	/	0.5kg	0.5kg	
纯水	/	10L/桶	2000kg	2000kg	

项目涉及的主要原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-4 项目涉及的主要原辅材料理化性质一览表

名称	性状	理化特性	燃爆性	毒理性
硝酸 (发烟硝酸)	无色透明发烟液体，有酸味	熔点(℃)：-42(无水)；沸点(℃)：86(无水)；与水混溶，不燃。强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性	不燃	/

过氧化氢溶液	无色透明液体,有微弱的特殊气味	熔点(°C) -2(无水)、沸点(°C) 158(无水)、相对密度(水=1) 1.46(无水)。微溶于水、醇、醚,不溶于石油醚、苯。爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃,但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 PH 值为 3.5~4.5 时最稳定,在碱性溶液中极易分解,在遇强光,特别是短波射线照射时也能发生分解	不燃	/
浓硫酸	纯品为无色透明油状液体,无臭	熔点(°C) 10.5、沸点(°C) 330.0、相对密度(水=1) 1.83。遇水大量放热,可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应,发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	不燃	LD ₅₀ 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
盐酸	无色或微黄色发烟液体,有刺鼻的酸味	是氯化氢(HCl)的水溶液,属于一元无机强酸,工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体,有强烈的刺鼻气味,具有较高的腐蚀性。浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性,因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢体会挥发,与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴,使瓶口上方出现酸雾。	不燃	中国 MAC (mg/m ³) 15 前苏联 MAC (mg/m ³) 未制定标准
丙酮	无色透明易流动液体,有芳香气味,极易挥发	又称二甲基酮,分子式 C ₃ H ₆ O,分子量 58.08,沸点 56.53°C,是一种无色透明液体,有特殊的辛辣气味。其易溶于水、甲醇、乙醇等有机溶剂,易燃、易挥发, LD ₅₀ 5800mg/kg(大鼠经口)	易燃	/
冰醋酸	无色透明液体,有刺激性酸臭	熔点(°C) 16.7; 沸点(°C) 118.1; 相对密度(水=1) 1.05。易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、或其它氧化剂接触,有引起爆炸的危险。具有腐蚀性	易燃	LD ₅₀ 3530mg/kg (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ 1379mg/m ³ , 1 小时(小鼠吸入)
无水乙醇	无色液体,有酒香	分子量: 46.07, 易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中,受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。	易燃	LD ₅₀ 7060mg/kg (兔经口); 7430mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)。
磷酸	纯磷酸为无色结晶,无臭,具有酸味	熔点(°C) 42.4(纯品) 沸点(°C) 260, 相对密度(水=1) 1.87(纯品)。遇金属反应放出氢气,能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。	不燃	LD ₅₀ 1530mg/kg (大鼠经口) 2740mg/kg (兔经皮)
乙二胺	无色或微黄色油状或水样透明液体	简称 EDA, 化学式为 C ₂ H ₈ N ₂ , 是一种典型的脂肪二胺,为无色或微黄色油状或水样透明液体,在空气中产生烟雾,有类似氨的气味,有吸湿性。分子量 60.10, 熔点 8.5°C, 自燃点 385°C。属于碱性物质,易溶于水、乙醇,微溶于乙醚	可燃	/
氢氟酸	无色透明有刺激性	是氟化氢气体的水溶液,清澈,无色、发烟的腐蚀性液体,有剧烈刺激性气味。氢氟酸	不燃	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大鼠吸入)

	臭味的液体	是一种弱酸,具有极强的腐蚀性,能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体,密度 1.15g/cm ³		
氨水	无色透明液体,有强烈的刺激性臭味	溶于水、醇,不燃易分解放出氨气,温度越高,分解速度越快,可形成爆炸性气氛。	不燃	/
氢氧化钠	白色不透明固体,易潮解	熔点(°C) 318.4、沸点(°C) 1390、相对密度(水=1) 2.12。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性,并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液,具有强腐蚀性。	不燃	中国 MAC (mg/m ³) 0.5; 前苏联 MAC (mg/m ³) 0.5
五水硫酸铜	蓝色透明结晶、颗粒或淡蓝色粉末。无水物为灰白色或绿白色结晶或粉末	易溶于水,水溶液呈酸性。溶于甲醇和甘油。微溶于乙醇。本品与羟基胺、镁接触能剧烈反应。根据动物实验结果,硫酸铜具有局部的刺激作用	不燃	LD ₅₀ 300mg/kg (大鼠经口); 7mg/kg (小鼠腹腔)
碘化钾	无色或白色晶体,无臭,有浓苦咸味	易溶于水和乙醇。水溶液见光变暗,并游离出碘,密度 3.13g/cm ³ ,熔点(°C) 681、沸点(°C) 1345、相对密度(水=1) 3.13。药用作利尿剂,加适量于食盐中可防治甲状腺疾病	不燃	/
碘	紫黑色有光泽的片状晶体	碘具有较高的蒸气压,在微热下即升华,纯碘蒸气呈深蓝色,若含有空气则呈紫红色,并有刺激性气味。碘易溶于许多有机溶剂中。熔点(°C) 113.7、沸点(°C) 184.3、相对密度(水=1) 4.93	不燃	/
硝酸银	无色晶体	易溶于水,溶于乙醚和甘油,微溶于无水乙醇,几乎不溶于浓硝酸。其水溶液呈弱酸性。熔点(°C) 212、沸点(°C) 444(分解)、相对密度(水=1) 4.35	不燃	LD ₅₀ 约 50mg/kg, 致死量约 10g

2.5 项目劳动定员和生产组织

项目拟定员工 20 人,不设食堂与住宿,年营运天数为 250 天,采用昼间单班制工作。

2.6 项目拟建地周边环境概况

项目拟建地位于浙江省杭州市滨江区西兴街道月明路 560 号,项目所在地周边环境现状见表 2-5。

表 2-5 项目拟建地场界周边环境概况

方位	环境现状
东侧	紧邻出租方园区内道路、2 号楼,再往东为阡陌路,隔路为绿城·明月江南-西区(最近约 142m)
南侧	紧邻出租方园区内道路、月明路,隔路为在建施工场地(在建为办公大楼)
西侧	紧邻出租方园区内道路、共联路,隔路为浙江捷俊汽车销售服务有限公司
北侧	紧邻出租方园区内道路,再往北为聚光中心
东南侧	约 179m 为新州花苑-西区
西侧	约 372m 为建设河
南侧	约 1600m 为北塘河

2.7 项目总平面布置

根据建设单位提供的设计总平图（详见附图3），项目所在建筑物为长方形，主要布置有门厅、办公区及实验区。门厅出入口设于东北侧，西北侧主要布置有排风机房和 RA 机房；中间区域由东往西主要布置为洽谈室、IT 机房、仓库、更衣间、ESD（扫描电镜-冷场发射）实验室、FA（失效）实验区、SEM（扫描电镜-冷场发射）实验室和维修间、焊接室等实验区域；房屋内最南侧由东往西依次为 X 射线实验区、化学品仓库（7.5m²）、化学间（33m²）、危废间（11.3m²）、研磨间（36m²）、预留设备区、排烟机房。

化学品仓库用于储存实验过程中使用的各类化学试剂；化学间用于化学实验的操作，内设 3 个化学通风柜；危废间用于废 2-化学试剂、清洗废液及废酸、废碱、废有机化学试剂等危废的暂存。项目建筑物的层高为 4m。

2.8 工艺流程简述

根据建设单位提供的资料，项目实验室主要是对客户提供的芯片、晶圆片等半导体器件进行失效分析。实验后的样品及残留样品均由客户收回，本项目不进行处理。

具体失效分析实验流程图见图 2-1。

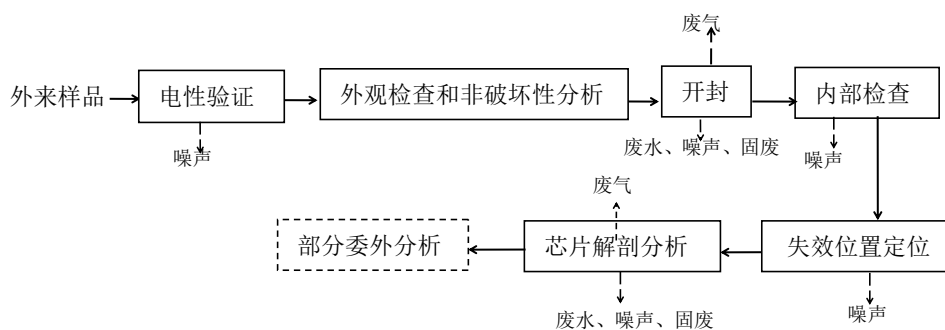


图 2-1 项目失效分析实验流程图

工艺流程和产排污环节

实验过程说明如下：

1、电性验证

如果是一个电性能样品，需要进行必要的电性能验证，使用 curve tracer，电性验证主要为物理实验，使用一些物理实验设备，如电性量测仪器、光学显微镜等。

2、外观检查和非破坏性分析

(1) 对样品进行外观检查，检查封装、引脚、电镀等，使用低倍率光学显微镜，有必要的，使用电子显微镜。

(2) 使用超声波扫描和 X 射线进行检查，可以探测封装的分层或开裂。

3、开封

对封装体进行开封或拆封，检查内部芯片。

4、内部检查

使用高倍率显微镜观察芯片，查看可能存在的钝化层开裂，腐蚀，芯片烧毁等缺陷。

5、失效位置定位

使用 InGaAs 或者 OBIRCH 对芯片进行定位，查找失效位置。

6、芯片解剖分析

(1) 破坏性分析在指定位置，破坏性分析技术依据工程描述而定。

(2) 破坏性分析技术包括截面分析、平面研磨、化学去层、反应离子刻蚀去层。

以下主要对破坏性失效分析技术进行详细说明。

①截面分析：主要是检查后的送检样品进行物理性分析，该过程中另外根据情况还需要使用电烙铁进行局部小面积焊接，有极少量焊接烟尘产生。

②平面研磨：有些样品根据客户需要进行表面研磨处理，研磨在研磨间内进行，使用带喷水操作的研磨机研磨，边研磨边喷水，无粉尘产生，此过程主要有少量研磨废水及噪声产生，根据建设单位提供的资料，研磨废水预计产生量约 8t/周，则年产生量约为 384 吨。

③化学去层、反应离子刻蚀去层：主要是指对样品进行酸性或碱性腐蚀性分析。根据客户需求将样品放入烧杯做短时间表面腐蚀分析，主要用硝酸或浓硫酸，有时候用氢氟酸、盐酸等混酸或氨水，腐蚀时间约为 5-10min，然后将样品用镊子取出放入另外烧杯，先用酒精浸洗，用时 10 min，浸洗结束取出放入装有丙酮的烧杯浸洗，再放入无水乙二胺的烧杯浸洗，浸洗结束后将样品取出，用洗涤瓶喷洒，喷洒的少量废液用烧杯接住，喷洒后再将样品用自来水清洗，清洗后烘干，烘干后进行检测分析、采用电脑进行修正，完工后将样品返回厂家。项目分析的样品因涉及保密协议，将全部由客户回收。腐蚀性分析实验过程中涉及使用的化学试剂，如酸、碱、有机试剂等用量均较小，其配制、使用等均在化学通风柜中操作。

7、委外实验室分析

根据客户的分析需求，比如 Auger, SIMS, FTIR, XPS, SRP 等，需要送去外部实验室进行分析。外部实验需求需要填写外部实验室分析申请单，并得到批准。

2.9 项目营运期主要污染因子分析

1、废气

项目废气主要为实验过程中产生的极少量有机废气（主要为丙酮、乙醇、非甲烷总烃）、酸性废气（如硫酸、氯化氢、氟化氢、硝酸等）、碱性废气（ NH_3 ）和极少量的焊接烟尘。

2、废水

项目废水主要为少量实验室设备、容器的后两道清洗废水、研磨废水和员工生活污水。

3、固废

项目固废主要为研磨打捞的沉渣、废酸、废碱、废有机试剂、清洗废液、危化品废包装材料、废活性炭、喷淋废水和员工生活垃圾。

4、噪声

项目噪声主要为各类实验设备及配套风机、空调机组等运行产生的噪声。

根据项目用水情况分析，企业年用水平衡图见图 2-2。

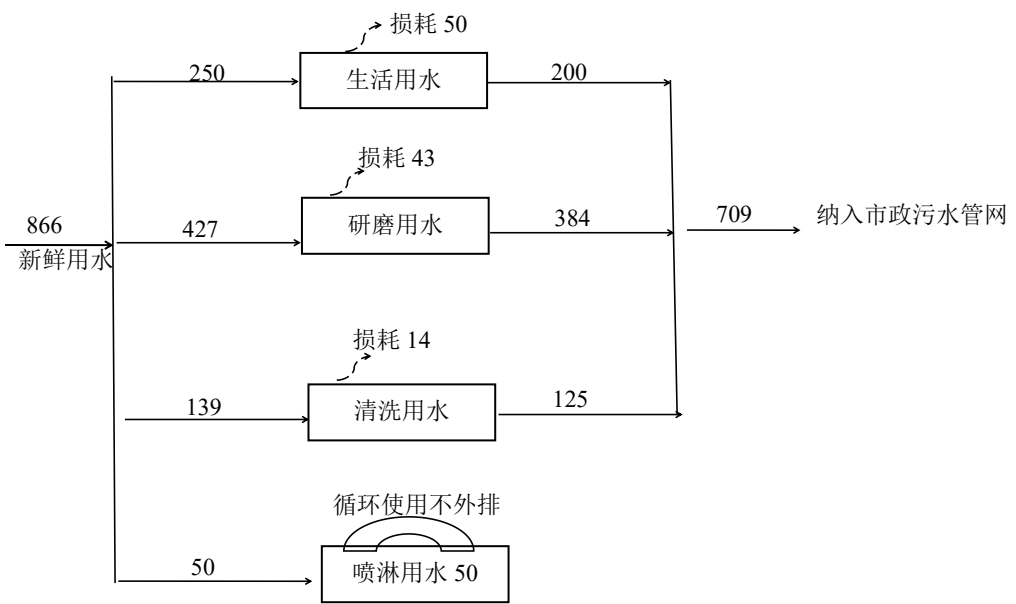


图 2-2 项目用水平衡图 单位: t/a

本项目为新建项目，其厂房是租用正泰量测技术股份有限公司的建筑面积为 883m² 的闲置厂房(具体位于出租方园区的 1 幢 1 号楼的一层)，不存在原有环境污染问题。

与项目有
关的原有
环境污染
问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 环境空气质量现状

根据《2020年杭州市生态环境质量公报》，按照环境空气质量标准（GB3095-2012）评价，杭州市区（含上城区、下城区、西湖区、拱墅区、江干区、滨江区、余杭区、萧山区，下同）2020年环境空气优良天数为344天，同比增加47天，优良率为91.3%、同比上升12.7个百分点。

杭州市区PM_{2.5}达标天数355天、同比增加11天，达标率97.0%。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%。

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6 μg/m³、38 μg/m³、55 μg/m³、30 μg/m³，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为1.1 μg/m³，臭氧（O₃）日最大8小时平均浓度第90百分位数为151 μg/m³。其中其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）达到国家环境空气质量二级标准。与2019年同比，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数持平，其余五项污染物均有下降，下降幅度分别为14.3%、7.3%、16.7%、21.1%和16.6%。其余富阳区、临安县、桐庐县、淳安县、建德市5个区、县（市）的主要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}），年均浓度分别为29、29、27、20、24 μg/m³。

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和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。项目所在区域环境质量判定为达标。

3.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015.6）和杭州市区水环境功能区划图（详见附图7），项目所在区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

为了解项目所在地周边地表水环境的质量现状，本次评价引用智慧河道云平台APP终端查阅到的2020年10月的北塘河滨兴路断面（位于项目拟建地南侧约1.6km处）的水质监测结果。具体监测数据见表3-1。

表3-1 项目所在区域常规监测断面水环境质量监测值

监测因子		COD _{Mn}	氨氮	总磷
北塘河滨兴路断面	监测值(mg/L)			
	III类标准值(mg/L)	≤6	≤1.0	≤0.2
	达标情况	达标	达标	达标

由以上监测数据可知，项目所在区域北塘河滨兴路断面的常规水质指标能满足《地

表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求, 现状水质为III类, 因此, 项目所在区域地表水环境质量较好。

3.3 声环境质量现状

本项目夜间不营运。为了解建设项目拟建地周围声环境质量现状, 本次评价于2021年5月6日对项目所在地昼间场界噪声进行了监测, 共设置4个监测点位, 监测点位详见附图2。具体监测结果见表3-2。

表 3-2 项目所在区域昼间声环境现状监测结果 单位: dB (A)

监测点编号		昼间噪声监测值	标准值	达标情况
东侧场界	1#	52	2类昼间≤60	达标
南侧场界	2#	51		达标
西侧场界	3#	49		达标
北侧场界	4#	51.2		达标

由表3-2的监测结果可知, 项目拟建地场界昼间噪声监测值均达标, 声环境现状质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值的要求, 本项目所在地声环境质量现状较好。

3.4 主要环境保护目标

根据现场踏勘, 项目所在区域评价范围内周边主要环境保护目标见表3-3。

表 3-3 本项目主要环境保护目标一览表

分类	保护目标名称		相对位置及距离		保护内容	保护目标要求
	敏感点名称	坐标/UTM,m	方位	最近距离		
环境空气	绿城·明月江南-西区	232376.42, 3345229.59	东侧	约142m	小区居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	新州花苑-西区	232405.03, 3344950.27	东南侧	约179m	小区居民	
地表水环境	建设河	232037.86, 3345649.11	西侧	约372m	河道水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	北塘河	230118.86, 3344354.33	南侧	约1600m	河道水质	
声环境	绿城·明月江南-西区	232376.42, 3345229.59	东侧	约142m	小区居民	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类
	新州花苑-西区	232405.03, 3344950.27	东南侧	约179m	小区居民	

地下水环境保护目标: 项目场界外500m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。

1、废气

项目产生的废气主要为化学实验室极少量的有机废气(主要为丙酮、乙醇、非甲烷总烃)、酸性废气(如硫酸、氯化氢、氟化氢、硝酸等)、碱性废气(NH₃)和极少量的焊接烟尘。其中有机废气、酸性废气和焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准; 碱性废气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新扩改建二级标准, 具体标准值详见表3-4和表3-5。

环境保护目标

污染物排放控制标准

表 3-4 废气排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级*	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	100	625 (312.5)	周界外浓度最高点	4.0
丙酮*	300	100	348.8 (174.4) *		3.2*
乙醇*	1900	100	2180 (1090) *		20*
硫酸雾	45 (其他)	100	98.44 (49.22)		1.2
氯化氢	100	100	15.63 (7.81)		0.20
氢氟酸* (HF)	2	100	8.72 (4.36*)		0.08*
硝酸 (NO _x)	240	100	52 (26)		0.12
颗粒物	120	100	236.11 (118.06)		1.0

*注：(1) 排气筒高度应高出周边 200m 建筑 5m 以上，不能达到该要求的，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。本项目排放高度约 100m，未高出周边 200m 建筑 5m，故本项目严格 50% 执行，具体标准值见括号内。100m 高排气筒对应的排放速率标准值采用外推法而得。

(2) 丙酮、乙醇及氟化氢最高允许排放浓度参照执行 GBZ 2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》中时间加权平均容许浓度限值；无组织排放监控浓度（厂界浓度）按质量标准中一次值的 4 倍计；

(3) 丙酮、乙醇及氟化氢排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB3840-91) 中的方法计算： $Q=C_m \times R \times K_e$ （Q 为排气筒允许排放速率；C_m 为环境质量一次值，R 为排放系数，K_e 取 1；R 为排放系数）。

表 3-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率(kg/h)	新改扩建项目厂界二级标准 (mg/m ³)
氨	100	208.3 (104.2)	1.5

2、废水

项目废水主要为少量实验室后两道清洗废水、研磨废水和员工生活污水，其中研磨废水经沉淀预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后与实验室后两道清洗废水一并纳入市政污水管网；生活污水经出租方园区化粪池预处理纳入市政污水管网，最终由杭州萧山钱江污水处理厂统一达标处理至《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。具体标准见表 3-6。

表 3-6 水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L (pH 除外)

污染物	pH	悬浮物	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	石油类	BOD ₅
GB18908-2002 中一级 A 标准	6~9	10	50	5(8) ^①	0.5	1.0	10
GB8978-1996 中三级标准	6~9	400	500	35 ^②	8 ^②	20	300

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标，因污水厂出水纳入钱塘江，而钱塘江水温>12℃，则本次环评取 5mg/L；②NH₃-N、TP 执行浙江省《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相关要求。

3、噪声

(1) 项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011) 中噪声标准限值，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55 dB(A)；

(2) 项目营运期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 2 类标准限值，具体标准值见表 3-7。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

4、固废

项目产生的固体废物执行最新的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 中的要求；危险废物暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 的要求。

总量
控制
指标

1、总量控制指标

现阶段，我国继续对 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和氮氧化物共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。另外，根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知（浙环发[2013]54 号，2013.11.4）的相关要求，浙江省对 VOCs 排放总量也提出总量控制要求。

2、总量控制指标削减替代

根据《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）文件，建设项目主要污染物（COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和氮氧化物）总量准入审核，应遵循减排、平衡、基数、交易四项原则。新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。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。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。

根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号），建设项目总量指标削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。

根据省发展改革委、原省环保厅《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》（浙发改规划[2017]250 号），要深入开展挥发性有机物（VOCs）污染治理，新增挥发性有机物排放量实行区域内现役源削减替代，其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。

3、总量控制建议值

本项目无 SO₂、氮氧化物的排放；项目新增极少量的有机废气（主要为丙酮、乙醇、非甲烷总烃）、酸性废气（如硫酸、氯化氢、氟化氢、硝酸等）、碱性废气（NH₃）

和极少量的焊接烟尘；新增少量的生活污水、研磨废水和实验室清洗废水的排放，因此涉及到 COD_{Cr}、NH₃-N 和 VOCs 总量。由于项目实验过程中使用的化学有机试剂量极少，产生的有机废气相应也极少，未做定量分析，因此，不对 VOCs 总量进行计算。

根据工程分析，项目涉及的总量情况汇总见表 3-8。

表 3-8 本项目总量控制情况一览表 单位：t/a

污染物名称	环境排放量	总量控制指标建议值	区域削减替代比例	区域平衡替代削减量
废水量	709	709	/	/
COD _{Cr}	0.035	0.035	1:1	0.035
NH ₃ -N	0.004	0.004	1:1	0.004

根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发[2015]143号)：建设项目总量指标削减替代比例要求为：1、印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1: 1。

本项目属于其他行业，故新增 COD_{Cr} 和氨氮总量指标削减替代比例取 1: 1。项目废水年排放量远小于 1 万吨，且不属于工业排污单位，尚不需要进行排污权交易，项目 COD_{Cr} 和氨氮总量控制指标为 0.035t/a、0.004t/a，削减替代量为 0.035t/a、0.004t/a。具体由当地生态环境管理部门核准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目无土建，施工期主要为厂房的装修工程，利用现有厂房进行分区隔断及设备的安装，施工期对周围环境影响较小。要求施工期做好施工期的扬尘、施工生活污水和施工噪声的工作以及设备安装过程的噪声控制和废弃包装、零部件的收集处理、处置工作。</p> <p>要求施工单位在施工期做到以下几点：</p> <p>1、防止扬尘等污染，严格执行“控尘十条”，主要包括：①工地四周应设置硬质围挡封闭，高度不得低于 2.5 米，并保持整洁；②工地主出入口 50 米范围内保持洁化，无碎砖乱石，无明显污泥、污水；③工地出入口、主要道路、材料堆放和加工场地硬化到位；④非施工作业裸露地面、空置 24 小时以上的土方应该覆盖或绿化，易扬尘建筑材料覆盖；⑤按要求制作文明施工公示牌，并在主要出入口外围醒目位置上墙公示。在采取以上措施后，施工扬尘对空气环境不会造成较大的影响。</p> <p>2、施工期生活污水经出租方化粪池预处理后纳入市政污水管网。</p> <p>3、隔声降噪措施，如：①四周砌筑围墙；②打桩采用灌注桩机或静压打桩机；③加强施工管理，禁止夜间打桩作业；④建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律文明施工。</p>
-----------	---

4.1 废气污染源强、治理措施及环境影响分析

1、废气污染治理措施及环境影响分析

本项目物理性实验过程中基本无污染物产生，主要是在失效化学性实验过程中会产生少量的污染物。化学实验室有极少量的有机废气（主要为丙酮、乙醇、非甲烷总烃）、酸性废气（如硫酸、氯化氢、氟化氢、硝酸等）、碱性废气（ NH_3 ）产生；另外，根据实验的需要，可能会对少量样品表面进行补焊，使用电烙铁和无铅焊丝，该过程有极少量的焊接烟尘。

项目实验所用的涉及有挥发性的化学试剂主要为硝酸、浓硫酸、盐酸、乙醇、丙酮、氨水等，其使用量均较少，且大部分将以废液及第一道清洗废水的形式外送危废处置单位进行无害化安全处置；化学试剂单次使用量为 ml 级别，因此，结合同类型实验室运行情况综合分析，本项目实验室废气产生量极少，在此不做定量分析。另外，项目涉及的焊接量及无铅焊丝使用量均较小，产生的焊接烟尘量也极少，不做定量分析。

根据建设单位提供的资料，项目涉及有毒有害、易挥发性的化学试剂的操作均在化学通风柜（3 个通风柜交替使用）中进行，产生的实验室废气经通风柜密闭风管收集至活性炭吸附+水喷淋装置处理后至主楼屋顶高空排放（排气筒高度为 100m），配套处理设施总设计风量以 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ；焊接区的少量焊接烟尘经移动式除尘器处理后排放。项目废气经收集和治理后，预计对周边环境空气影响较小。

2、项目废气污染治理设施可行性分析

项目属于实验室项目，目前暂无该行业可行技术指南。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目废气污染治理设施主要为活性炭吸附+水喷淋，为可行的处理工艺。

3、废气监测计划

本项目废气监测计划见表 4-1。

表 4-1 项目废气监测计划表

编号	名称	坐标		排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	排放时间	监测因子	监测频次
		经度	纬度						
DA001	排气筒	120.2166°	30.2833°	100m	0.3m	25.0°C	500h	非甲烷总烃、丙酮、氯化氢等	1 次/年
/	厂界四周	/	/	/	/	/	/		1 次/年

4.2 废水污染源强、治理措施及环境影响分析

1、废水污染源强

项目产生的废水主要为员工生活污水、研磨废水和实验室设备、容器后两道清洗废水。

（1）员工生活污水

项目劳动定员 20 人，全年工作 250 天，生活用水量以 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量约 $250\text{t}/\text{a}$ ，排污系数以 0.8 计，则项目员工生活污水产生量为 $200\text{t}/\text{a}$ 。主要污染因子浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}350\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}35\text{mg}/\text{L}$ ，则项目生活污水中 COD_{Cr} 产生量为 $0.07\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 产生量为 $0.007\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 研磨废水

项目部分样品需要对其表面进行研磨，研磨在带水作业的研磨机上进行。项目研磨间共 4 台研磨机，边研磨边喷水，因此，研磨过程中无粉尘外逸，主要会产生少量的研磨废水。根据建设单位提供的资料，项目研磨废水产生量约为 8t/周，年产生量约为 384t/a，研磨废水中主要含样品研磨下来的粉尘，含硅等成分，废水中 SS 约 1000mg/L，经沉淀池沉淀打捞沉渣后，SS 浓度约为 200mg/L，则项目研磨废水中主要污染物 SS 产生量为 0.384t/a。

(3) 实验室设备、容器后两道清洗废水

项目实验完成后需对仪器设备及容器等进行自来水清洗，由于容器内壁可能粘附有少量的化学试剂等化学物质，因此，通常将设备、容器的第一道自来水清洗废水作为危废处置（第一道清洗废水量约为 1.0t/a），后续产生的设备清洗废水约 0.5t/d、125t/a。根据同类实验室类比调查，设备后道清洗废水水质较为简单，pH 在 6-9 左右，COD_{Cr} 浓度约 400mg/L，氨氮约为 35mg/L，则项目实验室设备、容器后两道清洗废水中主要污染物的产生量为 COD_{Cr}0.05t/a、NH₃-N0.004t/a。

(4) 喷淋废水

项目废气经收集后至活性炭吸附+水喷淋装置处理后高空排放，水喷淋过程中将产生少量的喷淋废水，该废水水质简单，喷淋废水循环使用，不足时定期添加，直至不能满足要求时更换，最终更换下来的喷淋废水量约为 0.5t/a。经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废水属于危险废物（HW49 772-006-49），需经妥善收集后委托有危废处置资质的单位座无害化安全处置。

项目废水排放实行雨、污分流制，研磨废水经沉淀池沉淀预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中 NH₃-N 排放限值参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））和实验室设备、容器后两道清洗废水一并排入市政污水管网；生活污水经出租方园区化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终由杭州萧山钱江污水处理厂统一达标处理至《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。则项目废水总的排放量为 709t/a，主要污染物环境排放量约为 COD_{Cr}0.035t/a、NH₃-N0.004t/a。

2、废水排放对周边地表水环境的影响分析

项目位于浙江省杭州市滨江区西兴街道月明路 560 号，该区域市政污水管网已建成，区域污水可接入杭州萧山钱江污水处理厂进行处理。根据调查，杭州萧山钱江污水处理厂目前总的污水处理能力为 22 万吨/日，目前污水处理厂稳定运行，出水水质中各监测指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求。

本项目废水排放量约为 2.84m³/d，废水排放量远小于污水处理厂的处理规模，且在污水处理厂容量之内，水质也符合污水处理厂进水水质的要求，不会对污水处理厂造成较大冲击，因此，该项目废水纳入杭州萧山钱江污水处理厂是可行的。

综上分析，该项目废水经处理后能满足纳管排放要求，废水排放量约为 709t/a，污水处理厂完全有能力接纳项目排放的废水；污水处理厂处理工艺成熟，完全有能力处理项目排放的废水。

项目废水汇总情况见表 4-2。

表 4-2 项目废水汇总情况一览表

废水类别	污染物名称	产生情况		排放情况(排环境)		治理措施
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
员工生活污水	废水量	/	200	/	200	出租方化粪池
	COD _{Cr}	350	0.07	50	0.01	
	NH ₃ -N	35	0.007	5	0.001	
研磨废水	废水量	/	384	/	384	沉淀预处理
	SS	1000	0.384	10	0.004	
实验室设备、容器后两道清洗废水	废水量	/	125	/	125	/
	COD _{Cr}	400	0.05	50	0.006	
	NH ₃ -N	35	0.004	5	0.000	
合计	/	废水量 709t/a、 COD _{Cr} 0.12t/a、 NH ₃ -N0.0119t/a		废水量 709t/a、 COD _{Cr} 0.035t/a、 NH ₃ -N0.004t/a		/

3、建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水属于间接排放，评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测，仅进行简单的达标性分析。企业各类废水经预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中纳管废水中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值】，可满足纳管处理要求。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-3。

表 4-3 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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	出租方化粪池	沉淀、厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 轻净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间外处理设施排放口
2	实验清洗废水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N			/	/	/			
3	实验研磨废水	SS			1#	沉淀池	沉淀			

废水排放口基本情况详见表 4-4，废水污染物排放执行标准详见表 4-5。

表 4-4 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	120.2166	30.2833	0.0709	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~15:00	杭州萧山钱江污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5.0

表 4-5 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	
				500

		NH ₃ -N	准【其中纳管废水中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放浓度限值】	35
--	--	--------------------	--	----

废水污染物排放信息详见表 4-6。

表 4-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	0.00014	0.035
		NH ₃ -N	5.0	0.000016	0.004
项目废水排放口合计		COD _{Cr}			0.035
		NH ₃ -N			0.004

4、废水监测计划

项目废水监测计划见表 4-7。

表 4-7 项目废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	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	DW001	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	瞬时采 样至少 3 个瞬 时样	1 次 /季 度	重铬酸 盐法
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/			纳氏试 剂分光 光度法

4.3 固废污染源强、治理措施及环境影响分析

1、污染源强

本项目产生的固废主要为研磨打捞的沉渣、废酸、废碱、废有机试剂、清洗废液、危化品废包装材料、废活性炭、喷淋废水和员工生活垃圾。

项目固废具体产生情况见表 4-8~表 4-12。

表 4-8 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	形态	是否属固 体废物	判定 依据	产生量(t/a)
1	打捞的沉渣	研磨废水沉淀	含硅等的粉尘	固态	是	4.3e	0.5
2	废酸	腐蚀性实验	盐酸、磷酸等酸性试剂	液态	是	4.1c	0.005
3	废碱	腐蚀性实验	氨水、乙二胺等碱性试剂	液态	是	4.1c	0.001
4	废有机试剂	失效实验	乙醇、丙酮等有机试剂	液态	是	4.1c	0.005
5	清洗废液 (含第一道清洗废水)	设备、容器等第一道清洗	酸、碱、有机试剂等	液态	是	4.1c	1.0
6	危化品废包装材料	实验过程	沾有酸、碱或有机的包装瓶	固态	是	4.1c	0.01
7	废活性炭	废气处理设施	吸附有有机废气、酸或碱的失效活性炭	固态	是	4.3l	0.05
8	更换下来的喷淋废水	废气处理设施	含有酸或碱的废水	液态	是	4.3e	0.5
9	生活垃圾	员工生活	纸、塑料等	固态	是	4.1h	2.5

注：根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)进行物质鉴别

表 4-9 项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码
1	打捞的沉渣	研磨废水沉淀	否	/
2	废酸	腐蚀性实验	是	HW49 900-047-49
3	废碱	腐蚀性实验	是	HW49 900-047-49
4	废有机试剂	失效实验	是	HW49 900-047-49
5	清洗废液(含第一道清洗废水)	设备、容器等第一道清洗	是	HW49 900-047-49
6	危化品废包装材料	实验过程	是	HW49 900-047-49
7	废活性炭	废气处理设施	是	HW49 900-039-49
8	更换下来的喷淋废水	废气处理设施	是	HW49 772-006-49
9	生活垃圾	员工生活	否	/

注：按照《国家危险废物名录》（2021 版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

表 4-10 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	预测产生量 (t/a)
1	打捞的沉渣	研磨废水沉淀	固态	一般固废	0.5
2	废酸	腐蚀性实验	液态	危险废物	0.005
3	废碱	腐蚀性实验	液态	危险废物	0.001
4	废有机试剂	失效实验	液态	危险废物	0.005
5	清洗废液(含第一道清洗废水)	设备、容器等第一道清洗	液态	危险废物	1.0
6	危化品废包装材料	实验过程	固态	危险废物	0.01
7	废活性炭	废气处理设施	固态	危险废物	0.05
8	更换下来的喷淋废水	废气处理设施	液态	危险废物	0.5
9	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	2.5

表 4-11 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性
1	废酸	HW49	900-047-49	0.005	腐蚀性实验	液态	盐酸、磷酸等酸性试剂	1个月	T/C/I/R
2	废碱	HW49	900-047-49	0.001	腐蚀性实验	液态	氨水、乙二胺等碱性试剂	1个月	
3	废有机试剂	HW49	900-047-49	0.005	失效实验	液态	乙醇、丙酮等有机试剂	1个月	
4	清洗废液(含第一道清洗废水)	HW49	900-047-49	1.0	设备、容器等第一道清洗	液态	酸、碱、有机试剂等	1个月	
5	危化品废包装材料	HW49	900-047-49	0.01	实验过程	固态	沾有酸、碱或有机物的包装瓶	1个月	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.05	废气处理设施	固态	吸附有有机废气、酸或碱的失效活性炭	3个月	T
7	更换下来的喷淋废水	HW49	772-006-49	0.5	废气处理设施	液态	含有酸或碱的废水	3个月	T/In
治理措施	收集	运输	贮存	处置					
	实验室定点收集	密封转运	危废间	分类、分区存放，委托有危险废物处置资质的单位清运处置					

备注：危险特性是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

综上所述，本项目各类固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见下表 4-12。

表 4-12 本项目固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生工序	形态	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	是否符合环保要求
1	打捞的沉渣	研磨废水沉淀	固态	一般固废	/	0.5	收集后外卖给正规物资回收公司回收综合利用	是
2	废酸	腐蚀性实验	液态	危险废物	HW49 900-047-49	0.005	暂存于危废间中，定期由有危废处置资质的单位做无害化安全处置	是
3	废碱	腐蚀性实验	液态	危险废物	HW49 900-047-49	0.001		是
4	废有机试剂	失效实验	液态	危险废物	HW49 900-047-49	0.005		是
5	清洗废液（含第一道清洗废水）	设备、容器等第一道清洗	液态	危险废物	HW49 900-047-49	1.0		是
6	危化品废包装材料	实验过程	固态	危险废物	HW49 900-047-49	0.01		是
7	废活性炭	废气处理设施	固态	危险废物	HW49 900-039-49	0.05		是
8	更换下来的喷淋废水	废气处理设施	液态	危险废物	HW49 772-006-49	0.5		是
9	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	/	2.5		环卫部门清运

根据建设项目提供的资料，项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表4-13。经分析，项目危废预计年产生总量约为1.571吨，危废间贮存能力为5吨，项目危废清运周期为1年，则危废间能满足暂存要求。

表 4-13 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	清运周期
1	危废间	废酸	HW49	900-047-49	化学间的西侧	11.3m ² ，高度约 4m	专用桶装	5t	1年
2		废碱	HW49	900-047-49					1年
3		废有机试剂	HW49	900-047-49					1年
4		清洗废液（含第一道清洗废水）	HW49	900-047-49					1年
5		危化品废包装材料	HW49	900-047-49					1年
6		废活性炭	HW49	900-039-49					1年
7		更换下来的喷淋废水	HW49	772-006-49					1年

2、固体废物管理要求及环境影响分析

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集、暂存和处理、处置。根据《一

一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020），一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。建设单位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》、《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》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、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020），一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。

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，本环评要求建设单位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。

项目拟建的危废间设置在危废产生点附近，运输距离较短，且危废产生后即采用专用容器日常储存，在加强日常管理的基础上，基本不会对周边环境造成影响。

此外，项目所产生的各类型危废暂存后拟交由有资质单位处置，运输过程的日常管理均由危废处置单位负责安排，在转运过程应积极配合危废处置单位的运输工作。该项目运营后产生的固废种类明确，危险废物在和有资质的危废单位签订危废处置协议后，可以得到及时的合理的处置，对周边环境不会产生明显影响。

本次评价要求企业严格按照《危险废物转移联单管理办法》等规定中的相关要求加强危废收集、贮存、转运等管理工作，建立相关台账制度，并定期送当地生态环境

部门备案。只要企业严格落实提出的各项固废处置措施，分类管理，搞好固废收集和分类存放，并做好综合利用，则产生的固体废弃物均可做到妥善处置，不会对项目所在地周围的环境带来“二次污染”。

4.4 噪声污染源强、治理措施及环境影响分析

本项目噪声主要为各类实验设备及配套风机、空调机组等运行产生的噪声，主要噪声源强在 60~80dB(A)之间，项目主要噪声源强汇总表见表 4-14。

表 4-14 项目噪声污染源强核算结果及相关参数汇总一览表

工序	噪声源	噪声类型	噪声源强 (dB)		降噪措施		噪声排放值 (dB)		持续时间 (h)
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
实验	化学处理工作台 (含化学通风柜)	频发	类比法	65~70	低噪声设备、基础减振、建筑隔声等	20	类比法	45~50	2000
	研磨机	频发	类比法	70~75		20	类比法	50~55	2000
	激光开封机	频发	类比法	60~65		20	类比法	40~45	2000
	电脑机组	频发	类比法	60~65		20	类比法	40~45	2000
	静电测试仪	频发	类比法	60~65		20	类比法	40~45	2000
配套	CDM 测试仪	频发	类比法	60~65	20	类比法	40~45	2000	
	RA、FA、ESD 配套空压机	频发	类比法	75~80	20	类比法	55~60	2000	
废气处理	风机	频发	类比法	75~80	20	类比法	55~60	2000	
	活性炭+水喷淋	频发	类比法	75~80	20	类比法	55~60	2000	

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)的推荐方法和模式预测噪声源对项目场界声环境质量的影响。

预测模式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

其中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A)。

③户外衰减: 户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

④室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

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

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

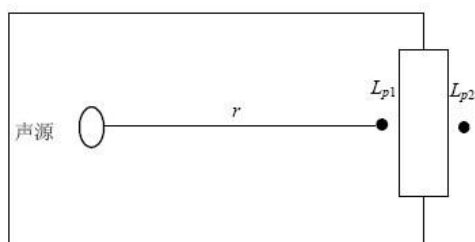


图 4-1 室内声源等效室外声源图例

也可按公式（7-5）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} ：

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

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（7-6）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（7-7）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式 (7-8) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

经预测, 本项目噪声环境影响预测结果见表 4-15。

表 4-15 项目场界噪声影响预测结果

序号	测点位置	贡献值	标准值	达标情况
			昼间	
1	东场界	48.9	60	达标
2	南场界	44.6	60	达标
3	西场界	48.8	60	达标
4	北场界	44.9	60	达标

备注: 项目夜间不运行, 因此对夜间噪声未进行预测分析。

由上表预测可知, 经实体墙隔声、距离衰减等后, 项目场界昼间噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

为进一步确保项目场界噪声持续稳定达标排放, 环评要求建设单位在今后的运行中落实以下几点噪声防治措施:

①合理布置项目平面图, 高噪声设备尽量往项目建筑物中间位置布置, 高噪声设备加装减振垫;

②要求在实验过程中尽可能关闭门、窗, 采用隔声门窗;

③设备尽量选用低噪声型的环保设备, 对排风管道等设备采取消声减震措施等;

④加强设备的日常维护和工人的生产操作管理, 避免非正常生产噪声的产生;

⑤要求做好员工的个人防护工作, 减轻噪声对员工的影响。

综上所述, 只要建设单位积极做好各种隔声降噪措施, 特别是高噪声设备的隔声降噪减振措施, 则项目正常运行时噪声对周边环境影响较小。

4.5 环境风险评价

4.5.1 项目风险调查

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素, 建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故 (一般不包括人为破坏及自然灾害), 引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏, 所造成的人身安全与环境影响损害程度, 提出合理可行的防范、应急与减缓措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目重点关注的危险物质为实验室涉及的各类化学试剂如硝酸、硫酸、盐酸、乙酸、乙醇、丙酮等和产生的危废, 但项目为实验室项目, 不涉及生产, 涉及的原辅材料用量及储存量均较小, 故本环评根据其类别, 以该类别中临界量最小的物质严格计算。根据资料查证和现场核实, 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 实验室内涉及风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q 详见表 4-16。

4.5.2 环境风险潜势判定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），单元内存在的危险物质为多品种时，按下式 Q 值计算公式如下所示。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

项目主要环境风险物质情况详见表 4-16。

表 4-16 项目主要环境风险物质数量与临界量比值一览表

序号	物质名称	最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	硝酸	0.005	7.5	0.00067
2	过氧化氢溶液	0.001	50	0.00002
3	浓硫酸	0.003	10	0.0003
4	盐酸	0.001	7.5	0.00013
5	丙酮	0.01	10	0.001
6	冰醋酸	0.001	10	0.0001
7	无水乙醇	0.002	100	0.00002
8	磷酸	0.0005	10	0.00005
9	乙二胺	0.0015	10	0.00015
10	氢氟酸	0.001	1	0.001
11	氨水	0.001	10	0.0001
12	废酸	0.005	50	0.0001
13	废碱	0.001	50	0.00002
14	废有机试剂	0.005	50	0.0001
15	清洗废液(含第一道清洗废水)	1.0	100	0.01
16	危化品废包装材料	0.01	100	0.0001
17	废活性炭	0.05	100	0.0005
18	更换下来的喷淋废水	0.5	100	0.005
合计				0.01936

备注：临界量来自于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

由表 4-16 可知，项目计算得到的总的 $q_n/Q_n=0.01936$ ，远小于 1，项目不存在重大危险源。项目 Q 值属 $Q<1$ 范围，该项目环境风险潜势为 I。

4.5.3 项目环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价工作等级划分见表 4-17 所示。

表 4-17 项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

前述内容表明，项目环境风险潜势属 I 级，对照表 4-17，确定项目环境风险评价工作仅需简单分析即可。

本项目环境风险简单分析内容见表 4-18。

表 4-18 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州季丰电子科技有限公司实验室建设项目			
建设地点	浙江省杭州市滨江区西兴街道月明路 560 号			
地理坐标	经度	120 度 13 分 42 秒	纬度	30 度 17 分 44 秒
主要危险物质及分布	风险物质主要为实验室涉及的各类化学试剂如硝酸、硫酸、盐酸、乙酸、乙醇、丙酮等及产生的危废，分布在实验室相应区域及危废间			
环境影响途径及危害后果（大气、	本项目可能发生的风险事故主要是实验装置故障和火灾、危化品或危废泄漏、研发人员操作不规范引起研发事故。			

地表水、地下水等)	<p>发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。易燃物品不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。</p> <p>危化品或危废泄漏时操作人员不慎接触会导致人员伤亡，事故处理过程的环境污染主要涉及消防水、事故后漏出物料的回收、危废的收集处置等。</p>
风险防范措施要求	<p>①加强危险化学品贮存过程中的管理：加强危险化学品管理，建立危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。根据危险化学品性能，分区分类存放，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。</p> <p>②加强危险化学品使用过程中的管理：实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。实验结束后，分析废液和危险废物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；剩余的危险化学品必须回收。</p> <p>③尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，用采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处置，以降低其危险性。</p> <p>④制定严格的操作规程，实验人员进行必要的安全培训，且进行有毒药品等危险化学品实验，必须佩戴必要的防护措施，实验区内必须配备常用的医疗急救药品等。</p> <p>⑤配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。</p> <p>⑦定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p> <p>⑧做好实验设备及环保设施的日常维护，定期检查、保养。</p> <p>⑨做好实验室及危废间的“三防”措施，设置防二次倾倒泄漏托盘等截流设施。</p>
评价结论	只要做好安全防范措施和应急对策，其风险水平可以接受。
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目涉及的环境风险物质使用量及储存量均较小，项目环境风险潜势为I。评价工作等级仅需要进行简单分析即可。</p>	
<p>4.5.4 企业突发环境事件应急预案的编制及备案</p> <p>根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发【2015】54号）和《浙江省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）》（浙环函【2015】195号）规定：（一）可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；（二）生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；（三）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；（四）尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；（五）其他应当纳入适用范围的企业，应当编制环境应急预案。</p> <p>本项目将产生少量的危险废物，同时涉及使用危险化学品如硝酸、盐酸、硫酸、乙醇、丙酮等，因此企业需按照要求编制突发环境事件应急预案。企业已对此进行了承诺，承诺在项目运营前编制突发环境事件应急预案并备案，承诺书见附件6。</p> <p>4.5.5 日常环境管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、制定各岗位职责、工作制度、仪器操作规程等管理制度，并严格照此执行； 2、在日常实验过程中应关注不同成分、性质的废液之间的相容性、反应性以及可能由此引发的二次污染和事故风险，按产生的各类废液的性质进行分类收集。 3、收集后的废液等各类危险废物应按要求分类划区存放，在各个区域做出明显标识。同时注意危废间内存放容器、装置的密闭性，避免出现危废泄漏。做好危废进入库、出库的台账记录。 4、危险废物应及时委托有资质单位处理。危险废物转移前应对危废存放容器、装置进行检查，避免转移过程中发生危废泄漏。危废转移过程中也应该充分识别各类危废直接的相容性、反应性以及可能由此引发的二次污染和事故风险。由专人负责实验 	

室内部危险废物管理及与有资质单位对接危废转移处置工作。制定企业危险废物管理制度，确保企业危险废物实现规范化管理。

5、定期检查实验装置及设备，防止实验事故的发生；

6、由于实验过程中产生的设备、容器清洗废水，研磨废水，喷淋废水等废水经预处理达标后由出租方所在区域的污水管纳管排放，企业应对废水排放口污水进行检测，以防主要污染因子超标。

7、项目建成后，企业应依照生态环境部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制建设项目环保验收报告，并依法向社会公开验收报告。

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	实验室废气排气筒/失效性实验	丙酮、乙醇、非甲烷总烃、硫酸、硝酸(NO _x)、氯化氢、氟化氢、乙酸、氨等	废气经通风柜密闭风管收集至活性炭吸附+水喷淋装置处理后至主楼屋顶高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准;碱性废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新扩改建二级标准
	焊接	颗粒物	经移动式除尘器处理后排放	
地表水环境	员工生活	COD _{cr} 、NH ₃ -N	研磨废水经沉淀池沉淀预处理和实验室设备、容器后两道清洗废水一并排入市政污水管网;生活污水经出租方园区化粪池预处理后纳入市政污水管网,最终由杭州萧山钱江污水处理厂处理排放。	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	研磨	SS		
	实验室设备、容器后两道清洗	COD _{cr} 、NH ₃ -N		
声环境	实验设备及配套风机、空调机组等运行	噪声	加强配套设备的维护与保养;实验室合理布局、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。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
固体废物	研磨废水沉淀	打捞的沉渣	收集后外卖给正规物资回收公司回收综合利用	资源化、无害化
	腐蚀性实验	废酸	委托有危废处置资质的单位做无害化安全处置	
	腐蚀性实验	废碱		
	失效实验	废有机试剂		
	设备、容器等第一道清洗	清洗废液(含第一道清洗废水)		
	实验过程	危化品废包装材料		
	废气处理设施	废活性炭		
	废气处理设施	更换下来的喷淋废水		
	员工生活	生活垃圾		
电磁辐射	/			

土壤及地下水污染防治措施	/																								
生态保护措施	/																								
环境风险防范措施	<p>①加强危险化学品贮存过程中的管理：加强危险化学品管理，建立危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。根据危险化学品性能，分区分类存放，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。化学品仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定。</p> <p>②加强危险化学品使用过程中的管理：实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。实验结束后，分析废液和危险废物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；剩余的危险化学品必须回收。</p> <p>③尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，用采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。</p> <p>④制定严格的操作规程，实验人员进行必要的安全培训，且进行有毒药品等危险化学品实验，必须佩戴必要的防护措施，实验区内必须配备常用的医疗急救药品等。</p> <p>⑤配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。做好实验室及危废间的“三防”措施，设置防二次倾倒泄漏托盘等截流设施。</p> <p>⑦定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p> <p>⑧做好实验设备及环保设施的日常维护，定期检查、保养。</p> <p>⑨要求企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案，建议委托专业单位编制。根据应急预案完善应急设施，加强日常管理。</p>																								
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》，本项目属于实验室项目，无需进行固定污染源排污许可管理。																								
<p>环保投资估算：</p> <p>为保护环境，确保企业“三废”污染物达标排放，建设项目需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。经初步估算，预计本项目环保投资 100 万元，占总投资（5000 万元）的 2.0%，具体环保投资估算见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 本项目环保投资估算</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 20%;">项 目</th> <th style="width: 50%;">内 容</th> <th style="width: 20%;">预计投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废气治理</td> <td>通风柜、废气收集管、活性炭吸附+水喷淋装置等</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废水治理</td> <td>污水管道、沉淀池等</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噪声治理</td> <td>隔声降噪、减振措施，如隔声门窗、减震垫等</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">环保投资合计</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">占项目总投资的百分比</td> <td>2.0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：企业实际环保投资以实际费用为准。</p>		编号	项 目	内 容	预计投资（万元）	1	废气治理	通风柜、废气收集管、活性炭吸附+水喷淋装置等	60	2	废水治理	污水管道、沉淀池等	10	3	噪声治理	隔声降噪、减振措施，如隔声门窗、减震垫等	30	环保投资合计			100	占项目总投资的百分比			2.0%
编号	项 目	内 容	预计投资（万元）																						
1	废气治理	通风柜、废气收集管、活性炭吸附+水喷淋装置等	60																						
2	废水治理	污水管道、沉淀池等	10																						
3	噪声治理	隔声降噪、减振措施，如隔声门窗、减震垫等	30																						
环保投资合计			100																						
占项目总投资的百分比			2.0%																						

六、结论

杭州季丰电子科技有限公司实验室建设项目位于浙江省杭州市滨江区西兴街道月明路 560 号，厂房是租用正泰量测技术股份有限公司的 1 幢 1 号楼 106 室，租用建筑面积约 883m²，位于杭州高新开发区（滨江）分区规划中的西兴工业园区。经环评分析认为：项目选址符合环境功能区规划要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；项目无需总量替代削减，满足总量控制要求；造成的环境影响较小，能符合建设项目所在地环境功能区规划确定的环境质量要求；项目符合国家和地方产业政策要求；用地符合当地总体规划要求；符合“三线一单”要求。因此，环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，该项目在拟选场址实施在环境保护方面是可行的。

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	非甲烷总烃	0	0	0	微量		微量	微量
	丙酮	0	0	0	微量		微量	微量
	乙醇	0	0	0	微量		微量	微量
	氯化氢	0	0	0	微量		微量	微量
	硫酸雾	0	0	0	微量		微量	微量
	氟化氢	0	0	0	微量		微量	微量
	硝酸（NOx）	0	0	0	微量		微量	微量
	氨	0	0	0	微量		微量	微量
废水	废水量	0	0	0	709t/a		709t/a	+709t/a
	CODcr	0	0	0	0.035t/a		0.035t/a	+0.035t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.004t/a		0.004t/a	+0.004t/a
一般工业固体废物	打捞沉渣	0	0	0	0（0.5t/a）		0（0.5t/a）	0（+0.5t/a）
	生活垃圾	0	0	0	0（2.5t/a）		0（2.5t/a）	0（+2.5t/a）
危险废物	废酸	0	0	0	0（0.005t/a）		0（0.005t/a）	0（+0.005t/a）
	废碱	0	0	0	0（0.001t/a）		0（0.001t/a）	0（+0.001t/a）
	废有机试剂	0	0	0	0（0.005t/a）		0（0.005t/a）	0（+0.005t/a）
	清洗废液（含第一道清洗废水）	0	0	0	0（1.0t/a）		0（1.0t/a）	0（+1.0t/a）
	危化品废包装材料	0	0	0	0（0.01t/a）		0（0.01t/a）	0（+0.01t/a）
	废活性炭	0	0	0	0（0.05t/a）		0（0.05t/a）	0（+0.05t/a）
	喷淋废水	0	0	0	0（0.5t/a）		0（0.5t/a）	0（+0.5t/a）

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

