

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 杭州凯米斯物联传感科技有限公司实验室建设
项目

建设单位(盖章): 杭州凯米斯物联传感科技有限公司

编制日期: 2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	26
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	56
六、结论.....	58
附表.....	59

附图：1、项目地理位置图；

2、杭州市六城区生态保护红线图；

3、杭州市“三线一单”生态环境保护分区管控图；

4、项目平面布置图；

5、环境空气质量功能区规划图；

6、水环境质量功能区规划图；

7、声环境质量功能区划图；

8、周围环境及保护目标分布图；

9、厂区周边环境实景图

附件：1、营业执照

2、法人身份证

3、厂房租赁协议

4、不动产权证

5、排水许可证

6、专家审核意见及修改说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州凯米斯物联传感科技有限公司实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	张伟俊	联系方式	18516604465
建设地点	杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号19幢9层		
地理坐标	120度22分15.512秒，30度18分24.288秒		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	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（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" 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）	100	环保投资（万元）	6
环保投资占比（%）	6%	施工工期（月）	2
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是	建筑面积（m ² ）	900（租用）
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行）》专项评价设置原则表，由表 1-1 的分析结果可知，本项目无需设置专项评价。		
	表 1-1 本项目专项评价设置判定情况		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	不开展专项评价
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水	本项目废水纳入市政管网，不直接	不开展专项评价

		处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂。	排放。	
环境风险		有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	不开展专项评价
生态		取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水由市政给水系统提供，不在河道取水。	不开展专项评价
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。	不开展专项评价
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《杭州经济技术开发区总体发展规划（2017-2035 年）》</p> <p>编制单位：杭州市城市规划设计研究院有限公司，2017 年 8 月。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《杭州经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书》</p> <p>编制单位：浙江省环境科技有限公司</p> <p>审查机关：中华人民共和国生态环境部，环评函 [2019]102 号，2019 年 10 月 24 日。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《杭州经济技术开发区总体发展规划（2017-2035 年）》符合性分析</p> <p>《杭州经济技术开发区总体发展规划》由杭州市城市规划设计研究院有限公司编制，因杭州经济技术开发区与杭州钱塘新区机构整合事宜而未报批。</p> <p>（1）功能组织和规划结构</p> <p>杭州钱塘区（原杭州经济技术开发区）是国务院 1993 年 4 月批准的国家级开发区，规划控制面积 104.7 平方公里。开发区实施“两块牌子，一套班子”的领导和管理体制；同时开发区还建有浙江省最大的高教园区“杭州下沙高教园区”。开发区已成为形成杭州市对外开放的创业基地、人才</p>			

基地，以及享受国家特定政策，实现科技创新和管理体制创新的重要基地，已初步建成一座基础设施配套完善、软硬投资环境良好的现代化新城。

(2) 区域结构与发展规划

开发区的管辖面积为 104.7 平方公里，人口约 31 万。其中，建成区为 34 平方公里，有 15 所大专院校，17 家世界 500 强企业（26 个项目）和两个城区街道（下沙街道所辖面积 95.3 平方公里，常住人口 10 万；白杨街道所辖面积 9.4 平方公里，人口 21 万）。

(3) 支柱产业

杭州钱塘区（原杭州经济技术开发区）正全力打造 IT 产业和医药产业等新兴支柱产业。目前已初步形成移动通信、集成电路、信息家电、光电子、多层电路板和消费类电子 6 大基础企业，集聚起一批生物医药、天然药材研制、中西药结合创新的医药企业。

(4) 规划范围

规划范围：北至 2 号路、学正街，西至 1 号路，东、南面至钱塘江边；规划总用地面积 27 平方公里，包括原国家核定的 10 平方公里、进出口加工区和外围规划控制面积。

(5) 规划期限

近期 2017 年~2020 年，远期 2021~2035 年。近期规划期限与杭州市城市总体规划（2016 年修订）相一致。规划基准年 2017 年。

(6) 具体目标

发展目标：把握杭州国家自主创新示范区、中国（杭州）跨境电子商务综合试验区等重大战略机遇，实施“创新驱动、转型升级、产城融合”三大战略，进一步加大创新投入、优化创新环境，以高新技术产业与智能制造为基础（信息技术、医药与医疗器械、高端装备制造），建设成为高端智造基地、创业创新港湾、美丽智慧城。

具体目标：近期：以“创新”为动力，以“国际化”为方向，对现有制造业转型升级，引导规划区内污染工业关停、并转，实现工厂“智造”，提升企业核心竞争力；远期：紧紧围绕“智造”对城市功能整合和深化，集聚“智

造”产业链高价值环节，引领区域转型发展；建设品质生态国际新城，以完善的国际化生产性服务和生活性服务为基础，集聚知识型高端产业、技术、服务和人才；创建优良的生态、优美的环境和独具特色的景观；构建复合高品质居住、工作、游憩的综合新城；最终形成以高新科技产业为骨干，集商务、教育、居住、商贸研发功能为一体的高科技、多功能、园林化的活力新城。

（7）产业发展规划

结合“中国制造 2025”发展，抢抓杭州建设“城东智造大走廊”机遇，加快产业创新、集聚发展、聚焦高端装备制造、医药与医疗器械、信息技术、高端服务业“双轮驱动”、“两业融合”的现代产业体系。规划区通过对区域工业布局进行优化，在现有的橡胶和塑料制品业、化学品制造、食品饮料、医药制造、电子信息、金属制品、通用设备制造、专业设备制造、仪器仪表、家具制造、汽车制造的基础上淘汰橡胶和塑料制品业、化学品制造业、金属制品，重点发展新一代信息技术、高端装备制造、医药与医疗器械、新能源新材料和高端服务业。

近期目标：对规划区内现有对周边环境影响较大工业项目（化工、橡胶）进行产业转型或搬迁，部分区域实施“退二进三”政策；工业用地原则上以一类工业为主，适当保留现有二类工业，并对闲置土地进行挖潜；远期：积极推动区域工业企业转型，培育高新技术产业，鼓励发展高科技含量、高技术附加值且低污染或无污染的产业，建设成为一个以高新技术产业为主导，集工业、研发、教育、居住、配套服务于一体的综合型开发区。

规划实施后将形成“一轴三带多组团”产业空间格局；即：“一轴”即创新产业轴；“三带”即 1 号大街创新产业带、6 号大街创新产业带、江滨商业带；“多组团”包括众创社区组团、跨境产业合作组团、计量测控产业组团、研发制造产业组团、智能制造产业组团、东部湾现代服务产业组团。

规划符合性分析：本项目属于实验室项目，属于国民经济行业类别中“M7352 检测服务”，为非工业类项目。本项目营运过程中对环境产生的污染较低，符合规划产业发展的远期目标。因此本项目符合规划的产业发展

定位。本项目位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号19幢9层，租用已建厂房进行的建设，根据企业提供的土地证，项目所在地为工业用地；项目所在地现状满足生产需求，不在开发区主导产业环境准入负面清单中。因此，本项目符合杭州钱塘区（原杭州经济技术开发区）规划相关要求。

2、《杭州经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书》符合性分析

《杭州经济技术开发区总体发展规划环评报告书》应由国家生态环境部审批，因杭州经济技术开发区与杭州钱塘新区机构整合事宜而审查会未能如期召开，后经国家生态环境部复函（环评函[2019]102号）回复，杭州经济技术开发区的环境管理工作可按照国家和地方环境管理要求，参照《杭州经济技术开发区总体发展规划环评报告书》现有成果开展。

（1）规划范围

北至2号路、学正街，西至1号路，东、南面至钱塘江边；规划总用地面积27平方公里，包括原国家核定的10平方公里、进出口加工区和外围规划控制面积。

（2）发展目标

把握杭州国家自主创新示范区、中国（杭州）跨境电子商务综合试验区等重大战略机遇，实施“创新驱动、转型升级、产城融合”三大战略，进一步加大创新投入、优化创新环境，以高新技术产业与智能制造业为基础（信息技术、医药与医疗器械、高端装备制造），建设成为高端智造基地、创业创新港湾、美丽智慧城。

（3）具体目标

近期：以“创新”为动力，以“国际化”为方向，对现有制造业转型升级，引导规划区内污染工业关停、并转，实现工厂“智造”，提升企业核心竞争力；远期：紧紧围绕“智造”对城市功能整合和深化，集聚“智造”产业链高价值环节，引领区域转型发展；建设品质生态国际新城区，以完善的国际化生产性服务和生活性服务为基础，集聚知识型高端产业、技术、服务和

人才；创建优良的生态、优美的环境和独具特色的景观；构建复合高品质居住、工作、游憩的综合新城；最终形成以高新科技产业为骨干，集商务、教育、居住、商贸研发功能为一体的高科技、多功能、园林化的活力新城。

(4) 规划结构

规划形成“一轴一带、双心四片”的空间结构。

一轴两带---金沙大道综合发展轴；绕城高速发展带、拥江发展带双心四片---国际生活中心；大创中心、国际生活中心；江湾居住片、大创业产业区、西南产业区、东南产业区。

(5) 生态空间清单符合性分析

表 1-2 生态空间清单符合性分析

类别	序号	所在空间单元	所在环境功能区划小区	面积 km ²	现状用地类型	四至范围	管控要求
生态空间	1	城市防护绿地地区	绕城交通绿廊保护区	7.08	城市绿地	绕城两侧 50 米范围内的区域	1、禁止发展工业项目、禁止开展畜禽养殖活动。现有工业用地逐步退出，工业企业搬迁或关停。推进城市绿廊建设，改善居住环境。 2、禁止在主要河岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。 3、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道、城市河道、景区河湖必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然
	2		钱塘江两岸绿廊保护区		城市绿地	沿江区域城市公园	

							形态和水生态(环境)功能。
生活空间	1	生活区	下沙人居环境保障区	6.14	居住用地、商业用地、绿地、教育用地、水域等,少量工业	除生态、生产空间以外区域	1、合理规划布局区内商业、居住、科教等功能区块,严格控制餐饮、汽修等服务设施项目布局。 2、禁止新发展工业项目,禁止开展畜禽养殖活动。
生产空间	2	工业区	下沙南部产业发展环境优化准入区	13.78	工业为主	2号大街-23号大街-6号大街-25号大街-16号大街-23号大街-20号大街-19号大街-22号大街-13号大街-之江东路-智格路-幸福南路-东侧支路-下沙南路-1号大街-6号大街组成的区域	1、工业项目管控要求详见环境准入清单; 2、禁止畜禽养殖; 3、禁止新建入河排污口,现有的入河排污口应限期纳管; 4、合理规划生活区与工业区,在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带。
<p>符合性分析:本项目拟建地位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号19幢9层,属于下沙南部产业发展环境优化准入区(0109-V-0-1)(原环境功能区划),属于生态空间清单中的工业区。根据《国民经济行业分类》GB/T4757-2017(2019修改版),本项目为M7452检测服务,属于非工业项目。项目不属于环境准入负面清单中的禁止清单;项目不属于畜禽养殖业,且不新建入河排污口,项目废水均可纳管排放;项目所在厂区与周边居住区均有绿化带隔离。因此项目建设符合生态空间清单要</p>							

求。

(6) 环境准入负面清单符合性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T4757-2017, 2019 修订), 本项目为 M7452 检测服务, 属于非工业项目, 项目不属于环境准入负面清单中的禁止清单, 因此本项目建设符合规划环评相关要求。

1、与《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析
根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中杭州市“三线一单”环境管控单元准入清单, 本项目属江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元(ZH33010420002), 杭州市“三线一单”生态环境保护分区管控图见附图 3, 其准入要求见表 1-3。

表 1-3 杭州市“三线一单”环境管控单元准入清单

序号	管控要求	具体内容	本项目情况	符合性
1	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位, 建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区, 在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为 M7452 检测服务, 属于非工业项目, 本项目不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放, 选址位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道 6 号大街 260 号 19 幢 9 层, 属于产业集聚重点管控单元, 且与居住区有防护绿地隔。	符合
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目严格落实污染物总量控制制度, 厂区内已实现雨污分流。	符合
3	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管, 加强重点环境风险管控企业应急预案制定, 建立常态化的企业隐患排查整治监管机制, 加强风险防控体系建设。	企业将积极配合区域风险防控体系建设, 加强自身环境风险防范设施、应急物资配备、隐患排查机制等建设, 提高环境风险防控水平, 预计不会对周边产生影响。	符合
4	资源开发效率要求	/	/	/

由表 1-3 可知, 拟建项目建设可满足《杭州市“三线一单”生态环境

其他符合性分析

分区管控方案》中的相关要求。

2、与《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号）审批原则的符合性分析

（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

生态保护红线：拟建项目位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号19幢9层，对照杭州市六城区生态保护红线分布图（见附图2），本项目不在生态红线区内，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

环境质量底线：根据监测数据分析，项目所在区域环境空气质量现状中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，O₃略超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在地环境空气质量属于不达标区，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）制定的达标计划，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；附近地表水水质各监测指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值，声环境质量现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

本项目建成后各污染物均能达标排放，在落实本评价提出的污染防治措施、严格落实排污总量制度下项目排放的污染物对周边环境影响较小，不会改变现有环境质量等级，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。

资源利用上线：项目所用能源包括电、水，均为清洁能源，项目供电依托区域集中供电设施供应，供水由市政给水管网供给，周边市政设施能满足项目运营所需，项目建设符合不超出资源利用上线要求。

生态准入负面清单：项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中杭州市“三线一单”环境管控单元准入清单要求。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污

染物排放总量控制要求

经核算，拟建项目建成后总量控制指标为 COD_{Cr}: 0.020t/a、NH₃-N: 0.002t/a、VOCs: 0.001t/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）中的要求，本项目属于其他排污单位，化学需氧量和氨氮无需再出具总量审核意见和排污权交易及登记。根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）等相关规定，本项目为检测实验室项目，不属于工业类项目，VOCs及氮氧化物无需替代削减。

（3）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号19幢9层，根据企业提供的土地证，用地性质属于工业用地，符合土地利用规划。因此，本项目的建设符合国土空间规划。

项目为实验室检测项目，不属于国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019年本）（2021年修改）中的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许建设项目。因此，拟建项目建设符合国土空间规划、国家和省产业政策等的相关要求。

3、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，本项目相关符合性分析详见表1-4。

表 1-4 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

	主要任务	符合情况	符合性
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂及限	符合

		类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	制类工艺和装备	
		严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案。项目不属于工业类项目，新增污染物排放量无需进行区域削减替代	符合
	大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本 项 目 为 M7452 检测服务，属于非工业项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷行业	符合
		全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目为 M7452 检测服务，属于非工业项目，不属于工业涂装企业	符合
		大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材	本项目不使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材	符合

	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。	料	
	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目实施后 VOCs 物料储存、转移和输送密闭管理；VOCs 气体通过通风柜收集后高空排放，距通风柜开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒	符合
	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，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。	项目不在开展 LDAR 的主要行业内	符合
	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。	企业不属于石化、化工等企业	符合
升级改造治理设施	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	项目 VOCs 气体产生量较小，收集后高空排放，经大气稀释后对	符合

	<p>实施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，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。</p>	周边环境影响不大	
	<p>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。</p>	项目实施后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	符合
	<p>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。</p>	项目无 VOCs 应急旁路	符合

综上，本项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

4、与“四性五不准”的符合性分析

拟建项目与《建设项目环境保护管理条例》中重点要求（“四性五不准”）的符合性详见表 1-5。

表 1-5 与“四性五不准”的符合性分析一览表

内容		建设项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	报告依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（实行）》中的相关要求对环境进行分析预测评估，项目无需开展专项评价，环境影	符合

			响分析预测评估结果可靠		
		环境保护措施的有效性	项目营运期产生的各类污染物产生量较小，相关防范治理措施均已较为成熟，在切实落实本次评价提出的各项污染防治措施的前提下，从技术层面分析，各项污染物的排放均可得到有效控制及达标排放，其环境保护措施是有效的	符合	
		环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑了建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的	符合	
	五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目的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，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划	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	项目所在区域水环境、声环境质量均能够满足相应的标准要求，根据杭州市生态环境局公布的《2022年杭州市生态环境状况公报》，属于环境空气质量不达标区。根据区域减排计划，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，只要切实落实本次环评提出的各项污染防治措施，项目各类污染物均可得到有效控制，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能	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	只要切实落实本次评价提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制及达标排放	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	拟建项目为新建项目，不存在原有环境污染和生态破坏问题	符合	
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗	本次评价所采用的基础资料数据真实可靠，报告内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	符合	

	漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理	
--	---------------------	--

综上,本项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》中重点要求(“四性五不准”)。

5、与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)浙江省实施细则》符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)浙江省实施细则》(浙长江办〔2022〕6号),项目符合性分析如下:

表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)浙江省实施细则》的符合性分析一览表

序号	具体要求	项目情况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目属于 M7452 检测服务,不属于港口码头建设项目。	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	本项目属于 M7452 检测服务,不属于港口码头建设项目。	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内,不在 I 级林地、一级国家级公益林范围内。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及饮用水水源保护区,不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合

	界定。		
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不在长江流域河湖岸线。	符合
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊范围内，且不新设、改设或扩大排污口。	符合
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内，且不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目为 M7452 检测服务，且不属于《环境保护综合目录（2021 年版）》中符合的高污染产品目录	符合
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《外商投资准入特别管	符合

	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	理措施（负面清单）》的外商投资项目。	
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内。	符合
19	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关法律法规及相关政策文件。	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)》浙江省实施细则相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、企业概况及项目由来

杭州凯米斯物联传感科技有限公司成立于2018年11月21日,经营范围包括技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让:传感技术、环境技术、环境设备、仪器仪表、工业自动化控制系统、计算机软硬件、机电产品;销售:环境设备、仪器仪表、工业自动化控制系统、计算机软硬件、机电产品;服务:环境监理、环境监测、环境影响评价的咨询、环境工程的设计与施工;货物及技术进出口。(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)。

本项目主要进行传感器的研发、设计,传感器主体生产委托烟台分公司进行生产,本项目地主要对外加工后发回的传感器进行组装、检验、校核等,故企业租赁杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号19幢9层区域,建设化学实验室及设备调试室,用于传感器的检验、校核。依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号)的相关规定,本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,拟建项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98专业实验室、研发(试验)基地”中的“其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”类别,应编制环境影响报告表。

受杭州凯米斯物联传感科技有限公司委托,杭州广岩科技有限公司承担了该项目的环境影响报告表编写工作,环评技术人员通过实地踏勘、资料收集和分析,根据建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类),编制了本建设项目环境影响报告表。

2、项目工程组成

拟建项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成,项目组成情况见表2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	实验室	化学实验室及设备调试室位于走廊西侧。实验室面积约20m ² ;设备调试室面积约47m ² 。	依托现有建筑进行建设,内部设备为新建

辅助工程	办公及会议区	办公及会议室位于实验区东侧区域。办公室区域面积约600m ² 。	依托现有建筑进行建设
储运工程	仓储区	主要布置有危废仓库、危化品库和储藏室；其中危化品库和危废仓库均位于化学实验室里间，危废仓库、危化品库面积约为3.5m ² ；储藏室位于设备调试室里间，面积约为10m ² 。	依托现有建筑进行建设
公用工程	给水	拟建项目用水主要为员工生活用水、试剂配制用水和实验室清洗用水，其中样品配置使用纯水，用水量较少，为外购；其余用水来源为市政自来水管网。	依托现有建筑进行建设
	排水	拟建项目采用雨污分流制。雨水经收集排入园区雨水管网；本项目实验室二次清洗后废水与生活污水经化粪池预处理后一并排入市政污水管网。	化粪池依托现有
	用电	拟建项目用电由市政电网接入	新建
环保工程	废气	拟建项目废气主要为传感器组装、检验、校核过程中产生的废气，经通风橱收集后高空排放。	新建
	废水	本项目实验室二次清洗后废水与生活污水经化粪池预处理后一并排入市政污水管网，送至杭州七格污水处理厂进一步处理。化学试剂废液和前道清洗废水分类放置在专用废液桶中，委托有资质单位处置。	化粪池依托现有，不进行管网改造
	噪声	合理布置设备位置，日常管理和维修，加强润滑保养，减少转动部位的磨擦，确保设备处于良好的运转状态；基础减震，墙体隔声。	依托现有建筑进行建设
	固废	在化学实验室里间建立危废仓库，面积约为3.5m ² ，用于贮存项目产生的危险废物（实验室废液、废包装瓶等）；生活垃圾由环卫部门定期清运。	依托现有建筑进行建设

3、项目建设内容及规模

本项目主要进行传感器的研发、设计，传感器主体生产委托烟台分公司进行生产，本项目地主要对外加工后发回的传感器进行检验、校核，不涉及产品的生产加工。

表 2-2 产品方案一览表

序号	名称	数量（年）	单位
1	NHN-406-A 铵氮传感器	10	个
2	iDO-306 溶解氧传感器	10	个
3	COD-408-S COD 传感器	10	个

4、项目主要设备情况

项目主要设备情况详见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量	单位	位置
1	通风橱	120×70×110	1	台	化学实验室
2	超声波清洗仪	F-080S	1	台	
3	烘箱	YT-700	1	台	

4	磁力搅拌器	FK-1	4	台	
5	冰柜	SC-412	1	台	
6	万分之一精细天平	BSA124S	1	台	
7	焊锡枪	AT-937A	2	支	
注：烘箱为电烘箱，能源消耗为电能。					

5、主要原辅材料

拟建项目主要原辅材料使用及能耗情况详见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料使用及能耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	年消耗量	最大储存量	备注
1	四氢呋喃	ml	1000	1000	制膜
2	乙酸乙酯	ml	100	500	
3	铵离子载体I	mg	50	100	
4	聚苯乙烯	g	5	500	
5	聚氯乙烯	g	5	500	
6	癸二酸二异辛酯	g	2	500	
7	氯化钠	g	100	500	标液配制
8	氯化铵	g	100	500	
9	邻苯二甲酸氢钾	g	20	500	
10	无水亚硫酸钠	g	100	500	
11	无铅焊锡丝	g	500	500	组装
12	NHN-406-A 铵氮传感器主体	支	10	10	来自于烟台分公司
13	iDO-306 溶解氧传感器主体	支	10	10	
14	COD-408-S COD 传感器主体	支	10	10	

本项目实验室主要试剂理化性质见表 2-5。

表 2-5 实验室主要试剂理化性质一览表

序号	物料	分子式	理化性质及燃烧、爆炸性	急性毒性
1	四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等大多数有机溶剂。本品极度易燃，具刺激性。	LD ₅₀ : 2816 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 61740mg/m ³ , 3 小时(大鼠吸入)

2	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。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。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD ₅₀ : 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口) LC ₅₀ : 5760mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)
3	铵离子载体I	$C_{40}H_{64}O_{12}$	白色至淡黄色固体，是一种抗生素，作为 K ⁺ 和 NH ₄ ⁺ 载体。	无资料
4	聚苯乙烯	$(C_8H_8)_n$	聚苯乙烯是一种无色、无臭、无味而有光泽的透明固体。溶于芳香烃、氯代烃、脂肪族酮和酯等。	无资料
5	聚氯乙烯	$(C_2H_3Cl)_n$	白色粉末，无毒、无臭。相对密度 1.35—1.46，折射率 1.544 (20°C) 不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外，常温下可耐任何浓度的盐酸、90% 以下的硫酸、50-60%的硝酸及 20%以下的烧碱。	无资料
6	癸二酸二异辛酯	$C_{26}H_{50}O_4$	无色或淡黄色透明油状液体，凝固点 -48°C，沸点: 256°C(0.67Kpa)，着火点 257-263 °C，黏度 25mPa.s(20°C)，折光率 1.449-1.451(25°C)，能溶于烃类、醇类、酮类、酯类、氯代烃类等有机溶剂，不溶于二元醇类及水。水在本品中的溶解度 0.15%(20°C)。为一种聚氯乙烯优良的耐寒增塑剂，增塑效率高，挥发性低。	无资料
7	氯化钠	NaCl	白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。	无资料

8	氯化铵	NH ₄ Cl	白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，水溶液呈弱酸性，加热时酸性增强。对黑色金属和其它金属有腐蚀性，特别是对铜腐蚀更大，对生铁无腐蚀作用。	无资料
9	邻苯二甲酸氢钾	C ₈ H ₅ O ₄ K	白色结晶粉末，在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇，用作 pH 测定的缓冲剂、分析基准物质。	无资料
10	无水亚硫酸钠	Na ₂ SO ₃	白色晶体粉末，易溶于水，难溶于乙醇。不溶于液氯和氨。未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	无资料

6、水平衡分析

(1) 给水

项目用水包括试剂配制用水、器皿清洗用水及职工生活用水，样品配置采用纯水（所用纯水均为外购），其余环节用水来源均为市政自来水。

①试剂配制用水

据企业提供资料，拟建项目试剂配制用水量约为 0.3 m³/a。

②器皿清洗用水

根据企业提供资料，拟建项目器皿清洗用水量约为 1 m³/a。

③职工生活用水

拟建项目劳动定员为 40 人，用水定额按 50L/人·d 计，年工作 250d，则生活用水量 500m³/a。

(2) 排水

拟建项目试剂配制用水大多用于标液配制、检测，部分进入废液作为危险废物委托有资质单位处置，部分因为蒸发而损耗；少部分用于膜液配制，最终烘干成膜。

实验后的玻璃器皿盛满水，将其放置于超声波清洗机中进行清洗（超声波清洗机中装填 1/3 容积水量，不浸没玻璃器皿，利用超声振动原理进行清洗，超声波清洗机尺寸为 50×30×15cm，容积约为 0.0225m³），产生的一、二次清洗废水

作为危险废物委托有资质单位处置；二道后清洗废水（包括超声波清洗机更换废水）经化粪池预处理后纳入污水管网。根据企业提供资料，实验一、二次清洗废水的产生约为 0.3m^3 ；二道后清洗废水的产生量约为 0.86m^3 ，包括二道后器皿清洗产生废水 0.5m^3 及超声波清洗机更换废水 0.36m^3 （一次装填水量 0.015m^3 ，半个月更换一次）。

生活污水产生量约为用水量的 80%，则生活污水产生量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，送至杭州七格污水处理厂进一步处理。

拟建项目用水及排水情况详见图 2-1。

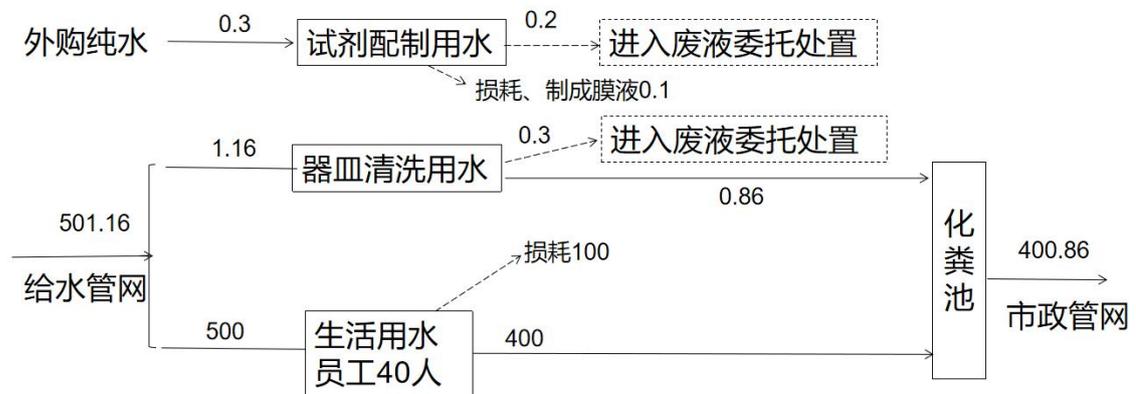


图 2-1 拟建项目水平衡图（单位： m^3/a ）

7、劳动定员及工作制度

拟建项目劳动定员为 40 人，年工作天数为 250 天，工作时间为 8 小时，单班制。

8、平面布置情况

拟建项目位于杭州市钱塘区白杨街道 6 号大街 260 号 19 幢 9 层，化学实验室及设备调试室位于走廊西侧区域，其他区域多为办公区。危化品库、危废仓库均位于化学实验室里间。

拟建项目总平面布置情况详见附图 4。

工
艺
流
程
和
产

9、项目主要工艺流程

本项目主要进行传感器的研发、设计，传感器主体生产委托烟台分公司进行生产，本项目地主要对外加工后发回的传感器进行检验、校核。详细工艺流程如下图所示：

(1) 制膜工艺流程

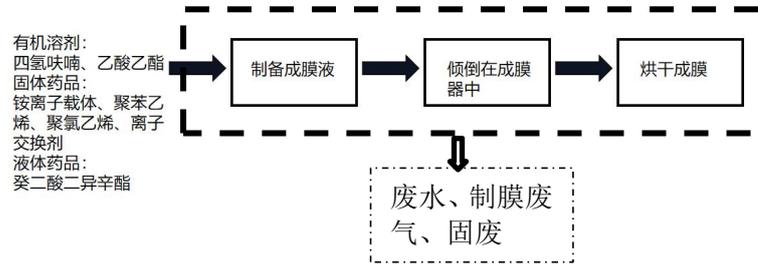


图 2-2 制膜工艺流程

工艺说明：将各类化学试剂和固体化学药品按照一定比例，配置成膜液，然后将膜液倾倒在成膜器中，置于 25℃烘箱中烘干成膜。

(2) 仪器组装、校核工艺流程

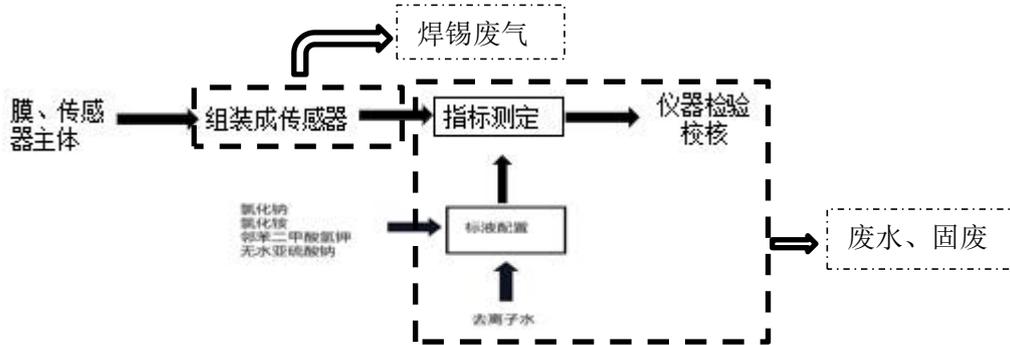


图 2-3 仪器组装、校核工艺流程

工艺说明：将步骤（1）中制成的膜与烟台分公司寄出的传感器主体进行组装得到传感器，同时在实验室中配制各指标（电导率、铵氮、COD、溶解氧）标液，通过标液校准传感器，并测试指定标液浓度确定传感器精准度。

表 2-6 拟建项目主要污染源及污染因子一览表

类别	产污环节	污染物	污染因子
废气	制膜	制膜废气	非甲烷总烃
	组装	焊锡废气	锡及其化合物
废水	职工生活	生活污水	COD、SS、氨氮
	器皿清洗	器皿二次清洗后废水	COD、氨氮
噪声	设备运行	噪声	噪声
固体废物	实验过程	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	有机物、无机物、水
	辅料拆包、制膜、试剂配制	沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材	废试剂瓶、移液枪头等
	辅料拆包	未沾染化学品的废弃包装物	包装物
	日常生活	生活垃圾	塑料、纸张等

与项目有关的原有环境问题

拟建项目为新建项目，无历史遗留污染物，拟租赁杭州市钱塘区白杨街道 6 号大街 260 号 19 幢 9 层闲置用房开展实验室检测项目，对烟台分公司寄来的传感器主体进行组装、检测及校准。本项目不存在与拟建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

1、环境空气质量现状

(1) 区域环境质量达标情况

根据环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属二类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。为了了解项目所在区域的环境空气质量现状，根据杭州市生态环境局公布的《2022 年杭州市生态环境状况公报》，杭州市区（上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区和临安区，下同）2022 年环境空气优良天数为 304 天，同比减少 17 天，优良率为 83.3%，同比下降 4.6 个百分点。杭州市区细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为 354 天，同比减少 8 天，达标率为 97.0%，同比下降 2.2 个百分点。其余 3 个县（市），即桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为 340 天、359 天、349 天，优良率分别为 93.2%、98.4%、95.6%。

具体数值及达标情况详见表 3-1。

表 7-7 杭州市区 2022 年基本污染物环境质量现状表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度值	标准值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	达标
CO	24 小时均第 95 百分位数	0.9	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	170	160	不达标

根据《2022 年杭州市环境状况公报》，判定 2022 年杭州市为环境空气质量不达标区域。

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）要求，特制定以下区域减排达标计划。

(2) 区域减排计划

① 规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为 16596 平方公里。

规划期限：规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年—2020 年）、

中期（2021 年—2025 年）和远期（2026 年—2035 年）。目标点位：市国控监测站点(包含背景站)，同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

② 主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2020 年，完成“清洁排放区”地方标准体系框架的构建，推进印染、化工、造纸、水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度稳定达到 35 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度升高趋势基本得到遏制。

到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 PM_{2.5} 浓度全市域达标。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市 2022 年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》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。

综合以上分析，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。

2、地表水环境质量现状

根据《杭州市生态环境状况公报（2022年度）》，全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于Ⅲ类标准比例均为100%，同比持平；环境功能达标率为100%，水质达到或优于Ⅲ类标准比例100%。本项目拟建地附近地表水体为下沙6号渠，为开发区内河，属于钱塘江支流，根据杭州河道水质网站公布的《6号渠“一河一策”实施方案（2021-2023年）》，该河道的目标水质为Ⅳ类。为了解本项目周围地表水水质现状，本环评引用杭州市智慧河道云平台中公布的2023年1~5月对下沙6号渠（白杨街道段）的监测数据进行水环境现状评价，具体监测数据见表3-2。

表3-2 水质现状评价表 单位：mg/L

监测点	监测时间	pH	溶解氧	氨氮	总磷	COD	水质类别	达标情况
下沙6号渠 (白杨街道段)	2023.01	7.8	7.08	1.32	0.183	7.08	Ⅳ类	达标
	2023.02	7.5	6.07	0.172	0.142	3.4	Ⅲ类	达标
	2023.03	7.7	6.32	0.703	0.182	5	Ⅲ类	达标
	2023.04	7.6	8.68	0.995	0.149	3.4	Ⅲ类	达标
	2023.05	8.1	9.33	0.763	0.259	4.9	Ⅲ类	达标

根据监测结果，6号渠的水质监测点的pH、COD、氨氮、总磷和溶解氧等各个监测指标能满足Ⅳ类标准要求。因此，项目所在区域周边地表水环境能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

3、声环境质量现状

拟建项目厂界外周边50m范围内不存在声环境敏感目标，无需开展声环境质量现状监测。声环境质量功能区划图见附图7。

4、生态环境

拟建项目为租赁浙江正泰中自企业管理有限公司用地，位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号19幢9层，不新增用地，无需开展生态现状调查。

5、地磁辐射

拟建项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。根据运营期环境影响和保护措施章节地下水、土壤内容分析，拟建项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境现状监测。

1、大气环境

拟建项目厂界外的大气环境保护目标分布情况见表 3-3。

表 3-3 主要大气环境保护目标一览表

保护目标		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界最近距离(m)
序号	名称	X	Y					
1	阳光华城	120.370158	30.30938	居住区	人群	二类区	北	74
2	新雁公寓	120.375599	30.303115				东南	529
3	杭州第四中学下沙校区	120.373934	30.306367	学校			东	112
4	文海小学	120.374777	30.308191				东北	341
5	文海中学	120.373028	30.308115				东北	186
6	浙江经济职业技术学院	120.374140	30.310732				东北	258
7	杭州电子科技大学	120.373797101	30.303522702				东南	380

环境保护目标

2、地表水环境

拟建项目附近地表水环境保护目标分布情况如表 3-4 所示。

表 3-4 项目附近地表水环境保护目标一览表

保护目标		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界最近距离(m)
序号	名称	X	Y					
1	下沙 6 号渠	120.369326	30.304201	地表水体	水质	III 类	南	287

3、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。

4、地下水环境

	<p>本项目厂界外 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。</p> <p>项目周边环境及保护目标分布情况见附图 8。</p>																																												
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>拟建项目主要产生非甲烷总烃、锡及其化合物废气。非甲烷总烃、锡及其化合物废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 “新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准。项目废气具体排放限值详见表 3-5。</p>																																												
	<p style="text-align: center;">表 3-5 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度</th> <th colspan="2">最高允许排放速率</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度</th> <th>二级(排气筒高度按 25m)</th> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120mg/m³</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">25m</td> <td style="text-align: center;">13.5kg/h</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">4.0mg/m³</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td>8.5mg/m³</td> <td style="text-align: center;">1.16kg/h</td> <td style="text-align: center;">0.24mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：排放速率按照 25m 高度通过内插法进行计算。</p>	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度	二级(排气筒高度按 25m)	监控点	浓度	非甲烷总烃	120mg/m ³	25m	13.5kg/h	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³	锡及其化合物	8.5mg/m ³	1.16kg/h	0.24mg/m ³																								
	污染物			最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值																																						
		排气筒高度	二级(排气筒高度按 25m)		监控点	浓度																																							
	非甲烷总烃	120mg/m ³	25m	13.5kg/h	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³																																							
	锡及其化合物	8.5mg/m ³		1.16kg/h		0.24mg/m ³																																							
	<p>项目厂区内非甲烷总烃无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 无组织特别排放限值，具体见表 3-6。</p>																																												
	<p style="text-align: center;">表 3-6 厂区内挥发性有机物无组织排放限值 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>特别排放限值</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃 (NMHC)</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">监控点处 1 小时平均浓度限值</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table>	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																																		
	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																																											
<p>2、废水污染物排放标准</p> <p>拟建项目废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网，送至杭州七格污水处理厂进一步处理，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》中要求，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级标准。杭州七格污水处理厂污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准后最终排入钱塘江。具体标准详见表 3-7、3-8。</p>																																													
<p style="text-align: center;">表 3-7 厂区污水排放标准 单位：mg/L，pH 值除外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目 \ 级别</th> <th>pH</th> <th>SS</th> <th>BOD₅</th> <th>COD</th> <th>氨氮</th> <th>石油类</th> <th>总磷</th> <th>总氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB8978-1996</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>DB33/887-2013</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">35*</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>GB/T 31962-2015</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td>拟建项目执行标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">35*</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> </tbody> </table>	项目 \ 级别	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	总磷	总氮	GB8978-1996	6~9	400	300	500	/	20	/	/	DB33/887-2013	/	/	/	/	35*	/	8	/	GB/T 31962-2015	/	/	/	/	/	/	/	70	拟建项目执行标准	6~9	400	300	500	35*	20	8	70
项目 \ 级别	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	总磷	总氮																																					
GB8978-1996	6~9	400	300	500	/	20	/	/																																					
DB33/887-2013	/	/	/	/	35*	/	8	/																																					
GB/T 31962-2015	/	/	/	/	/	/	/	70																																					
拟建项目执行标准	6~9	400	300	500	35*	20	8	70																																					

*注：氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准。

表 3-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

项目 级别	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	石油类	总氮	总磷
一级 A 类	6-9	10	10	50	5 (8)	1	15	0.5

注*：氨氮标准括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

本项目位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号19幢9层，根据杭州市主城区声环境功能区划分图，项目区域划为3类声环境功能区，区划代号为302，故本项目所在地噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

时期	功能区类别	标准值（dB（A））		标准来源
		昼间	夜间	
营运期	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物排放标准

一般固废暂存场所根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017年修正）》中的有关规定。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

1、总量控制因子

根据《关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划>、<浙江省空气质量改善“十四五”规划的通知>（浙发改规划[2021]215号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、粉尘和

VOCs。

根据有关规定，并结合本项目实际情况，确定总量控制因子为：化学需氧量、氨氮及 VOCs。

2、总量控制方案

(1) 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）中的要求（主要污染物暂定为化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物），新建、改建、扩建项目实施后年排放废水1万吨以上（含），或有2蒸吨/时以上（含）燃煤锅炉或相当规模工业锅（窑）炉，或任何一项主要污染物年排环境总量0.5吨以上（含）的工业排污单位需按照相关规定完成总量审核意见和排污权交易及登记。并纳入排污权总量基本账户中的重点工业企业总量控制管理范畴。

其他排污单位的，可根据管理需要实行国家排放标准浓度控制，不再出具总量审核意见和排污权交易及登记，并统一纳入排污权总量基本账户中的非重点工业企业总量控制管理范畴。本项目废水排放总量低于1万吨，化学需氧量和氨氮年排放环境总量均低于0.5吨，属于其他排污单位，不再出具总量审核意见和排污权交易及登记。

(2) 根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）等相关规定，上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业建设项目的污染物排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。本项目为实验室检测项目，不属于工业类项目，VOCs无需替代削减。

根据工程分析，本项目总量控制情况详见表 3-10 所示。

表 3-10 本项目总量控制建议值（保留三位小数） 单位：t/a

控制指标	本项目排放量	总量建议值	削减替代比例	替代削减量
COD	0.020	0.020	/	/
氨氮	0.002	0.002	/	/
VOCs	0.001	0.001	/	/

本项目总量控制建议值为COD_{Cr}: 0.020t/a、NH₃-N: 0.002t/a、VOCs: 0.001t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>拟建项目为新建项目，为租赁现有厂房进行建设，施工期不存在地基开挖、厂房建设等建设内容，但在设备运输、安装过程中产生的运输扬尘、生活污水、设备噪声、生活垃圾等可能会对周围环境造成一定的影响，由于施工过程历时较短，拟建项目的建设对周围的环境影响较小。为进一步降低施工过程中对周围环境的影响，企业在后续施工过程中应采取以下防范措施：</p> <p>(1) 运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，运输通道及时清扫、冲洗，地面加强洒水，以减少设备运输期间汽车行驶扬尘。</p> <p>(2) 施工期间施工人员产生的生活污水依托现有化粪池处理达标后外排。</p> <p>(3) 合理安排施工时间；安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量；尽量加快施工进度，缩短整个工期；降低设备声级，尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的维护、养护，维修不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛，降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，以免影响周围居民的生活。</p> <p>(4) 施工期产生的生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。</p> <p>通过严格采取上述污染防治措施，可有效降低施工期对周围环境的影响。</p>																														
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>项目运营后废气主要产污环节、污染物种类、污染源源强核算及采取的污染防治措施详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产污环节、污染物种类及污染防治设施设置情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染防治措施</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">制膜</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">通风橱收集后高空排放</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">一般排放口</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">组装</td> <td style="text-align: center;">锡及其化合物</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>各个环节产生的废气经采取上述措施后各废气排放情况详见表 4-2。</p>	序号	产污环节	污染物种类	污染防治措施		排放形式	排放口类型	排放口编号	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	1	制膜	非甲烷总烃	通风橱收集后高空排放	是	有组织	一般排放口	DA001	/	无组织	/	/	2	组装	锡及其化合物	/	/	无组织	/	/
序号	产污环节				污染物种类	污染防治措施				排放形式	排放口类型					排放口编号															
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																												
1	制膜	非甲烷总烃	通风橱收集后高空排放	是	有组织	一般排放口	DA001																								
				/	无组织	/	/																								
2	组装	锡及其化合物	/	/	无组织	/	/																								

表 4-2 项目废气产生及排放情况一览表

排气筒	废气点	污染物	废气量 m ³ /h	污染物产生			环保措施	污染物排放			排放时间/h
				产生量 kg/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DA001	化学实验室内通风橱	非甲烷总烃	2300	1.341	0.00268	1.165	通风橱收集后(90%)高空排放	1.2069	0.00241	1.047	500
/	实验室	非甲烷总烃	/	0.1341	0.00027	/	实验室无组织排放	0.1341	0.00027	/	
/	设备调试室	锡及其化合物	/	0.5	0.001	/		0.5	0.001	/	

(1) 源强核算过程

拟建项目运营期产生的废气主要为制膜废气和焊锡废气。

①制膜废气

拟建项目制膜的过程中需要用到四氢呋喃和乙酸乙酯两种有机溶剂配制膜液，膜液在 25℃ 条件下烘干成膜，在这个过程中挥发少量的有机废气，以非甲烷总烃计。四氢呋喃、乙酸乙酯使用量分别为 0.89kg/a (1L/a, 密度 0.89g/ml)、0.451kg/a (0.5L/a, 密度 0.902g/ml)。考虑到四氢呋喃、乙酸乙酯均具有较强的挥发性，此报告中按照最不利条件下全挥发计算，则有机废气（本项目有机废气执行《大气污染物综合排放标准》，但其标准中并无四氢呋喃和乙酸酯类因子相关限值，因此可以概化为非甲烷总烃计）产生量为 1.341kg/a。根据企业提供资料，年制膜时间约为 500h，则非甲烷总烃产生速率为 0.00268kg/h。

本环节废气均通过通风橱收集后，通过排气筒 (DA001)高空排放。通风橱集气

装置设计风量为 2300m³/h，收集系统收集效率按 90%计算，未被收集系统收集的部分废气无组织排放。

通风橱尺寸为 120*70*110cm，通风量 $G=S \times V \times h \times \mu = L \times H \times (V \times 3600) \times \mu$

其中 G: 排风量

S: 操作窗开启面积

V: 面风速(注: m/s 需换算为 m/h, 即×3600), 取值一般为 0.3~0.5m/s

h: 时间 (1 小时)

L: 通风柜长度 (m)

H: 操作窗开启高度 (m)

μ: 安全系数 (1.1~1.2)

则通风橱的排风量为 $G=1.2 \times 1.1 \times 0.4 \times 3600 \times 1 \times 1.2=2281\text{m}^3/\text{h}$, 设计风量取 2300m³/h。

②焊锡废气

拟建项目在组装过程中, 需要用到焊锡枪, 焊锡过程中可能产生少量的焊锡废气(锡及其化合物), 于设备调试室中无组织释放。根据企业提供的资料, 该项目焊锡过程中无铅焊锡丝的用量约为 500g/a (0.5kg/a), 根据企业提供资料, 年焊锡时间约为 500h, 则锡及其化合物产生速率为 0.001kg/h。本环评认为该项目产生的焊锡废气经设备调试室通风换气后, 对环境产生的影响较小。

拟建项目运营过程中产生的废气产排污情况如下表所示。

表 4-3 废气产排污情况一览表

污染物	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	排放方式	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	1.341	0.00268	有组织	1.2069	0.00241
			无组织	0.1341	0.00027
锡及其化合物	0.5	0.001	无组织	0.5	0.001

(2) 非正常工况废气排放情况

非正常工况是指污染物控制措施出现问题或原料发生变化等因素引起的污染物排放量高于设计值, 如设备检修、紧急开停车等, 原料及产品中毒性较大污染物的含量不稳定, 污染物控制措施达不到应有的效率等情况。

表 4-4 非正常工况废气排放情况一览表

污染源	污染物名称	排放速率 kg/h	非正常工况
实验室	非甲烷总烃	0.00268	集气效率为 0
	锡及其化合物	0.001	

在非正常工况下，主要考虑因通风橱失效，集气效率为 0，废气全部无组织排放。由于本项目的废气产生量较少，短时间内当废气全部无组织排放时，对周围环境的影响也较小。

为减轻非正常工况大气污染物排放对周围环境的影响，运营企业应立即停止生产，直至设备正常后方可继续生产。因此，建设单位应做好废气处理装置的管理、维修工作，选用质量好的设备，派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常要及时维修处理。采取上述措施后，可以避免废气的非正常排放。

(3) 达标及影响分析

表 4-5 项目有组织废气年排放达标情况汇总表

污染源类型	污染因子	污染物排放情况			排放标准		
		排放量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	标准来源
DA001	非甲烷总烃	1.2069	0.00241	1.047	13.5	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

注：最高允许排放速率按标准中最低标准值（排气筒高度以 25m 计）。

废气经通风橱收集后，通过排气筒高空排放，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中特别排放限值要求，非正常工况下，通过停产检修，加强管理等措施，项目实施后对周围环境影响较小。

(4) 技术可行性分析

根据《污染防治可行技术指南编制导则》（HJ2300-2018），污染防治可行技术是指根据我国一定时期内环境需求和经济水平，在污染防治过程中综合采用污染防治技术、污染治理技术和环境管理措施，使污染物排放稳定达到国家污染物排放标准、规模应用的技术。本项目采用的废气治理措施在同类项目中较常使用，技术成熟，处理效果好，经济技术可行。结合本地区同类项目实际运行经验表明，项目采取废气治

理措施均能够保证污染物的达标排放，因此总体上是可行的。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等相关文件，拟建项目废气监测计划见表 4-6。

表 4-6 污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
厂区	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)
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)

注：本自行监测计划仅作为建议，实施后具体以最新发布的排污许可申请与核发行业技术规范或各行业自行监测技术指南要求为准，并需符合生态环境部门要求。

2、废水

(1) 源强核算及污染防治措施

根据企业设计资料，同时类比同类型项目后可知，项目运营后废水主要产污环节、污染物种类、污染源源强核算及采取的污染防治措施详见 4-7。

表 4-7 项目废水产生及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施	纳管情况		排放情况	
		废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD	400	400	0.1600	化粪池	340	0.1360	50	0.0200
	SS		220	0.0880		154	0.0616	10	0.0040
	氨氮		35	0.0140		35	0.0140	5	0.0020
器皿清洗废水	COD	0.86	400	0.0003	/	340	0.0003	50	/
	氨氮		30	/		30	/	5	/
合计	COD	400.86	/	0.1603	/	/	0.1363	/	0.0200
	SS		/	0.0880		/	0.0616	/	0.0040
	氨氮		/	0.0140		/	0.0140	/	0.0020

注：表中产生量及排放量保留四位小数。

①生活污水

本项目预计劳动定员 40 人，不设职工食堂及职工宿舍，员工用水量以 50L/d/人计，年运营天数 250 天，则员工总用水量为 500t/d，排污系数以 0.80 计，则本项目生活污水产生量为 400t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，生活污水中的 COD_{Cr} 产生浓度约为 400mg/L，SS 产生浓度为 220mg/L，NH₃-N 产生浓度约为 35mg/L，则

污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.16t/a、SS: 0.0880t/a、NH₃-N: 0.0140t/a。

②器皿清洗废水

根据建设单位提供的资料，本项目实验过程产生的废液均作为危险废物处理。实验后的玻璃器皿放置在超声波清洗机中进行清洗，清洗过程产生的一、二次清洗废水作为危险废物委托有资质单位处置，约为 0.3t/a；实验室器皿后道清洗废水（包括超声波清洗机更换废水）浓度较低，水量较小，约为 0.86t/a。类比同类实验室检测项目，二次清洗后废水水质较为简单，可满足纳管要求，与生活污水一并进入化粪池预处理后纳入污水管网。项目二次清洗废水水质按 COD_{Cr} 400mg/L，NH₃-N 30mg/L 计。因此污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.0003t/a、NH₃-N: 0.000026t/a。

(2) 措施可行性分析及其达标性分析

1) 废水处理措施可行性分析

拟建项目实验室器皿二次清洗后的废水与生活废水一并经过化粪池预处理后纳入市政污水管网，送至杭州七格污水处理厂进一步处理。

本项目化粪池对各污染因子的处理效率如下表所示。

表 4-8 污染物治理设施处理效率

废水类别	污染物	污染物治理设施		
		治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生活污水	COD	化粪池	15%	是
	SS		30%	
	NH ₃ -N		/	
器皿清洗废水	COD		15%	是
	NH ₃ -N		/	

项目废水经过以上污水处理设施预处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。要求企业做好污水处理设施的维护及保养工作，确保污水处理设施能持续稳定运行。

本企业租赁浙江正泰中自企业管理有限公司用地。项目实验室器皿二次清洗后的废水与生活废水依托浙江正泰中自企业管理有限公司原有排水系统（无需管网改造）一起经过化粪池预处理后纳入市政污水管网，送至杭州七格污水处理厂进一步处理。

2) 废水纳管可行性分析

①杭州七格污水处理厂简介

杭州七格污水处理厂始建于1999年，位于杭州市江干区，紧邻钱塘江下游段，目前一、二、三期总建设规模达120万m³/d，收集杭州市主城区污水系统及下沙城污水系统和余杭区污水系统中的临平污水系统范围内的污水，其中一期工程处理规模40万m³/d(包括余杭10万m³/d)，二期工程位于一期工程的东侧，规模为20万m³/d，一、二期工程由杭州天创水务有限公司负责运营；三期工程位于一、二期工程的东侧，规模为60万m³/d，由杭州水务集团负责运营。目前一期、二期、三期工程均已通过环保竣工验收，各期出水分别通过独立尾水排放管排入钱塘江，出水标准均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级B标准。为加快城市建设进程，杭州市政府于2014年启动了杭州七格污水处理厂提标改造工程，此次提标改造分一期、二期和三期两个项目同步建设实施，2014年12月底按既定目标顺利开工建设，现已全部建成，目前一期、二期、三期尾水排放标准已提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台的信息，七格污水厂三期工程2021年1月至3月平均日处理量约50万t/d，四期工程平均日处理量约25万t/d，可满足区域污水处理要求。杭州七格污水处理厂出水水质监测数据采用浙江省污染源自动监控信息管理平台上的数据，见表4-9。

表4-9 杭州七格污水处理厂出水水质监测数据 单位：除pH外，mg/L

项目		pH	TP	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	石油类
监测结果	日期							
	2021.1.12	6.76	0.02	10	<4	<0.02	0.7	<0.06
	2021.4.13	6.78	0.03	7	<4	<0.02	0.5	<0.06
	2021.7.20	6.7	0.06	6	<4	<0.02	<0.5	<0.06
一级A标准		6~9	0.5	50	10	5	10	1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上可知，杭州七格污水处理厂出水水质可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

②废水纳管可行性分析

目前，杭州市七格污水处理厂一期、二期、三期工程均已通过环保验收，三期总建设规模达120万t/d。并启动四期工程，设计处理规模30万t/d。本项目废水主要包括实验室器皿二次清洗后废水和生活污水，水质简单，且处理水量很小，不会对污

水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响。因此，废水排入七格污水处理厂处理是可行的。

(3) 企业总排放口基本情况

企业废水总排口基本信息见表 4-10。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	1		
排放口编号	DW001		
废水排放量/ (t/a)	400.86		
排放去向	纳管		
排放规律	间歇		
间歇排放时段	昼间		
受纳污水处理厂信息	名称	七格污水处理厂	
	污染物种类	COD	氨氮
	国家或地方污染物排放标准浓度限值	≤50mg/L	≤5 mg/L

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），拟建项目废水监测要求见表 4-11。

表 4-11 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
废水总排口 DW001	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、 石油类	1 次/季	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准、七格污水处理厂进水水质要求
注：本自行监测计划仅作为建议，实施后具体以最新发布的排污许可申请与核发行业技术规范或各行业自行监测技术指南要求为准，并需符合生态环境部门要求。			

3、噪声

(1) 噪声源强

项目产生的噪声设备主要为超声波清洗机、烘箱、磁力搅拌器等设备运转噪声。预测采用 EIAProN 软件，该软件以《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2022）中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。

噪声源及采取的降噪措施详见下表 4-12。

表 4-12 厂房内噪声源强调查清单（室内声源）

序	声源名	型	（声压级/	声源控制措	空间位置	距室内	室内边	运行时段	建筑物	建筑物外噪声
---	-----	---	-------	-------	------	-----	-----	------	-----	--------

号	称	号	距声源距离) /dB(A)	施	X	Y	Z	边界距离/m	界声级 /dB(A)		插入损失 /dB(A)	声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	超声波清洗仪	点源	1/80	合理布置设备位置, 日常管理和维修; 基础减震, 墙体隔声	2	7	11.72	3.0	70.5	昼间	20	50.5	1
2	烘箱	点源	1/75		1	5	11.72	2.50	67.0	昼间	20	47.0	1
3	磁力搅拌器	点源	1/80		3	5	11.73	4.00	68.0	昼间	20	48.0	1
4	焊锡枪 1	点源	1/65		6	5	11.86	5.20	50.7	昼间	20	30.7	1
5	焊锡枪 2	点源	1/65		6	4	11.94	5.20	50.7	昼间	20	30.7	1
6	通风橱	点源	1/85		0	5	12.19	1.10	78.5	昼间	20	57.5	1

(2) 噪声达标性分析

采用HJ2.4-2021《环境影响评价导则-声环境》推荐的工业噪声预测模式进行预测。

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0dB$ 。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的A声级 $L_A(r)$ ，可利用8个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见附录B）。

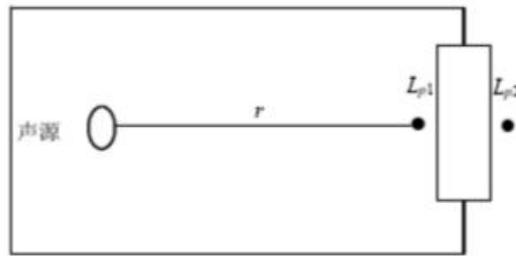
在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

或

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。



（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如上图所示，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（6）近似求出：

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

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

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(8)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:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \quad (8)$$

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(9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i , 第 j 个行将室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

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

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s ;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s ;

T —用于计算等效声级的时间, s ;

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

预测参数：

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB。消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB，隔声屏隔声量取 8dB。该项目隔声量取 20dB。

采取以上噪声防治措施后，项目所在厂区各预测点的噪声影响预测结果见表 4-8。

表 4-8 项目声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声标准值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	超标和达标情况
1	东厂界	65	40.7	达标
2	南厂界	65	54.8	
3	西厂界	65	58.9	
4	北厂界	65	45.2	

由上表可知，本项目所在厂区各厂界噪声昼间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。

（3）监测要求

噪声监测要求见表 4-9。

表 4-9 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
厂界外 1m 处	设备噪声（Leq（A））	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物

（1）副产物产生及排放情况

拟建项目为新建项目，项目运营期固体废物产生及处置情况如下：

①实验室废液及器皿一次、二次清洗废水

根据企业提供资料，实验室废液及器皿清洗废水产生量约 0.5t/a，其中废液量包括配制试剂废液量（0.2t/a）及器皿一、二次清洗废水量（0.3t/a），根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-047-49，委托有资质单位处理。

②沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材

根据企业提供的资料，沾染化学品的废弃包装和废弃耗材的产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW49（其他废物），废物

代码 900-047-49，委托有资质单位处理。

③未沾染化学品的废弃包装物

根据企业提供的资料，未沾染化学品的废弃包装物产生量约 0.2t/a，需分类收集，可回收部分送废品回收公司，不可回收部分委托环卫部门统一清运处理。

④生活垃圾

本项目定员 40 人，生活垃圾产生量按 0.4kg/人•d，年工作日为 250 天，产生量为 4.0t/a，生活垃圾应分类收集，妥善处理，由环卫部门定期清运处置。

拟建项目副产物产生及处置情况见表 4-10。

表 4-10 拟建项目副产物产生及处理情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	危废特性
1	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	实验过程	液态	有机物、无机物、水	0.5	T/C/I/R
2	沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材	辅料拆包、制膜、试剂配制	固态	废试剂瓶、移液器头等	0.2	T/C/I/R
3	未沾染化学品的废弃包装物	辅料拆包	固态	包装物	0.2	/
4	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸张等	4.0	/

(2) 固体废物属性判定

①固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，对副产物进行判定，结果见表 4-11。

表 4-11 拟建项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	实验过程	液态	有机物、无机物、水	是	4.1 (c)
2	沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材	辅料拆包、制膜、试剂配制	固态	废试剂瓶、移液器头等	是	4.1 (c)
3	未沾染化学品的废弃包装物	辅料拆包	固态	包装物	是	4.3 (h)
4	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸张等	是	4.1 (b)

根据上表固废属性判定，项目产生的各类副产物均属于固体废物。

②危险废物属性

根据《国家危险废物名录（2021年版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019），判断项目产生的固体废物是否属于危废，判定结果见表 4-12。

表 4-12 拟建项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危废	危废代码
1	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	实验过程	是	HW49 900-047-49
2	沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材	辅料拆包、制膜、试剂配制	是	HW49 900-047-49
3	未沾染化学品的废弃包装物	辅料拆包	否	/
4	生活垃圾	日常生活	否	/

根据上表可知，项目产生的实验室废液及器皿清洗废水、沾染化学品的废弃包装物为危险废物，其他各类固废均为一般固废。

③分析结果汇总

综上所述，项目固体废物分析结果汇总见表 4-13。

表 4-13 拟建项目固废分析汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)
1	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	实验过程	液态	有机物、无机物、水	危险废物	0.5
2	沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材	辅料拆包、制膜、试剂配制	固态	废试剂瓶、移液器头等	危险废物	0.2
3	未沾染化学品的废弃包装物	辅料拆包	固态	包装物	一般固废	0.2
4	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸张等	一般固废	4.0

由上表可知，项目固体废物预测产生量约 4.9 t/a，其中危险废物 0.7t/a，生活垃圾 4.0t/a，一般工业固废 0.2t/a。

④危险废物产生情况汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表。

表 4-14 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)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	-----------	---------	----	------	------	------	--------

1	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	HW49	900-047-49	0.5	实验过程	液	有机物、无机物、水	每天	T/C/I/R	设置专门的危险仓库暂存，暂存库须采取防渗漏措施，并设置提示性环境保护图形标志牌。危险废物最终委托有资质单位处置，并做好相关台账和转移联单。
2	沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材	HW49	900-047-49	0.2	辅料拆包、制膜、试剂配制	固态	废试剂瓶、移液枪头等	每天	T/C/I/R	

注：T:Toxicity 毒性；In:Infectivity 感染性；I:Ignitability 易燃性；R: Reactivity 反应性。

(2) 固废利用处置方式及贮存场所

① 固体废物处置去向及管理要求

项目运营期间主要固体废弃物为危险废物、一般固废和生活垃圾。各类固体废物产生及处理情况具体见表 4-15。

表 4-15 固体废物利用处置情况汇总

序号	固废名称	形态	主要成份	属性	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	液态	有机物、无机物、水	危险废物	0.5	0	委托有资质的单位处置	符合
2	沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材	固态	废试剂瓶、移液枪头等	危险废物	0.2	0		符合
3	未沾染化学品的废弃包装物	固态	包装物	危险废物	0.2	0	外售综合利用	符合
4	生活垃圾	固态	塑料、纸张等	一般固废	4.0	0	环卫部门清运	符合

由前述分析可知，本项目产生的固体废弃物均可得到妥善处置。

② 危险废物贮存场所

本项目拟设置一个危废仓库，面积约 3.5m²，危险废物每天集中收运至危废仓库暂存。本项目的危险废物贮存场所（设施）基本情况表见下表 4-16。

表 4-16 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	固体废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	化学实	3.5m ²	桶装堆放	2t	1 年

2		沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材	实验室里间		桶装堆放		
<p>(3) 固废环境影响分析</p> <p>项目固废包括一般固废、生活垃圾和危险废物，项目实施后应当及时收集产生的固体废物，一般固废和危险固废分类贮存，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，由专人进行分类收集存放。</p> <p>项目一般固废中可回收利用的收集后暂存于仓库定期外卖综合利用，无法综合利用的一般工业固废产生后直接按生活垃圾处置，实验室内不暂存。</p> <p>项目危险废物暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定进行储存和管理。实验室内产生的废液、废试剂瓶、废弃耗材收集后暂存于危废暂存间，本项目拟在化学实验室里间设置1个约3.5m²的危险废物暂存间用作项目危险废物的暂存，暂存间地面均采用水泥硬化，铺设环氧树脂，定期清运。</p> <p>危险废物贮存的选址、设计、建设、管理等严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行，危险废物收集、贮存、运输过程所遵守的技术要求严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）执行。</p> <p>A. 危险废物的管理要求</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险废物的管理力度。1) 对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。2) 对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。3) 考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施。建立危险废物出入库台账，由专职管理人员如实记录和规范记录危险废物出入库和贮存情况，包括名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容，台账保存期限不得少于三年，并向生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。4) 根据相关规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。</p> <p>B. 危险废物的贮存要求</p> <p>危险废物暂存间建设的技术要求如下：a、装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里</p>							

要与危险废物相容；b、应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）要求设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。c、危险废物暂存仓库基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。d、对危险固废储存场所应进行处理，消除危险固废外泄的可能。e、对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

C. 危险废物的运输要求

危险废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从产生环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。本项目危废分别位于有相应处置资质的单位进行处理，有危废处置单位定期来厂区运输，项目与危废经营单位签订处置协议，危废经营单位应严格遵守中华人民共和国国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）中的有关规定。

D. 危险废物的处置要求

本项目危险废物需委托有资质单位进行安全处置，且应严格按有关规定进行交换和转移，并报当地生态环境局备案。

项目生活垃圾委托环卫部门清运；危险废物委托有资质单位进行处置；一般固废可回收的部分回收厂家外卖利用，不可回收部分委托环卫部门统一清运处理。本项目的各项固废均可以得到妥善处理或利用。固废的处置应按照“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置的前提下，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

拟建项目产生的废气基本较少，经通风橱收集后高空排放，基本不会对固定区域产生沉降累积影响；产生的废水主要为实验室器皿二次清洗后废水及生活污水，水质简单，依托现有化粪池进行处理，化粪池已采取必要的防渗措施，基本不会对土壤及地下水环境产生影响；拟建项目涉及的有机化合物等化学品主要贮存于专用危化品库

内，危化品库位于实验室里间，危险化学品均单独存放在化学试剂柜内，不会对土壤及地下水环境产生影响；拟建项目产生的危险废物均贮存于危废仓库内，地面采取重点防渗措施，分区防渗，基本不会对土壤及地下水环境产生影响。

综上所述，采取以上措施后，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，因此本项目基本不会对地下水、土壤环境产生影响。

6、风险

(1) 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、GB3000.18、GB30000.28，拟建项目涉及的风险物质数量、分布情况及临界量等情况见表 4-17。

表 4-17 本项目危险物质数量、分布情况等特点一览表

序号	危险物质	最大存在量	临界量	Q 值	
1	乙酸乙酯	0.0005	10t	0.00005	
2	四氢呋喃	0.0009	2.5t	0.00036	
2	危险废物	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	0.5t	50t	0.01
3		沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材	0.2t	50t	0.004
合计		/		0.01441	

注：四氢呋喃临界量参照呋喃临界量。

由表 4-17 可知，本项目 $Q=0.01441 < 1$ ，环境风险潜势为 I，因此本项目评价工作等级为简单分析。

(2) 风险识别

①物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质主要是危化品库和实验过程使用的有机溶剂以及其他危险化学品，主要危险化学品物质理化性质见表 4-18。

表 4-18 主要危险化学品危险特性及毒理性

序号	物质名称	危险性分类	燃爆危险	毒理性
----	------	-------	------	-----

1	乙酸乙酯	第3.2类 中闪点易燃 液体	本品易燃	LD ₅₀ : 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 5760 mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)
2	四氢呋喃	第3.1类 低闪点易燃 液体	本品易燃	LD ₅₀ : 2816 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 61740mg/m ³ , 3 小时(大鼠吸入)

②运营期风险识别

运营期可能存在风险的位置主要是实验室、危化品库、危废仓库等，化学试剂储存容器破裂或操作不当，将造成试剂泄漏，造成火灾、爆炸等事故。

(3) 环境风险分析

项目营运后，正常情况下对周边环境影响较小。但发生事故情况下对周边造成一定的污染，事故情况主要为化学试剂泄漏发生火灾爆炸等情况。

①化学试剂储存容器破裂或操作不当，造成泄漏，进入水体或散发弥漫在环境中，会对周围大气及水环境产生影响。

②在使用易燃烧的有机溶剂时如操作不慎，易引起火灾事故，对周边大气环境产生影响。

③实验室火灾事故情况下会因消防扑救等产生事故废水，如果不及时采取防范措施，事故废水随雨水管汇入市政雨水管网，导致水体污染。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

①化学试剂

对于化学试剂的购买、储存、保管、使用等需按照相关规定管理执行。化学试剂必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，化学试剂出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。化学试剂专用仓库，应当符合国家相关规定(安全、消防)要求，设置明显标志。

化学试剂专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。要求各类化学试剂分开储存，专人负责试剂收发、验库、使用登记、报废等工作，建立化学试剂的管理办法，根据《实验室危险化学品安全管理规范》对本项目危险化学品管理进一步提出以下反馈意见：

1) 危险化学品储存柜设施应避免阳光直晒及靠近暖气等热源，保持通风良好，

不宜贴邻实验台设置，也不应设置于地下室；

2) 危险化学品包装物上应有符合 GB15258 规定的化学品安全标签；

3) 爆炸性化学品的领取，应由两人以当日实验的用量领取，如有剩余应在当日退回，并详细记录退回物品的种类和数量；

4) 爆炸性化学品应分别单独存放在专用储存柜中；

5) 其他危险化学品应储存在专用的通风型储存柜内；

6) 危险化学品包装不应泄露、生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理，不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。

②常见事故防范措施及应急处理

1) 火灾事故的预防和处理

在使用易挥发、易燃烧的有机溶剂时如操作不慎，易引起火灾事故。为了防止事故发生，必须随时注意以下几点：

a、操作和处理易燃、易爆溶剂时，应远离火源；对易爆炸固体的残渣，必须小心销毁；不要把未熄灭的火柴梗乱丢；对于易发生自燃的物质及沾有它们的滤纸，不能随意丢弃，以免造成新的火源，引起火灾。

b、实验前应仔细检查仪器装置是否正确、稳妥与严密；操作要求正确、严格；常压操作时，切勿造成系统密闭，否则可能会发生爆炸事故；对沸点低于 80℃的液体，一般蒸馏时应采用水浴加热，不能直接用火加热；实验操作中，应防止有机物蒸气泄漏出来，更不要用敞口装置加热。若要进行除去溶剂的操作，则必须在通风橱里进行。

c、实验室里不允许存放大量易燃物。

常用的应急处理方法有：

a、在可燃液体燃着时，应立即拿开着火区域内的一切可燃物质，关闭通风器，防止扩大燃烧。

b、可溶于水的液体着火时，可用水灭火。

c、有机溶剂着火时，应用石棉布或干砂扑灭。绝对不能用水，否则反而会扩大燃烧面积。

d、注意电器设备导线等着火时，不能用水及二氧化碳灭火器（泡沫灭火器），

以免触电。应先切断电源，再用二氧化碳或四氯化碳灭火器灭火。

e、衣服着火时，千万不要奔跑，应立即用石棉布或厚外衣盖熄，或者迅速脱下衣服，火势较大时，应卧地打滚以扑灭火焰。

f、发现烘箱有异味或冒烟时，应迅速切断电源，使其慢慢降温，并准备好灭火器备用。千万不要急于打开烘箱门，以免突然供入空气助燃（爆），引起火灾。

g、发生火灾时应注意保护现场。较大的着火事故应立即报警。若有伤势较重者，应立即送医院。

h、熟悉实验室内灭火器材的位置和灭火器的使用方法。

2) 爆炸事故的预防与处理

a、某些化合物容易爆炸，在使用和操作时应特别注意。

b、仪器装置不正确或操作错误，有时会引起爆炸。如果在常压下进行蒸馏或加热回流，仪器必须与大气相通。在蒸馏时要注意，不要将物料蒸干。在减压操作时，不能使用不耐外压的玻璃仪器（例如平底烧瓶和锥形烧瓶等）。

因此，使用上述物质时必须严禁明火。对于放热量很大的合成反应，要小心地慢慢滴加物料，并注意冷却，同时要防止因滴液漏斗的活塞漏液而造成的事故。

3) 中毒事故的预防与处理

实验中的许多试剂都是有毒的。有毒物质往往通过呼吸吸入、皮肤渗入、误食等方式导致中毒。处理具有刺激性、恶臭和有毒的化学药品时，必须在通风橱中进行。通风橱开启后，不要把头伸入橱内，并保持实验室通风良好。实验中应避免手直接接触化学药品，尤其严禁手直接接触剧毒品。沾在皮肤上的有机物应当立即用大量清水和肥皂洗去，切莫用有机溶剂洗，否则只会增加化学药品渗入皮肤的速度。溅落在桌面或地面的有机物应及时除去。如不慎损坏水银温度计，撒落在地上的水银应尽量收集起来，并用硫磺粉盖在撒落的地方。实验中所用剧毒物质由各课题组技术负责人负责保管、适量发给使用人员并要回收剩余。实验装有毒物质的器皿要贴标签注明，用后及时清洗，经常使用有毒物质实验的操作台及水槽要注明，实验后的有毒残渣必须按照实验室规定进行处理，不准乱丢。

中毒事故应急处理措施：

a、固体或液体毒物中毒：有毒物质尚在嘴里的立即吐掉，用大量水漱口。误食

碱者，先饮大量水再喝些牛奶。误食酸者，先喝水，再服 $Mg(OH)_2$ 乳剂，最后饮些牛奶。不要用催吐药，也不要服用碳酸盐或碳酸氢盐。重金属盐中毒者，喝一杯含有几克 $MgSO_4$ 的水溶液，立即就医。不要服催吐药，以免引起危险或使病情复杂化。砷和汞化物中毒者，必须紧急就医。

b、吸入气体或蒸气中毒者：立即转移至室外，解开衣领和钮扣，呼吸新鲜空气。对休克者应施以人工呼吸，但不要对口对口法。立即送医院急救。

4) 实验室其他事故的急救

a、玻璃割伤：一般轻伤应及时挤出污血，并用消过毒的镊子取出玻璃碎片，用蒸馏水洗净伤口，涂上碘酒，再用创可贴或绷带包扎；大伤口应立即用绷带扎紧伤口上部，使伤口停止流血，急送医院就诊。

b、烫伤：被火焰、蒸气、红热的玻璃、铁器等烫伤时，应立即将伤口处用大量水冲洗或浸泡，从而迅速降温避免温度烧伤。若起水泡则不宜挑破，应用纱布包扎后送医院治疗。对轻微烫伤，可在伤处涂些鱼肝油或烫伤油膏或万花油后包扎。若皮肤起泡（二级灼伤），不要弄破水泡，防止感染；若伤处皮肤呈棕色或黑色（三级灼伤），应用干燥而无菌的消毒纱布轻轻包扎好，急送医院治疗。

5) 火灾等事故下废水收集设施及处理方案

实验室火灾事故情况下会因消防扑救等产生事故废水，如果不及时采取防范措施，事故废水随雨水管汇入市政雨水管网，导致水体污染。本项目应在空闲区域储存应急沙袋，在火灾事故情况下，及时使用沙袋堵截楼梯口等事故废水下泄通道，以免事故废水下泄后随雨水管道外泄。同时将事故废水导入应急池中。

为提高应急管理水平和有效预防、及时控制和消除突发环境事件造成的环境危害，建立健全环境污染事故应急机制，提高对突发环境事件的处置能力，企业应自行组织编写《突发环境事件应急预案》，应特别注重火灾等突发事故导致事故废水的拦截和处置。通过预案的演练，能有效防止因组织不力、应急响应不及时、救护工作混乱等延误事件应急处置，最大程度地减少人员伤亡及财产损失，保障公众生命健康与财产安全，维护社会稳定，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。

7、 环保投资

本项目建设用于环保方面的投资估算详见表 4-19。

表 4-19 项目环保投资估算

序号	项 目	费用估算（万元）
1	废气处理：通风橱、风机	2
2	废水处理：化粪池	0
3	噪声处理：减振降噪措施等	0.5
4	固废处理：新建危废仓库、危废委托处置等	3.5
合 计		6
占项目总投资（100 万元）比例		6%

本项目环保投资为 6 万元，本项目总投资 100 万元，占总投资的 6%。

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	DA001	非甲烷总烃	通风橱收集后经排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	厂区	非甲烷总烃	大气稀释	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	厂界	非甲烷总烃、锡及其化合物	大气稀释	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
地表水环境	DW001	COD、氨氮、SS	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
声环境	实验设备	噪声	合理布置设备位置，日常管理和维修，加强润滑保养，减少转动部位的磨擦，确保设备处于良好的运转状态；基础减震，墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	实验过程	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	收集后暂存于危废仓库，，委托有资质单位处置。危废仓库要求：①独立、密闭，上锁防盗；②地面防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），顶部防水、防晒；③设置危废分类标识、标牌。	-
	辅料拆包、制膜、试剂配制	沾染化学品的废弃包装物及废弃耗材		
	辅料拆包	未沾染化学品的废弃包装物	外售综合利用	

	日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、化学试剂、危险废物分别贮存于危化品库与危废仓库内，做好防腐防渗措施，并由专人进行规范管理；</p> <p>2、针对易挥发、易燃等危险化学品，做好火灾、爆炸、中毒等事故下废水收集设施及处理方案等事故风险防范措施；</p> <p>3、编制应急预案，配备应急设施和应急物资，并定期进行演练等；</p> <p>4、项目投产后按照国家、地方和相关部门要求，落实应急防范措施</p>			
其他环境管理要求	<p>1、环境保护管理体系 为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。</p> <p>2、环境管理规章制度 建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度。</p> <p>3、设置环境保护标识 企业应制定环境管理文件及实施细则，按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》等文件中有关规定设置和管理噪声与固废排放，噪声排放源、固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。</p> <p>4、建设项目竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，“除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。”建设单位应当按照国务院环境保护行政主管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，编制验收报告。</p> <p>5、排污登记管理要求 根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目行业类别属于专业实验室、研发（试验）基地，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目未作排污许可管理要求规定。企业应及时关注相关环保政策要求，若该项目日后纳入排污许可管理，应及时在全国排污许可证管理信息平台填报信息，填写排污登记表或申领排污许可证。</p>			

六、结论

项目建设符合杭州市“三线一单”生态环境保护管控及其他相关生态环境保护法律法规政策等的要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，满足污染物排放总量控制要求，固体废物得到妥善处置；拟建项目对区域地表水环境、环境空气、声环境质量影响较小，风险能够有效控制，综上所述，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。

附表

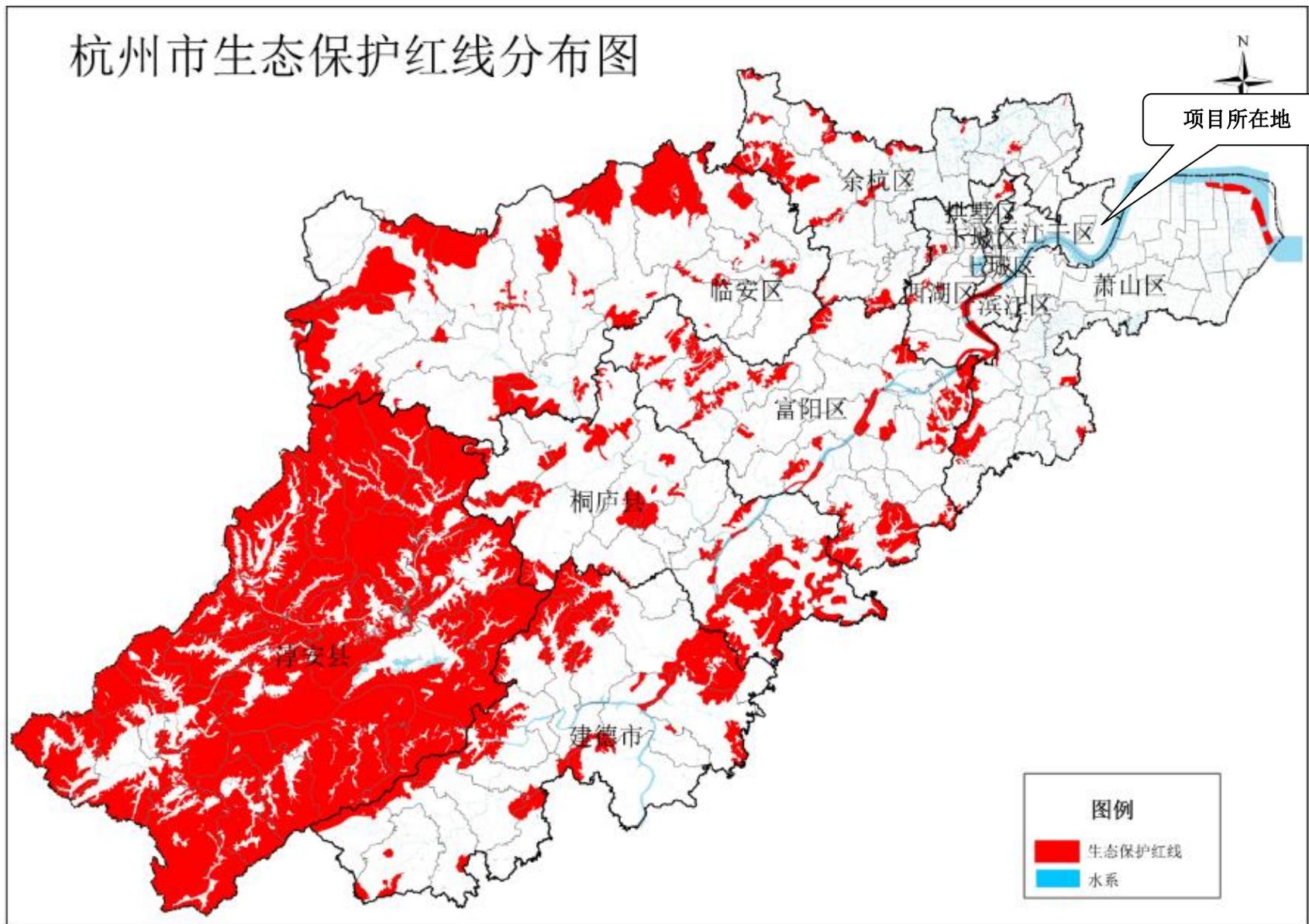
建设项目污染物排放量汇总表（保留三位小数）

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	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	锡及其化合物	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
废水	废水量	/	/	/	400.860m ³ /a	/	400.860m ³ /a	+400.860m ³ /a
	COD	/	/	/	0.020t/a	/	0.020t/a	+0.020t/a
	SS	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	氨氮	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
危险废物	实验室废液及器皿一次、二次清洗废水	/	/	/	0.500t/a	/	0.500t/a	+0.500t/a
	沾染化学品的 废弃包装物及废弃耗材	/	/	/	0.200t/a	/	0.200t/a	+0.200t/a
一般固废	未沾染化学试剂的废弃包装物	/	/	/	0.200t/a	/	0.200t/a	+0.200t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.000t/a	/	4.000t/a	+4.000t/a

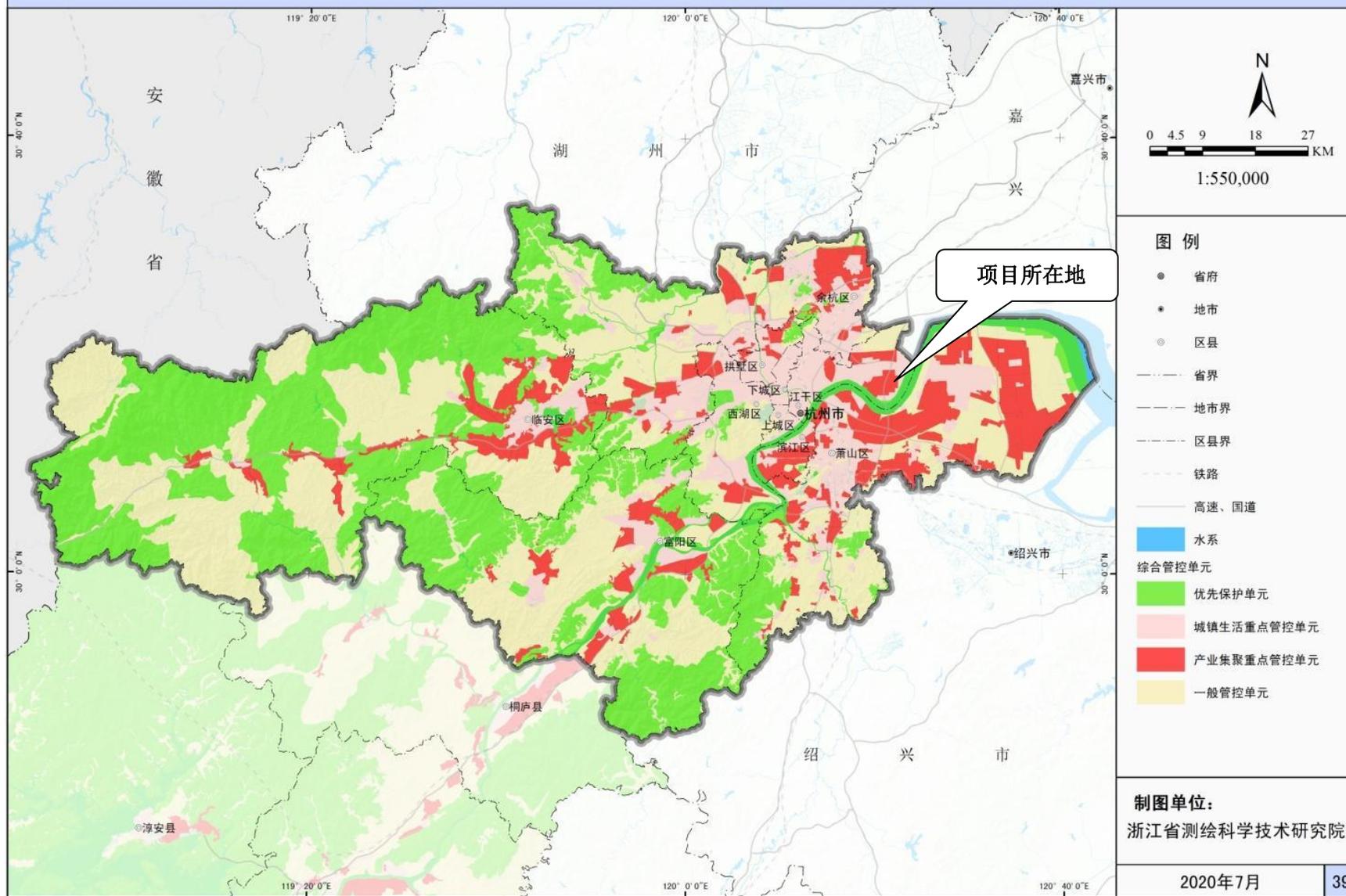
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



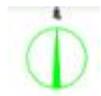
附图 1 地理位置图



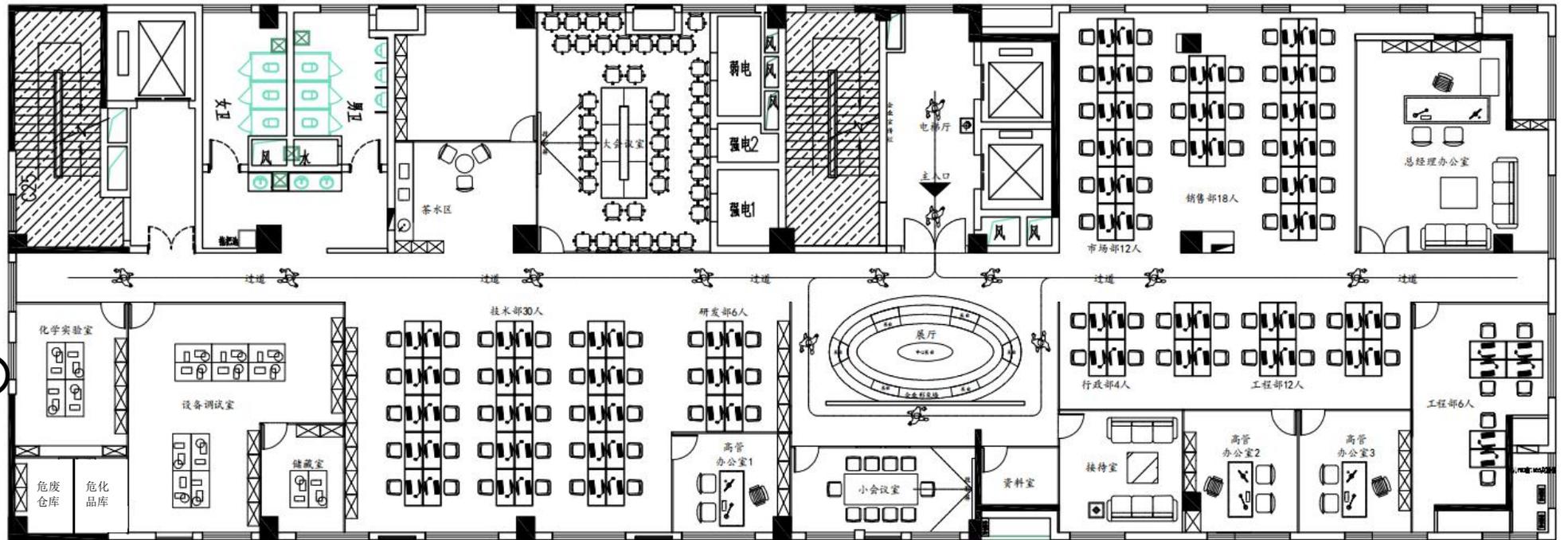
附图 2 杭州市生态保护红线图



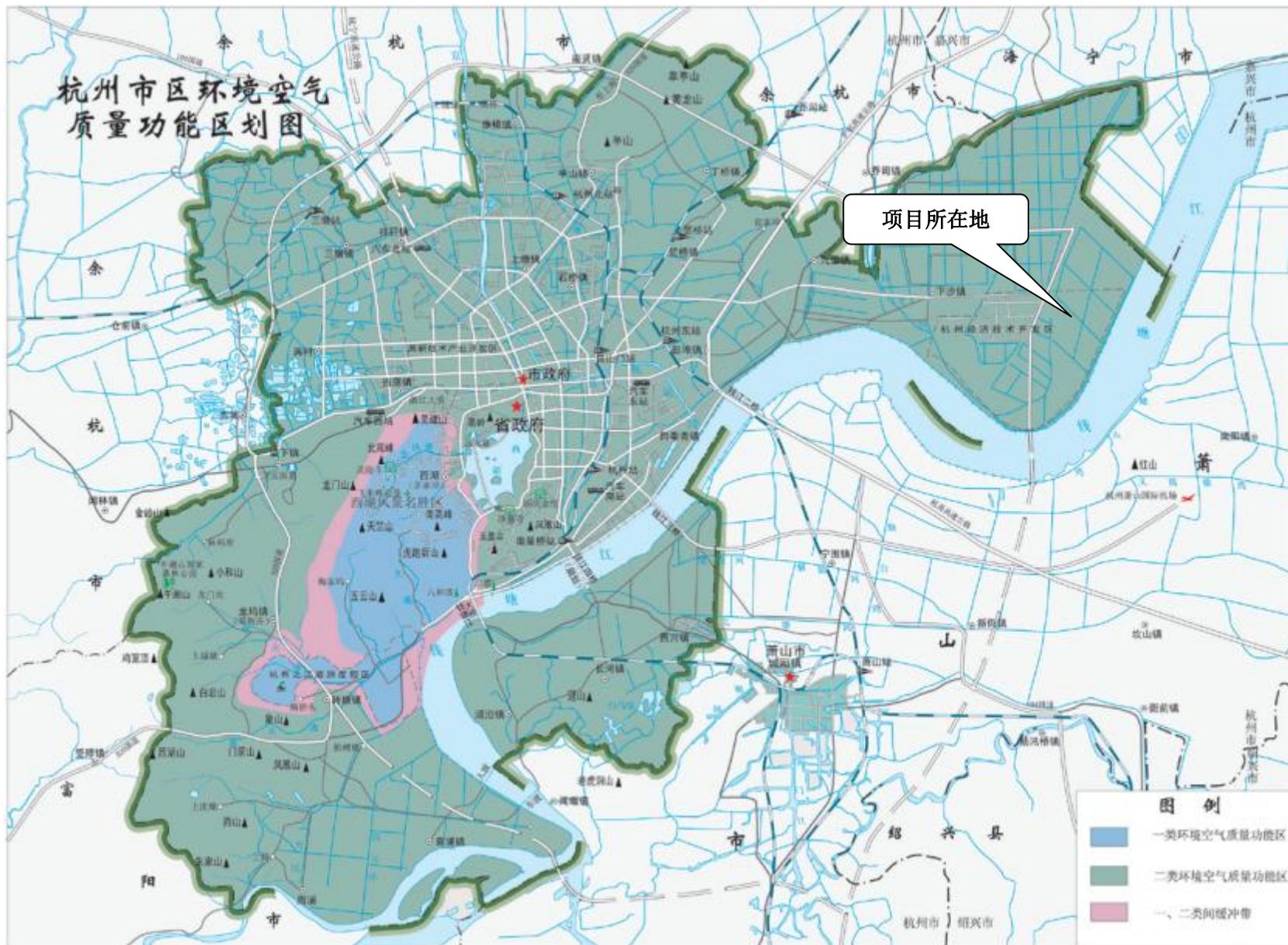
附图3 杭州市“三线一单”生态环境保护分区管控图



DA001



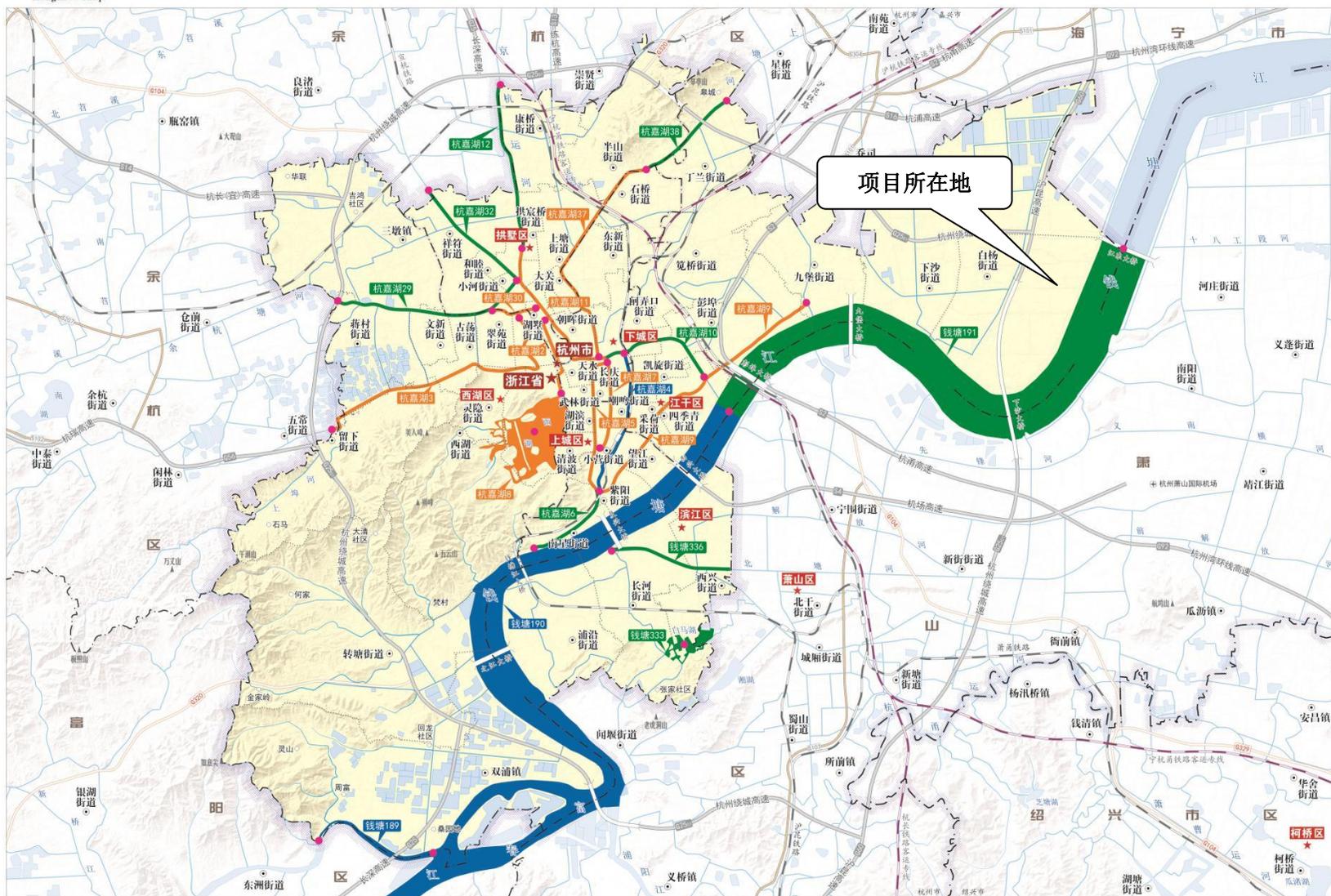
附图 4 项目平面布置图



附图 5 环境空气质量功能区划图

杭州市

杭州市

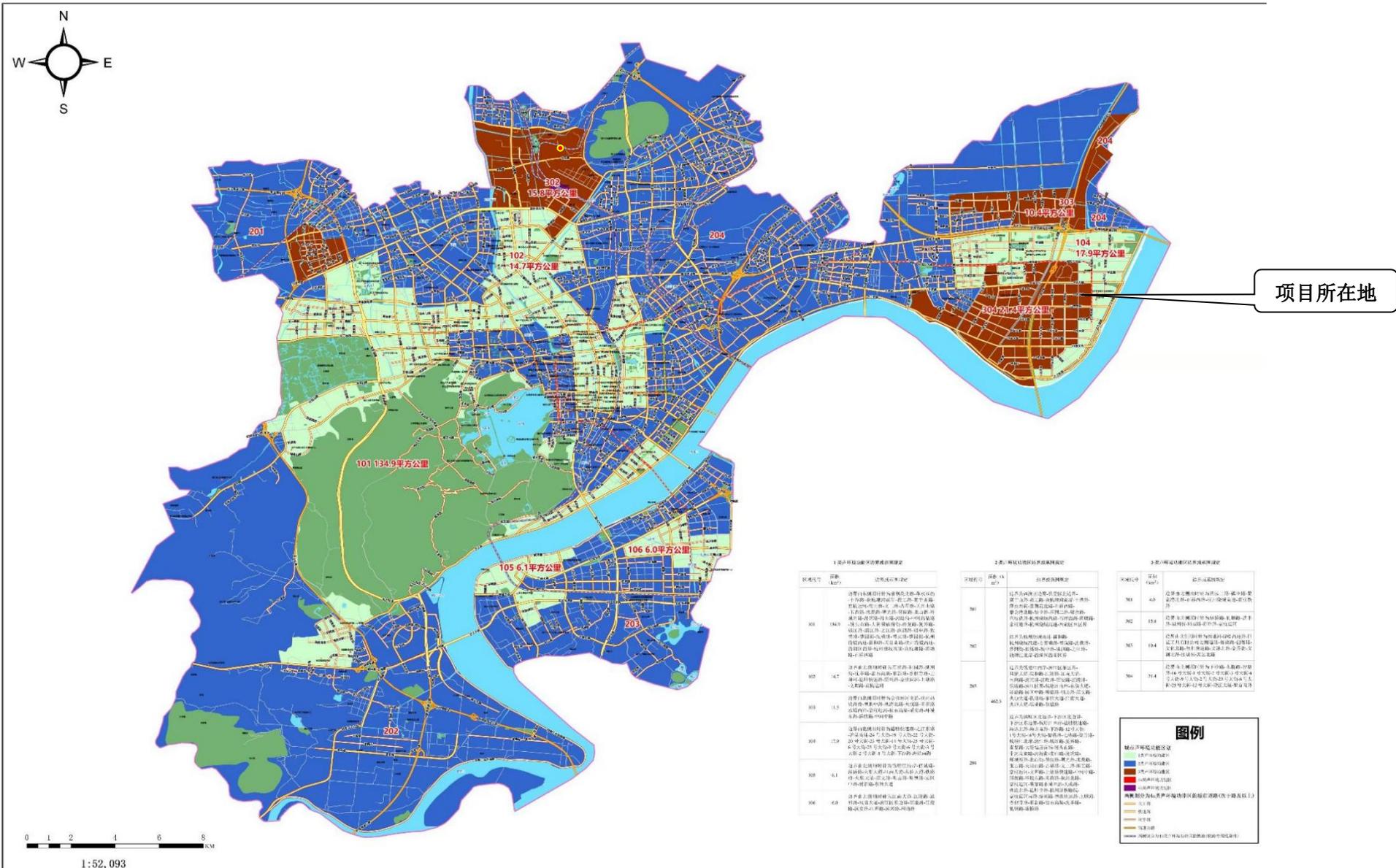


1

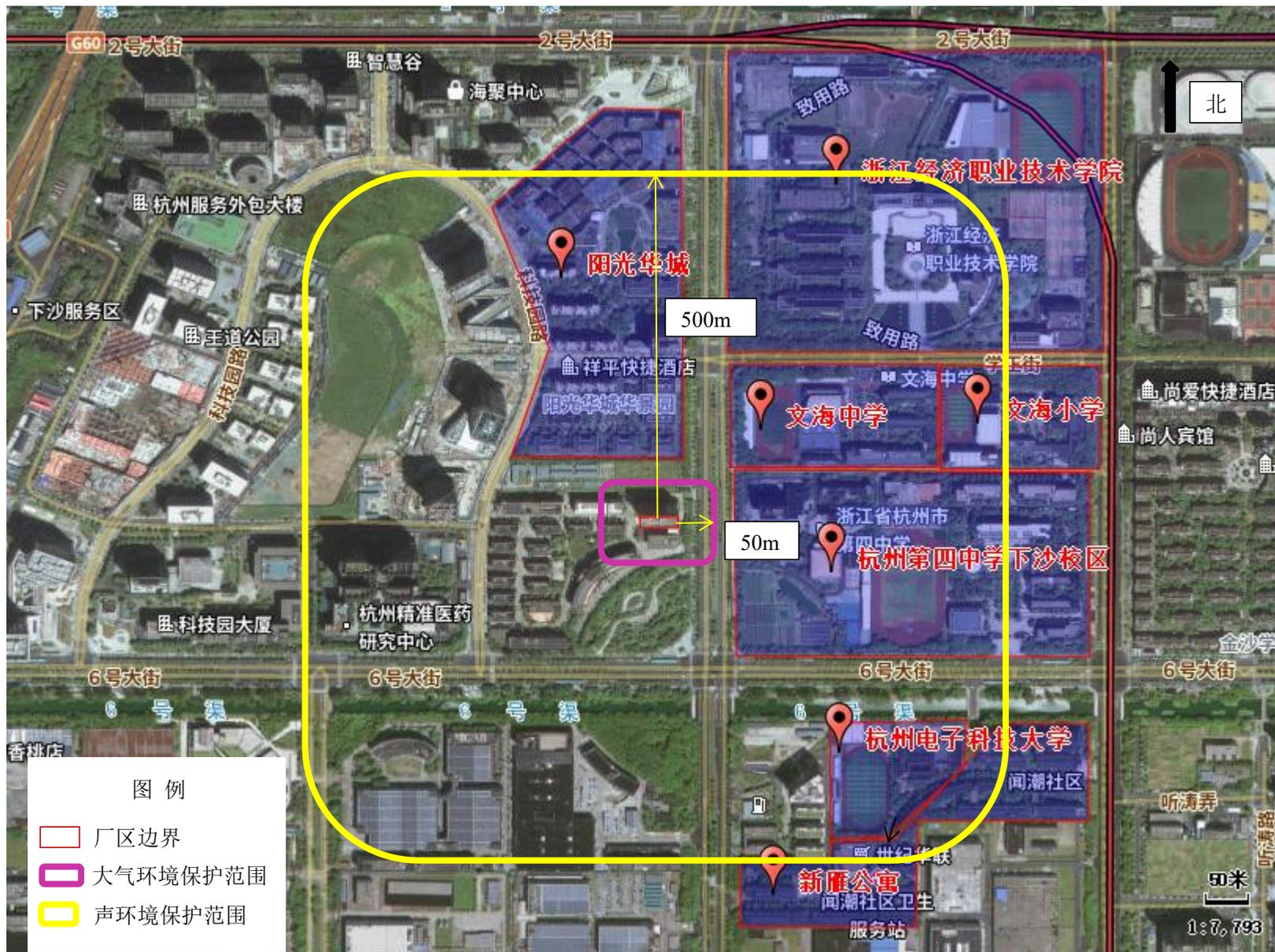
2

附图 6 水环境质量功能区划图

杭州市主城区声环境功能区划图



附图 7 杭州市主城区声环境功能区划图



附图 8 周围环境和环境保护目标图



附图9 厂区周边环境实景图

附件 1 营业执照



营 业 执 照
(副 本)

统一社会信用代码
91330110MA2CFM4GX4 (1/1)

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称	杭州凯米斯物联传感科技有限公司	注册 资 本	叁仟万元整
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2018年11月21日
法 定 代 表 人	龚伟华	住 所	中国(浙江)自由贸易试验区杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号19幢902室
经 营 范 围	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让;传感技术、环境技术、环境设备、仪器仪表、工业自动化控制系统、计算机软硬件、机电产品;销售;环境设备、仪器仪表、工业自动化控制系统、计算机软硬件、机电产品;服务:环境监测、环境监测、环境影响评价的咨询、环境工程的设计与施工;货物及技术进出口。(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)		

登记机关 

2023 年 05 月 10 日

国家企业信用信息公示系统网址:<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人身份证



房屋租赁合同

合同编号: ZT20221109

出租方(甲方): 浙江正泰中自企业管理有限公司

承租方(乙方): 杭州凯米斯物联传感科技有限公司

甲方愿意将产权属于自己的房屋出租给乙方, 甲、乙双方根据有关法律规定, 经过双方协商, 特订立本合同, 共同遵守:

第一条 房屋的坐落、面积、装修、设施情况

- 1、甲方出租给乙方的房屋坐落地址: 杭州市钱塘区白杨街道 6 号大街 260 号 19 幢九层; 甲方为该房屋的所有权人, 房屋所有权证书见附件。
- 2、出租房屋面积为 900 m²。
- 3、房屋设备设施情况: 详见房屋交接单。

第二条 租赁期限、用途

- 1、该房屋租赁期自 2022 年 11 月 15 日起至 2025 年 1 月 14 日止(其中 2022 年 11 月 15 日至 2023 年 1 月 14 日为免租期, 免租期内乙方无需支付租金和物业费, 免租期满次日开始计算租金和物业管理费)。
- 2、乙方向甲方承诺, 租赁该房屋仅作为 办公、生产使用, 乙方不得擅自改变承租房屋用途。
- 3、租赁期满, 甲方有权收回出租房屋, 乙方应如期交还。乙方如要求续租, 则必须在租赁期满 3个月之前书面通知甲方, 甲方应在收到乙方通知之日起【7】日内书面通知乙方是否同意续租。如甲方房屋仍继续向外出租的, 乙方在同等条件下具有优先权。续租要求经甲方同意后, 可以重新签订租赁合同。

第三条 租金、押金、物业管理费及其支付方式

1、房屋租金

2023 年 1 月 15 日起至 2025 年 1 月 14 日房屋租金为人民币 1.3 元/m²/天; 年租金为人民币大写(含税) 肆拾贰万柒仟零伍拾元整(小写¥427050.00 元)。

2、押金

乙方需向甲方交纳人民币 伍万伍仟元整(小写 55000.00 元)作为租房押金作为租房押金, 于合同签订后【7】日内向甲方支付。合同期满、合同解除或双方同意终止合同后, 如乙方未有任何欠款, 未造成房屋或附属设施损害、其他单位人身和财产损害未予赔偿等情况的, 甲方在 10 日内无息退还给乙方。

3、物业管理费

2023 年 1 月 15 日起至 2025 年 1 月 14 日物业管理费为人民币 0.6 元/m²/天; 年收费为人民币大写(含

地址: 杭州市钱塘区 6 号大街 260 号正泰中自科技园

邮编: 310018

TEL: 0571-28058372

FAX: 0571-28058377

主页: <http://www.chint.com>

税): 壹拾玖万柒仟壹佰元整 (小写¥197100.00 元)。

4、支付方式及公司账户信息

4.1、房屋租金及物业管理费每季度 (三个月) 支付一次, 乙方以银行转账形式向甲方指定收款账户支付, 第一笔租金应在合同签订后 7 日内一次性付清, 后续每次租金支付时间须在上一期租金到期前一个月内支付。甲方在收到租金及物业管理费后应开具符合国家税务总局要求的发票给乙方。

4.2、甲方账户信息如下:

公司名称: 浙江正泰中自企业管理有限公司 单位地址: 杭州市钱塘区 6 号大街 260 号

开户行及账号: 工商银行杭州经济技术开发区支行 1202050519900047016

纳税人识别号: 91330000704201767C 电话: 28058376 邮编: 310018

甲方应确保账户信息的准确性和真实性, 若因甲方原因导致乙方未能成功付款的, 相应责任由甲方自行承担。

5、水电费的结算

水电费按实际抄表数结算, 园区水电损耗按用量分摊, 甲方每月收取一次, 每月抄表后甲方按照应付金额开出发票, 乙方于收到甲方的发票后一周内付清。

第四条 租赁期间相关费用支付及税金

在乙方租赁期间内, 除租赁期间政府对租赁物本身征收的有关税项由甲方负责缴交之外, 乙方应自行支付水电费、电话费、宽带费等相关费用。

第五条 双方责任义务

1、甲方应按约定交付房屋, 保证出租房屋符合安全质量标准, 能用于正常的办公和生产, 无不合理的缺陷, 否则乙方有权解除合同, 甲方应赔偿乙方的损失。该房屋及所属设施的维修责任由甲方负责, 所产生的维修费用属自然损害而造成的由甲方承担, 属乙方人为损坏而造成的由乙方承担。

2、甲方负责园区内的物业管理, 制定物业管理制度, 提供一些必要的物业服务, 如公共环境 (包括公共场地、房屋建筑物共用部分) 的清洁卫生、垃圾的收集、清运; 安全监视及巡视等保安工作; 市政公用设施的维修、养护和管理; 交通、车辆行使及停泊管理等。在租赁期内, 乙方需与甲方签订《治安、消防安全责任书》, 若乙方在租赁期内发生治安、消防安全事故, 则按责任书来确定责任人, 并追究责任人的责任。

3、甲方保证房屋证件齐全真实, 无所有权、使用权纠纷, 因出卖、抵押等产生的房屋权利纠纷由甲方负责, 并承担由此给乙方带来的损失; 乙方有权解除合同并由甲方赔偿损失。

4、乙方应按约定支付租金和水电费, 遵守物业管理制度, 服从甲方正常管理, 合理使用其所承担的车位及其附属设施。如因使用不当造成车位及设施损坏的, 乙方应立即负责修复或经济赔偿。

5、乙方可以进行装饰装修,但不得改变房屋原有结构,降低房屋的安全性。如改变房屋的内部结构、装修或设置对房屋结构有影响的设备,设计规模、范围、工艺、用料等方案均须事先征得甲方的书面同意后方可施工。乙方的装修施工队伍进场应签订《装修保证书》,缴纳装修保证金,确保装修队伍服从甲方管理。乙方应自行配置防盗、消防、用电等安全设施,配置的设施应符合相关的安全标准,不影响甲方整体安全及其它房屋的正常使用,并自行负责维修。

6、租赁期满或合同解除,乙方应及时交还甲方房屋,恢复原状或将原装修及乙方自行安装的附属设施赠与甲方。对未经同意留存物品及装修材料,甲方有权处置,因处置物品所发生的费用由乙方承担。但甲方无正当理由于租赁期满前解除本合同或乙方因甲方严重违约而解除本合同的,甲方应根据折旧程度对乙方装修及附属设施进行补偿(以使用总年限为3年计算,采取年限平均法计提折旧)。

7、任何一方未经对方书面同意不得转让合同权利义务。

第六条 合同的变更、解除与终止

1、双方可以协商变更或终止本合同。

2、房屋租赁期间,甲方有下列行为之一的,乙方有权解除合同:

(1) 甲方不能提供房屋或所提供房屋不符合约定条件,严重影响正常使用的,乙方有权解除合同。

(2) 甲方不能提供必要物业服务,经乙方两次以上书面监督不能纠正,严重影响乙方正常使用导致合同无法履行的。

3、租赁期间,乙方有下列行为之一的,甲方有权解除合同,收回出租房屋:

(1) 未经甲方书面同意,改变本合同约定的房屋租赁用途,或转租、转借承租房屋的。

(2) 未经甲方书面同意,拆改变动房屋结构,或者损坏承租房屋未在甲方提出的合理期限内修复的,或利用承租房屋存放危险物品或进行违法活动的。

(3) 违反物业管理制度,不服从甲方正常管理,经甲方三次以上书面督促整改而不予纠正的。

(4) 拖欠房租或各类费用经甲方书面具体催告超过15天以上的合同自然终止。

4、租赁期满未续约合同自然终止。

5、因不可抗力因素导致合同无法履行的,合同终止。

第七条 甲方违约责任

1、甲方因不能提供本合同约定的房屋或物业服务而解除合同的,应支付乙方合同总额的10%的违约金,同时支付乙方房屋装饰装修损失(损失按照使用年限计算)。

2、甲方逾期交房的,逾期期限在15日以内的,甲方应向乙方支付违约金,违约金金额为当期应付款项总额的5%;逾期超过30日的视为甲方不能提供合同约定的房屋,则应向乙方支付合同总额10%的违约金。

3、甲方违反本合同约定，提前收回房屋的，应按照合同总额的 10%向乙方支付违约金同时支付乙方房屋装饰装修损失（损失按照使用年限计算）。

第八条 乙方违约责任

1、租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权解除合同，收回该房屋，乙方应按照合同总额的 10%向甲方支付违约金。

- (1) 未经甲方书面同意，改变本合同约定的房屋租赁用途，或转租、转借承租房屋。
- (2) 未经甲方书面同意，拆改变动房屋结构。或者损坏承租房屋，在甲方提出的合理期限内仍未修复的。
- (3) 利用承租房存放危险物品或进行违法活动。
- (4) 违反物业管理制度，不服从甲方正常管理，经甲方三次以上书面督促整改而不予纠正的
- (5) 拖欠房租或各类费用经甲方书面具体催告超过 15 天以上的。

2、在租赁期内，乙方逾期交纳本合同约定应由乙方负担的租金或费用，但逾期期限在 15 日以内的，乙方应向甲方支付违约金，违约金金额为当期应付款项总额的 5%。

3、在租赁期间，乙方未经甲方同意，中途擅自退租的，乙方应该按合同总额 10%的额度向甲方支付违约金。

第九条 出租方的变更

租赁期间，甲方如将所有权转移给第三方，不必经乙方同意，但是应该提前二个月书面通知乙方，由乙方决定是否行使优先购买权（但甲方因公司重组而进行资产转移除外），若乙方不愿意购买的，继续享有租赁权利。房产所有权转移给第三方后，该第三方即成为本合同的甲方，享有甲方的权利，承担甲方的义务。

第十条 免责条件

- 1、因不可抗力原因致使本合同不能继续履行或造成的损失，甲、乙双方互不承担责任。
- 2、因国家政策需要拆除或者改造已租赁的房屋，使甲、乙双方造成损失的，互不承担责任。
- 3、因上述原因而终止合同的，租金以及各项费用按实际使用时间计算，不足整月的按天计算，多退少补。

第十一条 争议解决

本合同项下发生的争议，由双方当事人协商；协商解决不成的，依法向租赁房屋所在地人民法院提起诉讼。

第十二条 合同生效

1、本合同经过双方授权代表签字盖章后生效，本合同正本一式肆份，甲、乙双方各执两份，每份具

有同等法律效力，合同条款履行完毕后自动终止。

2、本合同未尽事宜，双方应另行协商并签订补充合同。本合同补充合同、附件同为补充合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲方：浙江正泰中自企业管理有限公司

乙方：杭州凯米斯物联传感科技有限公司

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

签约日期：

签约地点：



附件 4 不动产权证



浙江省编号: BDC3301041201902198344

浙(2019) 杭州市 不动产权第 0010364 号

附 记

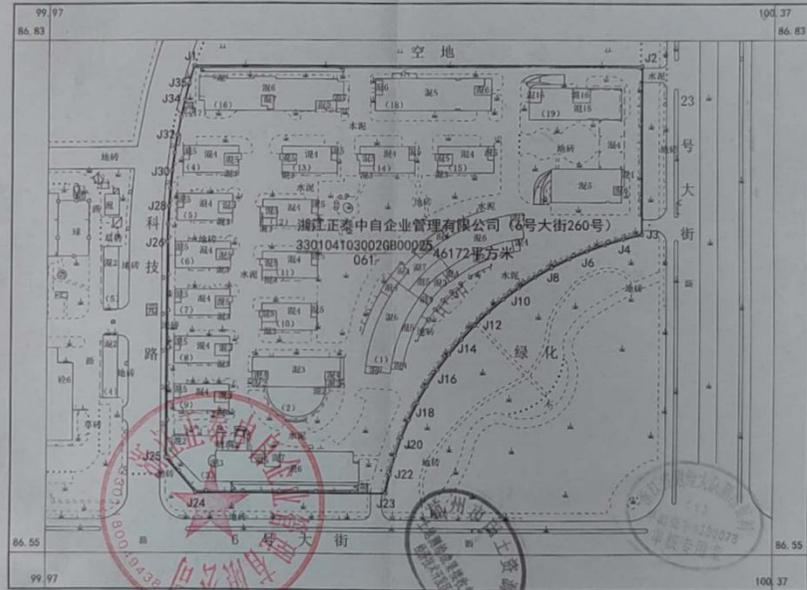
权利人	浙江正泰中自企业管理有限公司
共有情况	单独所有
坐落	杭州经济技术开发区白杨街道6号大街260号1幢、杭州经济技术开发区6号大街260号19幢等19套
不动产单元号	330104 103002 GB00025 F00170001、330104 103002 GB00025 F00190001(其它详见清单)
权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/非住宅
面积	土地使用权面积46172.0m ² /房屋建筑面积80643.95m ²
使用期限	国有建设用地使用权2054年05月28日止
权利其他状况	土地使用权面积: 46172.0m ² , 其中独用土地面积46172.0m ² , 分摊土地面积0m ²

该项目用地于2018年08月29日通过复核验收: 杭经土验字(2018)第027号。



附图页

浙江正泰中自企业管理有限公司(6号大街260号)宗地图
100-86.4-A、C



浙江省测绘大队

杭州坐标系
1993年版《浙江省地籍图图式》
2016年10月权属调查
2016年10月计算机成图

1:2000

调查员: 阮武成
绘图员: 陈倩
检查员: 谢华春

附图页

不动产单元清单

业务号: 20190108-0003448

面积单位: 平方米

序号	不动产单元号	坐落	建筑面积	套内面积	分摊面积	用途	房屋性质	房屋结构	层数	产权证号	原产权证号
1	330104103002GB00025F00120001	杭州经济技术开发区6号大街260号10幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196908号
2	330104103002GB00025F00100001	杭州经济技术开发区6号大街260号11幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196909号
3	330104103002GB00025F00080001	杭州经济技术开发区6号大街260号12幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196910号
4	330104103002GB00025F00040001	杭州经济技术开发区6号大街260号13幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196911号
5	330104103002GB00025F00050001	杭州经济技术开发区6号大街260号14幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196912号
6	330104103002GB00025F00060001	杭州经济技术开发区6号大街260号15幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196913号
7	330104103002GB00025F00010001	杭州经济技术开发区6号大街260号16幢	8272.66	8272.66	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	6/6	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196914号
8	330104103002GB00025F00020001	杭州经济技术开发区6号大街260号17幢	29.41	29.41	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	1/1	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196915号
9	330104103002GB00025F00180001	杭州经济技术开发区6号大街260号18幢	5560.79	5560.79	0	工业用地/工业	自建房	混合结构	5/6	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	
10	330104103002GB00025F00190001	杭州经济技术开发区6号大街260号19幢	17598.97	17598.97	0	工业用地/工业	自建房	混合结构	15/16	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	
11	330104103002GB00025F00030001	杭州经济技术开发区6号大街260号4幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196916号
12	330104103002GB00025F00070001	杭州经济技术开发区6号大街260号5幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196917号
13	330104103002GB00025F00090001	杭州经济技术开发区6号大街260号6幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196918号
14	330104103002GB00025F00110001	杭州经济技术开发区6号大街260号7幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196919号
15	330104103002GB00025F00130001	杭州经济技术开发区6号大街260号8幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196920号
16	330104103002GB00025F00150001	杭州经济技术开发区6号大街260号9幢	1920.3	1920.3	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	4/4	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15196921号
17	330104103002GB00025F00170001	杭州经济技术开发区白杨街道6号大街260号11幢	14113.25	14113.25	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	7/7	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭经国用(2015)第100042号/杭房权证经更字第15146890号
18	330104103002GB00025F00140001	杭州经济技术开发区白杨街道6号大街260号2幢	3270.39	3270.39	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	3/3	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经字第15146887号
19	330104103002GB00025F00160001	杭州经济技术开发区白杨街道6号大街260号3幢	8754.88	8754.88	0	工业用地/工业	自建房	钢筋混凝土结构	6/6	浙(2019)杭州市不动产权第0010364号	杭房权证经更字第15146892号

杭州市不动产登记中心
业务受理处
业务受理章

杭州市不动产登记中心
业务受理处
业务受理章



城镇污水排入排水管网许可证

浙江正泰中自企业管理有限公司

根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令 第641号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令 第21号）的规定，经审查，准予在许可范围内（详见副本）向城镇排水设施排放污水。

特发此证。

有效期：自 二〇二一 年 十 月 十 日

至 二〇二六 年 十 月 九 日

许可证编号：浙 330108 字第 1144 号

发证单位（章）

二〇二一 年 十 月 十 日

排水户名称	浙江正泰中自企业管理有限公司				
法定代表人	朱信敏				
营业执照注册号	91330000704201767C				
详细地址	杭州市钱塘区6号大街				
排水户类型	一般	列入重点排污单位名录(是/否)			
许可证编号	浙330108字第1144号				
有效期	2021年11月10日至2026年11月9日				
许可内容	排水口编号	连接管位置	排水去向(路名)	排水量(m ³ /日)	污水最终去向
		市政污水预留井	6号大街、23号大街	113.28	七格污水处理厂
备注	主要污染物项目及排放标准(mg/L)排水口2				
	PH	7.24	7.18	[6.5-9.5]	
	COD(化学需氧量)	489	240	[≤500mg/L]	
	SS(悬浮物)	68	77	[≤400mg/L]	
	总磷	1.94	5.26	[≤8mg/L]	
	氨氮	33.5	31.4	[≤45mg/L]	

持证说明

- 1、《城镇污水排入排水管网许可证》是排水户向城镇排水设施排放污水许可的凭证。
- 2、此证书只限本排水户使用,不得伪造、涂改、出借和转让。
- 3、排水户应当按照“许可内容”(包括排水口数量和位置、排水量、排放的主要污染物种类和浓度等)排放污水。排水户的“许可内容”发生变化的,排水户应当向所在地城镇排水主管部门重新申领《城镇污水排入排水管网许可证》。
- 4、排水户名称、法定代表人等变化的,应当在工商登记变更后30日内到原发证机关办理变更。
- 5、排水户应当在有效期届满30日前,向发证机关提出延续申请。逾期未申请延续的,《城镇污水排入排水管网许可证》有效期满后自动失效。



**杭州凯米斯物联传感科技有限公司实验室建设项目
环境影响报告表专家函审意见**

由杭州广岩科技有限公司编制的《杭州凯米斯物联传感科技有限公司实验室建设项目环境影响报告表》经技术函审，意见如下：

一、总体评价

报告表编制规范，内容全面，确定的评价标准和环境保护目标合适，项目建设内容及污染源分析较清楚，提出的污染防治措施总体可行，结论总体可信。报告经补充完善后可上报审批。

二、建议补充完善的意见

1、完善项目组成，补充实验室、办公区、仓储区各自面积；补充烘箱热源说明。补充通风橱尺寸参数，校核通风橱收集风量。

2、补充超声波清洗仪尺寸，补充清洗废水产生量估算过程，校核清洗废液和废水量。完善废水纳管排放标准（石油类标准应为 20mg/L）。废水监测计划建议补充石油类指标。完善环境保护措施监督检查清单中的危废仓库建设措施要求。

函审专家：



2023 年 6 月 15 日

修改说明

函审意见	修改说明
<p>1、完善项目组成，补充实验室、办公区、仓储区各自面积；补充烘箱热源说明。补充通风橱尺寸参数，校核通风橱收集风量。</p>	<p>已完善项目组成，补充实验室、办公区、仓储区各自面积，见 P18-1；</p> <p>已补充烘箱热源说明，见 P20；</p> <p>已补充通风橱尺寸参数，并校核通风橱收集风量，见 P35。</p>
<p>2、补充超声波清洗仪尺寸，补充清洗废水产生量估算过程，校核清洗废液和废水量。完善废水纳管排放标准（石油类标准应为20mg/L）。废水监测计划建议补充石油类指标。完善环境保护措施监督检查清单中的危废仓库建设措施要求。</p>	<p>已补充超声波清洗仪尺寸，补充清洗废水产生量估算过程，校核清洗废液和废水量。见 P22-23；</p> <p>已完善、修改废水纳管排放标准，见 P30-31；</p> <p>已在废水监测计划建议补充石油类指标，见 P40；</p> <p>已完善环境保护措施监督检查清单中的危废仓库建设措施要求，见 P56。</p>