

建设项目环境影响登记表

区域环评+环境标准

(污染影响类)

项目名称：浙江求实环境监测有限公司实验室技改项目

建设单位（盖章）：浙江求实环境监测有限公司

编制日期：2022年12月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	浙江求实环境监测有限公司实验室技改项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	浙江求实环境监测有限公司		
统一社会信用代码	913301013281213916		
法定代表人（签章）	鲁奕良		
主要负责人（签字）	刘方毅		
直接负责的主管人员（签字）	宋彩香		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江省环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913300005765162022		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹丹凤	08353343508330031	BH010557	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹丹凤	第1、6章节	BH010557	
沐斯佳	第2、3、4、5章节	BH011651	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	66
七、大气环境评价专章	67
附表	90

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境示意图及监测点位图
- 附图 3 建设项目平面布局图
- 附图 4 建设项目环境保护目标分布图
- 附图 5 建设项目未来科技城规划图
- 附图 6 建设项目环境管控单元关系示意图
- 附图 7 建设项目水环境功能区划图
- 附图 8 建设项目声环境功能区划分图
- 附图 9 建设项目生态红线图

附件：

- 附件 1 项目备案通知书
- 附件 2 授权委托书
- 附件 3 环评文件确认书
- 附件 4 营业执照复印件
- 附件 5 法人身份证复印件
- 附件 6 经办人身份证复印件
- 附件 7 土地证
- 附件 8 租赁协议
- 附件 9 一事一议项目函
- 附件 10 城镇污水排入排水管网许可证
- 附件 11 检测报告

附件 12 技术咨询合同

附件 13 审核单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江求实环境监测有限公司实验室技改项目		
项目代码	2206-330110-07-02-700314		
建设单位联系人	刘方毅	联系方式	13957190705
建设地点	浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路1378号杭州师范大学科技园D座 5—6层		
地理坐标	119° 58' 59.897" ， 30° 16' 40.799"		
国民经济行业类别	检测服务（7452）	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 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）	余杭区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2206-330110-07-02-700314
总投资（万元）	1614.1	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	3.1	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2733
专项评价设置情况	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）中专项评价设置原则表，该项目需设置大气环境专项评价。判定依据见表1-1。		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	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	本项目排放废气涉及甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放
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	本项目总 Q 值小于 1	
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	本项目不涉及河道取水	
设置情况			需要 不需要 不需要 不需要

		道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及海洋工程建设	不需要
规划情况	<p>规划文件：《未来科技城重点地区控制性详细规划》</p> <p>审批部门：杭州市余杭区人民政府</p> <p>文号：余政发[2014]154号</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件：《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》、《未来科技城重点地区控制性详细规划补充环境影响报告书》</p> <p>审批部门：浙江省生态环境厅（原浙江省环境保护厅）</p> <p>文号：浙环函[2017]29号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《未来科技城重点地区控制性详细规划》符合性分析</p> <p>《未来科技城重点地区控制性详细规划》概况：</p> <p>（1）规划范围：未来科技城重点地区位于杭州未来科技城中部，其东侧紧邻绕城高速和西溪国家湿地公园，西侧为余杭金星工业园，南侧为闲林镇区，北侧为未来科技城远期产业及高教拓展片区。规划范围由仓前街道南部、五常街道北部和闲林街道北部组成，西至东西大道、北至宣杭铁路、东至绕城高速、南至和睦路和绿汀路，规划总面积为3503.89公顷（约35平方公里）。</p> <p>（2）规划期限：规划近期，2014年~2020年；规划远期，2020年~2030年。</p> <p>（3）发展目标：“活力之城、创新之城、智慧之城、绿色之城”。力争把规划区打造成为：滨水个性彰显都市魅力的活力型城区；集聚科技资源创新经济奇迹的创新型城区；未来科学技术产品应用的智慧型城区；用生态理念传递城市价值的绿色城区。</p> <p>（4）功能定位：未来科技城以科技研发、商务办公、公共服务为核心，兼有旅游休闲、高尚居住等多功能于一体的综合服务片区，是未来科技城的核心启动片区、体制创新和政策落实示范片区、创新创业和智慧宜居重点地区。</p> <p>（5）主导功能：</p> <p>①科技研发：利用阿里巴巴、海创园、杭师大、恒生科技园等科技资源，构筑以科技研发为核心功能的科技新城。</p> <p>②商务服务：发挥阿里巴巴的带动作用，壮大以电子商务为主导的商务功能集聚，树立未来科技城新的城市形象。</p>			

③公共服务：规划区内有未来科技城行政中心、商务中心、文化中心、体育中心等公共服务功能，服务于整个未来科技城及周边地区。

④高尚居住：高科技人才需要高品质的生活居住环境。

⑤旅游休闲：高科技技术与湿地生态环境相结合，将激发旅游休闲活力。

(6) 产业发展定位：

①核心产业包括研发与开发、电子商务、服务外包、文化创意、孵化器、教育培训；

②延伸产业包括总部基地（形成科技型企业总部和高端服务业的聚集基地）、高端商务服务、金融服务、健康服务、高端制造（以信息、新能源、新材料、医疗设备、数控机床等高技术含量、高附加值、绿色环保型制造业或产品为重点，适度集聚发展高端制造业）；

③配套产业包括商业、生态型房产、休闲旅游、生态农业。

(7) 规划结构：未来科技城重点地区将形成“两心、两轴、三带、四区、四节点”的空间架构。

“两心”：即城市商业商务中心、城市公共服务中心。

“两轴”：即以文一西路为东西向城市发展轴，以良睦路为南北向新城发展轴。

“三带”：即北部城市产业发展带、南部城市生活休闲带、中部城市公共服务带。

“四区”：即以文一西路和良睦路两条城市发展轴为界形成四大功能片区，包括西北部城市综合功能区、西南部城市综合功能区、东北部城市科技研发功能区、东南部城市生活功能区。

“四节点”：在三条城市发展带上布置重要功能节点，包括北部仓前街道服务中心、东部两个科研中心、南部旅游服务中心。

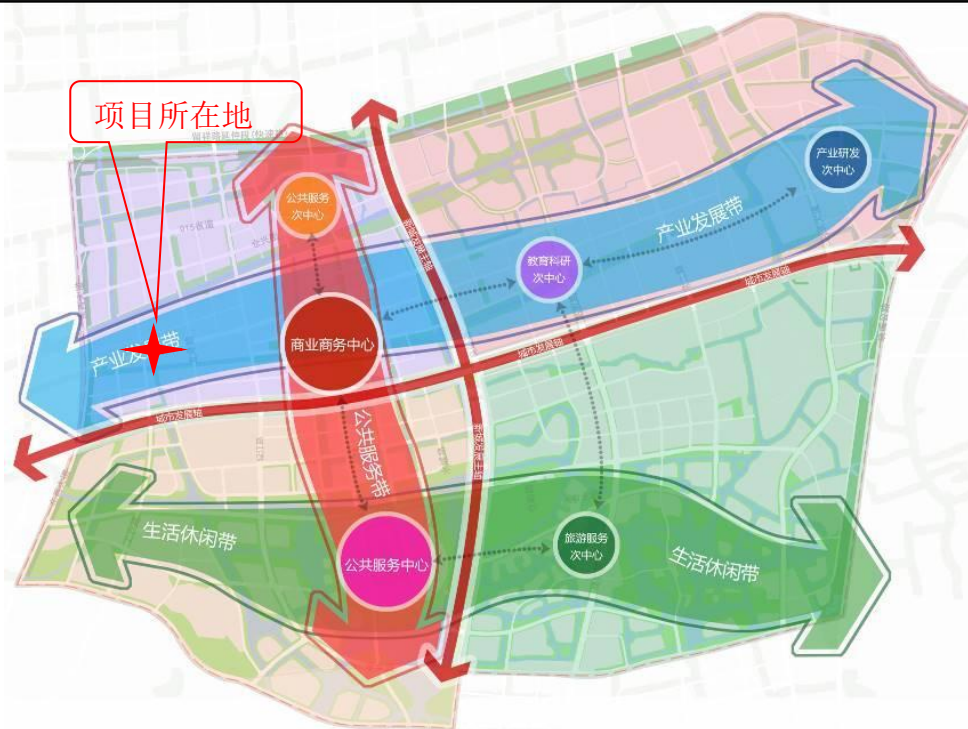


图 1-1 未来科技城重点地区规划结构布局图

符合性分析：本项目位于浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层，属于规划中“三带”的北部城市产业发展带，用地性质为 B29/B1 科研用地/商业用地，详见附图 5。本项目主要从事检验检测服务，行业类别属于研究和试验发展中的专业实验室中的其他项目。项目建设内容与规划用地性质相符，符合相关规划的要求。

2、与《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》、《未来科技城重点地区控制性详细规划补充环境影响报告书》符合性分析

根据《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》相关内容，未来科技城重点地区企业环境准入的基本要求如下：

表 1-2 规划区产业发展“负面清单”

规划产业	禁止类	限制类	依据
高端装备制造	1、有电镀、磷化或喷漆工艺的； 2、使用有机涂层的； 3、有钝化工艺的热镀锌；	有酸洗、脱脂、抛丸、喷塑等表面处理、热处理或刷漆工艺的；	《未来科技城重点地区控制性详细规划》、《杭州市余杭区环境功能区划》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》、
新一代信息技术	1、有电镀或喷漆工艺的； 2、含显示器件或印刷电路板的电子元器件及组件制造； 3、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料制造；	有分割、焊接、酸洗或有有机溶剂清洗工艺的；	
新能源（新	1、除无汞干电池外的电池制造；	1、无汞干电池制造；	

材料)	2、海上潮汐电站、波浪电站、温差电站等； 3、涉及环境敏感区的总装机容量5万千瓦及以上的风力发电； 4、农林生物质直接燃烧或气化发电；生活垃圾、污泥焚烧发电；	2、利用地热、太阳能热等发电； 3、其他风力发电； 4、沼气发电、垃圾填埋气发电；	《建设项目环境影响评价分类管理目录》等
/	禁止不符合高端装备制造、新一代信息技术、新能源（新材料）等主导产业定位的工业项目进入。		

《未来科技城重点地区控制性详细规划补充环境影响报告书》的生态空间清单（见表 1-3）中的管控要求、环境准入负面清单（见表 1-4）：

表 1-3 生态空间清单—未来科技城重点地区（清单 1） 摘录

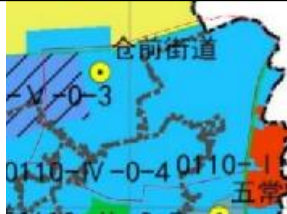
类别	限制建设区
开发区内的规划区块	余杭组团人居环境保障区 0110-IV-0-4
生态空间名称及编号	人居环境保障区
生态空间范围及示意图	
管控要求	<p>管控措施： 合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制有噪声、恶臭、油烟、振动等污染的项目布局，防治污染影响。 最大限度保留区内原有自然生态系统，保护河湖湿地景观和生态功能。大力建设下沉式绿地和地渗式绿地，提高区域防涝能力。 推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。</p> <p>负面清单： 禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的应限期关闭。 禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平；不得加重恶臭、噪声等环境影响。 严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。 污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河/湖排污口，现有的排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。 禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。</p>

表 1-4 环境准入负面清单--未来科技城重点地区（清单 5） 摘录

产业类型	分类	国民经济行业分类 (2017)			行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
		大类		中类代码及类别名称				
		代码	类别名称					

主导产业	研发与开发、孵化器	禁止准入产业	三十七	研究和试验发展	107	专业实验室	1、企业各类有机化学品（合计）使用量超过 5t/a 的企业； 2、涉及醇提工艺、有机溶剂提取工艺的研发； 3、涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌、热处理、喷漆等工艺的； 4、“三废”处理设施不符合环保要求的工艺。	1、P3、P4 生物安全实验室； 2、转基因实验室	控制大气污染及恶臭影响隐患； 控制生物安全性风险隐患
					108	研发基地		含化工类专业中试内容的	控制大气污染及恶臭影响隐患
				107	专业实验室	1、医药中间体研发及化学合成药研发（除创新药外）； 2、各类有机化学品（合计）使用量超过 1t/a 的企业； 3、涉及水提工艺的中药研发； 4、涉及化学提取工艺的化妆品、保健品研发； 5、涉及酸洗、脱脂、抛丸、喷塑、刷漆等表面处理工艺的。		/	/
	限制类产业	三十七	研究和试验发展	108	研发基地	/	/		
					集中的孵化器或检测中心	/	/	此类项目全部“一事一议”。	

符合性分析：本项目为检测实验室项目，主要从事环境、污染源、能源类的检测服务，不属于禁止产业中的 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，不属于工业项目，不在规划区产业发展“负面清单”内。对照补充环评中“生态空间清单”，本项目位于余杭组团人居环境保障区（编号：0110-IV-0-4），本项目不属于畜禽养殖项目，项目污水收集后纳管排放，不涉及新建入河/湖排污口，不涉及占用水域，不涉及非生态型河湖堤岸改造，不涉及影响河道自然形态和水生态（环境）功能。同时对照未来科技城重点地区环境准入负面清单，本项目属于主导产业中“三十七、研究和试验发展”中“108、集中的孵化器或检测中心”限制类产业，项目已通过浙江杭州未来科技城管理委员会“一事一议”审批，详见附件 9，符合准入要求。综上分析，本项目符合《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》及补充环评相关要求。

其他
符合
性分
析

1.1 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层，选址不在生态保护红线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，详见附图 9。因此，项目选址符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

根据杭州市生态环境局余杭分局发布的《2020 年杭州市余杭区生态环境状况公报》可知，项目所在区域大气环境质量能够达到二类环境空气质量功能区标准，根据检测报告（杭科谱检测（2022）检字第 202208283 号、杭科谱检测（2022）检字第 202206202 号）可知，非甲烷总烃、氯化氢、氨能够满足环境空气质量要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ），噪声能够满足 3 类声环境功能区要求；根据 2022 年 4~6 月余杭塘河（新桥断面）监测数据可知，区域现状水环境质量能够达到 III 类水环境功能区要求。

本项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，本项目的建设不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目消耗的电能、水较少，不新增用地，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上限。

（4）环境准入负面清单

对照《未来科技城重点地区控制性详细规划补充环境影响报告书》中的环境准入负面清单，项目已通过浙江杭州未来科技城管理委员会“一事一议”审批，符合准入要求。

1.2 与《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

本项目位于浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层，根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭环发〔2020〕56 号），属于余杭区仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元（ZH33011020005），属于重点管控单元。该单元管控准入见表 1-5，环境管控单元分类图见附图 6。

表 1-5 余杭区仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元要求

内容		符合性分析	是否符合
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。	本项目位于余杭区仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元内，属于检测服务，不属于工业项目，项目已通过浙江杭州未来科技城管理委员会“一事一议”审批，符合产业准入要求。且本项目与居住区之间有防护绿地、生活绿地等隔离带	符合
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。	将通过有效污染治理措施，确保项目污染物稳定达标排放，且根据污染物总量控制制度进行污染物总量控制。本项目不涉及雨水排放。	符合
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。	要求本项目按照环境风险防控要求执行。	符合
资源开发效率要求	/	/	/

综上，本项目建设符合余杭区仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元（ZH33011020005）准入要求，符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

1.3 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

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废水、废气产生量不大，废水经园区废水处理设施处理后纳管排放，废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。

项目建成后排放的 COD、NH₃-N、颗粒物和 VOC_s 总量指标可在区域内进行替代削减。在此基础上，项目的实施符合总量控制的要求。

1.4 产业政策符合性分析

A、项目用地不属于《限制用地项目目录（2012）年本》和《禁止用地项目目录（2012）年本》中的限制、禁止用地。

B、项目为检测服务行业，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》第一类鼓励类中“三十一、科技服务业中1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”，项目设备和工艺不属于限制类和淘汰类。

C、项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》中的限制类和淘汰类项目。

D、项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类项目。

综上所述，本项目建设符合相关产业政策要求。

1.5 《太湖流域管理条例》符合性分析

本项目位于浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路1378号杭州师范大学科技园D座5—6层，附近河道为余杭塘河，距离东苕溪入太湖口约9.1万m（沿河上溯）。

对照《太湖流域管理条例》（国务院令 第604号）符合性分析如下：

表 1-6 太湖流域管理条例对照表

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	工艺废水依托园区废水处理设施预处理后与生活污水经化粪池处理后一起纳管，不设置排污口；项目不在饮用水水源准保护区范围，废水纳管排放。	符合
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	项目不涉及造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，项目不涉及生产。外排废水纳入市政污水管网，无直排废水，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	项目非条款所列项目。	符合

第三十条	<p>太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>（二）设置水上餐饮经营设施；</p> <p>（三）新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>（四）新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>（六）本条例第二十九条规定的行为。</p>	项目非条款所列项目。	符合
------	--	------------	----

综上，本项目建设符合《太湖流域管理条例》的管理要求。

1.6 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

项目与《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959 号）有关要求符合性分析如下：

表 1-7 项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关内容符合性分析

条款	有关要求	项目情况	符合性
第二章第四节治理分区	浙江上游地区主要是湖州市、杭州市的临安区和余杭区，通过加强种植业、养殖业和农村生活污染防治，减少面源污染，强化城市生活污染治理，实施以水源涵养为重点的生态保护修复工程，提高水源涵养能力，实现清水入湖。	项目生活污水经化粪池预处理达标后纳管送污水处理厂处理，工艺废水经园区污水站处理后纳管至污水处理厂。	符合
第三章第一节深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	本项目无需纳入排污许可证管理；本项目为检测实验室项目，不属于工业项目。本项目不属于化工园区，项目生活污水经化粪池预处理达标后纳管送污水处理厂处理，工艺废水依托园区污水站处理后纳管至污水处理厂处理。本项目不属于造纸、印染等高耗水行业。	符合
第六	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制	项目属于检测服务	符合

<p>章第一节 引导产业合理布局</p>	<p>类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。环太湖地区重点布局总部经济、研发设计、高端制造、销售等产业链环节，大力发展创新经济、服务经济、绿色经济，打造具有全球竞争力的产业创新高地。全面拓展沿太湖科技研发创新带，高水平规划建设太湖科学城、“两湖”创新区。引进产业应符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求，符合区域主导生态功能，鼓励工业企业项目采用国际国内行业先进的生产工艺与装备，提高污染物排放控制水平。</p>	<p>行业，不属于工业项目，不属于国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类项目，不使用限制类、淘汰类工艺、装备，不生产制类、淘汰类产品；不涉及生产性氮磷污染物排放。项目建设符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求。</p>	
<p>第六章第二节 加快制造业绿色化改造</p>	<p>深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式。大力发展智能制造，推动企业实施技改、“上云”行动，加快传统制造业数字化、网络化、智能化建设步伐。推广共性适用的新技术、新工艺、新材料、新标准，推动生产方式向柔性、智能、精细转变，构建新型制造体系，推动相关产业绿色发展和绿色改造。强化绿色制造关键核心技术攻关，组织实施绿色技术研发重大项目和示范工程，创建一批绿色设计产品、绿色工厂和绿色供应链企业，推动制造业高端化、智能化、绿色化。 强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，加强清洁生产评价认证，加快传统产业的绿色化清洁生产技术改造和转型升级，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平，推进太湖流域印染、有色金属等传统产业绿色转型。对生产、使用、排放优先控制化学品名录内化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核和清洁生产改造。全面推进工业类园区专业化发展和循环化改造，推进分质供水和再生水利用，进一步提升沿河、环湖地区重点工业企业清洁生产水平，实现同行业领先。</p>	<p>项目不涉及属于《优先控制化学品名录》范围内的化学品使用。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，项目的实施符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关要求。</p>			
<p>1.7 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》对照分析</p>			
<p>根据《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环评[2016]190 号）文件要求符合性分析如下：</p>			
<p>表 1-8 本项目与环评[2016]190 号有关内容符合性分析</p>			
<p>序号</p>	<p>有关要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>

1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目为实验室，不属于工业项目，不涉及沿江港口码头项目，且工艺废水和生活污水纳管排放。	符合
---	---	---	----

综上，本项目建设符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）相关要求。

1.8 《<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

经对照《<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》，本项目符合相关实施细则要求，具体见表 1-9。

表 1-9 与浙江省实施细则的符合性分析

序号	负面清单	项目情况
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。	本项目属于实验室项目，不涉及港口码头项目。
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。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及港口码头项目。
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。	本项目拟建地不涉及自然保护地的岸线和河段。
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。	本项目拟建地不涉及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。
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界定。	本项目拟建地不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段。
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、	本项目拟建地不涉及国家湿地公园的岸线和河段。

	<p>废弃物、垃圾；</p> <p>(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；</p> <p>(七) 禁止引入外来物种；</p> <p>(八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；</p> <p>(九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p> <p>国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目拟建地不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。
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。	本项目拟建地不涉及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。
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。	本项目拟建地不涉及《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。
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。	本项目废水纳管排放，不涉及长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
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。	本项目不涉及化工园区和化工项目，不涉及河湖岸线。
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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，不涉及河湖岸线。
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。	本项目不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
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。	本项目不涉及石化、煤化工项目。
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《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。	本项目不属于明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业，也不属于高耗能高排放项目。
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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。
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。
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。	本项目不涉及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。
<p>综上，本项目不在长江经济带发展负面清单内，符合《<长江经济带发展负面清</p>		

单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》要求。

1.9 “四性五不批”符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 1-10。

表 1-10 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合要求
四性	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《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》对项目进行环境影响分析，分析结果可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生的污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废有合理的处置去向。	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
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目符合国家、地方规划、产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合总量控制和达标排放的原则，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	本项目所在区域环境质量满足环境质量标准。且项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，其中生产和生活污水经预处理后纳管，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平。	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	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。	符合
	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	本项目属于新建项目，无历史环境污染问题。	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、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目环境影响登记表的基础资料数据真实，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

根据上表分析可知，本项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”的相关要求。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

浙江求实环境监测有限公司成立于 2015 年 8 月 5 日，是一家主要从事检验检测服务的企业。为进一步拓展市场，企业于 2021 年搬迁至余杭区仓前街道，租用浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层，总面积 2869m²，占地面积 2733m²，配备高分辨双聚焦磁式质谱仪，原子吸收光谱仪、原子荧光光度计、液高效相色谱仪、离子色谱仪等设备，新建实验室建设项目，可提供水和废水检测、生活饮用水检测、环境空气和废气检测、土壤和沉积物检测、固体废物检测、振动及噪声监测、油气回收及能源类检测服务等，不涉及 P3、P4 生物安全实验室，不涉及转基因内容，年检测样本数量约 150000 个。

2.1.2 环评类别判定

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 7452 检测服务。根据《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》的规定，本项目须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98 其他”，需编制环境影响报告表。具体见表 2-1。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）

序号	项目类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展				
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

本项目位于杭州未来科技城重点地区规划范围内，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”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）、《余杭区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（余政办〔2018〕78 号），对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。本项目属于检测服务行业，对照未来科技城重点地区环境准入负面清单，属于“一事一议”项目，不在《未来科技城重点地区“区域环评+环境标准”改革实施方案》环评审批负面清单内，且符合准入环境标准，故降级为登记表。

受浙江求实环境监测有限公司的委托，我单位承担了本项目环境影响登记表的编写

建设
内容

工作。我单位接受委托后即组织人员对该公司进行实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、监测，在此基础上根据国家、省、市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则的要求，编制了本项目的环境影响登记表。

2.1.3 固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）符合性分析

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不属于名录中第1至107类行业的排污单位，也不属于名录第109至112类规定的锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序。

综上所述，本项目无需纳入排污许可证管理。

2.1.4 项目主要建设一览表

（1）项目名称、性质与建设单位

项目名称：浙江求实环境监测有限公司实验室技改项目

建设单位：浙江求实环境监测有限公司

建设性质：新建

建设地点：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路1378号杭州师范大学科技园D座5—6层

投资总额：1614.1万元

（2）建设内容及规模

本项目主要建设内容一览表见表2-2。

表 2-2 建设项目组成一览表

组成	内容	规模	
主体工程	浙江求实环境监测有限公司实验室技改项目	总面积 2869m ² ，占地面积 2733m ²	
		5楼	办公区约 129.4m ²
			实验区约 791.6m ²
			危化品仓库约 35.6m ²
			卫生间 29m ²
			其他通道、设备平台等约 409.9m ²
		6楼	办公区约 336m ²
			实验区约 398.5m ²
			耗材间约 34.5m ²
			采样设备仓库约 117.1m ²
			危废暂存间约 17.9m ²
卫生间 29m ²			
	其他通道、设备平台等约 462.5m ²		
公用工程	给水工程	新鲜水来自市政给水管网。项目纯水制备工艺为 RO 双极反渗透过滤+离子交换纯化+超滤，制备能力 100L/d（30t/a），满足项目纯水使用要求。	

	排水工程	本项目生活污水依托园区化粪池预处理达标后纳管；工艺废水依托园区废水处理设施处理达标后纳管，由污水处理厂处理达标排放。本项目不涉及雨水排放。
	供电工程	项目供电由附近供电所提供。
环保工程	废水处理	生活污水依托园区化粪池预处理达标后纳管；工艺废水（后道实验清洗废水、浓水、设备冷却废水）依托园区废水处理设施处理达标后纳管，由污水处理厂处理达标排放。
	废气处理	①土壤制样间（D507）设置2套通风橱，土壤研磨粉尘经通风橱收集后，分别经2套脉冲除尘器过滤后通过1根不低于20m高排气筒（DA001）高空排放。 ②土壤前处理间（D506-1）设置1套通风橱，前处理废气收集后经1套活性炭吸附装置处理后通过1根不低于20m高排气筒（DA002）高空排放，金属仪器间（D508-1、D508）废气收集后通过DA002排放。 ③理化实验室1~4各设置1套通风橱，其中理化间1（D512）产生的废气与水气土金属前处理实验（D510）产生的废气分别收集后通过1套活性炭吸附装置处理后由不低于20m高排气筒（DA003）高空排放，理化间2~3（D514、D516）产生的废气分别收集后通过1套活性炭吸附装置处理后由不低于20m高排气筒（DA004）高空排放；理化间4（D518）产生的废气收集后经1套活性炭吸附装置处理后通过不低于20m高排气筒（DA005）高空排放。 ④项目有机实验室3间，有机前处理实验室1（D520）设置通风橱和集气罩各1套，实验过程中产生的废气经活性炭吸附处理后由不低于20m高排气筒（DA006）高空排放；有机前处理实验室3（D620）设置通风橱和集气罩各1套，产生的废气经活性炭吸附处理后由不低于20m高排气筒（DA007）高空排放；有机前处理实验室2（D618-1）设置1套集气罩，有机仪器室（D618）设置1套通风橱，产生的废气各自收集后经1套活性炭吸附处理后由不低于20m高排气筒（DA008）高空排放；此外，恶臭间（D617）产生的恶臭气体收集后经DA007排放，与有机前处理实验室3共用1套废气处理设备。 ⑤二噁英实验室（D612、D616）共设置2套通风橱，实验过程产生的废气经收集后分别通过1套活性炭吸附装置处理后由不低于20m高排气筒（DA009、DA010）高空排放。D613精密仪器间仪器检测过程产生的极少量废气收集后通过DA010排放。
	噪声治理	选用低噪声设备，设备室内安装，对高噪声设备增加隔声罩或消声器，加强设备的维护和保养，加强人工操作场所的噪声控制等。
	固废暂存	项目危废仓库设置（17.9m ² ）在6楼614房间，收集后定期委托资质单位处理。
依托工程	污水处理	项目生活污水依托园区化粪池预处理达标后纳管；工艺废水依托园区污水站处理达标后纳管，园区污水处理站处理能力25m ³ /d，主要采用生物接触氧化法工艺，本项目废水污染物浓度较低，满足设计进水水质要求，经杭师大科技园污水处理装置设计工艺处理后能够达标排放。生活污水和工艺废水一起纳管后由污水处理厂进一步处理至一级A标准排放。

2.1.5 产品方案及生产规模

项目建成后可提供检测服务内容包括环境检测、污染源检测、能源检测等，检测项目包括1700多个监测因子，年检测样本数量约150000个。

2.1.6 主要实验设备

本项目主要设备详见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备器材一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	所在实验室
1	平板翻转式振荡器 JRY	MY-W*12	1	D506-1
2	往复式振荡器	HY-4	1	
3	荧光测汞仪	QM201	1	D508
4	石墨炉原子吸收光谱仪	240ZAA	1	
5	火焰原子吸收光谱仪	240FSAA	1	
6	精密净化交流稳压电源	JJW-15KVA	2	
7	原子荧光光度计	AFS-9130	1	
8	电感耦合等离子发射光谱仪	iCAP 7400 Radial	1	D508-1
9	电感耦合等离子发射质谱仪	X serues II	1	
10	高精度全自动交流稳压电源	SVC-20KVA	2	
11	冷冻干燥机	/	1	D509
12	立式透明冷藏柜	SC-340	1	D510
13	微波快速消解系统	WX-4000	1	
14	电热板	DRJ-1-108K	3	
15	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	2	D511
16	智能马弗炉	XL-1A	1	
17	电热恒温培养箱	DRP-9082	1	
18	自动称量装置	CR-2	1	
19	电子天平	JE703C	4	
20	COD 快速消解仪	JQ-101X	1	D512
21	化学需氧量回流消解仪	KN-COD12	1	
22	COD 消解仪	HCA-101	2	D514
23	红外测油仪	JLBG-126	1	
24	土壤密度计	TM85	1	
25	燃烧炉	AOX	1	D516
26	循环水式多用真空泵	SHZ-D3 型	3	D517
27	生物安全柜	BSC-1000A2	1	
28	366 紫外观察灯	BOT-IIA	1	
29	双人单面垂直洁净工作台	SW-CJ-2FD	1	
30	生物显微镜	BM1000	1	
31	生化培养箱	LRH-250A	1	
32	电热恒温培养箱	DRP-9082	1	
33	立式压力蒸汽灭菌锅	BXM-30R	2	
34	培养皿	90cm	250	
35	不锈钢手提式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-18SI	1	

36	恒温水油浴锅 GY	GY	1	
37	离心机	80-Z	1	
38	硫化物酸化吹气仪	KDB-6	1	
39	立式压力蒸汽灭菌器	BXM-30R	1	
40	数显恒温水浴锅	HH-8	1	
41	台式低速离心机	L3-5K	1	
42	双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	1	
43	电导率仪	DDS12A	1	
44	生化培养箱	LRH-250A	2	
45	浊度计	WGZ-2B	3	D519
46	722n 分光光度计	722N	1	
47	生物显微镜	BM1000	1	
48	旋转式浓缩仪	RE-52	1	
49	吹扫捕集	ATOMX XYZ	2	
50	全自动热脱附仪	JX-6AT	1	D520
51	活化仪	JH-1	1	
52	低噪声空气泵	WJK-5LB	1	
53	超声波清洗器	JP031S/JP040/880	3	D612
54	离子色谱仪	ECO	1	D613
55	低本底 α 、 β 测量仪	FYFS-400X 双通道	1	
56	气相色谱仪	7890B	3	
57	空气发生器	JX-2000	1	
58	氢气发生器	JX-300	2	D618
59	气相色谱-质谱仪	GCMS-QP2020 NX	2	
60	自动顶空进样器	TurboMatrix HS 40	1	
61	超声波清洗器	JP031S	1	D618-1
62	氮吹浓缩装置	MTN-2800D	1	
63	高效液相色谱仪	UltiMate3000	1	
64	平行定量浓缩仪	MultiVap-10	1	D620
65	冰箱	BCD182TA/SC-340	8	多个房间
66	有机气体分析仪（气相色谱仪）	EXPEC 3200	1	
67	不透光度计	NHT-6	1	
68	全自动大气采样器	MH1200-B	12	
69	全自动烟气采样器	MH3001	4	
70	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	8	D602、采样 设备仓库
71	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	3	
72	多功能声级计	AWA6228	3	
73	声校准器	AWA6221A	6	
74	空盒气压表	DYM3	2	

75	便携三杯风向风速表	FYF-1	2
76	直读式流速仪	GWFP211	1
77	野外便携式溶氧仪	9010M	1
78	PH 计	PHB-4	4
79	林格曼黑度图	/	1
80	防爆数码相机		2
81	一体式温湿度计		1
82	多参数气体检测报警器		1
83	室内可吸入颗粒物采样器		2
84	全自动流量/压力校准器	MH4030 型	1
85	多功能大气采样器		2
86	微型采样泵	HDP12-W210	2
87	旋转式压膜机	MH3090XY1	1
88	便捷式红外线气体分析仪	GXH-3011A1	1
89	油气回收多参数检测仪	7003	1
90	风速仪	P6-8232	2
91	便携式傅立叶红外气体分析仪	DX4000	1
92	便携式多参数分析仪	DZB-718L	1
93	土壤氧化还原电位仪	STEH-100	1
94	取土钻机	S1 Multi-Pro	1
95	固定污染源 VOCs 采样器	MH3050	1
96	全自动大气 VOCs 采样器	MH1200-E	4
97	烟气湿度检测仪	CWS123-B12	1
98	水中油份浓度分析仪	ET1200	1
99	智能综合采样器	HY-1201-D3	4
100	智能颗粒物采样器	HY-100SFB	4
101	钢尺水位计	/	2
102	三相手持式电能质量分析仪(电表 1 个、罗氏线圈 2 个)	ME440/NRC-200	3
103	压差测量仪	testo510i	1
104	刺入式温度计	testo950-T1	1
105	热线风速仪	testo440	1
106	高精度数显真空表	testo552	1
107	光学转速表	testo460	1
108	照度计	testo540	1
109	三相电能表校验装置	KP-S3000 (KP-3100)	1
110	热成像仪	TiS65 9Hz	1
111	超声波流量计	主机: FSCS10C4-00C 探头: FSSD3BC1-YY	1
112	压差流量计	PTF600-D3T114NC11Q	1

113	环境振动分析仪	AWA6256B+	1	
114	汽车排放气体测试仪	NHA-506	1	
115	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	MH3300 型	2	
116	便携式烟气含湿量检测仪	MH3041	1	
117	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	4	
118	噪声统计分析仪	AWA5688	6	
119	大流量烟尘采样器	YQ-3000-D 型	2	
120	水质多参数分析仪	HQ40d	2	
121	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B 型	3	
122	多通道气体配气仪	MH4021 型	1	
123	采样瓶		250	
124	试管		800	多个房间
125	锥形瓶	500mL	70	多个房间
126	烧杯	500mL	60	多个房间
127	量筒	100mL	50	多个房间
128	数显温湿度计	HTC-1	9	各房间

2.1.7 原辅材料清单

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅料年用量一览表

序号	原辅料名称	年用量 kg/a	最大存储量 kg	包装规格	用途
1	硝酸	175.2 (120L/a)	10	500ml/瓶	实验分析用试剂
2	盐酸	119 (100L/a)	4	500ml/瓶	实验分析用试剂
3	氢氟酸	57.5 (50L/a)	3	500ml/瓶	实验分析用试剂
4	硫酸	294.4 (160L/a)	9	500ml/瓶	实验分析用试剂
5	高氯酸	50.1 (30L/a)	1.5	500ml/瓶	实验分析用试剂
6	高锰酸钾	0.2	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
7	重铬酸钾	0.2	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
8	硝酸银	0.00006	0.25	25g/瓶	实验分析用试剂
9	氢氧化钠	50	5	500g/瓶	实验分析用试剂
10	氢氧化钾	10	5	500g/瓶	实验分析用试剂
11	乙酸	21 (20L/a)	5	500ml/瓶	实验分析用试剂
12	氨水	18.2 (20L/a)	5	500ml/瓶	实验分析用试剂
13	氯化钠	5	5	500g/瓶	实验分析用试剂
14	硫酸钠	20	10	500g/瓶	实验分析用试剂
15	磷酸	9.35 (5L/a)	2.5	500mL/瓶	实验分析用试剂
16	丙酮	434.45 (550L/a)	20	4L/瓶	实验分析用试剂
17	正己烷	363 (550L/a)	20	4L/瓶	实验分析用试剂
18	二氯甲烷	212 (160L/a)	16	4L/瓶	实验分析用试剂

19	甲苯	130 (150L/a)	32	4L/瓶	实验分析用试剂
20	石油醚	6.6 (10L/a)	4	4L/瓶	实验分析用试剂
21	四氯乙烯	162.5 (100L/a)	10	500mL/瓶	实验分析用试剂
22	三氯甲烷	14.8 (10L/a)	10	500mL/瓶	实验分析用试剂
23	二硫化碳	3.786 (3L/a)	1	500mL/瓶	实验分析用试剂
24	苯	0.8786 (1L/a)	1	500mL/瓶	实验分析用试剂
25	乙腈	78.5 (100L/a)	16	4L/瓶	实验分析用试剂
26	甲醇	39.55 (50L/a)	16	4L/瓶	实验分析用试剂
27	乙醇	23.73 (30L/a)	7.5	500mL/瓶	实验分析用试剂
28	磷酸二氢钾	5	1	500g/瓶	实验分析用试剂
29	二苯基羧酰二肼	0.5	0.25	25g/瓶	实验分析用试剂
30	邻苯二甲酸氢钾	0.5	0.25	25g/瓶	实验分析用试剂
31	硫酸铜	1	1	500g/瓶	实验分析用试剂
32	碳酸钙	5	1	500g/瓶	实验分析用试剂
33	碘化钾	5	1	500g/瓶	实验分析用试剂
34	硝普酸钠	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
35	氯化亚锡	0.5	0.2	100g/瓶	实验分析用试剂
36	碳酸镁	2	1	500g/瓶	实验分析用试剂
37	无水碳酸钠	30	1	500g/瓶	实验分析用试剂
38	氧化镁	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
39	亚硫酸氢钠	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
40	靛蓝二磺酸钠	0.1	0.1	25g/瓶	实验分析用试剂
41	氯代十六烷基吡啶	0.1	0.1	25g/瓶	实验分析用试剂
42	1-氨基-2-萘酚-4-磺酸	0.1	0.1	25g/瓶	实验分析用试剂
43	乙酸丁酯	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
44	乙酸乙酯	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
45	异丙醇	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
46	异丁醇	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
47	酒石酸钾钠	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
48	十二烷基苯磺酸钠	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
49	盐酸羟胺	0.5	0.1	10g/瓶	实验分析用试剂
50	硫脲	2	1	500g/瓶	实验分析用试剂
51	过硫酸钾	10	2	500g/瓶	实验分析用试剂
52	甲基叔丁基醚	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
53	草酸钠	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
54	碘化钾	2	0.1	25g/瓶	实验分析用试剂
55	酚酞	0.05	0.05	25g/瓶	实验分析用试剂

56	对氨基苯磺酸	3	1	250g/瓶	实验分析用试剂
57	变色硅胶	5	5	500g/瓶	实验分析用试剂
58	柠檬酸	2.5	1	500g/瓶	实验分析用试剂
59	水杨酸	2	2	500g/瓶	实验分析用试剂
60	七水合硫酸亚铁	5	5	500g/瓶	实验分析用试剂
61	二水合柠檬酸三钠	10	5	500g/瓶	实验分析用试剂
62	氯化钾	5	5	500g/瓶	实验分析用试剂
63	聚乙烯醇磷酸铵	0.05	0.05	25g/瓶	实验分析用试剂
64	溴酸钾	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂
65	甲基红	0.05	0.05	10g/瓶	实验分析用试剂
66	溴化钠	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
67	亚硝酸钠	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
68	N-1-萘乙二胺盐酸盐	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂
69	焦磷酸钠	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
70	硫酸汞	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂
71	七水合硫酸锌	10	5	500g/瓶	实验分析用试剂
72	盐酸萘乙二胺	2	1	100g/瓶	实验分析用试剂
73	碱式碳酸镁	2	1	500g/瓶	实验分析用试剂
74	氯化铵	2	1	500g/瓶	实验分析用试剂
75	四硼酸钠	2	0.5	100g/瓶	实验分析用试剂
76	无水碳酸钾	2	1	500g/瓶	实验分析用试剂
77	六偏磷酸钠	2	1	500g/瓶	实验分析用试剂
78	异烟酸	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂
79	铬黑 T	0.05	0.05	25g/瓶	实验分析用试剂
80	铅试剂	0.05	0.05	10g/瓶	实验分析用试剂
81	亚硝基铁氰化钠	2	0.25	25g/瓶	实验分析用试剂
82	硫酸亚铁二铵	1	1	500g/瓶	实验分析用试剂
83	柠檬酸钠	0.1	0.1	100g/瓶	实验分析用试剂
84	溴化钾	2	1	500g/瓶	实验分析用试剂
85	碘酸钾	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂
86	三氧化二铬	0.1	0.1	100g/瓶	实验分析用试剂
87	硫酸亚铁	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂
88	硫酸氢钾	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂
89	铬酸钾	10	2	500g/瓶	实验分析用试剂
90	纳氏试剂	10	2.5	500g/瓶	实验分析用试剂
91	硝酸镧	0.1	0.05	25g/瓶	实验分析用试剂
92	甲基橙	0.05	0.05	10g/瓶	实验分析用试剂
93	硫酸铝钾	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂

94	抗坏血酸	2	0.5	100g/瓶	实验分析用试剂
95	乙酰丙酮	0.5	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
96	乙醛	0.394 (0.5L/a)	0.5	500mL/瓶	实验分析用试剂
97	四氢呋喃	0.446 (0.5L/a)	0.2	100mL/瓶	实验分析用试剂
98	次氯酸钠	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂
99	柠檬酸三胺	0.1	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
100	4-氨基安替比林	0.2	0.5	500g/瓶	实验分析用试剂
101	亚甲基蓝	0.1	0.1	25g/瓶	实验分析用试剂
102	碳酸氢钠	3	1	500g/瓶	实验分析用试剂
103	硫代硫酸钠	5	2	500g/瓶	实验分析用试剂
104	溴甲酚绿	0.05	0.05	25g/瓶	实验分析用试剂
105	乳糖蛋白胨培养基	6	2	500g/瓶	培养基配制
106	乳糖胆盐培养基	0.5	1	500g/瓶	培养基配制
107	EMB 培养基	0.5	0.5	500g/瓶	培养基配制
108	营养琼脂培养基	4	2	500g/瓶	培养基配制
109	EC 培养基	0.25	0.5	250g/瓶	培养基配制
110	EC-MUG 培养基	0.25	0.5	250g/瓶	培养基配制
111	MFC 培养基	3	2	500g/瓶	培养基配制
112	洗洁精	20	0.5	500g/瓶	洗涤剂

主要原辅材料化学性质见下表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	盐酸	别名：氢氯酸，分子式：HCl，分子量：36.46，密度：1.20g/cm ³ ，沸点（20%）：108.6℃，熔点（纯）：-114.8℃，无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，齿龈出血，气管炎等。在生活生产方面均有用途。
2	硫酸	分子式：H ₂ SO ₄ ，分子量：98.08，密度：1.83g/cm ³ ，沸点：330.3℃，熔点：10.5℃，纯品为无色透明油状液体，无臭。与水混溶。遇水大量放热，可发生飞溅。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。大鼠经口 LD ₅₀ ：2140mg/kg。健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。在工业农业方面均有广泛用途。
3	硝酸	分子式：HNO ₃ ，分子量：63.01，密度：1.50g/cm ³ ，沸点（无水）：86℃，熔点（无水）：-42℃，无色透明发烟液体，有酸味。与水混溶。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。具有强腐蚀性。其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状。主要用于制造硝酸铵、硝酸铵钙、硝酸磷肥、氮磷钾等复合肥料，在染料、国防、炸药、冶金、医药等领域均有广泛用途。

4	乙酸	别名：醋酸，分子式： $C_2H_4O_2$ ，分子量：560.05，密度： $1.05g/cm^3$ ，沸点： $118.1^\circ C$ ，熔点： $16.7^\circ C$ ，闪点： $39^\circ C$ ，无色透明液体，有刺激性酸臭。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。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。大鼠经口 LD_{50} ： $3530mg/kg$ 。吸入其蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。是大宗化工产品，是最重要的有机酸之一。主要用于生产乙酐、乙酸酯及乙酸纤维素等，也可用作分析试剂，在食品行业中，乙酸用作酸化剂、增香剂。
5	高氯酸	分子式： $HClO_4$ ，分子量：100.46，密度： $1.67g/cm^3$ ，沸点： $203^\circ C$ ，熔点： $-112^\circ C$ ，无色透明的发烟液体。高氯酸在无机含氧酸中酸性最强。可助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。工业上用于高氯酸盐的制备，人造金刚石提纯，电影胶片制造，医药工业，电抛光工业，用于生产砂轮，除去碳粒杂质，还可用作氧化剂等。
6	氨水（浓度 $\geq 20\%$ ）	别名：阿摩尼亚水，分子式： NH_4OH ，分子量：35.05，密度： $0.91g/cm^3$ ，无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。溶于水、醇。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。用作农业肥料。化学工业中用于制造各种铵盐，有机合成的胺化剂，生产热固性酚醛树脂的催化剂。纺织工业中用于毛纺、丝绸、印染行业，作洗涤羊毛、呢绒、坯布油污和助染、调整酸碱度等用。
7	磷酸	分子式： H_3PO_4 ，分子量：98.00，密度： $1.87g/cm^3$ ，沸点： $260^\circ C$ ，熔点（纯）： $-42.2^\circ C$ ，纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。与水混溶，可混溶于乙醇。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。大鼠经口 LD_{50} ： $1530mg/kg$ 。蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。
8	氢氟酸	分子式： HF ，分子量：20.01，密度： $1.26g/cm^3$ ，沸点（35.3%）： $120^\circ C$ ，熔点（纯）： $-83.1^\circ C$ ，无色透明有刺激性臭味的液体。与水混溶。不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇 H 发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。大鼠吸入 LC_{50} ： $1044mg/kg$ 。健康危害：主要引起高铁血红蛋白血症。可引起溶血及肝损害。可用于铝和铀的提纯，用来蚀刻玻璃，可以雕刻图案、标注刻度和文字；半导体工业使用它来除去硅表面的氧化物等。
9	丙酮	别名：阿西通，分子式： C_3H_6O ，分子量：58.08，密度： $0.80g/cm^3$ ，沸点： $56.5^\circ C$ ，熔点： $-94.6^\circ C$ ，闪点： $-20^\circ C$ ，无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。在工业上主要作为溶剂，用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中。
10	正己烷	分子式： C_6H_{14} ，分子量：86.175，密度： $0.659g/cm^3$ ，沸点： $69^\circ C$ ，熔点（纯）： $-95^\circ C$ ，闪点： $-22^\circ C$ ，无色液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂，主要用作溶剂、色谱分析参比物质、涂料稀释剂、聚合反应的介质等，也可用于有机合成。
11	乙腈	别名：甲基氰，分子式： C_2H_3N ，分子量：41.06，密度： $0.7857g/cm^3$ ，沸点： $81.6^\circ C$ ，熔点： $-45^\circ C$ ，闪点： $12.8^\circ C$ ，无色液体，有刺激性气味。与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。大鼠经口 LD_{50} ： $2730mg/kg$ 。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引致燃烧爆炸的危险。用于制维生素 B1 等药物和香料等，也用作脂肪酸萃取剂等。
12	甲醇	别名：木醇，分子式： CH_4O ，分子量：32.04，密度： $0.791g/cm^3$ ，沸点： $64.8^\circ C$ ，熔点： $-97.8^\circ C$ ，闪点： $11.11^\circ C$ ，无色透明液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。大鼠经口 LD_{50} ： $5628mg/kg$ 。高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。吞食后有剧毒。跟皮肤接触有毒。吸入有毒。短期暴露有严重损伤健康的危险。用于制造甲醛和农药等，并用作有

		机物的萃取剂和酒精的变性剂等。
13	乙醇	别名：酒精，分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46.07，密度：0.7893g/cm ³ ，沸点：78.3℃，熔点：-114.1℃，无色透明液体，有芳香气味。与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂。大鼠经口 LD ₅₀ ：7060mg/kg。易挥发，易燃烧，刺激性。其蒸气与空气混合成爆炸性气体。遇到高热、明火能燃烧或爆炸，与氧化剂铬酸、次氯酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸银、过氯酸盐等反应剧烈，有发生燃烧爆炸的危险。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。乙醇可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等，医疗上常用体积分数为70%~75%的乙醇作消毒剂。乙醇在化学工业、医疗卫生、食品工业、农业生产等领域都有广泛的用途。
14	二氯甲烷	别名：亚甲基氯、甲撑氯，分子式：CH ₂ Cl ₂ ，分子量：84.93，密度：1.325g/cm ³ ，沸点：39.8℃，熔点：-97℃，无色透明液体，有芳香气味。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。大鼠经口 LD ₅₀ ：1600~2000mg/kg。可疑人类致癌物。主要用作树脂及塑料工业的溶剂。
15	三氯甲烷	别名：氯仿，分子式：CHCl ₃ ，分子量：119.39，密度：1.5g/cm ³ ，沸点：61.3℃，熔点：-63.5℃，无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。不溶于水，溶于醇、醚、苯。大鼠经口 LD ₅₀ ：908mg/kg。与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。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。吸入或经皮肤吸收引起急性中毒。有机合成原料，主要用来生产氟利昂（F-21、F-22、F-23）、染料和药物，在医学上，常用作麻醉剂。
16	四氯乙烯	别名：全氯乙烯，分子式：C ₂ Cl ₄ ，分子量：165.833，密度：1.622g/cm ³ ，沸点：121℃，熔点：-22℃，闪点：150℃，无色液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。大鼠经口 LD ₅₀ ：3005mg/kg。主要用作有机溶剂、干洗剂，也可用于胶黏剂的溶剂、金属的脱脂溶剂、干燥剂、脱漆剂、驱虫剂、脂肪类萃取剂，还可用于有机合成。
17	甲苯	分子式：C ₇ H ₈ ，分子量：92.14，密度：0.87g/cm ³ ，沸点：110.6℃，熔点：-94.9℃，闪点：4℃，无色透明液体，有类似苯的芳香气味。不溶于水，可混溶与苯、醇、醚等大多数有机溶剂。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。大鼠经口 LD ₅₀ ：5000mg/kg。健康危害：对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。大量用作溶剂和高辛烷值汽油添加剂，也是有机化工的重要原料。
18	石油醚	一种轻质石油产品，是低相对分子质量的烃（主要是戊烷及己烷）的混合物，分子式：C ₅ H ₁₂ ，C ₆ H ₁₄ ，C ₇ H ₁₆ 等，密度：0.64~0.66g/cm ³ ，为无色透明液体，有煤油气味。不溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、油类等大多数有机溶剂。小鼠静脉 LD ₅₀ ：40mg/kg。健康危害：其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。极度易燃。主要用作溶剂、色谱分析溶剂和油脂的抽提剂，也可用于有机合成和化工原料。
19	二硫化碳	分子式：CS ₂ ，分子量：76.14，密度：1.26g/cm ³ ，沸点：46.5℃，熔点：-110.8℃，闪点：-30℃，无色或淡黄色透明液体，有刺激性气味，易挥发。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。大鼠经口 LD ₅₀ ：3188mg/kg。健康危害：二硫化碳是损害神经和血管的毒物。急性中毒：轻度中毒有头晕、头痛、眼和鼻粘膜刺激症状；中度中毒尚有酒醉表现；重度中毒可呈短时间的兴奋状态，继之出现谵妄、昏迷、意识丧失、伴有强直性及阵挛性抽搐。可因呼吸中枢麻痹而死亡。严重中毒后可遗留神衰综合征，中枢和周围神经永久性损害。极易燃，其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、迭氮

		化物等反应剧烈。有燃烧爆炸危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。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。主要作为制造黏胶纤维、玻璃纸的原材料。
20	乙酸乙酯	别名：醋酸乙酯，分子式：C ₄ H ₈ O ₂ ，分子量：88.10，密度：0.90g/cm ³ ，沸点：77.2℃，熔点：-83.6℃，闪点：-4℃，无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。微溶于水、溶于醇、酮、醚氯仿等多数有机溶剂。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。大鼠经口 LD ₅₀ ：5620mg/kg。对眼、鼻、喉有刺激作用。主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂。
21	乙醛	别名：醋醛，分子式：CH ₃ CHO，分子量：44.053，密度：1.09g/cm ³ ，沸点：20.1℃，熔点：-123℃，闪点：-40℃，无色透明液体，溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、汽油、甲苯、二甲苯等。大鼠经口 LD ₅₀ ：661mg/kg。主要用作还原剂，杀菌剂和再比色法测定醛时用以制备标准溶液，工业上用于制造多聚乙醛、乙酸、合成橡胶等。
22	次氯酸钠	分子式：NaClO，分子量：74.44，密度：1.10g/cm ³ ，沸点：102.2℃，熔点：-6℃，微黄色溶液，有似氯气的气味。溶于水。小鼠经口 LD ₅₀ ：8500mg/kg。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。有致敏作用。溶液放出的游离氯可能引起中毒。用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。
23	氢氧化钠	别名：烧碱、苛性碱、火碱，分子式：NaOH，分子量：40.01，密度：2.12g/cm ³ ，沸点：1390℃，熔点：318.4℃，白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。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。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。可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。
24	氢氧化钾	分子式：KOH，分子量：56.11，密度：2.04g/cm ³ ，沸点：1320℃，熔点：360.4℃，白色晶体，易潮解。易溶于水、乙醇、微溶于醚。大鼠经口 LD ₅₀ ：273mg/kg。与酸发生中和反应并放热。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。主要用作生产钾盐的原料，也可用于电镀、印染等。

2.1.8 水平衡分析

本项目用水来自市政供水管网，主要包括职工生活用水和实验室用水，总用水量为1688t/a。项目废水主要为职工生活污水、实验服清洗废水、实验仪器和器皿清洗废水（3~5遍清洗）、纯水制备废水（浓水）。实验室废液、实验仪器和器皿1~2遍清洗废液作为危废处置。

1、生活用水：项目劳动定员100人，不提供食宿，用水按40L/人·d计，年工作300天，则生活用水量为4.0t/d，1200t/a。职工生活污水产生量按用水量的85%计，则生活污水排放量为3.4t/d（1020t/a）。实验服穿着后由于沾染少量试剂、脏污需定期清洗，清洗频次为1个月，均使用自来水、洗衣机清洗。实验服清洗水用量约200t/a，产生清洗废水污染物浓度较低，与生活污水一起排入化粪池处理后纳管，损耗忽略不计。

2、实验室用水：实验室用水主要包括仪器、器皿清洗用水、实验用水（包括试剂配制及检测分析）、设备冷却用水。

①仪器、器皿清洗分为前道与后道，前道清洗使用自来水，且仅润洗1~2遍以清

除附着于仪器和器皿表面的溶液，用水量很少约 3t/a，占清洗水用量的 1%左右；后道清洗时先用清水洗 2 遍，再用纯水清洗 1 遍。根据建设单位提供资料，后道清洗用水量约 250t/a，后道清洗用水中第 3、4 遍清洗使用自来水约 0.75t/d（225t/a），第 5 遍清洗使用纯水约 0.08t/d（25t/a）。实验仪器和器皿 1~2 遍清洗废液产生量约 3t/a，经收集后作为危险废物委托有危废处理资质的单位处置。后道（3~5 遍）清洗废水污染物浓度较低，产生量约为 0.83t/d（250t/a）。

②实验用水包括试剂配制及检测分析（滴定、稀释等）用水，均使用纯水 0.01t/d（3t/a），则实验室纯水使用合计为 28t/a，纯水制备工艺为 RO 双极反渗过滤+离子交换纯化+超滤组合工艺，纯水制备工艺得水率以 50%计，则纯水制备新鲜水用量为 56 t/a。纯水制备废水（浓水）产生量为 28t/a。实验用水在使用过程中部分挥发，部分进入废液作为危险废物委托有资质单位处置，进入废液部分约 2.25t/a（检测分析过程损耗较大，按 25%计）。

③设备冷却用水 4t/a。设备冷却废水产生量 3t/a（损耗按 25%计）。

实验室用水合计 0.96t/d（288t/a），实验室废水产生量为 0.94t/d（281t/a）。

综上所述，本项目新鲜用水量为 5.63t/d，1688t/a。生活污水及工艺废水均排入园区污水管网后纳管至余杭污水处理站处理达标后排放。排水量为 5t/d，1501t/a，总排放废水量 5t/d 中主要为生活污水 4.06t/d，依托杭师大科技园污水处理装置处理的工艺废水为 0.94t/d。

项目水平衡图如下图 2-1。

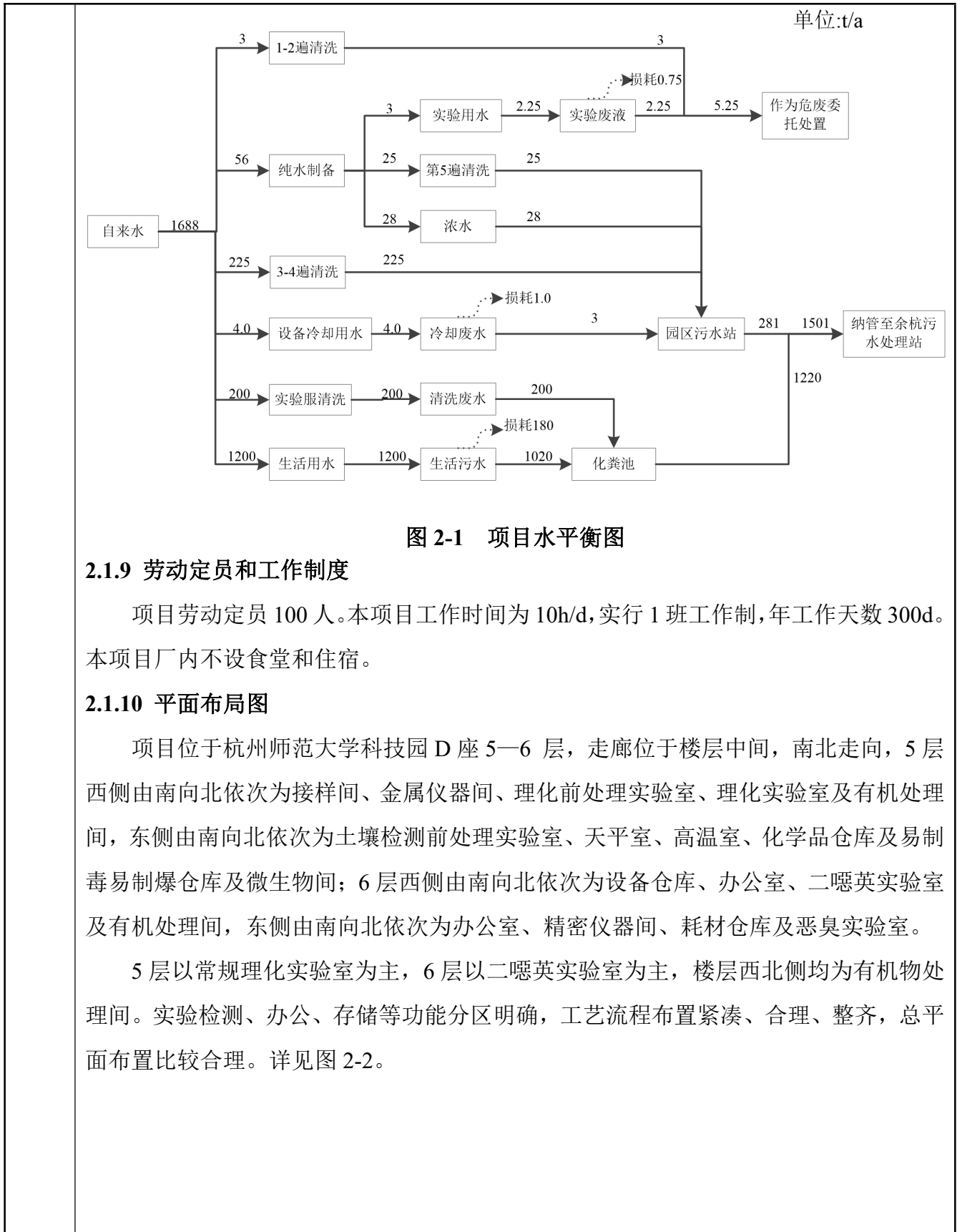


图 2-1 项目水平衡图

2.1.9 劳动定员和工作制度

项目劳动定员 100 人。本项目工作时间为 10h/d, 实行 1 班工作制, 年工作天数 300d。本项目厂内不设食堂和住宿。

2.1.10 平面布局图

项目位于杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层, 走廊位于楼层中间, 南北走向, 5 层西侧由南向北依次为接样间、金属仪器间、理化前处理实验室、理化实验室及有机处理间, 东侧由南向北依次为土壤检测前处理实验室、天平室、高温室、化学品仓库及易制毒易制爆仓库及微生物间; 6 层西侧由南向北依次为设备仓库、办公室、二噁英实验室及有机处理间, 东侧由南向北依次为办公室、精密仪器间、耗材仓库及恶臭实验室。

5 层以常规理化实验室为主, 6 层以二噁英实验室为主, 楼层西北侧均为有机物处理间。实验检测、办公、存储等功能分区明确, 工艺流程布置紧凑、合理、整齐, 总平面布置比较合理。详见图 2-2。

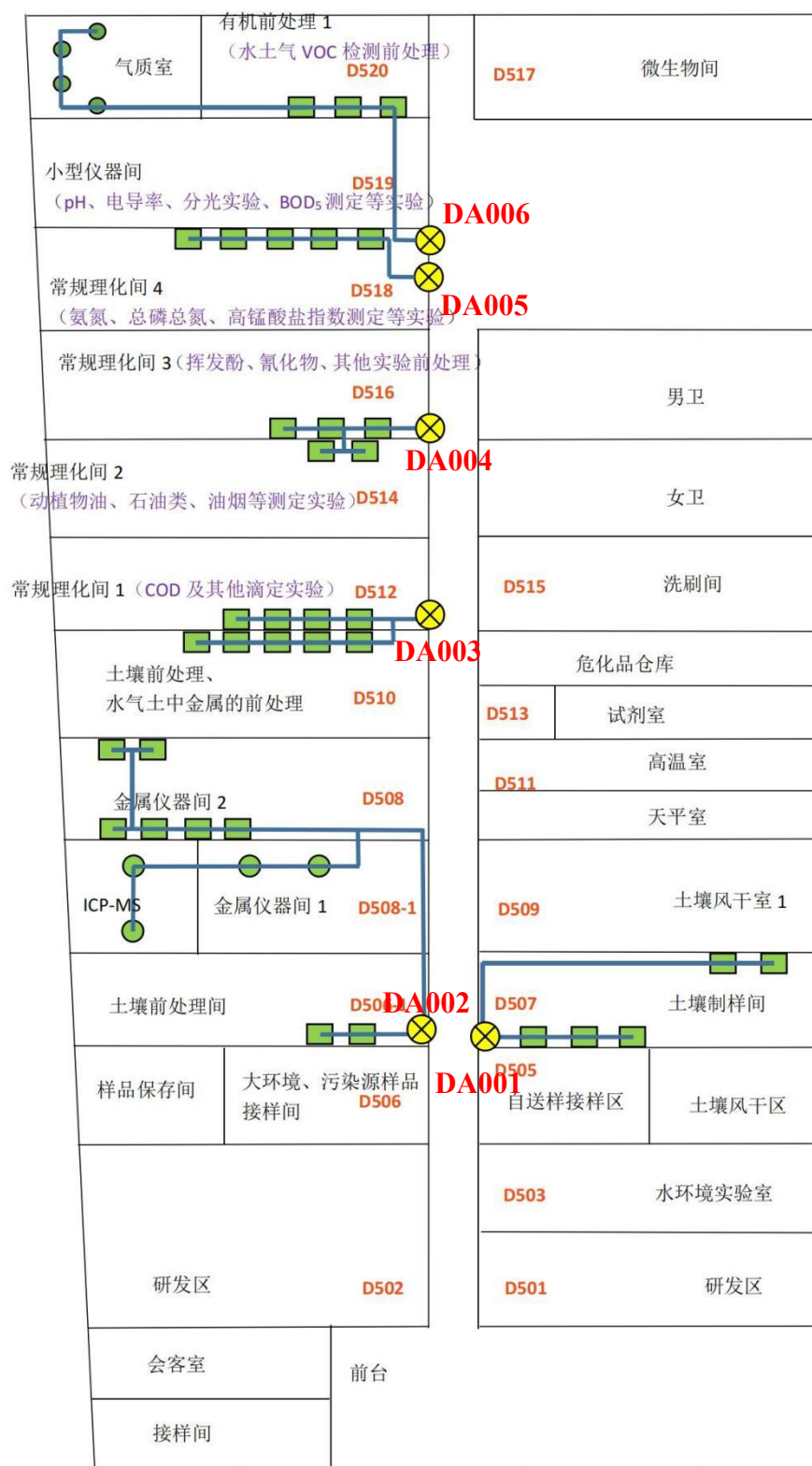


图 2-2a 5 楼平面布局图

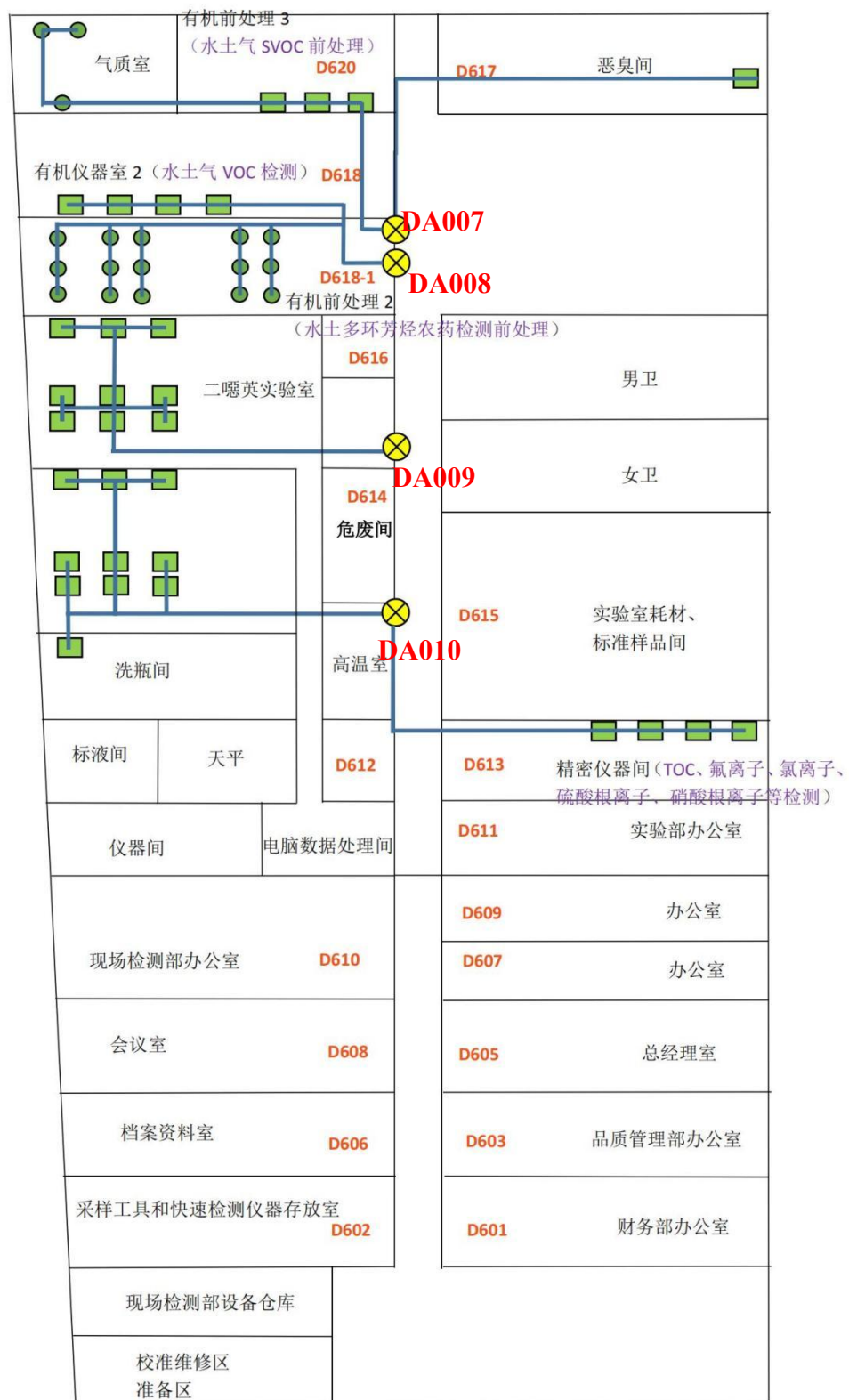


图 2-2b 6 楼平面布局图

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程分析

1、施工期工艺流程

本项目租用现有厂房营运，施工期主要为设备的安装，本环评不进行详细分析。

2、营运期流程

本项目主要工艺流程为：

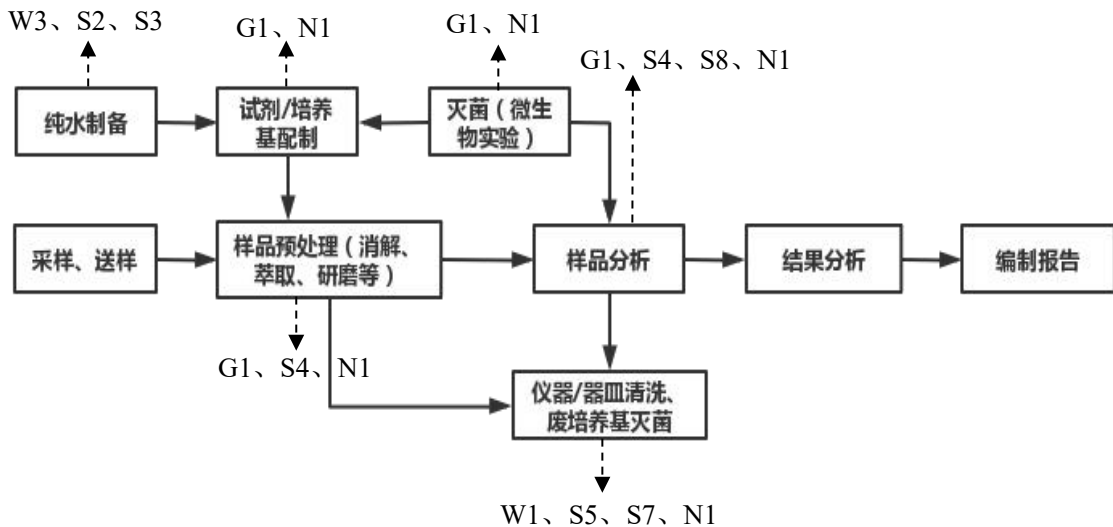


图 2-3 工艺流程及产污节点图

工艺流程和产物环节简述：

接受客户监测委托后，根据监测方案到现场进行样品采集；将采集到的样品交接给实验室人员，填写来样登记表，写明检测项目，并按相关规定对样品进行保存；根据样品性质选择合适的预处理方式，如萃取、过滤、消解、烘干等；对预处理后的样品进行检测，主要有常规分析、气相色谱分析和高效液相色谱分析等，并记录数据；测定结束后将实验仪器和器皿进行清洗，并对结果进行分析，最后编制检测报告。本项目实验室以分析检测为主，产污环节为试剂/培养基配制、样品预处理、样品分析、仪器/器皿清洗、灭菌及纯水制备环节，具体产污情况分析如下。

①试剂配制

实验过程中需根据不同检测项目的检测方法要求，配制专用的试剂/培养基。该过程主要污染物为试剂开瓶、取样等过程产生的挥发性气体。

②样品预处理

样品预处理是为了去除样品中的杂质，富集待测物，从而有利于待测物的测定，减

少或消除样品基体对测定的干扰，提高测定的灵敏度、准确度和精密度。样品预处理包括溶液配制、萃取、过滤、消解、烘干等。如测定水样中金属元素前会对水样进行消解，按一定比例加入硝酸、硫酸等酸性试剂，开瓶取样过程会有一定挥发，当用酸体系消解水样造成易挥发组分损失时，可改用碱分解法，即在水样中加入氨水（或 NaOH）和过氧化氢溶液，加热煮沸至近干，用水或稀碱溶液温热溶解；干灰化法进行样品前处理时常用 2% HNO_3 （或 HCl）溶解样品灰分，再经过滤、定容后测定元素组分，此过程污染物主要为盐酸、硫酸、硝酸、氨水等挥发产生的酸雾、氨。有机实验预处理常需要对样品中的有机组分进行萃取分离，溶剂萃取常用丙酮、正己烷、石油醚、四氯乙烯等有机溶剂作为萃取剂，此过程主要产生挥发性有机气体。此外土壤制样过程还包括研磨，会产生少量粉尘。样品预处理还会产生实验废液。

③样品分析

样品经前处理后，根据不同检测指标，选择对应的实验试剂、分析方法和仪器（原子吸收、液相色谱、分光光度、气相色谱等）进行测定。分析阶段产生的污染物是实验废液和有机溶剂流动相进液、出液点产生的有机废气等实验废气。此外，本项目现场采集的样品经分析检测剩余后会保留一段时间作为备查，过期后作为危废定期进行委托处置。

④仪器/器皿清洗

待实验完成后，需对实验过程中用到的仪器和器皿进行清洗。仪器和器皿先用自来水润洗 2 遍，以清除附着于表面的溶液，再用清水洗 2 遍，最后用纯水清洗 1 遍。另根据建设单位提供资料，仪器、器皿清洗会使用洗洁精，用量约 0.02t/a，项目洗洁精用量很少，其主要成分 LAS、磷酸盐对废水水质贡献率可忽略不计，不作为主要污染物，不进行定量分析。实验仪器和器皿清洗过程中 1~2 次清洗废液中污染物含量较高，应作为危险废物处置；3~5 次清洗过程产生的清洗废水中污染物含量很少，主要为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。仪器/器皿清洗过程产生的污染物为清洗废液、清洗废水。

⑤灭菌：本项目灭菌环节包括实验室环境灭菌、实验器材灭菌以及含生物活性废耗材（废培养基）的灭菌处理。实验室环境灭菌包括紫外线杀菌及定期擦拭 84 消毒液，使用微生物实验室前需开启紫外线灯照射半小时以上，紫外线杀菌过程中会产生少量臭氧，微生物实验室单独设置，通过合理布置无菌室、缓冲间等区域能维持相对无菌的环境，故臭氧产生量很少，且实验员一般在关闭紫外灯 30min 后进入实验室进行无菌操

作，基本无异味影响；实验器材、耗材的灭菌处理均采用高压蒸汽灭菌，不涉及恶臭物质产生。

⑥纯水制备

项目实验用纯水通过纯水机制备，工艺为 RO 双极反渗过滤+离子交换纯化+超滤组合工艺，其核心原理是利用阳、阴离子交换树脂上可交换的 H^+ 和 OH^- 与水中其他的阳离子和阴离子的交换作用，将水中的离子除去达到制取脱盐纯水的目的。纯水制备过程产生的污染是含盐量较高的浓水以及一般固废反渗膜、废离子交换树脂。

除实验室废液和清洗废液外，实验室产生的其他危险废物还包括废化学品包装材料、耗材（包括含生物活性的耗材）以及废气治理过程产生的废活性炭；一般固体废物包括废一般包装材料、废实验服以及职工生活垃圾。此外，危废间在暂存危险废物时主要采取密闭式废液收集桶，产生的废气量极少，基本无异味影响。

2.2.2 产排污环节

建设项目污染工序及污染因子汇总情况见表 2-6。

表 2-6 建设项目污染工序及污染因子汇总

类别	污染源编号	污染源名称	污染因子
废水	W1	后道（第 3~5 遍）清洗废水	COD、 NH_3-N
	W2	设备冷却废水	SS
	W3	浓水	全盐量
	W4	实验服清洗废水	COD、 NH_3-N
	W5	生活污水	COD、 NH_3-N
废气	G1	实验废气	丙酮、正己烷、甲苯等 VOC_s 废气、酸雾（HCl、氟化物、硫酸雾、 NO_x ）、氨、臭气浓度、粉尘
噪声	N1	实验室设备	等效连续 A 声级（dB）
固体废物	S1	废一般包装材料	废纸、塑料等
	S2	废离子树脂	离子树脂等
	S3	废反渗膜	反渗膜等
	S4	实验废液	有机物、无机盐
	S5	前道（第 1~2 遍）清洗废液	有机物、无机盐
	S6	废化学品包装材料	有机物
	S7	耗材（包括含生物活性的耗材）	有机物
	S8	废样品	有机物、无机盐
	S9	废活性炭	活性炭、有机物
	S10	废实验服	聚酯纤维、涤棉等
	S11	生活垃圾	生活垃圾

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

本项目租用浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层，总面积 2869m²，占地面积 2733m²，为新建项目，建设用房已经建成，位于 5—6 楼，无与本项目有关的原有环境污染问题。

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 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

本项目位于浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号，所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《2020 年杭州市余杭区生态环境状况公报》，2020 年，临平城区大气主要污染物可入肺颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 30.6μg/m³，较上年下降 6.1μg/m³，降幅为 16.6%；环境空气质量优良率为 88.0%，较上年上升 16.5 个百分点，主要污染因子为臭氧（O₃）和可入肺颗粒物（PM_{2.5}）。2020 年，全区 20 个镇街环境空气质量优良率算术均值为 88.5%，各镇街优良率为 84.8%-95.9%。可入肺颗粒物（PM_{2.5}）浓度算术均值为 33μg/m³，各镇街 PM_{2.5} 年均值为 25μg/m³-37μg/m³，13 个镇街可入肺颗粒物（PM_{2.5}）浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

综上，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

1、常规污染因子

根据导则要求，综合考虑评价所需环境空气质量现状等数据的可获得性、质量及代表性，本次评价选取 2020 年作为评价基准年，并收集了余杭区连续一年的常规监测数据，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中规定的方法进行了统计，具体如下。

表 3-1 2020 年余杭区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	11	150	7.33	
NO ₂	年平均质量浓度	38	40	95.00	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	75	80	93.75	
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	98.57	达标
	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	128	150	85.33	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.57	达标
	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	69	75	92.00	
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	1171	4000	29.28	达标
O ₃	8h 平均质量浓度第 90 百分位数	147	160	91.88	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上述统计结果可知，项目所在区域上述六项污染物全部达标，本项目所在区域为达标区。

2、其他污染因子

为了解项目周围空气其他污染物环境质量现状，建设单位委托杭州科谱环境检测技术有限公司对项目所在地下风向进行了非甲烷总烃、氯化氢、氨的浓度监测（杭科谱检测（2022）检字第 202208283 号，监测点位见附图 2），监测 7 天，每天 4 次，结果如表 3-3 所示。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息 单位：mg/m³

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂界距离（m）	相对厂址位置
	经度	纬度				
项目地下风向（G1）	119°58'59.38"E	30°16'39.87"N	NMHC	8.23~8.29	10	西南
			HCl			
			氨			

表 3-3 其他污染物环境质量现状 单位：mg/m³

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
项目地下风向（G1）	NMHC	1h	2	0.37~0.62	31	0	达标
	HCl	1h	0.05	0.035~0.049	98	0	达标
	氨	1h	0.2	0.04~0.07	35	0	达标

由表 3-3 监测结果可知，项目所在地下风向非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放详解》中 1h 平均浓度推荐值的要求，HCl、氨小时值浓度低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值，说明该区域环境空气环境质量较好。

3.1.2 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 版），本项目附近水体为余杭塘河，余杭塘河属于杭嘉湖（水体编号为杭嘉湖 28），起始断面为余杭闸，终止断面为绕城公路桥，水功能区为余杭塘河余杭农业、工业用水区，编码为 F1203101703013，水环境功能区为农业、工业用水区，编码为 330110FM220114000250，目标水质为 III 类，为 III 类水环境功能区。因此该区域地表水执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类标准。

为了解项目拟建区域地表水体环境质量现状，本项目水质数据引用智慧河道云平台（<https://www.zhuihedao.cn/WaterQualityList?nav=4>）中 2022 年 4~6 月对余杭塘河（仓

前街道)的现场水质监测数据对项目附近水体进行现状评价,具体数据详见表 3-4。

表 3-4 余杭塘河(仓前街道)监测结果一览表 单位: pH 无量纲,其他均为 mg/L

监测断面	监测时间	pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	总磷
余杭塘河(仓前街道)	2022.4.1	7.5	10.5	2.8	0.239	0.094
	2022.5.1	7.5	9.03	3	0.356	0.102
	2022.6.1	7.4	8.22	3.8	0.372	0.132
III类水标准值		6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-4 监测结果可以看出,余杭塘河(仓前街道)各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准值,说明该区域地表水环境质量较好。

3.1.3 声环境质量现状

根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案(2021年修订版)》,本项目位于朱庙工业园区域,属3类声环境功能区(区划代号:310),声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准,本项目周边50m范围内无声环境保护目标。声环境功能区划分图见图 3-1。

为了解项目所在地周围厂界四周的声环境质量现状,建设单位委托杭州科谱环境检测技术有限公司对项目所在地厂界四周进行了噪声监测(杭科谱检测(2022)检字第 202206202 号,监测点位见附图 2),结果如表 3-5 所示。

表 3-5 声环境现状监测 单位: dB(A)

监测点位	监测时间及结果		标准值		达标情况
	2022.6.27		昼间	夜间	
	昼间	夜间			
厂界东 2#	55	45	65	55	达标
厂界南 3#	57	47	65	55	达标
厂界西 4#	58	46	65	55	达标
厂界北 5#	56	47	65	55	达标

根据监测数据显示,项目所在地厂界声环境质量能达到相应标准。

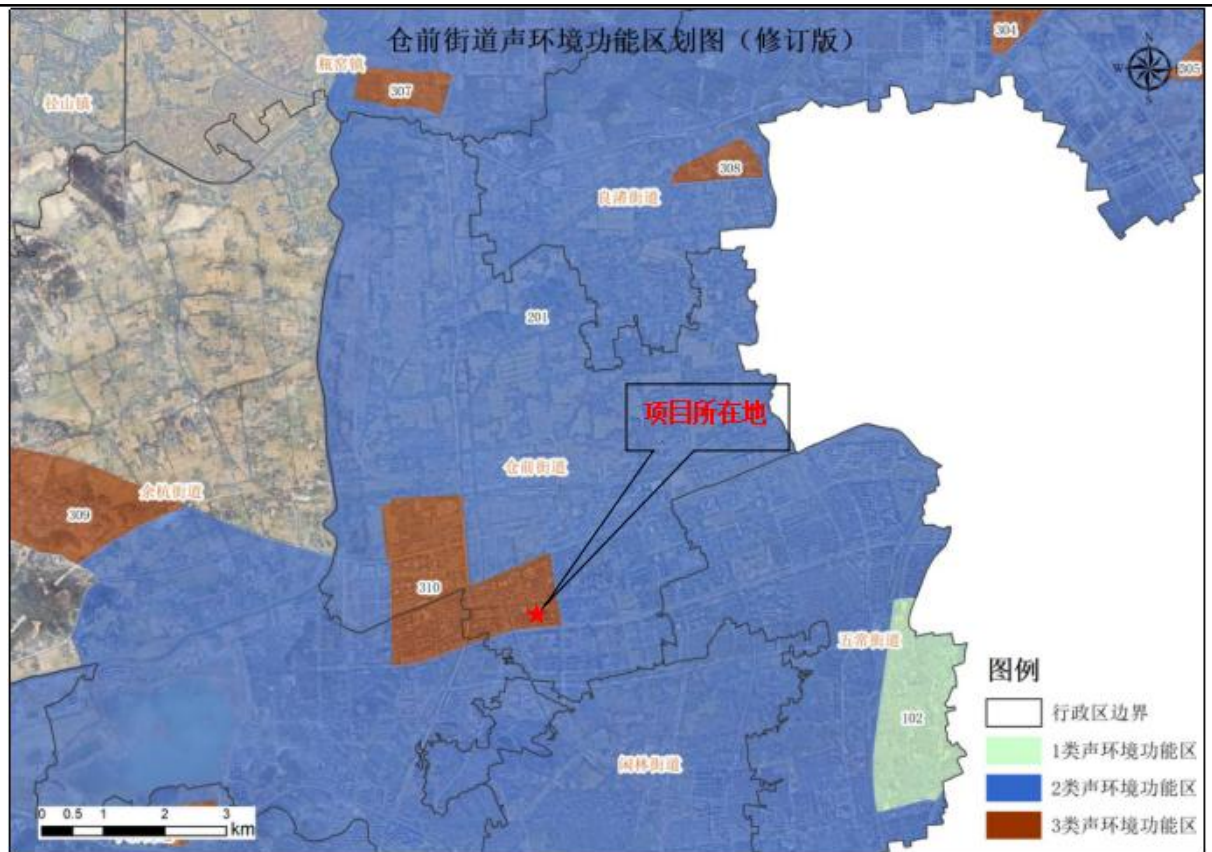


图3-1 声环境功能区划分图

3.1.4 生态环境质量现状

本项目租用浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层的闲置厂房，无新增用地，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），可不开展生态环境现状调查。

3.1.5 电磁辐射现状

经分析，本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤环境质量现状

本项目工艺废水经园区污水处理设施处理后与员工生活污水经化粪池预处理后一起纳管，最终由污水厂处理达标后排放；项目租赁浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层的闲置办公楼，占地面积 2733m²，且地面均已完成硬化，不存在土壤、地下水污染途径，因此正常情况下本项目运营期不会对项目所在地地下水、土壤造成影响，故本评价不对项目所在地地下水、土壤区域环境质量开展现状调查。

3.2 环境保护目标

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）中的相关要求，各环境要素的调查范围如下：

1、大气环境：项目厂界外 2500m 范围；

2、声环境：项目厂界外 50m 范围；

3、地下水环境：项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，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。

根据现场踏勘，项目主要环境保护目标见表 3-6、图 7-1 所示。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	人口情况	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
大气环境	详见表 7-7								
声环境	50m 范围内无声环境保护目标								
地表水环境	红卫港	/	/	河流	/	河流	3 类	N、W	215
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源								
土壤环境	厂界外 200 米范围内无耕地、农田等								
生态环境	本项目建设范围内无生态环境保护目标								

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

本项目在实验过程中产生的废气通过实验室通风橱、集气罩等收集后，经脉冲除尘或活性炭吸附后经不低于 20m 的排放口排放。项目挥发性有机物（非甲烷总烃）、酸雾（HCl、氟化物、硫酸雾、NO_x 等）、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，酸雾、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界监控点浓度限值要求。

氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级排放标准。

VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 的相关排放标准。详见表 3-7 至表 3-9。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度/(mg/m ³)	最高允许排放速率/(kg/h)		无组织排放监控浓度限值/(mg/m ³)	
		排气筒/(m)	二级标准 ^①	监控点	浓度限值
非甲烷总烃 ^②	120	20	8.5	/	/
氯化氢	100	20	0.215	周界外浓度 最高点	0.20
氟化物	9.0	20	0.085		20 μg/m ³
硫酸雾	45	20	1.3		1.2
氮氧化物	240	20	0.65		0.12
颗粒物	120	20	2.95		1.0

注^①：项目排气筒高度不满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 的规定，因此排放速率加严 50%执行；^②有机废气采用非甲烷总烃表征。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	排气筒高度/(m)	排放量/(kg/h)	厂界标准值/(mg/m ³)
氨	20	8.7	1.5
臭气浓度	20	4000（无量纲）	20（无量纲）

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.3.2 废水

本项目废水主要为工艺废水（后道清洗废水（第 3~5 遍清洗废水）、浓水）和生活污水，前道清洗废液（指第 1~2 遍清洗废水）收集后作为危废处理。

生活污水依托园区化粪池预处理后纳入市政管网；工艺废水接入园区污水处理站，满足进水水质要求 COD（2000~3000mg/L）、NH₃-N（35~50mg/L），经预处理后纳入市政管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中 NH₃-N 和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准，由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 标准排放。具体数值见表 3-10 和表 3-11。

表 3-10 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位：除 pH 外均为 mg/L

污染物	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N*	SS	总磷*	动植物油	LAS
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤35	≤400	≤8	≤100	≤20

注*：NH₃-N 和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准。

表 3-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N*	SS	石油类	总磷	动植物油	LAS
-----	----	-------------------	------------------	---------------------	----	-----	----	------	-----

一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤10	≤1	≤0.5	≤1	≤0.5
------------	-----	-----	-----	--------	-----	----	------	----	------

注*：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。

3.3.3 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，详见表3-12。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3类标准	65	55

3.3.4 固体废物

本项目产生的一般工业固废贮存按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省清废行动实施方案的通知》（浙政办发〔2018〕86号）、《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2019〕2号）等相关要求执行，同时参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”本项目一般固体废弃物均储存于库房内，因此贮存过程还需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告2013年第36号中的相关要求。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制原则

**总量
控制
指标**

①根据《中共杭州市余杭区环境保护局委员会文件（余环保党委〔2015〕20号）》，2015年第14次局党委会议纪要，建立涉及挥发性有机物建设项目总量控制审核会审制度。新、改、扩建项目，在按照要求采取削减措施的前提下，新增排放量不超过1吨/年的，暂不作总量替代；新增排放量在1-5吨/年之间的，按比例核算削减替代指标，由总量控制科、行政审批科会审审核；新增排放量超过5吨/年的，按比例核算削减替代指标，提交局务会议或局党委会议集体审议。本项目VOCs排放量不超过1吨/年，暂不作总量替代。

②根据杭州市余杭区人民政府办公室关于印发《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知（余政办〔2015〕199号）：余杭区范围内所有工业排污单位新、改、扩建

项目（新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年、1 吨/年、1 吨/年的余杭区审批项目暂不实施），若其中一项指标大于等于上述限值，则四项指标均需实施调剂利用。其中，已列入余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位，如在改、扩建时新增污染物排放量的，核定排污权时不受上述限值制约；未列入余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位，如在改、扩建时新增污染物排放量大于等于上述限值的，核定排污权时应将原有项目污染物排放量一并统计入内。浙江求实环境监测有限公司不是列入原余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位，没有 SO₂ 排放，本项目实施后企业 COD、NH₃-N、NO_x 排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年、1 吨/年，不需要向杭州市生态环境局余杭分局进行排污权有偿调剂利用。

3.4.2 总量控制建议值

本项目排污总量数据由本次环评调查与类比分析确定，本项目无 SO₂ 产生。建议本项目建成后企业的总量控制指标：经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准：COD_{Cr}：0.075t/a（50mg/L）、NH₃-N：0.008t/a（5mg/L）；根据《关于印发<余杭区初始排污权分配与核定实施细则>与<余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则>的通知》（余环发[2015]61 号）的核算浓度：COD_{Cr} 为 0.053t/a（35mg/L），NH₃-N 为 0.004t/a（2.5mg/L）。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为检测实验室项目，非工业企业，本项目无需纳入排污许可证管理。根据《中共杭州市余杭区环境保护局委员会文件（余环保党委〔2015〕20 号）》、《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知（余政办〔2015〕199 号），本项目 COD、NH₃-N、烟粉尘和 VOC_s 排放量皆小于相应排放限值要求，本项目 COD、NH₃-N、烟粉尘和 VOC_s 无需进行区域替代削减。

根据工程分析，本项目实施后企业总量控制建议指标详见表 3-13。

表 3-13 总量控制指标 单位：t/a

序号	污染物名称	项目排放量	替代削减比例	替代削减量	总量控制建议值
1	COD _{Cr}	0.075（0.053）	/	/	0.075（0.053）
2	NH ₃ -N	0.008（0.004）	/	/	0.008（0.004）
3	颗粒物	0.002	/	/	0.002
4	VOC _s	0.055	/	/	0.055

本项目实施后企业涉及总量控制的污染物为 COD0.075t/a（0.053t/a）、NH₃-N0.008t/a（0.004t/a）、颗粒物 0.002t/a，VOC_s0.055t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 <p>本项目租赁浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层作为实验室，占地面积为 2733m²。大楼已经建成，施工期工程建设内容主要为实验仪器的安装、调试等，另外考虑到对现有房间的改造装修以及环保设施的建设，但建设内容施工量较小，基本不会对外环境产生明显影响且是短期暂时性影响。因此，本环评对项目施工期的环境影响不作具体分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气 <p>大气专项评价结论：1、根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本环评采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级判定，由估算结果可知，正常工况下项目污染物最大占标率为无组织排放 NMHC 的 0.19%，所有筛选点中的最大占标率均<1%，根据大气导则可知，本项目大气环境影响评价等级为三级。根据导则要求，三级评价不进行进一步预测与评价。</p> <p>2、本项目无需设置大气防护距离。</p> <p>详见大气环境影响评价专章。</p> 4.2.2 废水 <p>本项目运营期产生的废水主要为后道清洗废水、设备冷却废水、浓水和生活污水。</p> 1、废水源强分析 <p>（1）后道清洗废水（W1）<p>后道清洗废水主要为实验仪器/器皿的第 3~5 道清洗水（包括超声波清洗废水）。根据企业提供资料，项目后道清洗用水量约为 250t/a，不计损耗，产生的后道清洗废水产生量约为 250t/a。根据原辅材料清单表 2-5 可知，后道清洗废水中主要污染物不涉及一类污染物以及对环境有较长期影响或毒性较大的污染物，主要为 COD、NH₃-N。</p><p>类比同类实验室项目，后道清洗废水水质一般为：COD400mg/L、NH₃-N30mg/L，则污染物年产生量为 COD0.1t/a、NH₃-N0.008t/a。</p>（2）设备冷却废水（W2）<p>设备冷却废水主要包含配套水浴锅用水和冷却水等。根据企业提供资料，项目设备冷却用水量约为 4t/a，损耗量约 1t/a，则设备冷却废水产生量约为 3t/a，此类设备中，多</p></p>

数只涉及普通水的更换，水质简单，主要污染物为 SS，且项目实验室环境较好，冷却废水能够及时进行更换，SS 产生量可忽略不计，不进行定量计算。

(3) 浓水 (W3)

本项目设置一台纯水制备机，制水率以 50%计。纯水供实验、器皿冲洗、试剂配制等使用。本项目用于制备纯水的自来水用量约为 56t/a，约产生纯水 28t/a，浓水产生量约为 28t/a，该部分浓水主要含有钙、镁、氯离子等无机盐，基本无其他污染物，环评不进行定量计算。

(4) 实验服清洗废水 (W4)

项目会定期对实验服进行清洗，实验服清洗水用量为 200t/a，不计损耗。实验服沾有少量试剂及实验活动过程的脏污，实验室环境卫生情况较好，实验操作规范的情况下基本可忽略不计，污染物主要为 COD、NH₃-N。水质情况参考生活污水：COD350mg/L、氨氮 35mg/L，则实验服清洗废水主要污染物年产生量为 COD0.07t/a、氨氮 0.007t/a。

(5) 生活污水 (W5)

本项目有劳动人员为 100 人，厂内不设食堂和住宿，人均用水量按 40L/人/天计，则生活用水量为 1200t/a。生活污水产污系数取 0.85，则生活污水产生量约为 1020t/a。生活污水水质一般为：COD350mg/L、氨氮 35mg/L，则生活污水中主要污染物年产生量为：COD0.357t/a、氨氮 0.036t/a。

(6) 小计

本项目最终排放情况如下表：

表 4-2 废水产排情况一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
工艺废水	废水量	281	/	281	/	281	/
	COD	0.1	356	0.1	356	0.014 (0.01)	50 (35)
	氨氮	0.008	28.5	0.008	28.5	0.001 (0.001)	5 (2.5)
实验服清洗废水	废水量	200	/	200	/	200	/
	COD	0.07	350	0.07	350	0.01 (0.007)	50 (35)
	氨氮	0.007	35	0.007	35	0.001 (0.0005)	5 (2.5)
生活污水	废水量	1020	/	1020	/	1020	/
	COD	0.357	350	0.357	350	0.051 (0.036)	50 (35)
	氨氮	0.036	35	0.036	35	0.005 (0.003)	5 (2.5)
合计	废水量	1501	/	1501	/	1501	/
	COD	0.527	351.1	0.527	351.1	0.075 (0.053)	50 (35)
	氨氮	0.051	34.0	0.051	34.0	0.008 (0.004)	5 (2.5)

注：表中，“()”内为根据“《关于印发<余杭区初始排污权分配与核定实施细则>与<余杭区新、

改、扩建项目排污权核定实施细则>的通知》（余环发[2015]61号）”中的规定所取的浓度和核算结果。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-018）等相关规定，对本项目污染源源强进行了核算，具体如下表所示。

表 4-3 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		实验				生活			
装置		后道清洗废水		设备冷却废水	浓水	实验服清洗废水		生活污水	
污染源		COD	氨氮	SS	全盐量	COD	氨氮	COD	氨氮
污染物产生	核算方法	类比法	类比法	/	/	类比法	类比法	类比法	类比法
	产生废水量 (m ³ /h)	0.167		/	/	3.33		0.34	
	产生浓度 (mg/L)	400	30	/	/	350	35	350	35
	产生量 (kg/h)	0.067	0.005	/	/	1.17	0.117	0.119	0.012
治理措施	工艺	中和沉淀+好氧+过滤				化粪池			
	效率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/
污染物排放	核算方法	排污系数法							
	排放废水量 (m ³ /h)	0.167		/	/	3.33		0.34	
	排放浓度 (mg/L)	400	30	/	/	350	35	350	35
	排放量 (kg/h)	0.067	0.005	/	/	1.17	0.117	0.119	0.012
排放时间 (h)		1500		/	/	60		3000	

2、废水污染防治措施

(1) 工艺废水处理可行性分析

项目选用的化学品原辅料不涉及含汞、镉、铬、铅、镍、银、铜等重金属，以及类金属砷、苯并(a)芘、铍等的原料，项目工艺主要污染物为 COD400mg/L、NH₃-N30mg/L，水质情况可满足杭师大科技园污水处理设备的进水浓度要求，因此上述废水经集中收集后可排入园区污水处理设备进行处理。

根据企业提供资料，杭师大科技园污水站处理能力 25.0m³/d，目前已有 48 家企业入驻并将实验室废水排至园区污水处理站，仍有约 6.7m³/d 的余量，本项目日排放工艺废水仅 0.94t/d，排放量较少，故本项目实验室清洗废水排入杭师大科技园污水池可行。

杭师大科技园污水处理装置主要采用生物接触氧化法工艺，处理流程如下图 4-1 所示。

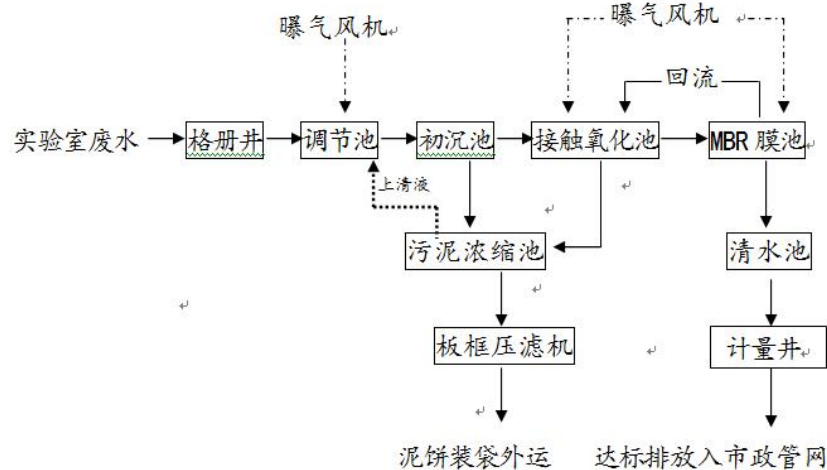


图 4-1 杭师大科技园污水处理工艺

(2) 工艺废水达标可行性分析

表 4-4 污水处理设施设计进水水质

污染物	COD	NH ₃ -N	SS
设计进水水质限值 (mg/L)	2000~3000	35~50	1000~1500

表 4-5 污水处理设施处理效果表

序号	控制项目	出水水质 (mg/L, 除 pH)	去除率
1	pH	6~9	/
2	COD	≤500	约 80%
3	NH ₃ -N	≤35	约 40%
4	SS	≤400	约 75%

本项目废水污染物浓度较低，满足设计进水水质要求，经杭师大科技园污水处理装置设计工艺处理后能够达标排放。园区污水处理站尾水排放检测数据正常。项目生活污水经化粪池处理后与经园区污水处理设施处理后的工艺废水一并纳入市政污水管网送至污水处理厂集中处理，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。纳管废水最终经余杭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）中一级 A 标准后外排。因此，项目废水对周围水环境影响较小。项目不涉及雨水排放。

3、依托集中污水处理厂可行性分析

余杭污水处理厂总规模为 13.5 万 m³/d（其中一期工程规模为 3 万 m³/d、二期工程规模为 1.5 万 m³/d、三期工程规模为 1.5 万 m³/d，四期工程规模为 7.5 万 m³/d），尾水排入北侧余杭塘河，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中

的一级 A 标准。目前余杭区污水处理厂四期工程已正式运行，总处理能力为 13.5 万 m³/d。近期，余杭污水处理厂服务范围为余杭组团各街道、西部四镇，包括余杭、闲林、仓前、五常、中泰等 5 个街道，径山、黄湖、百丈、鸬鸟等 4 个镇；远期：待径山污水厂建成后，余杭污水厂纳污范围为余杭、闲林、仓前、五常、中泰等 5 个街道。

(1) 尾水排放口位置

余杭污水处理厂共有两个尾水排放口，均排入污水厂北侧余杭塘河；其中一期、二期、三期共用一个排放口，四期单独一个排放口。

(2) 污水处理工艺

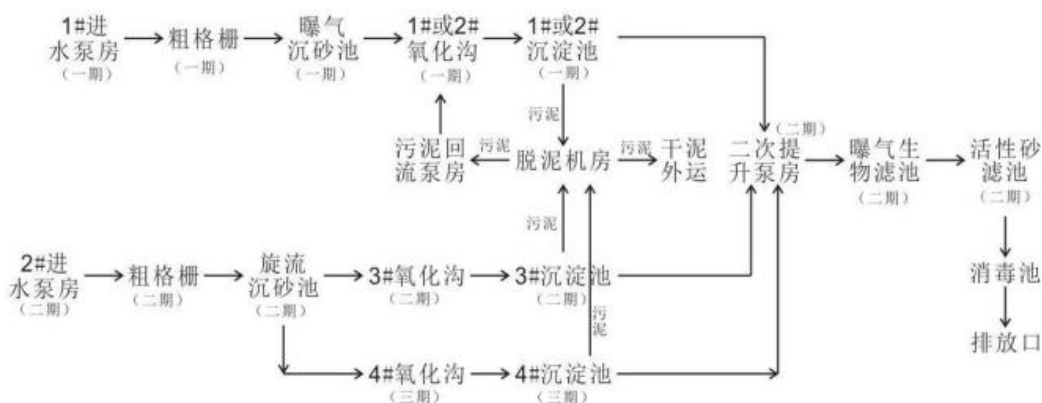


图 4-2 余杭污水处理厂一、二、三期工程审批污水处理工艺流程图

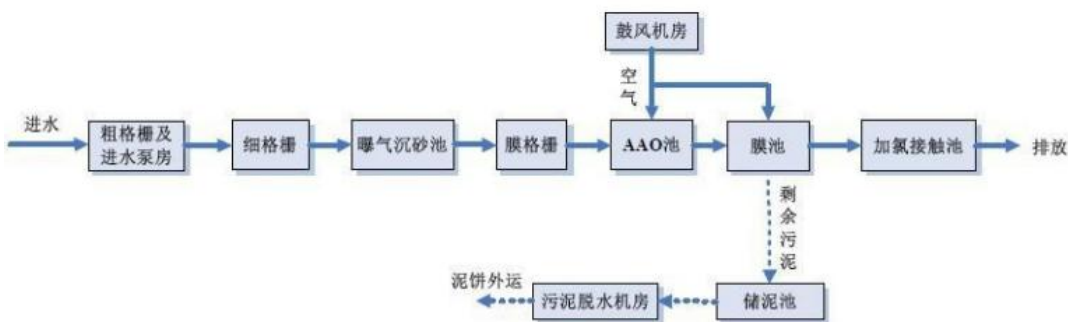


图 4-3 余杭污水处理厂四期工程审批污水处理工艺流程图

为了解杭州余杭城西净水有限公司余杭污水处理厂现状运行状况，本环评收集该污水处理厂 2021 年年度监测数据（数据来源：监督性监测信息公开平台 <http://223.4.64.201:8888/gkpt/mainJdxjc/330000>），监测数据详见表 4-6。

表 4-6 余杭污水处理厂标排口监测数据

监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2021.3.10	7.15	17	0.64	0.1	1.93
2021.6.2	7.36	20	0.21	0.15	14.9

2021.8.17	7.9	17	<0.03	0.14	7.25
2021.11.17	7.2	29	0.3	0.14	3.67
一级 A 标准	6~9	50	5	0.5	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测数据可知，杭州余杭城西净水有限公司余杭污水处理厂排放的尾水中各污染因子均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

（3）废水达标可行性分析

①水质接管可行性

项目所在地已铺设市政污水管网，污水可纳管排放。根据前述分析，本项目废水中各污染物经处理后能达到纳管要求，因此水质接管可行。

②项目废水水量接管可行性

余杭污水处理厂目前运行的设计日处理量为 13.5 万 t/d，根据浙江省生态环境厅——监督性监测信息公开平台数据显示，余杭污水处理厂（一、二、三期）在 2021 年 11 月 17 日实际处理废水量约 5.79 万 t/d，则一期、二期、三期工程余量约 0.21 万 t/d；余杭污水处理厂四期工程现已运行，由于运行时日较短，废水水质监测数据暂未公开；本项目废水纳管量为 5t/d，占处理总量的 0.0037%，则余杭污水处理厂一、二、三期工程现有余量能够处理本项目废水，且本项目产生的废水主要为生活污水，水质较为简单，不会对现有的污水处理厂处理设施造成水质水量的冲击负荷。因此本项目废水排放依托余杭污水处理厂可行。

（4）影响分析

项目废水达标后纳入市政污水管网，最终进入余杭污水处理厂处理达标后排放，不向周边水体排放，不会对周围水体产生不利影响。本项目废水产生量较小，水质满足余杭污水处理厂纳管标准，不会对污水处理厂产生大的影响，进入污水厂后，对污水厂无冲击影响，不会对其运行造成影响。

4、建设项目废水污染物排放信息表

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-7，废水间接排放口基本情况见表 4-8。

表 4-7 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	1	2
废水类别	后道清洗废水、设备冷却废水、浓水	实验服清洗废水、生活污水
污染物种类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、全盐量	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

排放去向	进入园区废水处理设施	进入化粪池
排放规律	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	
污染治理设施	污染治理设施编号	#001
	污染治理设施名称	/
	污染治理设施工艺	中和沉淀+好氧+过滤
排放口编号	园区废水总排口	
排放口设置是否符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
排放口类型	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	1		
排放口编号	园区废水总排口		
排放口地理坐标	经度	119° 59' 2.070"	
	纬度	30° 16' 40.963"	
废水排放量/ (万 t/a)	0.13		
排放去向	进入城市废水集中处理厂		
排放规律	间断排放，排放期间流量稳定		
间歇排放时段	昼间		
受纳污水处理厂信息	名称	杭州余杭城西净水有限公司余杭污水处理厂	
	污染物种类	COD _{Cr}	NH ₃ -N
	污染物排放标准/ (mg/L)	50	5

项目废水污染物排放执行标准见表 4-9。

表 4-9 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	园区废水总排口	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35

表 4-10 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	园区废水总排口	COD _{Cr}	50	0.00025	0.075
		NH ₃ -N	5	0.00003	0.008

注：核算不涉及本项目以外的园区其他项目。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》 (HJ819-2017)，本项目废水监测要求如下。

表 4-11 废水监测要求一览表

序号	监测点位	监测点位名称	监测因子	监测频次	执行标准
----	------	--------	------	------	------

1	园区废水总排口	废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
---	---------	-------	---	------	---

4.2.3 噪声

1、噪声源强分析

本项目的噪音主要来自实验室设备和公建设备噪声，如振荡器、超声波清洗器、循环水式多用真空泵、蒸汽灭菌器、鼓风干燥箱和通风橱等设备工作噪声。项目不涉及室外源强，类比同类实验室，本项目设备噪声级见下表。

表 4-12 项目噪声源强清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声压级 (dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内 边界距离 /m	室内 边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物 插入损 失/ dB (A)	建筑物外 噪声		
					X	Y	Z					声压级/ dB (A)	建筑物外 距离/ m	
1	D507	通风橱	65~75/1	采用低噪声设备，合理空间布局，采取消声措施，加强设备维护和管理等。	7.7	19.8	1.5	2.1	68.6	10:00~18:00	10	58.6	1	
2		通风橱	65~75/1		5	24.2	1.5	3	65.5			55.5	1	
3	D508	通风橱	65~75/1		4.5	11	1.5	5	61.0		10	51.0	1	
4	D510	通风橱	65~75/1		5.8	1	1.5	3.2	64.9		10	54.9	1	
5	D512	通风橱	65~75/1		4.5	2	1.5	2.5	67.0		10	57.0	1	
6	D514	通风橱	65~75/1		3.4	7.6	1.5	4.6	61.7		10	51.7	1	
7	D516	通风橱	65~75/1		3.5	10.7	1.5	4.5	61.9		10	51.9	1	
8	D617	通风橱	65~75/1		3.5	32.3	1.5	4	63.0		10	53.0	1	
9	D618	通风橱	65~75/1		8.7	19.1	1.5	2.3	67.8		10	57.8	1	
10	D616	通风橱	65~75/1		7.2	15	1.5	2.8	66.1		10	56.1	1	
11	D613	通风橱	65~75/1		5.6	1	1.5	3.5	64.1		10	54.1	1	
12	D506-1	往复式振荡器	60~70/1		3	20.5	1	2	64.0		10	10	54.0	1
13		通风橱	65~75/1		2.5	24.2	1.5	2.5	67.0				57.0	1
14		平板翻转式振荡器 JRY	60~70/1		4.5	24.2	1	3	60.5				50.5	1
15	D518	不锈钢手提式压力蒸汽灭菌器	60~70/1		6.7	17.5	0.8	2.5	62.0		10	10	52.0	1
16		立式压	60~70/1		6	17.5	0.8	2.5	62.0				52.0	1

		力蒸汽 灭菌器											
17		通风橱	65~75/1		5	18.8	1.5	4.5	61.9			51.9	1
18	D517	循环水 式多用 真空泵	60~70/1		3.5	30.4	0.5	5.5	55.2			45.2	1
19		循环水 式多用 真空泵	60~70/1		3	30.4	0.5	6	54.4	10		44.4	1
20		循环水 式多用 真空泵	60~70/1		4	30.4	0.5	5	56.0			46.0	1
21		D511	电热恒 温鼓风 干燥箱	55~65/1		1.8	4.7	1.7	6.2	49.2	10		39.2
22	电热恒 温鼓风 干燥箱		55~65/1		1.8	5.1	1.7	6.2	49.2			39.2	1
23	D620	高效液 相色谱 仪	55~65/1		7.6	31.2	1.7	1.5	61.5	10		51.5	1
24		通风橱	65~75/1		5	31.2	1.5	4.5	61.9			51.9	1
25	D612	超声波 清洗器	55~65/1		7.8	4.3	1.2	2.2	58.2	10		48.2	1
26		超声波 清洗器	55~65/1		7.1	4.3	1.2	2.9	55.8			45.8	1
27		超声波 清洗器	55~65/1		7.1	6.6	1.2	2.9	55.8			45.8	1
28		超声波 清洗器	55~65/1		7.3	7.1	1.2	2.7	56.4			46.4	1
29		通风橱	65~75/1		7.2	8.9	1.5	2.8	66.1			56.1	1
30		D520	低噪声 空气泵	60~70/1		5	29.2	0.5	4		58.0	10	
31	通风橱		65~75/1		3.2	28.1	1.5	5.8	59.7		49.7		1

注：相对位置以实验室地面中心为原点。预测时，取噪声级最大值。

2. 预测模式

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中：LW—倍频带声功率级，dB；

DC—指向性校正，dB；

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;

②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 LP_1 和 LP_2 。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以下计算公式如下:

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

式中: TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB;

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

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, $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, 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 。

然后按下式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: LP_{1i} —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

LP_{1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数;

然后按下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 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：tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—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。

④预测值计算

预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式：

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

3. 噪声防治措施

项目噪声主要为实验室设备噪声。项目采取选用低噪声设备、基础减震、百叶窗隔声等措施衰减噪声。设备噪声主要为通风橱及部分仪器等运行时产生的噪声，对各类设备采取设置减振软接头，建筑隔声、合理布局等措施。

4. 噪声达标情况分析

本项目噪声预测见下表 4-13。

表 4-13 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	5 楼				6 楼			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	47.7	46.2	48.8	49.5	51.0	49.6	52.0	52.7
昼间噪声达标值	65				65			
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据预测结果可以看出，在正常工况情况下，东、南、西和北面厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼间标准 (≤65dB)。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响很小。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测要求如下。

表 4-14 噪声监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
1	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4.2.4 固体废物

1、固废源强分析

本项目产生的固体废物主要包括：一般固废、危险固废和职工生活垃圾。

本项目固体废物主要为废一般包装材料、废反渗透膜、废离子树脂、实验废液、前道清洗废液、废化学品包装材料、废耗材、废样品、废活性炭和生活垃圾。

(1) 废一般包装材料 (S1)

本项目原料拆包过程中会产生废包装材料，预计年产生量约 0.5t/a，妥善收集后出售给物资回收公司。

(2) 废离子树脂 (S2)

本项目纯化水制备过程中会产生废离子树脂，废离子树脂产生量约为 0.02t/a。妥善收集后出售给物资回收公司。

(3) 废反渗透膜 (S3)

本项目纯化水制备过程中会产生废反渗透膜，废反渗透膜产生量约为 0.02t/a。妥善收集后出售给物资回收公司。

(4) 实验废液 (S4)

实验废液主要是实验以及质谱分析过程中产生的各废液，由样品、试剂及纯水组成。根据企业提供资料，废水各类检测实验样品使用量合计约 1L/d (0.3t/a)，企业各类试剂经配制、检测分析各步骤消耗、挥发后约有 1t/a 进入实验废液中，根据水平衡分析，进入实验废液的纯水量约 2.25t/a，则实验室废液合计产生量 3.55t/a，收集至废液桶后暂存于危废仓库中，定期委托危废处置单位进行处理。

(5) 前道 (第 1~2 遍) 清洗废液 (S5)

项目用过的各类玻璃器皿需进行清洗，前道清洗废液为危险废物，产生量约 3t/a。收集至废液桶后暂存于危废仓库中，定期委托危废处置单位进行处理。

(6) 废化学品包装材料 (S6)

项目使用化学品多为玻璃瓶包装，少量铝膜袋及塑料瓶，产生量约为 0.1t/a，为危险废物，暂存于危废仓库，定期委托危废处置单位进行处理。

(7) 废耗材 (包括含生物活性的废耗材) (S7)

本项目废耗材主要为废一次性离心管、废一次性移液枪头、废弃的一次性手套、废滤纸、废口罩等，废耗材产生量约 0.5t/a。废耗材属于危险固废，其中废培养基需经高压蒸汽灭活处理，暂存于危废仓库，定期委托危废处置单位进行处理。

(8) 废样品 (S8)

本项目废样品主要为过期、经过检验分析后剩余的样品。根据企业提供资料，拟报废的废水样品、土壤样品产生量约 0.8t/a。本项目主要提供环境类、能源类检测等服务，不涉及含生物活性的样品检测。废样品属于危险废物，收集后暂存于危废仓库定期委托危废处置单位进行处理。

(9) 废活性炭 (S9)

根据工程分析，项目经活性炭吸附的有机废气约为 0.096t/a，以活性炭对有机废气等各成分的吸附量以 0.15t 废气/t 活性炭计，则需活性炭 0.65t。根据企业提供资料，项目活性炭填装箱填装量为 250kg，每 3 个月更换一次，则更换的活性炭量为 1t/a，则项目废活性炭产生量约为 1.1t/a，废活性炭为危险废物，暂存于危废仓库，之后委托危废处置单位进行处理。

(10) 废实验服 (S10)

废实验服主要来自老旧破损的实验服，产生量约 0.2t/a，废弃的实验服经清洗、高压蒸汽灭菌处理后妥善收集出售给物资回收公司。

(11) 生活垃圾 (S11)

本项目预计定员 100 人，按人均日产生生活垃圾量 0.5kg 计，则产生生活垃圾约 15t/a，统一委托环卫部门处理。

本项目固废产物产生情况详见表 4-15。

表 4-15 固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	预测产生量 (t/a)	判定依据
1	废一般包装材料	包装	固态	纸、塑料等	是	0.5	4.1i
2	废离子树脂	纯水制备	固态	离子树脂等	是	0.02	4.3i
3	废反渗透膜	纯水制备	固态	反渗透膜等	是	0.02	4.3i
4	实验废液	实验	液态	化学试剂等	是	3.55	4.2i
5	前道清洗废液	清洗	液态	化学试剂等	是	3	4.1a
6	废化学品包装材料	包装	固态	化学试剂、塑料、玻璃等	是	0.1	4.2i
7	废耗材	实验	固态	塑料、试剂、活性物质等	是	0.5	4.2i

8	废样品	实验	固态	化学试剂等	是	0.8	4.21
9	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	是	1.1	4.31
10	废实验服	实验	固态	聚酯纤维、涤棉等	是	0.2	4.1a
11	生活垃圾	生活	固态	日常生活废弃物	是	15	4.1i

表 4-16 固体废物属性判定表

序号	固废名称	主要成分	是否属于危险废物	属性	废物类别	废物代码	危险特性
1	废一般包装材料	纸、塑料等	否	一般固废	/	732-900-99	/
2	废离子树脂	离子树脂等	否	一般固废	/	732-900-99	/
3	废反渗透膜	反渗透膜等	否	一般固废	/	732-900-99	/
4	实验废液	化学试剂等	是	危险固废	HW49	900-047-49	T/C/I/R
5	前道清洗废液	化学试剂等	是	危险固废	HW49	900-047-49	T/C/I/R
6	废化学品包装材料	化学试剂、塑料、玻璃等	是	危险固废	HW49	900-047-49	T/C/I/R
7	废耗材	塑料、试剂、活性物质等	是	危险固废	HW49	900-047-49	T/C/I/R
8	废样品	化学试剂等	是	危险固废	HW49	900-047-49	T/C/I/R
9	废活性炭	活性炭、有机废气等	是	危险固废	HW49	900-039-49	T/C/I/R
10	废实验服	聚酯纤维、涤棉等	否	一般固废	/	732-900-99	/
11	生活垃圾	日常生活废弃物	否	一般固废	/	900-999-99	/

表 4-17 固体废物污染源强核算表

序号	名称	主要有毒有害物质名称	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 t/a	环境管理要求
1	废一般包装材料	/	0.5	袋装	综合利用	0.5	一般固体废物贮存间暂存
2	废离子树脂	/	0.02	袋装		0.02	
3	废反渗透膜	/	0.02	袋装		0.02	
4	废实验服	/	0.2	袋装		0.2	
5	实验废液	化学试剂等	3.55	桶装	委托有资质单位处理	3.55	危废贮存间暂存
6	前道清洗废液	化学试剂等	3	桶装		3	
7	废化学品包装材料	化学试剂等	0.1	袋装		0.1	
8	废耗材	化学试剂、活性物质等	0.5	袋装		0.5	
9	废样品	化学试剂等	0.8	袋装		0.8	
10	废活性炭	有机废气	1.1	袋装		1.1	
11	生活垃圾	/	15	桶装		环卫	

2、固废环境管理要求

(1) 危险废物贮存场所（设施）选择可行性

企业在6楼D614房间设置危废仓库1间，共17.9m²。企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单相关要求进行设计、建设密闭式危废堆场，做到防渗、防风、防雨、防晒要求。总体上项目选取的危废仓库位置相对合理，较为可行。

(2) 危险废物贮存场所（设施）能力

根据工程分析，项目危险废物产生量约9.05t/a，每6个月清理一次。本项目废液（6.55t/a）采用桶装暂存，废液桶容积50L/个，废液桶平均占地面积为0.125m²/个，估算得废液暂存需占用面积16.4m²。其他危废（共2.5t/a）均使用袋装暂存，平均密度按0.5g/cm³计，则袋装危废需占用空间5m³，堆放高度不超过1m，则袋装危废需占地面积5m²。各类危废暂存周期控制在6个月内，合计本项目危废需要最大暂存面积为10.7m²，企业危废室总面积约17.9m²，能够满足危废暂存需求。

本项目危废暂存设施概况如下表4-18。

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	6楼D614房间	17.9	桶装	满足需求	6个月
2		前道清洗废液	HW49	900-047-49			桶装		6个月
3		废化学品包装材料	HW49	900-047-49			袋装		6个月
4		废耗材	HW49	900-047-49			袋装		6个月
5		废样品	HW49	900-047-49			桶装		6个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		6个月

根据上表统计，本项目每年产生的危险废物约9.05t（4.53t/6个月），根据贮存周期所需储存面积约10.7m²，考虑到运输通道、分类贮存的隔间需要，该部分占地面积约5m²左右，本项目危险废物仓库总面积约为17.9m²，可以满足管理和贮存需要。

(3) 固体废物规范化管理要求

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年第二次修订）和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。危险废物贮存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙

环发[2001]183号)的规定,应将危险废物处置办法报请地方生态环境局批准后方可实施,禁止私自处置危险废物。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》。

危废暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单执行,主要用于堆放危险废物等。本项目新建危险废物暂存仓库须做到以下几点:

a 危险废物要根据其成分,用符合国家标准的专业容器分类收集。

b 存放危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计,不易破损、变形、老化,能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签,在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

c 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

d 危险废物暂存仓库地面必须进行硬化处理,四周设截污沟收集可能的渗滤液,地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造。危废仓库建议采用密封设计,并设置抽风设施,设施中应装填一定量的活性炭,起到保护作用,防止意外发生时,有机废气外泄。该排气筒为保护措施,不作为固定源排气筒考虑。设立危险废物标志,做好危险废物的入库、存放、出库记录,不得随意堆置。

4.2.5 地下水、土壤

1. 地下水、土壤污染源、污染物类型分析

经分析,本项目实施过程中对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是危废暂存间等区域,主要污染物为事故状态下泄漏的危险废物等。

2. 地下水、土壤污染途径分析

根据设计及环评要求,项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件,防渗系统完好。正常运行情况下,不会有试剂、危险废物泄漏情况发生。本项目危废暂存库等区域均设防漏、防渗措施,可有效防止事故状态下对土壤、地下水造成影响。

3. 污染防治措施

项目工艺废水水质经园区废水处理设施处理后纳入市政污水管网,生活污水依托园区化粪池预处理达纳管标准后送余杭污水处理厂统一达标处理后外排。项目租赁浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路1378号杭州师范大学科技园D座5—6层,且地面均已完成硬化,正常情况下本项目不存在土壤、地下水污染途径。企业需做好土壤、地下水污染防治措施,具体措施如下:

(1) 源头控制

实验过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

(2) 防渗漏措施

危废暂存间等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与泄漏事故，会被及时发现，不会对地下水及土壤造成影响。

(3) 分区防渗

为防止本项目对地下水造成不利影响，应采取分区防渗措施，对危废暂存库、实验区为污染防治区，严格按照相关防腐、防渗要求进行规范化设计施工，加强管理；其他区域做一般地面硬化即可。

4. 环境影响分析

建设单位切实落实好废水的收集输送及危险废物等的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.2.6 生态

经分析，本项目不新增用地，且周边无生态环境保护目标，项目实施对生态环境影响较小。

4.2.7 环境风险

1. 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目风险物质主要为危险化学品和危险废物等，根据调查，本项目危险物质存储情况见表 4-19。

表 4-19 项目物料存储情况表

序号	物质名称	单元最大存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	危险废物	4.53	50	0.0906
2	盐酸 (≥37%)	0.004	7.5	0.001
3	硫酸	0.009	10	0.0004
4	硝酸	0.01	7.5	0.001
5	乙酸	0.005	10	0.0005
6	氨水 (浓度≥20%)	0.005	10	0.0005
7	磷酸	0.0025	10	0.00025
8	氢氟酸	0.003	1	0.003
9	丙酮	0.02	10	0.002

10	正己烷	0.02	10	0.002
11	二氯甲烷	0.016	10	0.0016
12	三氯甲烷	0.01	10	0.001
13	四氯乙烯	0.01	10	0.001
14	甲苯	0.032	10	0.0032
15	石油醚	0.004	10	0.0004
16	二硫化碳	0.001	10	0.0001
17	苯	0.001	10	0.0001
18	乙腈	0.016	10	0.0016
19	甲醇	0.016	10	0.0016
20	乙酸乙酯	0.0005	10	0.00005
21	异丙醇	0.0005	10	0.00005
22	甲基叔丁基醚	0.0005	10	0.00005
23	铬酸钾	0.002	0.25	0.008
24	乙醛	0.0005	10	0.00005
25	次氯酸钠	0.002	5	0.0004
合计				0.120

根据以上分析，项目总 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I，各风险物质均未超其临界量。

2. 风险源分布情况

经分析，本项目风险源分布主要为危化品仓库、实验区、危废暂存间等，具体见表 4-20。

表 4-20 风险源分布一览表

序号	风险源	潜在环境风险	风险物质
1	实验区	泄漏	试剂、有机物、危险废物等
2	危废仓库、储存仓库 (危险化学品仓库)	泄漏	有机物、危险废物等
3	废气治理设施	设施故障，非正常排放	VOCs、粉尘等

3. 环境风险简单分析

本项目环境风险简单分析内容见表 4-21。

表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江求实环境监测有限公司实验室技改项目			
建设地点	浙江省	杭州市	余杭区	文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层
地理坐标	经度	119° 58' 59.897"	纬度	30° 16' 40.799"
主要危险物质及分布	本工程主要危险物质为危险化学品、危险废物等，故火灾、爆炸、泄漏是本工程最重要的风险。本项目的危险物质主要在危化品仓库、危废暂存库中。			

<p>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)</p>	<p>本工程主要危险物质为危险废物以及危险化学品等，故火灾、爆炸、泄漏是本工程最重要的风险。结合工程特点和项目实验室布局分析，危险废物储存过程中主要可能影响环境的途径主要为危险废物以及危险化学品泄漏和爆炸对周边大气、水体和土壤的影响。</p> <p>1、对大气环境的影响</p> <p>(1) 化学品泄漏</p> <p>本项目中由于储存危险废物以及危险化学品等容器、接头密闭不严或人为破坏、操作失误，发生有机物等泄漏，会对大气造成污染。一旦遇到明火、高温、雷电和静电放电等点火源，极易引发火灾和爆炸。</p> <p>(2) 火灾爆炸</p> <p>部分有机物在储存时，可能产生轻组分挥发，其密度比空气重的部分，容易滞留在地表、水沟、下水道及凹坑等低处，并且贴地面流向远处，与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火或高热易引起燃烧、爆炸等重大事故。</p> <p>2、对水环境和土壤的影响</p> <p>本项目中由于危险废物以及危险化学品暂存容器、接头密闭不严或人为破坏、操作失误，发生有机物等泄漏，泄漏的有机物渗入地下水后对地下水水质和土壤产生影响。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>1、火灾爆炸事故预防措施</p> <p>(1) 危废暂存库的总平面布置应符合防范事故的要求，仓库与其他实验室之间留有足够的安全距离；有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。</p> <p>(2) 提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。经常性地向职工进行安全和健康防护方面的教育。</p> <p>(3) 仓库经过防腐、防渗处理。</p> <p>(4) 仓库可能聚集挥发气体的位置，设置性能可靠的可燃气体检测报警装置，可燃气体检测器和报警器的选用和安装，应符合国家现行标准的有关规定。</p> <p>2、有机物泄漏事故应急措施</p> <p>(1) 通知消防队，监护泄漏区域，防止引起火灾、爆炸。</p> <p>(2) 确定泄漏源的位置，采取相应措施以尽量控制、减少危险化学品、危险废物等的泄漏量。</p> <p>(3) 停止实验和检测作业。</p> <p>(4) 组织抢修队进行抢修。</p> <p>(5) 对泄漏出的危险化学品、危险废物及时进行清理。</p>

4.2.8 电磁辐射

经分析，本项目不涉及电磁辐射内容，无相关要求。

4.2.9 环保投资

本项目总投资 1614.1 万元，其中环保投资 50 万元，占项目总投资的 3.1%。各污染物的治理费用详见表 4-22。

表 4-22 工程环保设施与投资概算一览表

项目	污染源	拟采取的防治措施	设施费用 (万元)
废气	实验废气	土壤研磨实验室设置 2 套除尘器，土壤研磨粉尘经通风橱收集后，经 2 套脉冲除尘器过滤后通过 1 根不低于 20m 高排气筒 (DA001) 高空排放；理化实验室共设置 4 套废气处理设施，实验过程中产生的废气通过活性炭吸附处理后由不低于 20m 高排气筒 (DA002~DA05) 高空排放；有机实验室共设置 5 套废气处理设施，实验过程中产生的废气通及恶臭间恶臭气体过活性炭吸附处理后由不低于 20m 高排气筒 (DA006~DA010) 高空排放。	40
废水	工艺废水、生活污水	管道维护等	0.5

	防渗漏	实验室硬化或环氧地坪	3
固废	/	危险废物仓库、收集、清运	4
	/	一般固废收集和清运	0.5
噪声	/	充分选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装减震装置、消声器，加强噪声设备的维护管理	2
合 计		/	50

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	土壤研磨粉尘 DA001	颗粒物	收集经 2 套脉冲除尘器处理后由不低于 20m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	实验废气 DA002、DA003、DA004、DA005	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x	收集经活性炭吸附处理后由不低于 20m 高排气筒排放	
		氨、恶臭气体		
	实验废气 DA006、DA007、DA008、DA009、DA010	NMHC	收集经活性炭吸附处理后由不低于 20m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
		恶臭气体		
	地表水环境	后道清洗废水、设备冷却废水、浓水以及生活污水（园区废水总排口）	pH、COD、NH ₃ -N、SS 等	生活污水依托园区化粪池预处理达标后与依托园区废水处理设施处理达标后的工艺废水（后道实验清洗废水、浓水、设备冷却废水）一并纳管，再由杭州余杭城西净水有限公司余杭污水处理厂统一处理后排放
声环境	设备运行	等效连续 A 声级	采用低噪声设备，合理空间布局，采取消音措施，加强设备维护和管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废（废一般包装材料、废离子树脂、废反渗透膜、废实验服）暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用；生活垃圾交由环卫指定的部门统一清运；危险废物（实验废液、前道清洗废液、废化学品包装材料、废耗材、废样品、废活性炭）暂存于危险废物贮存间，委托资质单位定期处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间做好防渗措施，做好环境保护日常管理与运营。			
生态保护措施	项目建设区域内无生态敏感点，本环评不考虑生态保护措施。			
环境风险防范措施	企业高度重视安全管理，制定一系列安全管理制度；依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍；依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备了一定的应急设施和物资，并放在明显位置，各重要岗位（危废仓库、化学品库、实验室）应急措施规程上墙。			
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加强各污染防治措施管理，做好运行台账记录，确保污染物稳定达标排放。同时，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求，落实日常管理环境监测工作。 2. 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不属于名录中第1至107类行业的排污单位，也不属于名录第109至112类规定的锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序。综上所述，本项目无需纳入排污许可证管理。 3. 建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，在建设项目竣工后自主开展环境保护验收。 4. 健全各项环保规章制度和岗位责任制度，设置专职的环保管理人员，认真落实各项环境风险防范措施，有效防范因环境污染事故引发的环境风险，确保周边环境安全。 			

六、结论

浙江求实环境监测有限公司实验室技改项目位于浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号杭州师范大学科技园 D 座 5—6 层,用地性质属科研用地/商业用地,符合“三线一单”管控要求,符合环境准入要求;项目建设能够满足“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的约束要求;排放污染物能符合国家、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;项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求;本项目风险防范措施符合相应的要求,该项目处置工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。

综上所述,从环保角度来看,本项目的实施是可行的。

七、大气环境评价专章

7.1 环境影响因素与评价因子

7.1.1 环境影响因素识别

项目大气环境影响因素识别见表 7-1。

表 7-1 项目环境影响因素识别表

实施阶段		环境因素	影响性质							影响程度				
			正面	负面	长期	短期	可逆	非逆	直接	间接	显著	一般	轻微	有利
运营 期	生产过程	大气		√	√		√		√				√	
	废气处理	环境	√		√		√			√				√

由上表可知，本项目运营阶段对大气环境的影响主要是生产过程中产生的废气影响。

7.1.2 评价因子确定

项目大气环境主要评价因子见表 7-2。

表 7-2 评价因子筛选

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、非甲烷总烃、HCl、氨	非甲烷总烃、粉尘、HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨、臭气浓度	烟粉尘、VOC _s

7.2 环境功能区划及评价标准

项目所在区域环境空气为二类功能区。

7.2.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在地属于环境空气二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，特征污染物 HCl、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，非甲烷总烃标准引用《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值，详见表 7-3。

表 7-3 环境空气质量标准

序号	污染因子	环境质量标准		执行标准
		平均时间	浓度限值（μg/m ³ ）	
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	

2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
8	HCl	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录 D
9	NH ₃	1 小时平均	200	
10	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

2、大气污染物排放标准

详见表 3-7 至表 3-9。

7.3 评价工作等级和评价范围

7.3.1 评价等级确定

根据工程分析，项目大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物等，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和《大气污染物综合排放标准详解》中的污染因子环境质量标准，本环评选取 NMHC、颗粒物（TSP）进行评价等级确定。

1、估算因子源强及参数

本环评采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，分析项目特征污染物的短期浓度最大值及对应的距离，并计算相应占标率。本次估算模型选用参数见表 7-4，评价等级判定依据见表 7-6，估算源强参数见表 7-15~7-16。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	10 万
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿

是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
颗粒物 (TSP)	一次值	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

注：由于 TSP 无小时浓度限值，根据导则可取日均浓度限值的三倍值，即 TSP 环境标准限值一次值为 0.9mg/m³。

表 7-6 大气环境评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评级	$P_{\max} < 1\%$

2、估算模式结果

根据估算模式计算结果，项目排放废气最大地面浓度占标率 0.19%， $P_{\max} < 1\%$ ，确定大气评价等级为三级。

7.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，结合项目的污染特点，确定本项目大气评价范围为以项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形。

7.4 环境保护目标

根据项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，项目周边环境目标分布见表 7-7，主要现状环境保护目标分布情况见图 7-1。

表 7-7 项目周边环境目标分布信息表

类别	保护目标名称		经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m		
			X	Y							
大气环境现状敏感点	500m	杭州市比特学院		119.982358212	30.279505835	学校	约 1100 人	二类空气功能区	西北	85	
		浙江大学医学院附属第一医院		119.984171385	30.275525437	医院	约 6500 人		南	190	
		浙江大学医学中心		119.981328244	30.275385962	学校	约 200 人		西南	250	
		余杭区城市管理综合行政执法局杭州未来科技城中队		119.981532092	30.277950154	机关单位	约 20 人		西	164	
		杭州未来科技城医院		119.987320436	30.275777783	医院	约 130 人		东南	380	
	500~2500m	仓前街道	龙潭社区		120.003925855	30.277327882	居民区		约 18200 人	东	1982
			向往社区		120.001275832	30.282981978	居民区		约 21700 人	东北	1817
			朱庙社区		119.988792831	30.284414278	居民区		约 17400 人	东北	955
			葛巷社区		119.997054035	30.286817537	居民区		约 15800 人	东北	1668
			仓南社区		119.971514041	30.264742957	居民区		约 9600 人	西南	1808
			太炎社区		119.992311890	30.288984762	居民区		约 12000 人	东北	1570
			灵源村		119.995519812	30.293211923	居民区		约 6500 人	东北	2100
			永乐村		119.961498672	30.282740579	居民区		约 14800 人	西北	2150
			宋家山社区		119.966407115	30.254014121	居民区		约 7650 人	西南	3080
			张家田畈		119.960881764	30.300223218	居民区		约 320 人	西北	3294
			火车西站（在建）		119.981746668	30.300158845	交通枢纽		/	北	2435
			上尚未来城		119.984120423	30.283126818	居民区		约 523 人	北	550
			仓溢绿苑		119.986909921	30.285530077	居民区		约 2961 户	东北	670
			仓前实验幼儿园		119.988669450	30.288147913	学校		约 20 人	东北	1245
			仓溢景苑		119.990214402	30.286259638	居民区		约 936 户	东北	1110
			合景天峻		119.992231423	30.288491236	居民区		约 1053 户	东北	1365
			海云幼儿园		119.992746407	30.286259638	学校		约 20 人	东北	1260
			万通时尚公馆		119.994763429	30.288276659	居民区		约 2456 户	东北	1540
			仓溢东苑		119.997209603	30.288534151	居民区		约 1856 户	东北	1760
			时代天元城		119.999441201	30.285615908	居民区		约 2177 户	东北	1753

类别	保护目标名称		经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
			X	Y					
		欧美金融城住宅区	120.000042016	30.284757601	居民区	约 3352 户		东北	1763
		蔚蓝中心	120.003196294	30.284821974	居民区	约 796 户		东北	2046
		奥克斯时代未来之城	119.992775912	30.284258710	居民区	约 1458 户		东北	1143
		四号农居点	119.986531729	30.282413350	居民区	约 200 人		东北	570
		合景瑜翠园	119.988827700	30.281876908	居民区	约 498 户		东北	680
		浙江省社会主义学院	120.006723399	30.282091485	学校	约 200 人		东	2300
		易慈学院	120.001015658	30.280954228	学校	约 161 人		东	1740
		钱神花苑	119.985158438	30.289708958	居民区	约 52 户		东北	1300
		太炎花苑	119.988591666	30.291039334	居民区	约 190 户		东北	1525
		仓前中心小学	119.986016745	30.291339742	学校	约 120 人		东北	1490
		杭州师范大学附属仓前实验中学	119.988420004	30.293142186	学校	约 493 人		东北	1742
		杭州师范大学附属仓前实验幼儿园	119.989964957	30.292498456	学校	约 250 人		东北	1723
		昌源清苑	119.995640511	30.295963870	居民区	约 533 户		东北	2312
		杭州未来科技城学术交流中心	120.002206559	30.297337161	文化场所	/		东北	2806
		湖畔创研中心	120.003064866	30.295577632	文化场所	约 200 人		东北	2718
		杭州师范大学外国语学院	120.002056355	30.290953503	学校	约 20000 人		东北	2302
		西房西溪永乐城	120.000575776	30.277113305	居民区	约 1041 户		东	1668
		西溪蓝海	120.003000493	30.275525437	居民区	约 1854 户		东	1920
		东原印未来	119.990168805	30.271813260	居民区	约 884 户		东南	965
		紫樾府	119.987078900	30.271469937	居民区	约 796 户		东南	825
		仓前海慧幼儿园	119.988538022	30.270568715	学校	约 245 人		东南	980
		阳光城未来悦	119.983216519	30.271169530	居民区	约 752 户		南	773
		景腾人才公寓	119.977380032	30.274388181	居民区	约 284 户		西南	686
		未来科技城第六小学（在建）	119.973775143	30.271727429	学校	/		西南	1140
		金成祥新·云起未来	119.977122540	30.270997868	居民区	约 554 户		西南	968
		中梁·沐宸院	119.971500630	30.272929059	居民区	约 1935 户		西南	1257

类别	保护目标名称		经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	
			X	Y						
			杭州现代技工学校	119.968410725	30.275933133	学校	约 1300 人		西	1142
			瑞成花园	119.966629738	30.261470662	居民区	约 402 户		西南	2425
			瑞成体育文化中心	119.963099951	30.258080350	文体场所	/		西南	2928
			银江运动中心	119.964387412	30.257393704	文体场所	/		西南	2895
			杭州育澜剑桥国际中心	119.964795107	30.256943093	学校	约 400 人		西南	2910
			复地上城	119.962810273	30.256149159	居民区	约 1000 户		西南	3103
			梦栖金星雅苑	119.968560929	30.266062604	居民区	约 401 户		西南	1930
			青枫墅园	119.972423310	30.265032636	居民区	约 3505 户		西南	1768
			余杭区海辰中学	119.978002305	30.266019688	学校	约 2714 人		西南	1414
			未来科技城海辰小学	119.980062241	30.266212808	学校	约 1640 人		南	1336
			景瑞原墅	119.980920548	30.259625302	居民区	约 70 户		南	2025
			湖境云庐	119.983302350	30.267350064	居民区	约 286 户		南	1175
			景瑞镜溪绿汀	119.987379307	30.267178403	居民区	约 274 户		东南	1260
			瑞城温莎郡	119.965471024	30.258037434	居民区	约 1260 户		西南	2780
			温莎郡英伦幼儿园	119.966275687	30.260054456	学校	约 300 人		西南	2552
			余杭区政府	119.974150884	30.276261866	市政府	/		西	893
			蒲荷芸邸	119.978281254	30.267757760	居民区	约 537 户		西南	1225
			马荣全美凯瑞幼儿园	119.977401490	30.262028561	学校	约 100 人		南	1851
			余杭区果岭小区	119.972981209	30.258037434	居民区	约 1590 户		西南	2402
	闲林街道		何母桥村	120.004231626	30.259480463	居民区	约 4030 人		东南	2800
	闲林街道		全丰苑	120.006755585	30.257307874	居民区	约 270 户		东南	3218
	余杭街道		金星村	119.962013657	30.267934786	居民区	约 2814 人		西南	2320
	余杭街道		余杭中学	119.960042233	30.269367085	学校	约 2146 人		西南	2424
	余杭街道		梅家桥星苑	119.964205021	30.270182477	居民区	约 500 户		西南	2021

注：敏感目标以行政村划定，行政村包含下属各个自然村。



图 7-1a 主要环境保护目标（500m 范围）

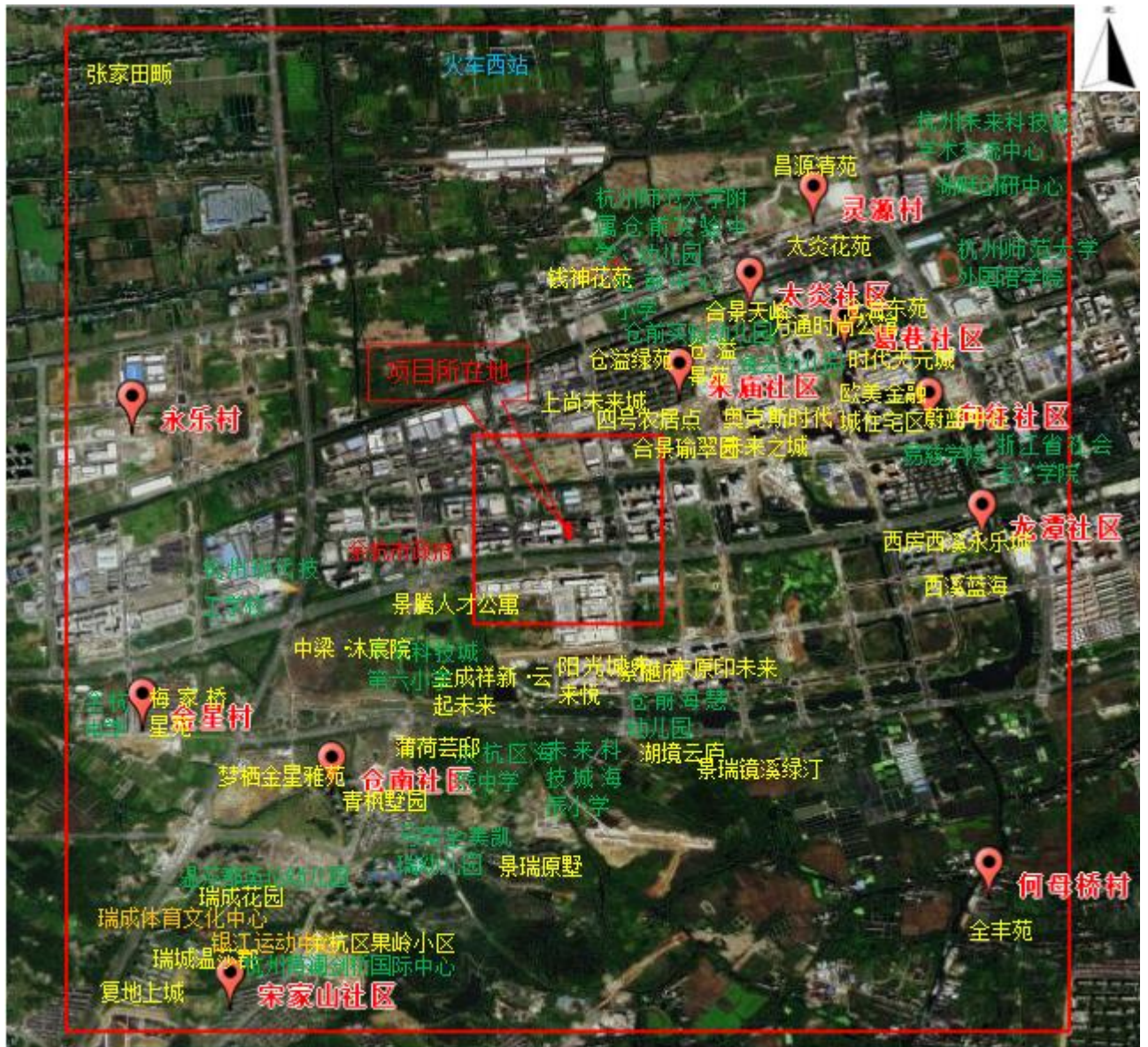


图 7-1b 主要环境保护目标 (500~2500m 范围)

7.5 环境质量现状调查与评价

7.5.1 环境空气质量现状监测与评价

详见 3.1.1 章节。

7.6 建设项目工程分析

本项目废气为实验过程所用的挥发性有机溶剂产生的 VOCs、无机挥发性气体酸雾（HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物）、氨、以及土壤研磨产生的粉尘。

7.6.1 废气源强分析

1、酸雾

酸雾主要来自项目理化实验过程中酸性试剂（盐酸、硫酸、硝酸、氢氟酸）挥发。根据企业提供试剂使用情况，每次使用在毫升级别，使用量很小，且仅在开瓶和配置试剂时会有少量挥发，使用过程中产生的酸雾很少，开瓶、配置试剂的操作皆在通风橱内进行，项目设无机前处理实验室 2 个，常规理化实验室 4 个，各实验室均配备 1 套通风橱/集气罩，通风收集点位较多，项目设置 4 套无机废气活性炭吸附处理装置，挥发的酸性气体经通风橱收集+活性炭吸附处理后分别通过 4 个不低于 20m 排气筒排放，由于酸雾源头收集分散性好，通过每个排口的废气量也很小，企业能够定期及时更换活性炭填料，不会影响活性炭吸附功能，各试剂使用过程中的异味也能得到较好净化，本环评不予定量分析。

2、VOCs

项目运营过程中 VOCs 主要来源于有机物测定实验过程中样品萃取、蒸馏、分析等步骤所使用的试剂。本项目有机化学试剂的用量约为 1.51t/a，主要在有机分析实验室中使用。有机废气主要成分为 VOCs 包括丙酮（550L/a，约 0.434t/a）、正己烷（550L/a，约 0.363t/a）、二氯甲烷（160L/a，约 0.212t/a）、甲苯（150L/a，约 0.130t/a）、四氯乙烯（100L/a，约 0.163t/a）等试剂使用过程中的挥发气体，其他有机试剂年用量极少，均包含在 NMHC 中统一计算。类比同类实验室项目，实验中挥发性有机物的平均可能挥发量参照使用量的 10% 计算，本项目 VOCs 挥发量约 0.151t/a，其中样品预处理阶段挥发量占 8%，样品分析阶段挥发量占 2%。样品预处理工序在通风橱中进行，样品分析阶段有机溶剂流动相的进液、出液点的有机废气均通过相关仪器上方上方设置

集气罩收集，通风橱收集效率按 85%计算，集气罩收集效率按 80%计算，活性炭吸附装置对 VOCs 的处理效率按 75%计算，有机废气经收集处理后通过不低于 20m 排气筒排放。本项目设有机实验室 5 间。

3、氨

项目实验过程中使用的氨水浓度约 25%~28%，密度约 0.91g/mL，使用量约 20L/a（0.018t/a），项目氨水主要在理化实验室使用，开瓶和试剂配制时会有少量挥发，且用量很少，不进行定量分析。挥发的氨经通风橱收集+活性炭吸附处理后通过不低于 20m 排气筒排放。

4、土壤研磨粉尘

土壤前处理制样过程还包括风干研磨（碎样），土壤研磨过程会产生少量粉尘，土壤制样间位于 D507，设置 5 个通风橱，研磨操作在通风橱内进行。土壤样品检测 1 次用量不超过 2g，根据企业提供资料，实验次数约 20 次/d，土壤样品检测实验不超过 10 次/d，年工作时间 300d，土壤样品前处理量按 2 倍检测量估算约 0.012t/a。土壤风干后进行研磨，含水量在 5%~10%，类比同类实验室项目，碎样粉尘产生量按处理量 50%计，则粉尘产生量 0.006 t/a，通风橱收集效率以 80%计，收集后经脉冲除尘器处理（效率以 75%计），通过不低于 20m 排气筒排放。

5、恶臭气体

本项目在 D617 设置恶臭间，用于臭气浓度检测，臭气稀释、嗅辨过程均在通风橱中进行，恶臭气体均来自样品，排放量很小，经活性炭吸附处理后，通过不低于 20m 排气筒排放，不进行定量分析。

此外，本项目在微生物实验室灭菌及各类试剂配制、使用过程有一定异味，实验室环境灭菌包括紫外线杀菌及定期擦拭 84 消毒液，使用微生物实验室前需开启紫外线灯照射半小时以上，紫外线杀菌过程中会产生少量臭氧，微生物实验室单独设置，通过合理布置无菌室、缓冲间等区域能维持相对无菌的环境，故臭氧产生量很少，且实验员一般在关闭紫外灯 30min 后进入实验室进行无菌操作，基本无异味影响；本项目各类试剂配制、使用过程基本在通风橱内进行，无组织挥发量极少，且试剂都保存在封闭式试剂瓶中，只在使用试剂时短暂打开，储存的试剂基本无挥发，只要实验室保持日常开窗通风，异味影响很小；危废间在暂存危险废物时采取密闭式废液收集桶，产生的废气量极少，袋装危废基本不产生废气，本环评均不予量化。

本项目废气排放设施使用情况见表 7-8。

表 7-8 项目废气排放设施使用情况表

位置	废气排放设施	数量 (套)	风量 (m ³ /h)	主要污染物	备注
D507	通风橱	2	9000	粉尘	脉冲除尘
D506-1	通风橱	1	2000	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x	活性炭吸附
D508	集气罩	1			
D508-1*	通风橱	1			
D510	通风橱	1	6000	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x	活性炭吸附
D512	通风橱	1			
D514	通风橱	1	6000	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x	活性炭吸附
D516	通风橱	1			
D518	通风橱	1	6000	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x	活性炭吸附
D520	通风橱	1	2000	NMHC	活性炭吸附
	集气罩	1			
D620	通风橱	1	2000	NMHC	活性炭吸附
	集气罩	1			
D617	通风橱	1	6000	NMHC	活性炭吸附
D618	通风橱	1			
D618-1	集气罩	1			
D616	通风橱	1	6000	NMHC	活性炭吸附
D612	通风橱	1	6000	NMHC	活性炭吸附
D613	通风橱	1			

注*: D508-1 为土壤金属元素检测实验室, 使用 ICP-MS 电感耦合等离子体质谱仪, 分析过程中样品会转化为气溶胶状态, 样品含有预处理添加的酸性试剂, 会转化为酸雾, 配置排风装置用于保护仪器及操作人员避免气溶胶吸入, 免受酸雾腐蚀, 及辅助散热。

实验室土壤研磨粉尘经通风橱收集+脉冲除尘器吸附处理后通过不低于 20m 排气筒排放。其他实验室废气经通风橱、集气罩收集+活性炭吸附处理后分别通过不低于 20m 排气筒排放。本项目土壤研磨实验时间约 1h/d, 年工作天数 300 天, 年操作时间按 300h 计, 其他实验时间约 8h/d, 年工作天数 300 天, 年操作时间按 2400h 计。

表 7-9 项目废气排放情况

排放方式	污染物	产生情况	排放情况				
			有组织排放			排放	
		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA001	粉尘	0.0060	0.0012	0.0040	0.444	0.0012	0.0040
DA002	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨	定性分析					
DA003							

DA004							
DA005							
DA006	VOCs	0.0151	0.0032	0.0013	0.661	0.0024	0.001
DA007	VOCs	0.0151	0.0032	0.0013	0.661	0.0024	0.001
DA008	VOCs	0.0453	0.0095	0.0040	0.661	0.0072	0.003
DA009	VOCs	0.0302	0.0064	0.0027	0.446	0.0045	0.019
DA010	VOCs	0.0453	0.0096	0.0040	0.668	0.0068	0.028

6、小计

(1) 正常情况

正常情况下，项目废气源强计算如下表。

表 7-10a 本项目有组织废气排放源强（正常情况）

产污环节		土壤研磨	实验室废气	实验室废气	实验室废气	实验室废气
污染因子		颗粒物	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、NH ₃ 、恶臭气体			
产生情况	产生量(t/a)	0.006	/	/	/	/
	产生速率(kg/h)	0.020	/	/	/	/
废气收集方式		通风橱				
风量(m ³ /h)		9000	2000	6000	6000	6000
收集效率(%)		80	/	/	/	/
废气治理措施		20m 高排气筒+脉冲除尘	20m 高排气筒+活性炭吸附	20m 高排气筒+活性炭吸附	20m 高排气筒+活性炭吸附	20m 高排气筒+活性炭吸附
处理效率(%)		75	定性分析			
削减量(t/a)		0.0036				
有组织	排放量(t/a)	0.0012				
	排放速率(kg/h)	0.004				
	排放浓度(mg/m ³)	0.444				
年工作时长(h/a)		300	2400			
排气筒编号		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005

表 7-10b 本项目有组织废气排放源强（正常情况）

产污环节		实验室废气		实验室废气		实验室废气		实验室废气	
污染因子		NMHC	恶臭气体	NMHC	恶臭气体	NMHC	恶臭气体	NMHC	恶臭气体
产	产生量	0.0151	/	0.0151	少	0.0453	/	0.0302	/

生 情 况	(t/a)				量						
	产生速率 (kg/h)	0.0063	/	0.0063	/	0.0189	/	0.0126	/	0.0189	/
废气收集方式		通风橱+集气罩					通风橱		通风橱		
风量 (m ³ /h)		2000		2000		6000		6000		6000	
收集效率 (%)		通风橱 85 集气罩 80	/	通风橱 85 集气罩 80	/	通风橱 85 集气罩 80	/	85	/	85	/
废气治理措施		20m 高排气 筒+活性炭吸 附		20m 高排气筒 +活性炭吸附		20m 高排气筒 +活性炭吸附		20m 高排气筒 +活性炭吸附		20m 高排气筒 +活性炭吸附	
处理效率 (%)		75		75		75		75		75	
削减量 (t/a)		0.0095		0.0095		0.0285		0.0193		0.0289	
有 组 织	排放量 (t/a)	0.0032		0.0032		0.0095		0.0064		0.0096	
	排放速率 (kg/h)	0.0013		0.0013		0.004		0.0027		0.004	
	排放浓度 (mg/m ³)	0.661		0.661		0.661		0.446		0.668	
年工作时长 (h/a)		2400									
排气筒编号		DA006		DA007		DA008		DA009		DA010	

表 7-11a 本项目无组织废气排放源强（正常情况）

产污环节		土壤研磨	实验室废气	实验室废气	实验室废气	实验室废气
污染因子		颗粒物	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、NH ₃			
产 生 情 况	产生量(t/a)	0.0012	/	/	/	/
	产生速率 (kg/h)	0.004	/	/	/	/
废气收集方式		通风橱				
风量 (m ³ /h)		9000	2000	6000	6000	6000
收集效率 (%)		80	/	/	/	/
废气治理措施		20m 高排气 筒+脉冲除尘	20m 高排气筒 +活性炭吸附	20m 高排气筒 +活性炭吸附	20m 高排气筒 +活性炭吸附	20m 高排气筒 +活性炭吸附
处理效率 (%)		75				
削减量 (t/a)		/				
无 组 织	排放量(t/a)	0.0012				
	排放速率 (kg/h)	0.004				
年工作时长 (h/a)		300	2400			
排气筒编号		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005

表 7-11b 本项目无组织废气排放源强（正常情况）

产污环节		实验室废气	实验室废气	实验室废气	实验室废气	实验室废气
污染因子		NMHC	NMHC	NMHC	NMHC	NMHC
产生情况	产生量(t/a)	0.0024	0.0024	0.0072	0.0045	0.0068
	产生速率(kg/h)	0.001	0.001	0.003	0.0019	0.0028
废气收集方式		通风橱+集气罩			通风橱	通风橱
风量(m ³ /h)		2000	2000	6000	6000	6000
收集效率(%)		通风橱 85 集气罩 80	通风橱 85 集气罩 80	通风橱 85 集气罩 80	85	85
废气治理措施		20m 高排气筒 +活性炭吸附	20m 高排气筒 +活性炭吸附	20m 高排气筒 +活性炭吸附	20m 高排气筒 +活性炭吸附	20m 高排气筒 +活性炭吸附
处理效率(%)		75	75	75	75	75
削减量(t/a)		/	/	/	/	/
无组织	排放量(t/a)	0.0024	0.0024	0.0072	0.0045	0.0068
	排放速率(kg/h)	0.001	0.001	0.003	0.0019	0.0028
年工作时长(h/a)		2400				
排气筒编号		DA006	DA007	DA008	DA009	DA010

(2) 非正常情况

非正常情况下（废气处理设施无处理效果），项目废气源强计算如下表。

表 7-12 本项目废气排放源强（非正常情况）

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
污染源	DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006	DA007	DA008	DA009	DA010
非正常排放原因	脉冲除尘器、活性炭吸附装置处理效率下降至 0									
污染物	颗粒物	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨				NMHC	NMHC	NMHC	NMHC	NMHC
风量(m ³ /h)	9000	2000	6000	6000	6000	2000	2000	6000	6000	6000
非正常排放量(t/a)	0.0048					0.0127	0.0127	0.0381	0.0257	0.0385
非正常排放浓度(mg/m ³)	1.778	/	/	/	/	2.643	2.643	2.643	1.783	2.674
非正常排放速率(kg/h)	0.016					0.005	0.005	0.016	0.011	0.016
年发生频次	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

7、排气筒达标性分析

由工程分析可知，本项目在检测分析过程中，产生颗粒物、有机废气、无机废气

(HCl、氟化物、硫酸雾、NO_x、氨)以及恶臭气体。其中无机废气和恶臭气体产生量很少,经废气处理设施处理后达标排放,进行定性分析;本项目中的实验废气排放情况详见表 7-13。

表 7-13 排气筒废气排放情况

排气筒	污染物名称	污染源	排放速率(kg/h)	排放速率标准值(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放浓度标准值(mg/m ³)	排放高度(m)
DA001	颗粒物	土壤研磨	0.004	2.95	0.444	120	20
DA002	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨、恶臭气体	实验废气	定性分析				20
DA003							20
DA004							20
DA005							20
DA006							NMHC
	恶臭气体	定性分析					
DA007	NMHC	0.0013	13.5	0.661	120	20	
	恶臭气体	定性分析					
DA008	NMHC	0.004	13.5	0.661	120	20	
	恶臭气体	定性分析					
DA009	NMHC	0.0027	13.5	0.446	120	20	
	恶臭气体	定性分析					
DA010	NMHC	0.004	13.5	0.668	120	20	
	恶臭气体	定性分析					

本项目颗粒物、NMHC、HCl、氟化物、硫酸雾、NO_x有组织排放废气浓度可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996)中新污染源二级标准要求;氨、恶臭气体有组织排放废气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1、表 2 的相应排放标准。对周边环境空气影响不大,大气环境功能可维持现状。

7.7 环境影响预测与评价

7.7.1 大气环境影响预测

1、估算因子、模型选择

根据工程分析本项目大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)和《大气污染物综合排放标准详解》中的污染因子环境质量标准,结合项目特点,本环评选取的估算因子包括NMHC、颗粒物(TSP)。

为了解本项目废气对周边环境的影响，本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 软件对上述选定的污染物进行分析，其主要参数见表 7-14~7-16。

2、估算模型参数

表 7-14 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	10 万
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、估算源强

本环评选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物短期浓度最大值及对应距离，并按评价分级判据进行分级。污染源参数见表 7-15~7-16。

表 7-15 项目点源参数表

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
名称	排气筒 DA001	排气筒 DA002	排气筒 DA003	排气筒 DA004	排气筒 DA005	排气筒 DA006	排气筒 DA007	排气筒 DA008	排气筒 DA009	排气筒 DA010	
排气筒 底部中 心坐标 /m	X	786996.61	786992.48	786990.45	786989.29	786988.18	786987.56	786986.67	786989.64	786988.70	786989.56
	Y	3353334.68	3353337.90	3353360.26	3353367.77	3353376.95	3353382.49	3353387.01	3353380.10	3353371.98	3353364.79
排气筒底部海 拔高度/m	6.012	6.012	6.012	6.032	6.092	6.136	6.192	6.113	6.059	6.012	
排气筒高度/m	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
排气筒出口内 径/m	0.8	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	
烟气流量 (m/s)	4.97	2.83	5.89	5.89	5.89	2.83	2.83	5.89	5.89	5.89	
烟气温度/℃	24										
年排放小时数 /h	300	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
排放工况	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	
污染物 排放速 率(g/s)	颗粒物	0.0011	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氟化物	/	定性分析				/	/	/	/	/
	HCl	/					/	/	/	/	
	硫酸雾	/					/	/	/	/	
	NO _x	/					/	/	/	/	
	氨	/					/	/	/	/	
	NMHC	/	/	/	/	/	0.0004	0.0004	0.0011	0.0007	0.0011

注：X、Y 取值为经纬度坐标，坐标及海拔高度根据谷歌地球获取。

表 7-16 项目矩形面源参数表

编号		1	2
名称		5 楼实验区	6 楼实验区
面源起点坐标	X	786987.48	786987.48
	Y	3353319.24	3353319.24
面源海拔高度/m		6.012	6.012
面源长度/m		20	20
面源宽度/m		75	75
与正北向夹角/°		352.33	352.33
面源有效排放高度/m		12	15
年排放小时数/h		3000	3000
排放工况		正常	正常
污染物排放速率 (g/s)	颗粒物	0.0001	/
	NMHC	0.0002	0.002

注：X、Y 取值为经纬度坐标，坐标及海拔高度根据谷歌地球获取。

4、主要污染源估算模型计算结果

根据模型估算结果，项目有组织排放废气最大地面浓度占标率 $P_{max}=0.068\%$ ， $P<1\%$ ；无组织排放废气最大地面浓度占标率 $P_{max}=0.19\%$ ， $P<1\%$ ，确定大气评价等级为三级，不进行进一步预测与评价。

7.7.2 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离。

经预测，本项目排放的大气污染物厂界浓度满足厂界浓度限值，且厂界外大气污染物浓度均满足环境空气质量标准，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

7.7.3 大气污染控制措施

7.7.3.1 废气收集、处理措施分析

1、本项目对产生的主要废气采取以下污染防治措施

表 7-17 本项目废气收集及治理措施汇总表

来源	废气名称	主要污染物	处理措施	对应排气筒
土壤研磨	粉尘	颗粒物	通风橱收集+脉冲除尘器处理后通过 20m 高排气筒排放，收集效率 80%，处理效率 75%，总风量 9000m ³ /h。	DA001
实验过程	实验废气	HCl、氟化物、	通风橱收集+活性炭吸附处理后通过	DA002

		硫酸雾、NO _x	20m 高排气筒排放，风量 2000m ³ /h。	
实验废气		HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x	通风橱收集+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放，风量 6000m ³ /h。	DA003
实验废气		HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x	通风橱收集+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放，风量 6000m ³ /h。	DA004
实验废气		HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x	通风橱收集+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放，风量 6000m ³ /h。	DA005
实验废气		NHMC	收集+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放，通风橱收集效率 85%，集气罩收集效率 80%，处理效率 75%，风量 2000m ³ /h。	DA006
实验废气		NHMC	收集+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放，通风橱收集效率 85%，集气罩收集效率 80%，处理效率 75%，风量 2000m ³ /h。	DA007
实验废气		NHMC	收集+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放，通风橱收集效率 85%，集气罩收集效率 80%，处理效率 75%，风量 6000m ³ /h。	DA008
实验废气		NHMC	通风橱收集+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放，通风橱收集效率 85%，处理效率 75%，风量 6000m ³ /h。	DA009
实验废气		NHMC	通风橱收集+活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放，通风橱收集效率 85%，处理效率 75%，风量 6000m ³ /h。	DA010

2、技术可行性分析

(1) 脉冲除尘

收集后的粉尘进入脉冲除尘器除尘。当含尘气体由进风口进入除尘器，碰到过滤性能的布袋，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗，起预收尘的作用。进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋，粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，从而达到过滤粉尘的作用。脉冲除尘器对粉尘的处理非常高效，本项目粉尘经脉冲除尘处理后可达标排放，因此该处理工艺可行。

(2) 活性炭吸附

本项目涉及试剂挥发的实验操作如配置试剂等皆在通风橱内进行，主要为丙酮、正己烷、二氯甲烷、甲苯、四氯乙烯等有机物挥发产生的有机废气，按非甲烷总烃计。项目废气处理采用活性炭吸附处理工艺，利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与多孔性活性炭吸附剂充分接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。此外本项目无机废气（主要为酸雾）产生量

较小，由于源头收集分散性好，通过每个排口的废气量也很小，企业能够定期及时更换活性炭填料，不会影响活性炭吸附功能，各试剂使用过程中的异味也能得到较好净化，本项目采取的废气治理措施能够保证污染物的达标排放。同时，同类型项目采用该类处理工艺的较多，且经济可行。

综上，本次评价认为项目采取的废气处理措施是可行的。

7.7.3.2 废气无组织排放防治措施

实验过程应按要求开启通风橱/集气罩，涉及试剂挥发等实验操作均在通风橱内进行。试剂瓶等容器、废液桶在非取用状态时应加盖密闭，保持封闭。

7.7.4 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量见下表。

表 7-17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.444	0.004	0.0012
2	DA002	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨	定性分析		
3	DA003				
4	DA004				
5	DA005				
6	DA006	NMHC	0.661	0.0013	0.0032
7	DA007	NMHC	0.661	0.0013	0.0032
8	DA008	NMHC	0.661	0.004	0.0095
9	DA009	NMHC	0.446	0.0027	0.0064
10	DA010	NMHC	0.668	0.004	0.0096
一般排放口合计		颗粒物			0.0012
		VOC _s			0.032
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0012
		VOC _s			0.032

2、无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量见下表。

表 7-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	标准限值 (mg/m ³)	
1	5 楼实验区	实验废气	颗粒物	加强绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.0012
			VOCs				0.0024
2	6 楼实验区	实验废气	VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	20 (6)	0.0209
无组织排放合计							
无组织排放合计				颗粒物			0.0012
				VOCs			0.0233

3、大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量见下表。

表 7-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.002
2	VOCs	0.055

7.7.5 大气环境影响分析结论

根据估算结果可知：

(1) 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本环评采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级判定，由估算结果可知，正常工况下项目最大占标率为无组织排放 NMHC 的 0.19%，所有筛选点中的最大占标率均<1%，根据大气导则可知，本项目大气环境评价等级为三级。根据导则要求，三级评价不进行进一步预测与评价。

(2) 本项目无需设置大气防护距离。

表 7-20 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	其他污染物 (NMHC、TSP)			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>

现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充数据 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 \geq 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 \leq 100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 \leq 10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $>$ 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率 \leq 30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 本项目占标率 \leq 100% <input type="checkbox"/>			C 本项目占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k \leq 20% <input type="checkbox"/>			k $>$ 20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NMHC、HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨、臭气浓度、颗粒物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (NMHC、HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨、臭气浓度、颗粒物)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			

结论	大气环境 防护距离	距 () 最远 () m			
	污染源年 排放量	SO ₂ () t/a	NO _x () t/a	颗粒物 (0.002) t/a	VOC _s (0.055) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项					

6、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，本项目废气监测计划如下表。

表 7-16 废气监测计划表

序号	监测点位	监测点位名称	污染物名称	监测频次
1	DA001	废气处理设施	颗粒物	1 次/年
2	DA002	废气处理设施	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨、恶臭气体	1 次/年
3	DA003	废气处理设施	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨、恶臭气体	1 次/年
4	DA004	废气处理设施	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨、恶臭气体	1 次/年
5	DA005	废气处理设施	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨、恶臭气体	1 次/年
6	DA006	废气处理设施	NMHC、恶臭气体	1 次/年
7	DA007	废气处理设施	NMHC、恶臭气体	1 次/年
8	DA008	废气处理设施	NMHC、恶臭气体	1 次/年
9	DA009	废气处理设施	NMHC、恶臭气体	1 次/年
10	DA010	废气处理设施	NMHC、恶臭气体	1 次/年
11	厂界	/	HCl、氟化物、硫酸雾、NO _x 、氨、恶臭气体	1 次/年
12	厂区	/	NMHC	1 次/年

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削 减量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0			0.002		0.002	+0.002
		VOCs	0			0.055		0.055	+0.055
废水		COD	0			0.075 (0.053)		0.075 (0.053)	+0.075 (0.053)
		NH ₃ -N	0			0.008 (0.004)		0.008 (0.004)	+0.008 (0.004)
一般工业 固体废物		废一般包装材 料	0			0.5		0.5	+0.5
		废离子树脂	0			0.02		0.02	+0.02
		废反渗透膜	0			0.02		0.02	+0.02
		废实验服	0			0.2		0.2	+0.2
		生活垃圾	0			15		15	+15
危险废物		实验废液	0			3.55		3.55	+3.55
		前道清洗废液	0			3		3	+3
		废化学品包装 材料	0			0.1		0.1	+0.1
		废耗材	0			0.5		0.5	+0.5
		废样品	0			0.8		0.8	+0.8
		废活性炭	0			1.1		1.1	+1.1