



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：杭州市余杭生态环境监测站检测实验室建设项目

建设单位（盖章）：杭州市余杭生态环境监测站

编制日期：二〇二四年七月

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	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	92
六、结论	94
建设项目污染物排放量汇总表	95

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 余杭区“三线一单”综合管控单元图
- 附图 5 环境空气质量功能区划图
- 附图 6 水环境功能区划图
- 附图 7 声环境功能区划图
- 附图 8 余杭区“三线三区”图
- 附图 9 杭州市余杭区西站新城单元详细规划图

附件：

- 附件 1 事业单位法人证书
- 附件 2 租房合同
- 附件 3 租赁方土地证
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州市余杭生态环境监测站检测实验室建设项目			
项目代码				
建设单位联系人	陈*	联系方式	137*****	
建设地点	杭州市余杭区仓前街道连具塘农贸市场 2-3 层			
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>02</u> 分 <u>2.616</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>16</u> 分 <u>14.098</u> 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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）		
总投资（万元）	350	环保投资（万元）	55	
环保投资占比（%）	15.7	施工工期	6 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 ）	2274.92	
专项评价设置情况	环境要素	设置原则	本项目	是否设置
	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	项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准，运营期间排放的废气涉及有毒有害污染物：二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯，但执行的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无这三种污染物的排放标准。	否
	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	项目生活污水经现有化粪池后接入管网；实验废水经废水处理装置处理后接入管网。所有废水均经预处理后接管送余杭污水处理厂处理。	否
	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。	否
	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	本项目由市政管网供水，不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目	否
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）。 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。 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。				

规划 情况	<p>规划名称：《杭州市余杭区西站新城单元详细规划》</p> <p>审批机关：杭州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《杭州市人民政府关于杭州城西科创大走廊14个单元详细规划的批复》（杭政函〔2023〕87号）</p>
规划 环境 影响 评价 情况	无
规划 及 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	<p>1.1规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.1.1《杭州市余杭区西站新城单元详细规划》符合性分析</p> <p>1.1.1.1规划概述：</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划单元范围：西站新城单元位于杭州城西科创大走廊余杭片区。具体界线东至余杭、西湖两区区界，南至余杭塘河，西至苕溪，北至杭长高速-东西大道，面积约48平方公里。</p> <p>（2）规划目标</p> <p>本单元是杭州城西科创中心核心组成，建设国际都市门户、创新策源引擎、未来田园典范。重点突出交通枢纽、会议会展、金融办公、科技创新、文化休闲、时尚消费等功能。</p> <p>（3）发展规模</p> <p>人口规模：规划人口24万人。</p> <p>用地规模：西站新城单元规划总用地面积为4812公顷，其中建设用地面积为3034公顷。</p> <p>（4）用地布局</p> <p>以杭州市国土空间总体规划、城西科创大走廊国土空间规划等上位规划为指导。秉承站城融合大TOD理念，充分发挥西站枢纽价值，放大西站时空效能，布局面向区域的高能级公共服务设施。强化用地复合立体开发，打造杭州新中心门户地标。作为城西科创大走廊的核心拓展腹地，充分保障创新产业发展空间，提升创新创业人群生活就业环境品质，构建生活圈级配套服务设施体系，完善公园田园融合的蓝绿网络。加强内外道路交通组织及市政基础设施保障。</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(5) 规划结构</p> <p>双轴双心：古今千年发展轴与高铁都市创享轴，西站枢纽核心和两山生态绿心。</p> <p>一廊两带：清风圩田绿廊，苕溪生态景观带与毛家漾山水创研带。</p> <p>六大片区：西站核心服务片、创新会展服务片、高桥创智产居片、永乐产城融合片、双铁复合示范片、大陆科技转化片。</p> <p>(6) 综合交通</p> <p>西站新城单元内车行道路分快速路、一级主干路、二/三级主干路、次干路、支路五级。</p> <p>(7) 公共服务设施</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 城市级公共服务设施： <ul style="list-style-type: none"> A.医疗卫生设施：新增1处综合医院。 B.文化设施：新增1处艺术馆、1处美术馆、1处展览馆、1处博物馆、1处会议中心、1处会展中心、1处科技探索中心、1处文化中心、1处综合服务中心。 C.体育设施：新增1处专项竞技体育设施。 D.教育设施：保留1处天元公学，新增2处普通高中。 ● 生活圈级公共服务设施： <ul style="list-style-type: none"> A.教育设施：单元共规划6所九年一贯制、7所初中、14所小学和33所幼儿园，共计初中360班，小学750班，幼儿园486班。 B.规划采用独立用地和附建结合方式开展10-15分钟生活圈规划布局。 <p>1.1.1.3规划符合性分析</p> <p>项目位于余杭区仓前街道连具塘农贸市场2-3层，根据《杭州市余杭区西站新城单元详细规划》中的用地功能规划图（详见附图9），项目地块用地性质为其他商业服务业用地；同时根据租赁方的不动产权证，项目用地属商服用地，符合《杭州市余杭区西站新城单元详细规划》要求。</p> <p>1.1.2规划环境影响评价符合性分析</p> <p>无规划环评。</p>
---	--

1.2其他符合性分析

1.2.1环评审批原则符合性分析

1.2.1.1“三线一单”要求符合性分析

(1) 生态保护红线:

项目位于余杭区仓前街道连具塘农贸市场2-3层,在城镇开发边界范围内,对照余杭区“三区三线”图,项目不在生态红线范围内(详见附图8),不涉及相关文件划定的生态保护红线。

(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)二级标准,地表水环境质量目标为《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)2类和4a类。

根据《2023年杭州市余杭区生态环境状况公报》,项目所在地属于环境空气质量达标区。项目废气经收集处理后均能达标排放,不会改变周边环境空气质量等级。根据杭州市余杭生态环境监测站提供的2024年5月东苕溪(瓶窑大桥)监测断面水质数据,项目所在地附近地表水体东苕溪水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求,所有废水经预处理后达纳管标准接入余杭污水处理厂处理,周边水环境功能维持现状。噪声能达标排放,周边声环境功能能维持现状,各类固废均能得到妥善处理。

综上,采取本环评提出的相关防治措施后,项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击,项目区域环境质量能维持现有等级。

(3) 资源利用上线:

项目在现有土地上租用场所实施运营,不新增区域土地资源的占用。项目用水由市政给水管网供给,厂区供水可依托现已建供水管网;项目供电由当地供电所供应,厂区供电系统依托租用方已建供电系统;项目排水依托现有已建排水系统。项目营运过程用水、用电均能通过周边公共设施供应,能满足项目日常营运需求,因此项目建设不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限,不触及资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单:

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目实施地位于“余杭区一般管控单元”内，环境管控单元编码：ZH33011030001，相关符合性分析具体见下表。

表 1-1 环境管控单元符合性分析

序号	环境管控单元要求	项目情况	是否符合
1	空间布局引导 原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。	项目从事检测服务，属于商业服务业项目，不属于工业项目。	符合
2	污染物排放管控 落实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。加强农业面源污染治理。	项目实施后严格执行区域总量控制政策，严格落实区域替代削减政策。	符合
3	环境风险防控 加强对农田土壤、灌溉水的监测及评价，对环境风险源进行评估。	项目主要从事检测服务，在落实各项风险防控措施的情况下，项目环境风险可控。	符合
4	资源开发效率要求 实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	项目从事检测服务，属商业服务业项目，在采取节水措施节约水资源后，水资源消耗量及消耗强度均较低。项目使用电为能源。	符合

因此，本项目的建设符合“余杭区一般管控单元”的管控方案要求。

综上所述，经分析，项目不在生态保护红线内，实施后不会对区域环境质量底线造成冲击，不会突破区域的资源利用上线，同时项目不在“余杭区一般管控单元”的环境准入负面清单内，故项目建设符合“三线一单”要求。

其他符合性分析

1.2.1.2 太湖流域符合性分析

《太湖流域管理条例》于2011年8月24日经国务院第169次常务会议通过，自2011年11月1日起施行，对照《太湖流域管理条例》进行列表进行分析，具体见下表。

表 1-2 建设项目与《太湖流域管理条例》有关内容符合性分析

条款	内容	项目情况	是否符合
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水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。在太湖流域新设的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。	所有废水均经预处理后达纳管标准接入余杭污水处理厂处理。项目从事检测服务，属于商业服务业项目，不属于工业项目。	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1千米上溯至5千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。	项目所在地不在条款所属范围内，不属于条款所列建设项目。	符合
第三十条	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1千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)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； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目不在条款所属范围内，项目不属于条款所列建设项目。	符合

由上表分析可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

其他符合性分析

1.2.1.3 《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]95号）符合性分析

对照《太湖流域水环境综合治理总体方案》进行列表分析，具体见下表。

表 1-3 建设项目与《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	是否符合
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控，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。	所有废水均经预处理后达纳管标准接入余杭污水处理厂处理。	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整治，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。	项目从事检测服务，属商业服务业项目，不属于工业项目。项目不纳入排污许可管理。所有废水均经预处理后达纳管标准接入余杭污水处理厂处理。项目不属于高耗水行业。	符合
第五章第二节 推进水资源节约集约利用	强化工业节水，推进工业节水改造，完善供水计量体系和在线监测系统，大力推行企业和园区水循环梯级利用，在长三角生态绿色一体化发展示范区率先建成一批节水标杆园区，推广应用一批先进适用的工业节水工艺、技术和装备。	项目不属于工业项目，不属于高耗水行业。项目在设计时同步考虑采用节水设施。	符合

其他符合性分析

其他 符合 性 分 析	条款	有关要求	项目情况	是否符合
	第六章第一节 引导产业合理 布局	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、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	项目不属于工业项目，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，不生产限制类、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。	符合
	第六章第二节 加快制造业绿 色化改造	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。	项目从事检测服务，在检测过程中将使用《优先控制化学品名录》范围内的化学品，但项目属商业服务业项目，不属于生产企业，不属于工业项目。	符合
<p>由上表分析可知，项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关要求。</p> <p>1.2.1.4 《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）符合性分析</p> <p>对照《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》进行列表进行分析，具体见下表。</p>				

其他符合性分析

表 1-4 《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》有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	是否符合
1	对太湖流域新建原料化工、染料、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。	项目从事检测服务，属商业服务业项目，不属于工业项目。所有废水均经预处理后达纳管标准接入余杭污水处理厂处理。项目不涉及含氮、磷的工业废水排放，拟严格落实环评中风险防范措施。	符合

由上表分析可知，项目符合《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）中有关要求。

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

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》浙江省实施细则进行列表进行分析，具体见下表。

表 1-5 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》浙江省实施细则符合性分析

序号	细则要求	项目情况	是否符合
1	第五条：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。	项目不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内。	符合
2	第六条：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。	项目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

其他符合性分析	序号	细则要求	项目情况	是否符合
	3	第七条：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。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
	4	第八条：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的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	5	第九条：禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
	6	第十条：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。	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
	7	第十一条：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。	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
	8	第十二条：禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不新增排污口。	符合
	9	第十三条：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。	项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，不属于化工项目。	符合

其他符合性分析	序号	细则要求	项目情况	是否符合
	10	第十四条：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。	项目不在长江重要支流岸线一公里范围内，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	11	第十五条：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。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	12	第十六条：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。	项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	13	第十七条，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。	项目属于商业服务业项目，符合国家产业政策要求，并非过剩产能行业。	符合
	14	第十八条：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。	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
	15	第十九条：禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高能耗高排放项目。	符合
	16	第二十条：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。	项目不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。	符合
<p>注：目前杭州市、余杭区暂未发布相关实施细则文件，故本环评仅对照浙江省实施细则进行分析。</p> <p>根据上表分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》浙江省实施细则要求。</p>				

1.2.1.7 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）“四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”，本项目与“四性五不批”相符性分析如下。

表 1-6 “四性五不批”相符性分析

审批要求		项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目施工期和营运期产生的污染物均由较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可做到无害化处置（具体措施可行性分析详见下文第四章）。在此基础上，本项目符合环境保护措施的有效性。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	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	本项目属商业服务业项目，用地规划为其他商业服务业用地，符合环境保护法律法规和相关法定规划，具体见上文“规划及规划环境影响评价符合性分析”。	符合

其他符合性分析

		审批要求	项目情况	是否符合
其他 符合 性 分 析		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	<p>1.根据《2023年杭州市余杭区生态环境状况公报》，项目所在地属于环境空气质量达标区。本项目废气经处理后均能达标排放，不会改变周边环境空气质量等级。</p> <p>2.根据杭州市余杭生态环境监测站提供的2024年5月东苕溪（瓶窑大桥）监测断面水质数据，项目所在地附近地表水体东苕溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，所有废水均经预处理后达纳管标准接入余杭污水处理厂处理。</p> <p>3、噪声采取措施后，能够达标排放；固体废物有合理可行的处置去向。</p>	符合
	五 不 批	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	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效性。	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	不涉及。	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	本环境影响报告表基于建设方提供资料数据编制，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
<p>由上表分析可知，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”要求。</p>				

1.2.1.8 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）符合性分析

对照《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）进行列表进行分析，具体见下表。

表 1-7 《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
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	根据1.2.1.1章节分析可知，项目不在生态保护红线内，实施后不会对区域环境质量底线造成冲击，不会突破区域的资源利用上线，同时项目不在“余杭区一般管控单元”的环境准入负面清单内。	符合
2	排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准	切实采取有效的污染防治措施，所有污染物（废气、废水、噪声、固体废物）达到相应排放标准排放。	符合
3	排放污染物是否符合国家、省规定重点污染物排放总量控制要求	本项目为非工业类项目，排放的污染物总量不需要区域替代削减，不需要排污权交易。	符合
4	建设项目是否符合国土空间规划	详见上文规划及规划环境影响评价符合性分析。	符合
5	建设项目是否符合国家、省产业政策	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019）年本》，本项目属于允许类发展产业。	符合

其他符合性分析

由上表分析可知，项目符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）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

2021年4月9日，杭州市进行行政区划优化调整，将原余杭区以运河为界，设临平区和新的余杭区。原杭州市余杭生态环境监测站位于杭州临平区星桥街道远展街8号，调整后原监测站拆分为杭州市临平生态环境监测站和杭州市余杭生态环境监测站，办公地址不变，杭州市余杭生态环境监测站临时借用杭州市临平生态环境监测站实验室场所。为更好地服务余杭区，杭州市余杭生态环境监测站决定在余杭区仓前街道，租用余杭区仓前街道连具塘农贸市场2-3层，总面积2274.92m²，新建杭州市余杭生态环境监测站实验室建设项目。

杭州市余杭生态环境监测站是经中共杭州市余杭区委机构编制委员会于2022年12月20日批准成立的公益一类事业单位，主要负责余杭区生态环境质量（空气、水、声和生态等）监视性监测、执法监测、污染源监督性监测、温室气体减排监测、环境突发事件应急性监测、环境污染事故纠纷仲裁监测；管理和分析生态环境监测数据，编制生态环境监测各类报告、环境质量报告书和环境质量年鉴，发布空气、水等环境质量报告（预报）；承担余杭区环境自动监测系统的规划建设和运维管理工作；承担相关委托性技术服务监测等。监测站可提供水（含大气降水）和废水检测、空气和废气检测、噪声检测、振动检测、土壤和水系沉积物检测、固废检测、植物监测、燃料监测、电离辐射监测以及电磁辐射监测等，不涉及P3、P4生物安全实验室，不涉及转基因内容。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于M7452检测服务。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》分析如下。

表 2-1 环境影响评价分类表

项目类别		环评类别			项目情况
		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）	/	项目不涉及P3、P4生物安全实验室以及转基因实验室，属于其他类实验室

建设内容

由上表可知，项目应编制环评报告表。为此，杭州市余杭生态环境监测站委托浙江省工业环保设计研究院有限公司承担该建设项目环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后对建设单位周围环境进行了现场踏勘、调查，并在建设项目资料收集的基础上进行了项目工程分析及环境影响预测与评价，根据国家、省、市的有关环保法规，依据<关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知>（环办环评〔2020〕33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，编制了本建设项目环境影响报告表。

2.1.2建设内容

2.1.2.1 项目工程内容

（1）项目名称、性质与建设单位

项目名称：杭州市余杭生态环境监测站实验室建设项目

建设单位：杭州市余杭生态环境监测站

建设性质：新建

建设地点：余杭区仓前街道连具塘农贸市场 2-3 层

投资总额：350 万元

（2）建设内容及规模

本项目主要建设内容一览表详见下表。

表 2-2 建设项目组成一览表

组成	内容	规模		性质	
主体工程 功能布局	实验室	总面积 2274.92m ²		/	
		功能布局		/	
		楼层	功能及面积	具体布置内容	/
		2层	办公区约 289m ²	设办公室 8 间，会议室 1 间	新建
			实验区约 630.9m ²	设理化实验室 3 间，电感耦合光谱室 1 间、原子荧光室 1 间、气相/气质室 1 间、液相/液质室 1 间、离子色谱室 1 间、洗涤室 1 间、无机预处理室 1 间、有机预处理室 1 间、BOD ₅ 室、预留室、酸洗室 1 间、高温室 1 间、留样室 1 间、小型仪器室 1 间、紫外测油室 1 间、红外测油室 1 间、VOC 前处理室 1 间、缓冲室 1 间、天平室 1 间、标样间 1 间、微生物无菌室 1 间（含准备室、洗消室、培养室、一更室、二更室、缓冲室，仅监测大肠杆菌）等	新建
	危废贮存库（液）	1 间，主要暂存液体类危险废物	新建		

建设内容	3层	3m ²			
		危废贮存库（固） 3m ²	1间，主要暂存固体类危险废物	新建	
		制水间约 12.6m ²	设2间纯水制水间	新建	
		药剂库、仓库约 62m ²	设耗材仓库1间、无机试剂库1间、有机试剂库1间、危化品间1间	新建	
		其他约 100m ²	大厅、接待室、更衣间、气瓶间（惰性气体）、值班室等	新建	
		会议室约 95m ²	设会议室1间	新建	
		档案室约 60m ²	设档案室1间	新建	
		嗅辨室约 76m ²	预留嗅辨室1间*	预留	
		在线自动检测室约 56m ²	设在线自动检测室1间	新建	
		茶水/就餐间约 21.7m ²	无厨房，设茶水/就餐间1间	新建	
	耗材室约 73m ²	设茶耗材室1间	新建		
	土壤实验区约 58m ²	设土壤制备室1间，土壤留样/风干室1间	新建		
	仪器室约 132m ²	设应急仪器室1间，现场采样仪器室+停用仪器室1间	新建		
	其他约 100m ²	大厅、值班室等	新建		
	公用工程	给水工程	新鲜水来自市政给水管网。项目设2台超纯水器，纯水制备工艺为过滤+RO反渗透+离子交换纯化+紫外消毒，制水能力20L/h，满足项目纯水及超纯水使用要求。		新建
		排水工程	项目生活污水利用租用场所的排水管网进入现有化粪池后达标纳管排放；项目各股实验废水经废水处理装置处理后达标纳管排放		利用
		供电工程	项目供电由附近供电所提供。		新建
	环保工程	废水处理	(1) 项目生活污水经现有化粪池后纳管排放。 (2) 项目的各股实验废水经废水处理装置处理后纳管排放。该废水处理装置设计处理规模3t/d，拟采用的处理工艺流程大致为废水→中和→氧化→絮凝沉淀→过滤→消毒→纳管排放。		新建
		废气处理	实验区各实验室的通风柜、设备使用工位均配备废气收集管道，同步各实验室室内屋顶也设置废气收集系统，共设2套废气收集系统，收集后的废气经三层屋顶2套废气处理装置处理后由2支排气筒（DA001/DA002）有组织排放。2支排气筒高出屋面3m，排放口离地高度不低于15m。2套废气收集系统主要涉及的实验室如下： (1) 废气收集系统1主要收集：样品接收室、电感耦合光谱室、原子吸收室、原子荧光室、气相/气质室、液相/液质室、离子色谱室、VOC前处理室、有机预处理室1、理化实验室1。 (2) 废气收集系统2主要收集：理化实验室2、理化实验室3、无机试剂库、耗材仓库、制水间、标样间、留样间、BOD ₅ 室、预留室、洗涤室、无机预处理室1、酸洗室、小型仪器室、紫外测油室、红外测油室、高温室。		新建
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，加强实验场所的噪声控制等。		新建	
固废暂存		项目设2间危废贮存库，分别放置液体类危险废物和固体类危险废物，收集后定期委托资质单位处理。		新建	
*注：预留嗅辨室1间，本次环评不对预留部分进行环境影响评价。					

2.1.2.2 监测内容

项目建成后可提供的检测项目有：水（含大气降水）和废水检测、空气和废气检测、噪声检测、振动检测、土壤和水系沉积物检测、固废检测、植物检测、燃料检测、电离辐射检测以及电磁辐射检测等。

2.1.2.3 主要实验仪器设备

项目主要实验仪器设备详见下表。

表 2-3 主要实验仪器设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	所在实验室
1	双光束紫外可见分光光度计	2	小型仪器室
2	电导率仪	3	
3	pH 计	3	
4	显微镜	1	
5	电感耦合等离子体质谱仪	1	电感耦合光谱室
6	高精度全自动交流稳压电源	1	
7	原子吸收分光光度计	1	原子吸收室
8	原子荧光光度计	1	原子荧光室
9	气相色谱仪	2	气相/气质室
10	气相色谱-质谱仪	1	
11	高效液相色谱仪	1	液相/液质室
12	液相色谱-质谱仪	1	
13	全自动定量浓缩仪	1	
14	全自动热脱附仪	1	
15	离子色谱仪	1	离子色谱室
16	电热恒温鼓风干燥箱	2	高温室
17	电热板	1	
18	微波消解模块	1	无机预处理 1
19	离心机	1	
20	电子天平	4	天平室
21	超纯水器	2	制水间
22	全自动红外测油仪	1	红外测油室
23	全自动紫外测油仪	1	紫外测油室
24	阴离子表面活性剂自动分析仪	1	理化实验室 1
25	挥发酚自动分析仪	1	
26	全自动硫化物酸化吹脱装置	1	
27	全自动蒸馏仪	2	
28	全自动 COD _{Cr} 分析仪	1	理化实验室 2
29	加热器	2	
30	电热恒温水浴锅	3	
31	智能机器人分析仪（高锰酸盐）	1	

建设内容

建设内容	序号	设备名称	数量 (台/套)	所在实验室
	32	连续流动分析仪	1	理化实验室 3
	33	高压灭菌锅	3	
	34	气相分子吸收光谱仪	1	
	35	离心机	1	
	37	垂直振荡器	2	
	38	超声波清洗器	1	
	39	过滤真空泵	1	
	40	生化培养箱	2	BOD ₅ 室
	41	溶解氧测定仪	1	
	42	生化培养箱	2	无菌培养室
	43	高压灭菌锅	1	无菌消洗室
	44	研磨机	2	土壤实验室
	45	脉冲集尘器	1	
	46	pH计	4	现场采样仪器室
	47	电导率仪	2	
	48	溶氧仪	3	
	49	噪声仪	10	
	50	声校准器	3	
	51	便携式非甲烷总烃分析仪	1	
	52	便携式气相色谱-质谱分析仪	1	
	53	便携式大气采样器	10	
	54	长杆式γ辐射测量仪器*	1	
	55	烟尘采样仪	2	
	56	烟气分析仪	2	
	57	COD快速测定仪	1	
	58	水质采样器	4	
59	采样瓶	250		
60	便携式藻类叶绿素分析仪	1		
61	电磁环境宽频场强仪*	1		
62	冰箱	10	多个房间	
63	试管	800	多个房间	
64	锥形瓶	70	多个房间	
65	烧杯	50	多个房间	
66	量筒	50	多个房间	
67	温湿度计	15	各房间	

*注：长杆式γ辐射测量仪器、电磁环境宽频场强仪为监测辐射的仪器设备，仪器本身不产生辐射源，因此无需办理辐射登记证或辐射环评。

2.1.2.4 原辅材料清单

项目主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 2-4 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	年用量		最大存储量		包装规格	纯度
		L/a	kg/a*	L	kg*		
1	硝酸	5	7.1	20	28.4	500ml/瓶	分析纯
2	盐酸	20	24	20	24	500ml/瓶	分析纯
3	硫酸	20	36.6	20	36.6	500ml/瓶	分析纯
4	三氯甲烷	10	15	10	15	500ml/瓶	分析纯
5	高氯酸	0.5	0.835	2	3.34	500ml/瓶	分析纯
6	过氧化氢	0.5	0.565	2	2.26	500ml/瓶	分析纯
7	丙酮	1	0.788	4	3.152	4L/瓶	分析纯
8	甲苯	0.1	0.087	4	3.48	4L/瓶	分析纯
9	正己烷	18	11.862	20	13.18	4L/瓶	分析纯
10	四氯乙烯	1	1.622	2	3.244	500ml/瓶	分析纯
11	乙醇（95%）	10	7.893	10	7.893	500ml/瓶	分析纯
12	氨水	0.5	0.455	3	2.73	500ml/瓶	分析纯
13	纯乙酸 （冰醋酸）	0.5	0.525	3	3.15	500ml/瓶	分析纯
14	乙酸（36%）	0.5	0.189	3	1.134	500ml/瓶	分析纯
15	乙二醇	0.05	0.056	5	5.578	500ml/瓶	分析纯
16	二硫化碳	0.5	0.630	1	1.260	500ml/瓶	分析纯
17	三氟乙酸	0.5	0.768	1	1.535	500ml/瓶	分析纯
18	无水乙醇（99.6%）	10	7.890	10	7.890	500ml/瓶	分析纯
19	磷酸	1	1.874	3	5.622	500ml/瓶	分析纯
20	乙腈	0.5	0.393	1	0.786	500ml/瓶	分析纯
21	甲酸	0.5	0.610	1	1.220	500ml/瓶	分析纯
22	甲醇	0.5	0.396	1	0.792	500ml/瓶	分析纯
23	二氯甲烷	0.5	0.663	4	5.300	4L/瓶	分析纯
24	0.2%盐酸副 玫瑰苯胺	0.1	0.1	0.3	0.3	100ml/瓶	分析纯
25	纳氏试剂	1.5	1.74	2	2.32	100ml/瓶	分析纯
26	高锰酸钾	/	0.01	/	1	500g/瓶	分析纯
27	重铬酸钾	/	0.01	/	1	100g/瓶	分析纯
28	硝酸银	/	0.00005	/	0.25	100g/瓶	分析纯
29	硝酸钾	/	0.5	/	3	500g/瓶	分析纯
30	硝酸钠	/	0.2	/	1	500g/瓶	分析纯
31	硼氢化钾	/	0.5	/	1	100g/瓶	分析纯
32	硝酸铯	/	0.05	/	0.1	5g/瓶	分析纯
33	磷酸二氢钾	/	0.02	/	0.75	250g/瓶	分析纯
34	碘化钾	/	0.5	/	2	500g/瓶	分析纯
35	过硫酸钾	/	4	/	5	500g/瓶	分析纯
36	酒石酸锑钾	/	0.5	/	2	500g/瓶	分析纯
37	氢氧化钾	/	0.5	/	2	500g/瓶	分析纯
38	邻苯二甲酸氢钾	/	0.5	/	2	500g/瓶	分析纯
39	磷酸二氢钾	/	0.25	/	0.5	250g/瓶	分析纯

序号	原辅料名称	年用量		最大存储量		包装规格	纯度
		L/a	kg/a*	L	kg*		
40	磷酸氢二钾 (无水)	/	0.5	/	1	500g/瓶	分析纯
41	硫酸氢钾	/	0.5	/	1	500g/瓶	分析纯
42	氯化钾	/	0.5	/	1	500g/瓶	分析纯
43	溴酸钾	/	0.5	/	1	500g/瓶	分析纯
44	溴化钾	/	0.5	/	1	500g/瓶	分析纯
45	铁氰化钾	/	0.5	/	1	500g/瓶	分析纯
46	氟化钠	/	0.5	/	1	500g/瓶	分析纯
47	酒石酸钾钠 (四水)	/	4	/	2	500g/瓶	分析纯
48	氯化钠	/	0.5	/	1	500g/瓶	分析纯
49	柠檬酸三钠 (二水)	/	0.05	/	0.5	500g/瓶	分析纯
50	氢氧化钠	/	2	/	5	500g/瓶	分析纯
51	碳酸钠无水	/	0.1	/	0.1	500g/瓶	分析纯
52	乙二胺四 乙酸四钠盐	/	0.1	/	0.5	100g/瓶	分析纯
53	乙二胺四乙酸二钠	/	0.5	/	4	250g/瓶	分析纯
54	草酸钠标准物质	/	0.5	/	1	100g/瓶	分析纯
55	溴化钠	/	0.5	/	0.5	500g/瓶	分析纯
56	亚硝酸钠	/	0.5	/	0.5	500g/瓶	分析纯
57	无水乙酸钠	/	0.5	/	0.5	500g/瓶	分析纯
58	三水乙酸钠	/	0.5	/	0.5	500g/瓶	分析纯
59	磷酸二氢钠 (无水)	/	2	/	4	500g/瓶	分析纯
60	磷酸二氢钠 (二水)	/	0.5	/	1	500g/瓶	分析纯
61	磷酸氢二钠无水	/	1	/	2	500g/瓶	分析纯
62	磷酸氢二钠 (十二水)	/	0.5	/	0.5	500g/瓶	分析纯
63	硫酸钠无水	/	1	/	10	500g/瓶	分析纯
64	硫代硫酸钠	/	0.5	/	0.5	500g/瓶	分析纯
65	磺胺	/	2	/	0.1	100g/瓶	分析纯
66	硅镁型吸附剂	/	0.05	/	1	250g/瓶	分析纯
67	柠檬酸	/	0.05	/	1	250g/瓶	分析纯
68	硼酸	/	0.05	/	1	500g/瓶	分析纯
69	四水合钼酸铵	/	2.5	/	1	500g/瓶	分析纯
70	硫脲	/	1	/	2	500g/瓶	分析纯
71	硫酸锌(七水)	/	2.5	/	1	500g/瓶	分析纯
72	硫酸亚铁铵	/	0.05	/	1	500g/瓶	分析纯
73	硫酸胍 (硫酸联氨)	/	0.05	/	1	100g/瓶	分析纯
74	氯胺 T	/	0.05	/	1	25g/瓶	分析纯

建设内容

序号	原辅料名称	年用量		最大存储量		包装规格	纯度
		L/a	kg/a*	L	kg*		
75	氯化钙（二水）	/	0.05	/	1	500g/瓶	分析纯
76	氧化钙	/	0.05	/	1	10g/瓶	分析纯
77	氯化锌	/	0.05	/	1	500g/瓶	分析纯
78	异烟酸	/	0.05	/	1	100g/瓶	分析纯
79	醋酸锌	/	0.05	/	1	500g/瓶	分析纯
80	乙二胺四乙酸（EDTA）	/	0.5	/	2	250g/瓶	分析纯
81	1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	/	0.025	/	0.05	25g/瓶	分析纯
82	4-氨基安替比林	/	0.025	/	0.05	25g/瓶	分析纯
83	N-（1-萘基）乙二胺二盐酸盐	/	0.01	/	0.02	10g/瓶	分析纯
84	N-N 二甲基对苯二胺盐酸盐	/	0.025	/	0.05	25g/瓶	分析纯
85	氨磺酸	/	0.01	/	0.1	100g/瓶	分析纯
86	对苯氨基脲（二苯碳酰二肼）	/	0.025	/	0.05	25g/瓶	分析纯
87	酚酞	/	0.05	/	0.1	25g/瓶	分析纯
88	甲基红	/	0.025	/	0.05	25g/瓶	分析纯
89	亚甲基蓝	/	0.025	/	0.05	25g/瓶	分析纯
90	聚乙烯醇磷酸铵	/	0.05	/	0.1	25g/瓶	分析纯
91	抗坏血酸	/	1	/	2	100g/瓶	分析纯
92	硫酸汞	/	0.25	/	0.75	250g/瓶	分析纯
93	溴甲酚绿	/	0.01	/	0.03	10g/瓶	分析纯
94	溴百里酚兰	/	0.01	/	0.03	10g/瓶	分析纯
95	硝酸铜	/	0.1	/	0.1	25g/瓶	分析纯
96	硫酸银	/	0.2	/	0.5	100g/瓶	分析纯
97	乙炔	/	8	/	4	2kg/瓶	高纯度
98	氩气	200	280	400	560	40L/瓶	高纯度
99	氮气	200	250	400	500	40L/瓶	高纯度
100	氢气	200	17.98	400	35.96	40L/瓶	高纯度
101	培养基	/	0.5	/	2.5	250g/瓶	/
102	洗洁精	/	45	/	5	0.5kg/瓶	/

建设内容

注：表内液体类试剂、实验用气体重量按密度则算。

选取液体类且具有挥发性的原辅材料进行理化性质简介，详见下表。

表 2-5 液体类原辅物理化性质一览表

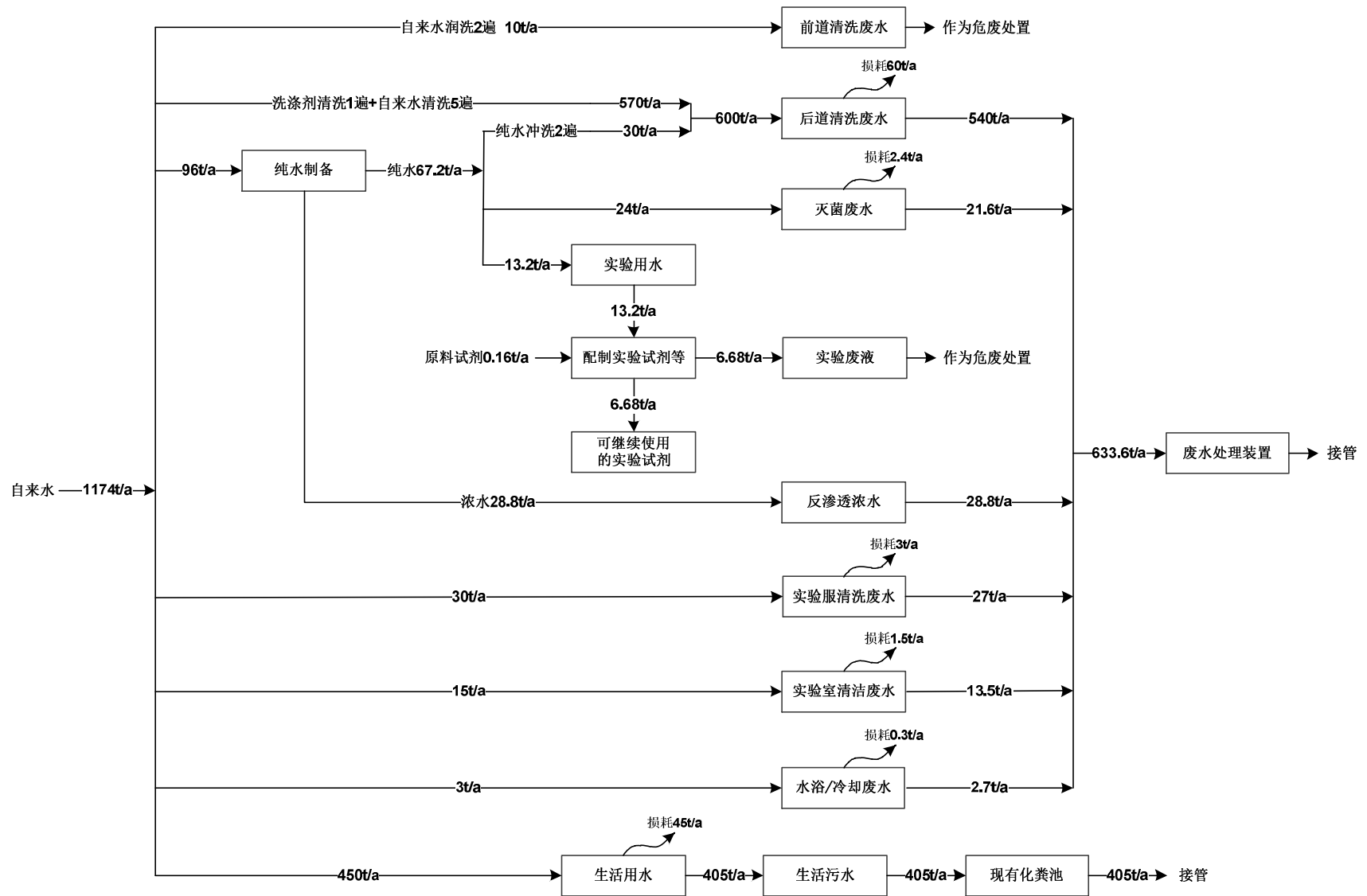
序号	原辅料名称	理化性质
1	硝酸	分子式： HNO_3 ，分子量：63，密度： 1.42g/cm^3 ，沸点： 83°C ，熔点： -42°C ，无色透明发烟液体，有酸味。与水混溶。强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。具有强腐蚀性。其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状。主要用于制造硝酸铵、硝酸铵钙、硝酸磷肥、氮磷钾等复合肥料，在染料、国防、炸药、冶金、医药等领域均有广泛用途。
2	盐酸	别名：氢氯酸，分子式： HCl ，分子量：36.46，密度： 1.20g/cm^3 ，沸点（20%）： 108.6°C ，熔点（纯）： -114.8°C ，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。
3	硫酸	分子式： H_2SO_4 ，分子量：98.08，密度： 1.83g/cm^3 ，沸点： 330.3°C ，熔点： 10.5°C ，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。
4	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°C ，熔点： -63.5°C ，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。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。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。
5	过氧化氢	分子式： H_2O_2 ，分子量：34.01，密度： 1.13g/cm^3 ，沸点： 158°C ，熔点： -0.43°C ，俗称双氧水，外观为无色透明液体，是一种强氧化剂，其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会分解成水和氧气，但分解速度极其慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂——二氧化锰或用短波射线照射。
6	丙酮	别名：阿西通，分子式： $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ，分子量：58.08，密度： 0.788g/cm^3 ，沸点： 56.5°C ，熔点： -94.6°C ，闪点： -20°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。
7	甲苯	分子式： C_7H_8 ，分子量：92.14，密度： 0.87g/cm^3 ，沸点： 110.6°C ，熔点： -94.9°C ，闪点： 4°C ，无色透明液体，有类似苯的芳香气味。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。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。
8	正己烷	分子式： C_6H_{14} ，分子量：86.175，密度： 0.659g/cm^3 ，沸点： 69°C ，熔点（纯）： -95°C ，闪点： -22°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。

建设内容

建设内容	序号	原辅料名称	理化性质
	9	四氯乙烯	别名：全氯乙烯，分子式： C_2Cl_4 ，分子量：165.833，密度： $1.622g/cm^3$ ，沸点： $121^\circ C$ ，熔点： $-22^\circ C$ ，闪点： $150^\circ C$ ，无色液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。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。
	10	乙醇	别名：酒精，分子式： C_2H_6O ，分子量：46.07，密度： $0.7893g/cm^3$ ，沸点： $78.3^\circ C$ ，熔点： $-114.1^\circ C$ ，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、甲醇等多数有机溶剂。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。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。
	11	氨水	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。
	12	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、或其他氧化剂接触，有引起爆炸的危险。具有腐蚀性。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。
	13	乙二醇	分子式： $C_2H_6O_2$ ，分子量：62.068，密度： $1.1155g/cm^3$ ，沸点： $197.3^\circ C$ ，熔点： $-12.9^\circ C$ ，闪点： $111.1^\circ C$ ，无色无臭、有甜味液体，对动物有毒性，人类致死剂量约为1.6g/kg。乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料。
	14	二硫化碳	分子式： CS_2 ，分子量：76.14，密度： $1.26g/cm^3$ ，沸点： $46.5^\circ C$ ，熔点： $-110.8^\circ C$ ，闪点： $-30^\circ C$ ，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、乙醚等多数有机溶剂。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、叠氮化物等反应剧烈。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。
	15	三氟乙酸	分子式： $C_2HF_3O_2$ ，分子量：114.02，密度： $1.5351g/cm^3$ ，沸点： $72.4^\circ C$ ，熔点： $-15.2^\circ C$ ，无色液体。有辛辣气味。有吸湿性。能发烟。是一种强而非氧化性的酸。能与乙醚、丙酮、乙醇、苯、四氯化碳和己烷混溶，有腐蚀性。是许多有机化合物的良好溶剂，如与二硫化碳合用，可溶解蛋白质。

建设内容	序号	原辅料名称	理化性质
	16	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℃，熔点：-45℃，闪点：12.8℃，无色液体，有刺激性气味。与水混溶，溶于乙醇、乙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、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。用于制维生素 B1 等药物和香料等，也用作脂肪酸萃取剂等。
	17	甲酸	又称作蚁酸，分子式为 $HCOOH$ ，分子量：46.025，密度：1.220g/cm ³ ，沸点：100.8℃，熔点：8.4℃，无色而有刺激气味，且有腐蚀性，人类皮肤接触后会起泡红肿。甲酸能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶，和大多数的极性有机溶剂混溶，在烃中也有一定的溶解性。甲酸同时具有酸和醛的性质。在化学工业中，甲酸被用于橡胶、医药、染料、皮革种类工业。
	18	甲醇	别名：木醇，分子式： CH_4O ，分子量：32.04，密度：0.7918g/cm ³ ，沸点：64.8℃，熔点：-97.8℃，闪点：11.11℃，无色透明液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂。高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。吞食后有毒。跟皮肤接触有毒。吸入有毒。短期暴露有严重损害健康的危险。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。
	19	二氯甲烷	别名：亚甲基氯、甲撑氯，分子式： CH_2Cl_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。可疑人类致癌物。主要用作树脂及塑料工业的溶剂。

2.1.2.5 水平衡分析



2.1.2.6 劳动定员和工作制度

项目劳动定员 30 人,工作时间为 8h/d,实行白班工作制,年工作天数 300d。项目不设食堂和住宿。

2.1.2.7 平面布局图

(1) 周边环境概况

项目租用余杭区仓前街道连具塘农贸市场 2-3 层,租用场所边界东侧为连长线,宽约 10m,隔路为 3 户连具塘村农居;南侧为营业用房和停车场,距离租用场所南边界最近的敏感目标为约 52m 处连具塘村农居;西侧为绿化带,距离租用场所西边界最近的敏感目标为约 234m 处规划农村宅基地;北侧为公共厕所,距离租用场所北边界最近的敏感目标为约 72m 处连具塘村农居。

具体项目周边环境概况详见下表,项目周边环境概况图见附图 2。

表 2-6 项目租用场所四至关系一览表

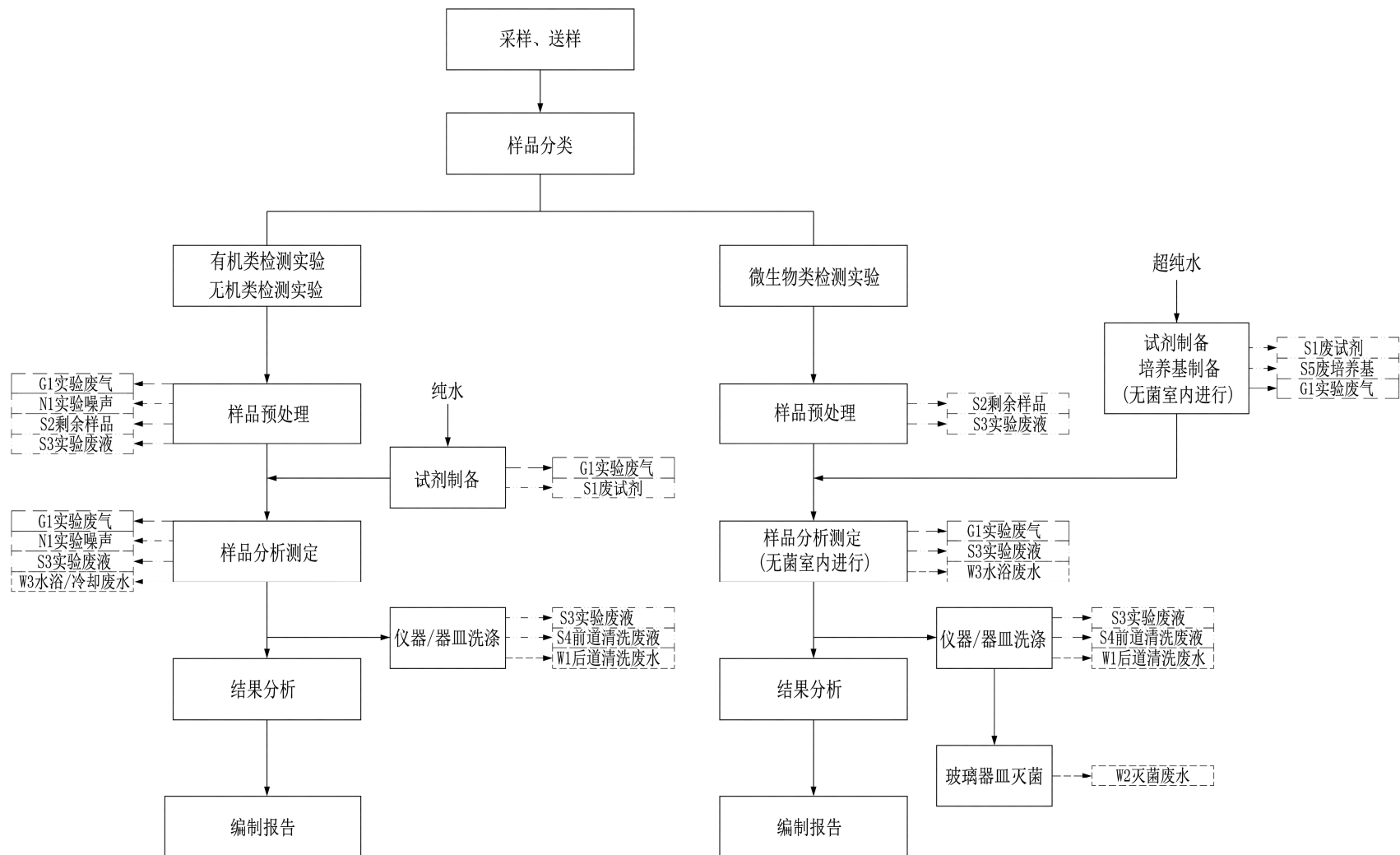
序号	方位	距离	名称
1	东	紧邻	连长线
		约 10m	3 户连具塘村农居
2	南	相邻	营业用房和停车场
		约 52m	连具塘村农居
3	西	紧邻	绿化带
		约 234m	规划农村宅基地
4	北	相邻	公共厕所
		约 72m	连具塘村农居

(2) 项目平面布局

项目位于余杭区仓前街道连具塘农贸市场 2-3 层,2 层西侧和南侧布置办公区,中部和东侧布置实验区、危废贮存库、药剂库、仓库、制水间等;3 层南侧布置仪器室和土壤实验室,东侧布置嗅辨室(预留)、在线自动检测室、档案室、会议室、耗材室以及茶水/就餐间等。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。

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 检测实验流程图：



工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>检测实验流程和产污环节简述：</p> <p>(1) 采样、送样：接受监测委托后，根据监测方案，噪声检测、振动检测、电离辐射检测以及电磁辐射检测为携带移动式检测仪器至现场检测，检测数据带回实验室进行处理，其他检测项目均需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。涉及现场采样的种类主要有水（含大气降水）和废水类、空气和废气类、土壤类和水系沉积物类、固废类、植物类、燃料类。</p> <p>(2) 样品分类实验：根据不同的检测因子，样品分为微生物类检测实验、有机类检测实验、无机类检测实验。</p> <p>①微生物类检测实验：本项目的微生物类检测实验仅检测水（含大气降水）和废水中的粪大肠菌群。</p> <p>A. 实验方法：采用多管发酵法，实验过程主要为：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 无菌试管、器皿等的准备； 2) 在无菌室中采用无菌水制备试剂以及无菌培养基的制备，制备过程中有少量实验废气（乙醇等）产生。 3) 样品的预处理（采用无菌水对水样进行稀释处理，不添加任何试剂）； 4) 在无菌室中进行样品分析测定，由于采用多管发酵法，因此测定过程中会有少量发酵废气产生。实验室需要恒温水浴，因此会产生水浴废水。 <p>B. 实验数据处理：实验过程所得数据需进行计算，并对数据的精密度和准确度进行校核处理，最后编制检测报告。</p> <p>C. 无菌室的灭菌环节包括实验室环境灭菌、实验器材灭菌、培养基以及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；实验无菌用水采用超纯水器制备，实验器材、培养基、废培养基的灭菌处理均采用高压蒸汽灭菌，不涉及恶臭物质产生。</p>
--	---

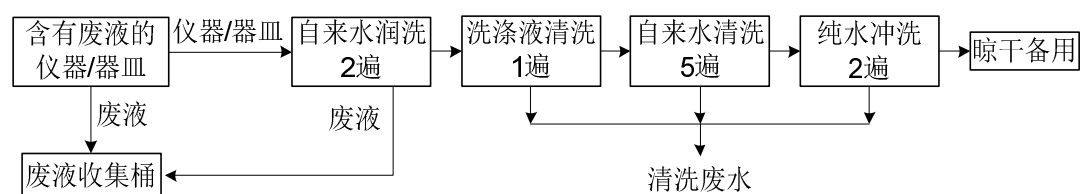
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>②有机类检测实验、无机类检测实验。</p> <p>实验方法：电化学探头法、玻璃电极法、重量法、碘量法、滴定法、分光光度法、离子色谱法、气相分子吸收光谱法、原子荧光法、火焰原子吸收分光光度法、电感耦合等离子体发射光谱法、气相色谱法、液相色谱法、气相色谱质谱法、定电位电解法、离子选择电极法、稀释与接种法等等。</p> <p>A. 实验过程主要为：</p> <p>1) 试剂的制备：实验过程中需根据不同检测项目的检测方法要求，配制专用的试剂。该过程主要污染物为试剂开瓶、取样等过程产生的实验废气主要为酸性气体、碱性气体、挥发性有机气体等。</p> <p>2) 样品预处理</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 浊度、pH 值、电导率、溶解氧等检测因子采用仪器探头进行直接测定，样品无需预处理。 ● 样品的稀释预处理，若废水水质浓度过高，为确保达到检测范围事先需对样品进行成倍稀释处理，稀释过程中不添加任何试剂。 ● 样品的其他预处理包括萃取、过滤、消解、烘干等，目的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。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，此过程产生的实验废气主要为盐酸、硫酸、硝酸、氨水等挥发产生的酸性气体或碱性气体等。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、三氯甲烷、四氯乙烯等有机溶剂作为萃取剂，此过程产生的实验废气主要为挥发性有机气体。样品预处理还会产生实验废液。此外土壤制样过程还包括研磨，会产生少量实验废气如粉尘等。 <p>3) 样品分析</p> <p>样品经预处理后，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</p>
--	---

液点产生的有机废气等实验废气；部分实验还需冷却水或恒温水浴，因此会产生冷却/水浴废水。此外，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。

D. 实验数据处理：实验过程所得数据需进行计算，并对数据的精密度和准确度进行校核处理，最后编制检测报告。

(3) 仪器/器皿清洗

所有实验完成后，均需对实验过程中用到的仪器和器皿进行清洗。清洗过程如下：



工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

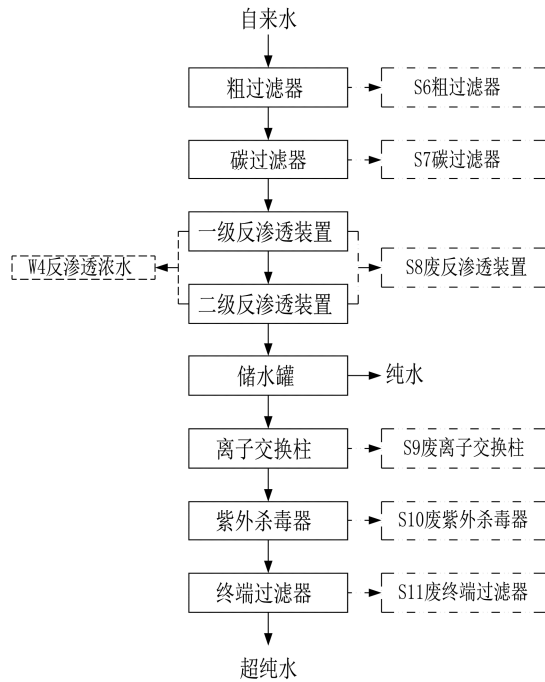
从上面的清洗程序上可知，仪器和器皿中的实验废液和前道清洗的 2 道清洗水均作为废液进行收集，因此这部分废液作为危废进行评价。

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 0.045t/a，项目洗洁精用量很少，其主要成分 LAS 对废水水质贡献率可忽略不计，不作为主要污染因子，不进行定量分析。实验仪器和器皿后道清洗过程产生的清洗废水中主要为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

清洗后的仪器和器皿若进入无菌室还需灭菌处理，灭菌环节简介详见“微生物类检测实验”章节。

除剩余样品、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、废耗材、过期化学品、除尘粉尘、废布袋、废紫外杀毒器以及废气治理过程产生的废活性炭和废化学滤料吸附剂、废水处理污泥等；一般固体废物包括废一般包装材料、废实验服、制水设备更换耗材（废紫外杀毒器除外）以及职工生活垃圾。

2.2.2 纯水及超纯水流程图：



纯水及超纯水制备流程及产污环节简述：

项目实验用水均通过超纯水器制备，该超纯水器即可制备纯水也可制备超纯水。总的制水工艺为过滤+RO 双极反渗透过滤+离子交换柱+紫外消毒工艺。若需纯水时，自来水经过滤+RO 双极反渗透过滤后在储水罐中取水；若需超纯水时，储水罐中的纯水进入离子交换柱+紫外消毒工艺，制得超纯水。总的产水率在 70%左右。

纯水制备过程中，经过反渗透膜的水成为纯水，没能透过反渗透的水，其中含有大量的强电解质和弱电解质，称之为浓水，须排放；离子交换柱不再生，无反冲洗废水，离子交换柱定期更换；此外纯水设备中还需定期更换其他耗材，因此会产生废粗过滤器、废碳过滤器、废反渗透膜、废离子交换柱、紫外杀菌器、废终端过滤器等。

2.2.3 实验室废气收集系统：

项目在二层实验区设置废气收集系统，收集方式分三种：（1）通风柜顶部收集；（2）仪器上方定向集气罩或万向集气罩；（3）各实验室顶部收集。

二层的气瓶间、危废间、无机试剂库、有机试剂库、危化品间（易制毒/易制爆间）单独设施事故兼平时排风系统，二层的气相/气质室和原子吸收室分别单独设置乙炔和氢气气体泄漏报警器联动排风系统；二层的微生物无菌室、缓冲室、一更室、二更室设置空气净化系统；三层的土壤实验室内 2 个通风柜直接连接脉冲集尘器收集粉尘，不外排。

项目的实验区废气收集系统设置情况详见下表。

表 2-7 实验区废气收集系统设置情况一览表

序号	楼层	房间名称	废气收集情况	废气收集系统情况	
1	二层	样品接收室	房间顶部设收集排风口	废气收集系统 1: 设置防腐玻璃钢变频离心风机、废气处理装置、排风机控制系统、70℃防火阀、电动风阀、定风量风阀、多叶调节阀、百叶排风口等, 设计风量 16500m ³ /h, 风压 1500Pa。	
2		电感耦合光谱室	设备顶部设固定式集气罩及收集排风管		房间顶部设收集排风口
			房间顶部设收集排风口		
3		原子吸收室	设备顶部设固定式集气罩及收集排风管		房间顶部设收集排风口
			房间顶部设收集排风口		
4		原子荧光室	设备顶部设固定式集气罩及收集排风管		房间顶部设收集排风口
			房间顶部设收集排风口		
5		气相/气质室	设备顶部设万向式集气罩及收集排风管		房间顶部设收集排风口
			房间顶部设收集排风口		
6		液相/液质室	设备顶部设万向式集气罩及收集排风管		房间顶部设收集排风口
			房间顶部设收集排风口		
7		离子色谱室	设备顶部设固定式集气罩及收集排风管	房间顶部设收集排风口	
			房间顶部设收集排风口		
8		VOC 前处理室	通风柜顶部设收集排风管	房间顶部设收集排风口	
			房间顶部设收集排风口		
9		有机预处理室 1	通风柜顶部设收集排风管	房间顶部设收集排风口	
			房间顶部设收集排风口		
10		理化实验室 1	通风柜顶部设收集排风管	房间顶部设收集排风口	
			房间顶部设收集排风口		
11	理化实验室 2	设备顶部设万向式集气罩及收集排风管	房间顶部设收集排风口	废气收集系统 2: 设置防腐玻璃钢变频离心风机、废气处理装置、排风机控制系统、70℃防火阀、电动风阀、定风量风阀、多叶调节阀、百叶排风口等, 设计风量 21500m ³ /h, 风压 1500Pa。	
		通风柜顶部设收集排风管			
		房间顶部设收集排风口			
12	理化实验室 3	设备顶部设万向式集气罩及收集排风管	房间顶部设收集排风口		
		通风柜顶部设收集排风管			
		房间顶部设收集排风口			
13	无机试剂库	房间顶部设收集排风口			
14	耗材仓库	房间顶部设收集排风口			
15	制水间	房间顶部设收集排风口			
16	标样间	房间顶部设收集排风口			
17	留样间	房间顶部设收集排风口			
18	BOD ₅ 室	房间顶部设收集排风口			
19	预留室	通风柜顶部设收集排风管	房间顶部设收集排风口		
		房间顶部设收集排风口			

工艺流程和产排污环节

20		洗涤室	房间顶部设收集排风口	
21		无机预处理室 1	通风柜顶部设收集排风管	
			房间顶部设收集排风口	
22		酸洗室	通风柜顶部设收集排风管	
			房间顶部设收集排风口	
23		小型仪器室	房间顶部设收集排风口	
24		紫外测油室	设备顶部设固定式集气罩及收集排风管	
			通风柜顶部设收集排风管	
			房间顶部设收集排风口	
25		红外测油室	设备顶部设固定式集气罩及收集排风管	
			通风柜顶部设收集排风管	
			房间顶部设收集排风口	
26		高温室	设备顶部设收集排风管	
			房间顶部设收集排风口	
27		气瓶间	房间顶部设收集排风口	设施事故兼平时排风系统
28		危废间	房间顶部设收集排风口	设施事故兼平时排风系统
29		无机试剂库	试剂柜顶部设收集排风口	设施事故兼平时排风系统
			房间顶部设收集排风口	
30		危化品间(易制毒/易制爆间)	房间顶部设收集排风口	
31		有机试剂库	试剂柜顶部设收集排风口	设施事故兼平时排风系统
			房间顶部设收集排风口	
32		气相/气质室	设置乙炔气体压力监测系统和气体泄漏报警器	气体泄漏报警器联动排风系统
33		原子吸收室	设置氢气气体压力监测系统和气体泄漏报警器	气体泄漏报警器联动排风系统
34		微生物无菌室	万级净化系统	总送风量约 1000 立方/小时, 新风量约 250 立方/小时, 回风量约 700 立方/小时。内循环过滤空气。
35		缓冲室、一更室、二更室	十万级净化系统	
36	三层	土壤实验室	2 个通风柜直接连接脉冲集尘器收集粉尘, 不外排	/

具体各层排放管的布置详见图 1~2。

工艺流程和产排污环节

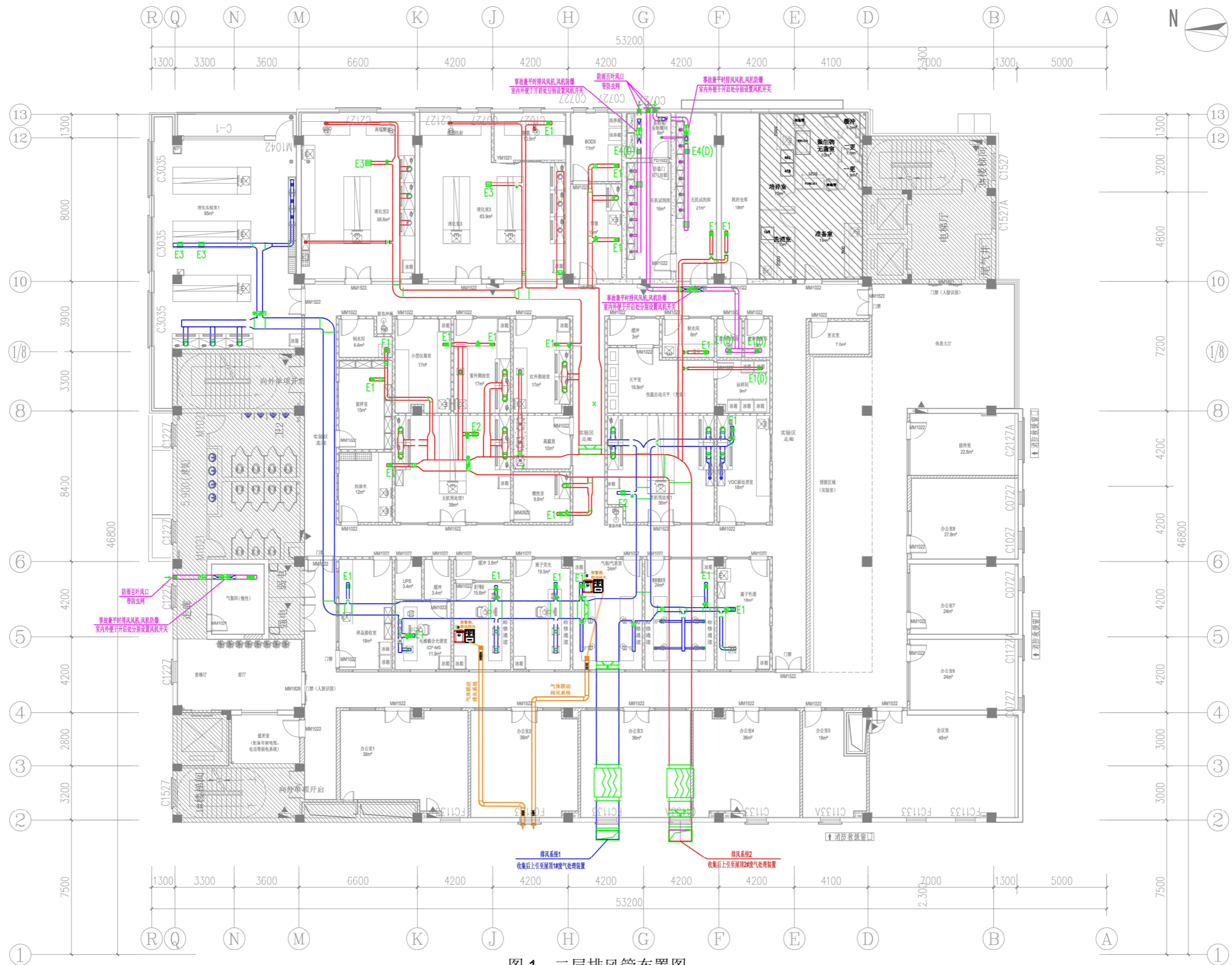


图 1 二层排风管布置图

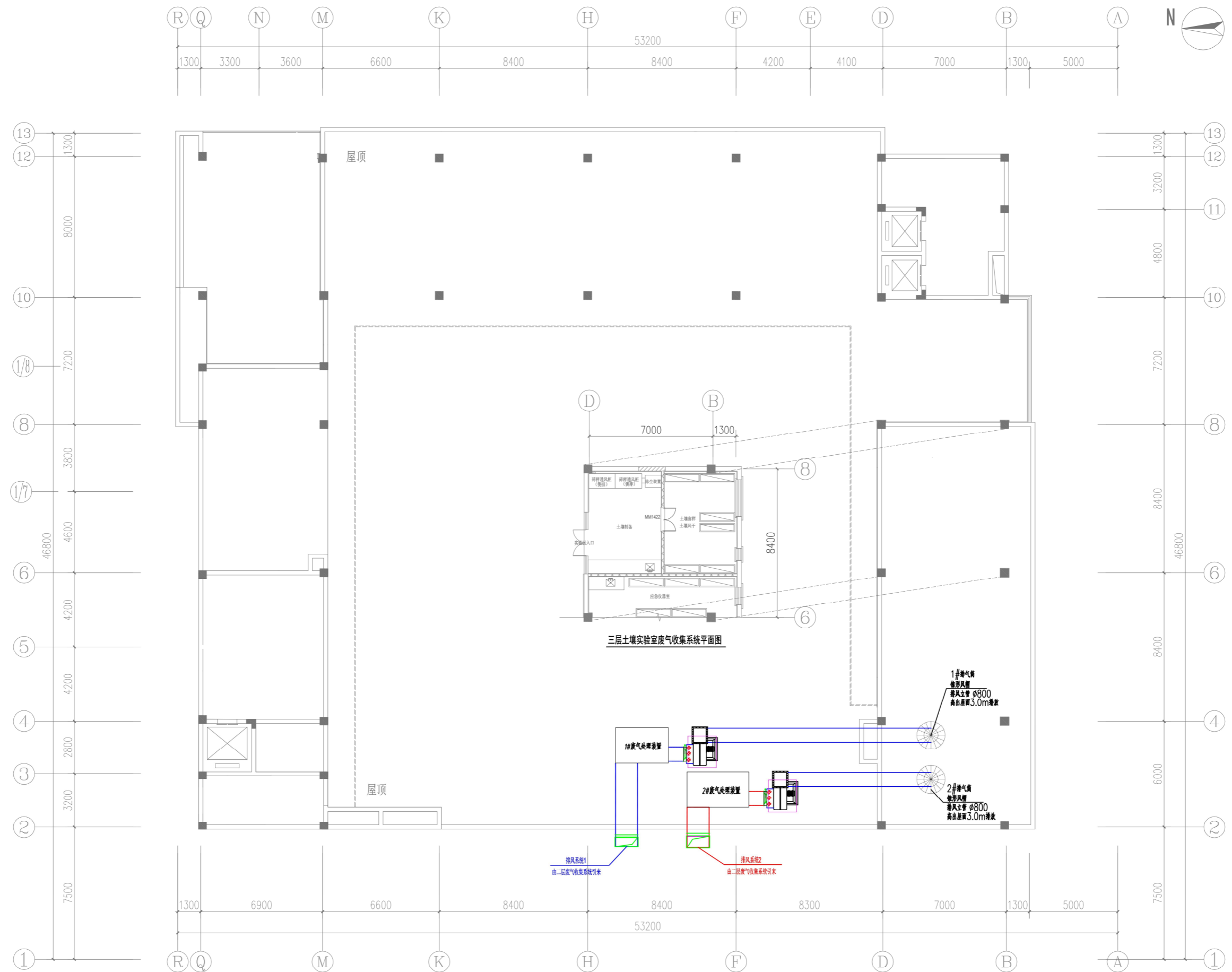


图2 三层屋顶排风管布置图

2.2.4 产排污环节

建设项目污染工序及污染因子汇总情况详见下表。

表 2-8 建设项目污染工序及污染因子汇总

类别	污染源	污染源名称	污染因子
废水	实验区	后道清洗废水 W1	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		灭菌废水 W2	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		冷却/水浴废水 W3	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		反渗透浓水 W4	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		实验服清洗废水 W5	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		实验室清洁废水 W6	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	办公区	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
废气	实验区	实验废气 G1	有机废气、酸性废气、碱性气体、臭气浓度、粉尘等
噪声	实验区	实验室设备 N1	等效连续A声级 (dB)
固体废物	实验区	实验废液 S1	有机物、无机盐等
		剩余样品 S2	废水、土壤颗粒等
		废耗材 S3	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、废口罩以及废培养基 (已灭活处理) 等
		前道清洗废液 S4	有机物、无机盐等
		废粗过滤器 S5	聚丙烯 (PP) 熔喷滤芯等
		废碳过滤器 S6	活性炭滤芯等
		废反渗透装置 S7	反渗透膜等
		废离子交换柱 S8	离子树脂等
		废紫外杀毒器 S9	含汞灯管等
		废终端过滤器 S10	微孔滤膜等
		废实验服 S11	聚酯纤维、涤棉等
		废一般包装材料 S12	纸盒、包装袋等
		废化学品包装材料 S13	沾染了化学品的玻璃瓶、包装袋、塑料瓶等
		除尘粉尘 S14	土壤样品粉尘等
		废布袋 S15	含土壤样品的除尘布袋等
		过期化学品 S16	过期化学品等
	废气处理	废活性炭 S17	活性炭、有机废气等
		废化学滤料吸附剂 S18	废活性氧化铝和高锰酸钾 (钠) 结合颗粒、废浸渍 KOH/H ₃ PO ₄ 的活性炭等
	废水处理		废水处理污泥 S19
办公区		生活垃圾	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

项目位于杭州市余杭区仓前街道连具塘农贸市场2-3层, 该项目为新建项目, 租用场所现状为空闲场地, 无原有污染问题。

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

①空气质量达标区判定

项目位于杭州市余杭区仓前街道连具塘农贸市场 2-3 层,项目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)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)。

根据《2023 年杭州市余杭区生态环境状况公报》:2023 年,余杭区环境空气优良率 88.5%,同比上升 4.0 个百分点;PM_{2.5} 平均浓度 30.3μg/m³,同比下降 0.1μg/m³,降幅 0.3%;PM₁₀ 平均浓度 51.0μg/m³,同比下降 3.1μg/m³,降幅 5.7%;O₃-90per 浓度为 157μg/m³,同比下降 4μg/m³,降幅 2.5%。

2023 年,余杭区 SO₂ 和 NO₂ 年平均浓度达到一级标准,PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度达到二级标准。与上年相比,SO₂、NO₂、O₃-90per、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度均有下降。主要污染因子为 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀。

2023 年全区 12 个镇街,环境空气质量优良率算术均值为 85.2%,各镇街优良率为 77.5%~90.9%。PM_{2.5} 浓度算术均值为 30.9μg/m³,各镇街 PM_{2.5} 年均值为 26.9μg/m³~35.0μg/m³,所有镇街均达到环境空气质量二级标准。

综上所述,项目所在区域属于环境空气质量达标区。

②其他污染物环境质量现状

为了解项目所在地附近其他污染物环境空气质量现状,本次环评引用《杭州恒俊科技有限公司年产汽车零部件 30 万件(套)搬迁项目环境影响报告表》中的总悬浮颗粒物监测数据进行评价,具体数据详见下表。

表 3-1 总悬浮颗粒物监测数据

监测点名称	监测因子	监测时段	相对项目方位	相对厂界距离/m	平均时间	评价标准(mg/m ³)	监测浓度范围(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
杭州恒俊科技有限公司南厂界外(紧邻)	总悬浮颗粒物	2023.3.1~3.3	东北偏北	约 4000	24 小时平均	0.3	0.062~0.074	24.7	0	达标

由上表数据可知，项目所在区域的总悬浮颗粒物24小时平均值能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

3.1.2 地表水环境

3.1.2.1 区域水环境功能区划

项目附近水体为东苕溪，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），东苕溪（起始断面：余杭街道；终止断面：上纤埠）水功能区属苕溪60-东苕溪余杭瓶窑镇饮用水源区，水环境功能区为饮用水水源保护区，

根据《杭州市人民政府关于苕溪60、苕溪87水功能区水环境功能区调整方案的批复》（杭政函〔2023〕20号）：苕溪60水环境功能区名称由饮用水水源保护区调整为饮用水水源准保护区，余杭街道——上纤埠段饮用水水源一级、二级保护区水域范围及对应的陆域范围调整为准保护区。调整后，水环境功能区编码不变；饮用水水源保护区总面积不变；目标水质不变，烂泥湾——104国道大桥上游100米段水域目标水质为II类，其余水域目标水质为III类。

项目实施地位于该饮用水水源准保护区余杭街道——杭长高速公路东段东侧约1.7km，该段陆域保护范围为：东岸自西险大塘堤顶纵深200米，西岸纵深1000米（12.36km²），水域目标水质为III类，因此项目不在该准保护区陆域范围内。

3.1.2.2 项目实施地附近水环境现状

本环评采用杭州市余杭生态环境监测站提供的东苕溪余杭区段水质监测数据对项目附近水体进行现状评价。地表水监测统计结果详见下表。

表 3-2 东苕溪（瓶窑大桥）水质监测结果

河道名称	监测时间	总磷 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	溶解氧 (mg/L)	pH (无量纲)
东苕溪	2024.5.12	0.073	4.12	0.16	7.04	7.40
	2024.5.13	0.084	4.71	0.19	6.72	7.255
	2024.5.14	0.078	4.26	0.15	7.29	7.33
	III类标准	≤0.2	≤6	≤1.0	≥5	6~9
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目附近东苕溪水质中各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3.1.3 声环境

为了解项目周边声环境现状，本次环评委托杭州中环检测有限公司进行现

状监测，项目夜间不上班，不开展夜间监测项目。周界外50米范围主要声环境保护目标为东周界外约10m处3户连具塘村农居，具体监测点位详见附图3，监测结果见下表。

表 3-3 项目周界声环境现状监测结果表（单位：dB）

测点位置	监测时间		噪声级 (dB)	执行标准 (dB)	达标情况
1#连具塘村农居	2024.5.10	16: 20-16: 40	53	2类：昼间 60	达标

表 3-4 车流量监测结果

编号	测点位置	车流量 (辆/小时) *		
		重型车	中型车	轻型车
1	连具塘村农居	0	3	84

*小时车流量根据监测时间统计数据则算得出。

项目位于杭州市余杭区仓前街道连具塘农贸市场 2-3 层，工作时间为白班 8h，因此只对声环境保护目标进行昼间声环境监测。根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（2021 年修订版）：项目所在地属 201 区划，项目周界适用 2 类区，区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

声环境保护目标为东侧约 10m 处的 3 户连具塘村农居，根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（2021 年修订版），连具塘村农居适用 2 类区。监测点位于农居点西侧围墙外，其昼间等效声级为 53dB，符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类区昼间标准限值，保护目标声环境现状良好。

3.1.4 生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

项目不涉及。

3.1.6 地下水、土壤环境

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物的排放。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。本项目位于建筑物内的2~3楼，位于地面的废水处理装置基础已采取防渗、防漏、防腐措施，正常情况下不存在地下水、土壤环境污染途径，因此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

3.2.1 大气环境

项目周界外500m范围内主要大气环境保护目标详见下表。

表 3-5 项目周界外 500m 范围大气环境保护目标一览表

名称	经纬度/°*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
	经度/E	纬度/N					
3 户连具塘村农居	119.969062764	30.344918542	分散农居	人群	二类大气环境功能区	东	约 10
6 户连具塘村农居	119.968365390	30.346037023	分散农居			北	约 72
3 户连具塘村农居	119.968364049	30.347282909	分散农居			北	约 206
连具塘村农居聚集区	119.968523640	30.344155454	集中农居点			南	约 52
莲塘上苑	119.965888370	30.343624376	居住区			西南	约 285
连具塘村村委	119.964680035	30.343635105	办公			西南	约 364
仓前云溪幼儿园连具塘园区	119.963990707	30.344273471	幼儿园			西	约 410
规划农村宅基地	119.965889711	30.344573878	居住区			西	约 234
张家头自然村农居点	119.965082366	30.345037900	集中农居点			西	约 305
诸虞塘自然村农居点	119.965412278	30.346057140	集中农居点			西北	约 285

*注：坐标为距离项目周界最近处。

3.2.2 声环境

项目厂界外50米范围主要声环境保护目标详见下表。

表 3-6 项目厂界外 50m 范围声环境保护目标一览表

名称	经度/°*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度/E	纬度/N					
3 户连具塘村居民	119.969062764	30.344918542	分散农居	人群	2 类声环境功能区	东	约 10

*注：坐标为距离项目厂界最近处。

3.2.3 地下水环境

根据踏勘，项目周界外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。

3.2.4 生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

环
境
保
护
目
标

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

项目废气主要在实验过程中产生各类酸性气体、碱性气体、有机废气以及粉尘等，实验废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求，具体标准值详见下表。

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	监控点	浓度限值
氮氧化物	240	15	0.385 ^③ (0.77) ^②	周界外浓度 最高点	0.12
颗粒物	120	15	1.75 ^③ (3.5) ^②		1.0
氯化氢	100	15	0.13 ^③ (0.26) ^②		0.20
硫酸雾	45	15	0.75 ^③ (1.5) ^②		1.2
甲苯	40	15	1.55 ^③ (3.1) ^②		2.4
甲醇	190	15	2.55 ^③ (5.1) ^②		12
非甲烷总烃 ^①	120	15	5.0 ^③ (10) ^②		4.0

注①非甲烷总烃中含甲苯、甲醇。

②括号内的排放速率为 15m 排气筒的最高运行排放速率。

③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。

氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 1 中二级标准，具体标准值详见下表。

表 3-1 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的相关标准

序号	控制项目	单位	二级（新改扩建）
1	氨	mg/m ³	1.5
2	二硫化碳	mg/m ³	3.0
3	臭气浓度	无量纲	20

氨、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表2中的要求，具体标准值详见下表。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的相关标准

序号	污染物	最高允许排放速率	
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
1	氨	15	4.9
2	二硫化碳	15	1.5
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)

污
染
物
排
放
控
制
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）附录A中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值，具体标准值详见下表。

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

项目生活污水经现有化粪池处理后汇同实验废水经废水处理装置处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）接入周边市政管网，最终送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）中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准后排放。具体标准值详见下表。

表 3-10 实验废水清运及排放标准

污染物		pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总氮 (mg/L)
纳管标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤45 ^②	≤8 ^②	≤20	-
排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8) ^①	≤0.5	≤1	≤15
	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准	-	≤40	-	-	≤2 (4) ^③	≤0.3	-	≤12 (15) ^③

注：①括号外为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。

②氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准。

③括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3 噪声

（1）施工期

项目装修施工过程中厂界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值详见下表。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	
	昼间	夜间
	70dB（A）	55dB（A）
	<p>(2) 营运期</p> <p>根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（2021年修订版），项目厂界执行2类标准，具体标准值详见下表。</p>	
	表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
	类别	昼间
	2	60 dB（A）
		夜间
		50 dB（A）
	<p>3.3.4 固体废物</p> <p>项目固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染物。参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，不适用上述标准，项目一般固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 相关要求）。</p>	
	<p>3.4 总量控制</p> <p>3.4.1 总量控制原则</p> <p>总量控制是我国环境保护与管理的有效方法。污染减排是调整经济结构、转变发展方式、改善民生的重要抓手，是改善环境质量、解决区域性环境问题的主要手段。</p> <p>根据现行的环保管理要求，主要污染物总量控制指标为：化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。</p> <p>3.4.2 总量控制目标</p> <p>经工程分析，项目废水主要为生活污水及实验废水，所有废水均经预处理后达纳管标准接入余杭污水处理厂处理。项目废气主要为实验废气，各类实验废气经收集后由废气处理装置处理后屋顶排放。项目污染物排放情况见下表。</p>	
总 量 控 制 指 标		

表 3-13 项目污染源强汇总表

		污染物名称				产生量 t/a	削减量 t/a	环境排放量 t/a
废水	生活污水	废水量		405	0	405		
		COD _{Cr}		0.122	0.106	0.016		
		NH ₃ -N		0.012	0.011	0.001		
	实验废水	废水量		633.60	0	633.60		
		COD _{Cr}		0.230	0.205	0.025		
		NH ₃ -N		0.018	0.017	0.001		
	合计	废水量		1039.6	0	1039.6		
		COD _{Cr}		0.352	0.311	0.042		
		NH ₃ -N		0.030	0.028	0.002		
废气	实验废气	氮氧化物	有组织	6.745E-04	6.408E-04	3.373E-05		
			无组织	3.550E-05	0	3.550E-05		
			小计	7.100E-04	6.408E-04	6.922E-05		
		氯化氢	有组织	2.280E-03	2.166E-03	1.140E-04		
			无组织	1.200E-04	0	1.200E-04		
			小计	2.400E-03	2.166E-03	2.340E-04		
		硫酸雾	有组织	3.478E-03	3.304E-03	1.739E-04		
			无组织	1.830E-04	0	1.830E-04		
			小计	3.660E-03	3.304E-03	3.569E-04		
		甲醇	有组织	3.762E-05	3.574E-05	1.881E-06		
			无组织	1.980E-06	0	1.980E-06		
			小计	3.960E-05	3.574E-05	3.861E-06		
		甲苯	有组织	8.266E-06	7.853E-06	4.132E-07		
			无组织	4.350E-07	0	4.350E-07		
			小计	8.700E-06	7.853E-06	8.482E-07		
		二硫化碳	有组织	5.985E-05	5.686E-05	2.992E-06		
			无组织	3.150E-06	0	3.150E-06		
			小计	6.300E-05	5.686E-05	6.142E-06		
		氨水	有组织	4.322E-05	4.106E-05	2.162E-06		
			无组织	2.276E-06	0	2.276E-06		
			小计	4.550E-05	4.106E-05	4.438E-06		
		过氧化氢	有组织	5.368E-05	5.100E-05	2.684E-06		
			无组织	2.826E-06	0	2.826E-06		
			小计	5.650E-05	5.100E-05	5.510E-06		
		高氯酸	有组织	7.932E-05	7.535E-05	3.966E-06		
			无组织	4.176E-06	0	4.176E-06		
			小计	8.350E-05	7.535E-05	8.142E-06		
		磷酸	有组织	1.780E-04	1.691E-04	8.902E-06		
			无组织	9.370E-06	0	9.370E-06		
			小计	1.874E-04	1.691E-04	1.827E-05		
		VOCs*	有组织	4.690E-03	4.455E-03	2.346E-04		
			无组织	2.468E-04	0	2.468E-04		
			小计	4.937E-03	4.455E-03	4.814E-04		
		粉尘	无组织	1.200E-03	0	1.200E-03		

总量控制指标

固体废物	一般固废	废粗过滤器	0.16	0.16	0
		废碳过滤器	0.16	0.16	0
		废反渗透装置	0.2	0.2	0
		废离子交换柱	0.1	0.1	0
		废终端过滤器	0.05	0.05	0
		废实验服	0.2	0.2	0
		废一般包装材料	0.5	0.5	0
		小计	1.37	1.37	0
	危险废物	实验废液	6.68	6.68	0
		剩余样品	1	1	0
		废耗材	1.2	1.2	0
		前道清洗废液	10	10	0
		废紫外杀毒器	0.15	0.15	0
		废化学品包装材料	0.5	0.5	0
		除尘粉尘	0.005	0.005	0
		废布袋	0.01	0.01	0
		过期化学品	0.05	0.05	0
		废活性炭	12	12	0
		废化学滤料吸附剂	1.2	1.2	0
		废水处理污泥	1	1	0
小计	33.795	33.795	0		
生活垃圾	4.5	4.5	0		

*注：VOCs 含：三氯甲烷、丙酮、甲苯、正己烷、四氯乙烯、乙醇、乙酸、乙二醇、二硫化碳、三氟乙酸、乙腈、甲酸、甲醇、二氯甲烷等有机废气，余同。

项目的总量控制指标为：废水排放量约为 1039.6t/a，COD_{Cr} 的环境排放量约为 4.154X10⁻²t/a，NH₃-N 的环境排放量约为 2.077X10⁻³t/a，VOCs 排放总量约为 4.814X10⁻⁴t/a。本项目为非工业类项目，排放的污染物总量无需进行区域总量削减替代，不需要排污权交易。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目利用现有场所进行运营，无需新征用地和新建厂房。施工过程主要为实验设施的安装，施工期间需做好必要的污染防治，具体措施如下：

(1) 废气：

本项目施工期废气主要为安装场地扬尘，本环评要求建设单位安装前地面洒水，从而减少扬尘。

(2) 废水：

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水，经场内现有化粪池处理后纳入市政污水管网。

(3) 噪声：

本项目施工期噪声主要为实验设施的安装噪声，本环评要求建设单位落实以下措施：

A、避免夜间施工，如确需要夜间施工，则必须严格执行夜间施工申报审批制度，夜间施工必须经当地生态环境局等部门批准同意，在规定的时间内进行，并明示公告附近居民等。白天施工时也要尽量选用优质低噪设备，符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

B、加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

(4) 固体废物：

本项目施工期固体废物主要为设备安装产生的废包装材料、施工人员的生活垃圾，其中废包装材料收集后卖给相关物资回收单位，生活垃圾设置垃圾桶收集后委托环卫部门清运处理。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

4.2运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 废气源强核算过程

(1) 有机类和无机类检测实验废气

在有机类和无机类检测实验中，样品的预处理、试剂制备、培养基制备以及样品检测过程均会有少量实验废气产生，其中样品分析测定环节采用火焰原子吸收分光光度法、气相/液相色谱法的检测用试剂液体一般 100%挥发，但使用量仅几微升。类比同类实验室项目以及建设单位提资，实验过程中挥发性试剂的平均挥发量参照使用量的 10%计。实验过程会有恶臭气体的产生，主要来自部分废水样品和实验用试剂，臭气浓度产生量很小，不进行定量分析。原辅材料筛选出使用过程会产生挥发性的试剂，根据这些物质的密度则算出其年用量。各类挥发性试剂使用量及挥发量情况详见下表。

表 4-1 各类挥发性试剂使用量及挥发量

序号	原辅料名称	年用量		挥发量
		L/a	kg/a	kg/a
1	硝酸	5	7.1	0.710
2	盐酸 36%	20	24	2.400
3	硫酸 98%	20	36.6	3.660
4	三氯甲烷	10	15	1.500
5	过氧化氢	0.5	0.565	0.057
6	丙酮	1	0.788	0.079
7	甲苯	0.1	0.087	0.009
8	正己烷	18	11.862	1.186
9	四氯乙烯	1	1.622	0.162
10	乙醇（95%）	10	7.893	0.789
11	氨水	0.5	0.455	0.046
12	纯乙酸（冰醋酸）	0.5	0.525	0.053
13	乙酸（36%）	0.5	0.189	0.019
14	乙二醇	0.05	0.056	0.006
15	二硫化碳	0.5	0.63	0.063
16	三氟乙酸	0.5	0.768	0.077
17	无水乙醇 99.6%	10	7.89	0.789
18	乙腈	0.5	0.393	0.039
19	甲酸	0.5	0.61	0.061
20	甲醇	0.5	0.396	0.040
21	二氯甲烷	0.5	0.663	0.066

运营期环境影响和保护措施

根据工程分析可知，项目实验区各实验室的通风柜、设备使用工位均配备废气收集管道，同步各实验室室内屋顶也设置废气收集系统，废气收集点位较多且较为全面，收集效率按 95%计，设 2 套废气收集系统，收集后的废气经 2 套废气处理装置处理后由 2 支排气筒有组织排放，排放口离地高度不低于 15m。废气处理装置拟采用化学滤料吸附剂+活性炭吸附处理，因挥发性试剂的总挥发量较少，且使用时间较为分散，废气产生的浓度较低，酸碱无机废气通过化学滤料吸附剂去除的效率按 60%计，VOCs 通过活性炭吸附去除的效率按 60%计。实验废气收集原理、效率及相关依据详见下表。

表 4-2 实验废气收集处理原理、效率及相关依据

废气处理工段	废气收集及处理原理	收集处理效率依据	预计收集处理效率
实验区废气收集	各实验室内的通风柜、分析仪器顶部均设置废气收集管道，同步各实验室顶部设废气收集排风口	参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中表 1-1 VOCs 认定收集效率表判定：收集方式——车间或密闭间进行密闭收集，收集效率 80~95%	95%计
废气处理装置：化学滤料吸附剂+活性炭吸附处理	化学滤料吸附剂： 对于酸碱气体吸附过滤，采用氧化分解和化学中和反应结合的工艺，氧化分解采用的过滤材料为活性氧化铝和高锰酸钾（钠）结合颗粒，化学中和反应采用的过滤材料为浸渍 KOH/H ₃ PO ₄ 的柱状活性炭。化学滤料吸附剂须定期更换	参考 HJ/T386-2007 《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》4.2.1 吸附装置净化效率不低于 90%	由于各类污染物初始浓度较低，本次环评取保守数据，均按 60%计
	活性炭吸附： 对于有机气体过滤采用柱状活性炭处理。对于挥发性有机组分的处理活性炭吸附是一种经济有效的工艺，它既有较高的吸附效率，又有较大的适应范围。操作时间长了之后活性炭吸附剂会逐渐饱和，需要进行更换。	参考 HJ/T386-2007 《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》4.2.1 吸附装置净化效率不低于 90%	由于各类污染物初始浓度较低，本次环评取保守数据，均按 60%计

由于 2 套废气收集系统均涉及样品预处理、试剂制备、培养基制备、样品检测过程，因此 2 套废气收集系统的实验废气产生源强各按总产生源强的 50% 考虑。1#废气收集处理系统设计风量 16500m³/h；2#废气收集处理系统设计风量 21500m³/h。实验室内每天废气的挥发按最不利 1 小时内全部挥发，年排放时间以 300h 计，实验废气污染源强详见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 实验废气产生与排放情况一览表

污染源	污染因子	总挥发量 kg/a	有组织产生情况			无组织产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		排放量 t/a
			产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	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	
实验废气1#废气收集处理系统	硝酸	3.550E-01	3.373E-01	1.124E-03	6.813E-02	1.775E-02	5.621E-05	1.686E-02	5.621E-05	3.407E-03	1.775E-02	5.917E-05	3.461E-02
	盐酸	1.200E+00	1.140E+00	3.800E-03	2.303E-01	6.000E-02	1.900E-04	5.700E-02	1.900E-04	1.152E-02	6.000E-02	2.000E-04	1.170E-01
	硫酸	1.830E+00	1.739E+00	5.795E-03	3.512E-01	9.150E-02	2.898E-04	8.693E-02	2.898E-04	1.756E-02	9.150E-02	3.050E-04	1.784E-01
	甲醇	1.980E-02	1.881E-02	6.270E-05	3.800E-03	9.900E-04	3.135E-06	9.405E-04	3.135E-06	1.900E-04	9.900E-04	3.300E-06	1.931E-03
	甲苯	4.350E-03	4.133E-03	1.378E-05	8.348E-04	2.175E-04	6.888E-07	2.066E-04	6.888E-07	4.174E-05	2.175E-04	7.250E-07	4.241E-04
	二硫化碳	3.200E-02	2.993E-02	9.975E-05	6.045E-03	1.575E-03	4.988E-06	1.496E-03	4.988E-06	3.023E-04	1.575E-03	5.250E-06	3.071E-03
	氨水	2.275E-02	2.161E-02	7.204E-05	4.366E-03	1.138E-03	3.602E-06	1.081E-03	3.602E-06	2.183E-04	1.138E-03	3.792E-06	2.218E-03
	过氧化氢	2.800E-02	2.684E-02	8.946E-05	5.422E-03	1.413E-03	4.473E-06	1.342E-03	4.473E-06	2.711E-04	1.413E-03	4.708E-06	2.754E-03
	VOCs*	2.469E+00	2.345E+00	7.817E-03	4.738E-01	1.234E-01	3.909E-04	1.173E-01	3.909E-04	2.369E-02	1.234E-01	4.114E-04	2.407E-01
	臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/	少量	/	/	少量	/	少量
污染源	污染因子	总挥发量 kg/a	有组织产生情况			无组织产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		排放量 t/a
			产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	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	
实验废气2#废气收集处理系统	硝酸	3.550E-01	3.373E-01	1.124E-03	5.229E-02	1.775E-02	5.621E-05	1.686E-02	5.621E-05	2.614E-03	1.775E-02	5.917E-05	3.461E-02
	盐酸	1.200E+00	1.140E+00	3.800E-03	1.767E-01	6.000E-02	1.900E-04	5.700E-02	1.900E-04	8.837E-03	6.000E-02	2.000E-04	1.170E-01
	硫酸	1.830E+00	1.739E+00	5.795E-03	2.695E-01	9.150E-02	2.898E-04	8.693E-02	2.898E-04	1.348E-02	9.150E-02	3.050E-04	1.784E-01
	甲醇	1.980E-02	1.881E-02	6.270E-05	2.916E-03	9.900E-04	3.135E-06	9.405E-04	3.135E-06	1.458E-04	9.900E-04	3.300E-06	1.931E-03
	甲苯	4.350E-03	4.133E-03	1.378E-05	6.407E-04	2.175E-04	6.888E-07	2.066E-04	6.888E-07	3.203E-05	2.175E-04	7.250E-07	4.241E-04
	二硫化碳	3.200E-02	2.993E-02	9.975E-05	4.640E-03	1.575E-03	4.988E-06	1.496E-03	4.988E-06	2.320E-04	1.575E-03	5.250E-06	3.071E-03
	氨水	2.275E-02	2.161E-02	7.204E-05	3.351E-03	1.138E-03	3.602E-06	1.081E-03	3.602E-06	1.675E-04	1.138E-03	3.792E-06	2.218E-03
	过氧化氢	2.800E-02	2.684E-02	8.946E-05	4.161E-03	1.413E-03	4.473E-06	1.342E-03	4.473E-06	2.080E-04	1.413E-03	4.708E-06	2.754E-03
	VOCs*	2.469E+00	2.345E+00	7.817E-03	3.636E-01	1.234E-01	3.909E-04	1.173E-01	3.909E-04	1.818E-02	1.234E-01	4.114E-04	2.407E-01
	臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/	少量	/	/	少量	/	少量

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	污染源	污染因子	总挥发量 kg/a	有组织产生情况			无组织产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		排放量 t/a
				产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	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	
	合计实验废气	硝酸	7.100E-01	6.746E-01	/	/	3.550E-02	/	3.372E-02	/	/	3.550E-02	/	6.922E-02
		盐酸	2.400E+00	2.280E+00	/	/	1.200E-01	/	1.140E-01	/	/	1.200E-01	/	2.340E-01
		硫酸	3.660E+00	3.478E+00	/	/	1.830E-01	/	1.739E-01	/	/	1.830E-01	/	3.569E-01
		甲醇	3.960E-02	3.762E-02	/	/	1.980E-03	/	1.881E-03	/	/	1.980E-03	/	3.861E-03
		甲苯	8.700E-03	8.266E-03	/	/	4.350E-04	/	4.132E-04	/	/	4.350E-04	/	8.482E-04
		二硫化碳	6.300E-02	5.986E-02	/	/	3.150E-03	/	2.992E-03	/	/	3.150E-03	/	6.142E-03
		氨水	4.550E-02	4.322E-02	/	/	2.276E-03	/	2.162E-03	/	/	2.276E-03	/	4.438E-03
		过氧化氢	5.650E-02	5.368E-02	/	/	2.826E-03	/	2.684E-03	/	/	2.826E-03	/	5.510E-03
VOCs*		4.937E+00	4.690E+00	/	/	2.468E-01	/	2.346E-01	/	/	2.468E-01	/	4.814E-01	
臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/	少量	/	/	少量	/	少量		

*注：VOCs含：三氯甲烷、丙酮、甲苯、正己烷、四氯乙烯、乙醇、乙酸、乙二醇、二硫化碳、三氟乙酸、乙腈、甲酸、甲醇、二氯甲烷等有机废气，余同。

表 4-4 实验废气排放浓度及速率达标情况一览表

污染源	污染因子	实验废气排放数值		执行标准			
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准名称	污染物	最高允许排放浓度/ (mg/m ³)	最高允许排放速率/ (kg/h)
实验废气1#废气收集处理系统	硝酸	3.407E-03	5.621E-05	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级 标准要求	氮氧化物	240	0.385
	盐酸	1.152E-02	1.900E-04		氯化氢	100	0.13
	硫酸	1.756E-02	2.898E-04		硫酸雾	45	0.75
	甲醇	1.900E-04	3.135E-06		甲醇	190	2.55
	甲苯	4.174E-05	6.888E-07		甲苯	40	1.55

运营期环境影响和保护措施		VOCs	2.369E-02	3.909E-04	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2中的要求	非甲烷总烃	120	5.0
		二硫化碳	3.023E-04	4.988E-06		二硫化碳	/	1.5
		氨水	2.183E-04	3.602E-06		氨	/	4.9
		臭气浓度	/	少量		臭气浓度	/	2000(无量纲)
		过氧化氢	2.711E-04	4.473E-06		/	/	/
	污染源	污染因子	排放数值		执行标准			
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准名称	污染物	最高允许排放浓度/ (mg/m ³)	最高允许排放速率/ (kg/h)
	实验废气2#废气收集处理系统	硝酸	2.614E-03	5.621E-05	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级 标准要求	氮氧化物	240	0.385
		盐酸	8.837E-03	1.900E-04		氯化氢	100	0.13
		硫酸	1.348E-02	2.898E-04		硫酸雾	45	0.75
		甲醇	1.458E-04	3.135E-06		甲醇	190	2.55
		甲苯	3.203E-05	6.888E-07		甲苯	40	1.55
		VOCs	1.818E-02	3.909E-04		非甲烷总烃	120	5.0
		二硫化碳	2.320E-04	4.988E-06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2中的要求	二硫化碳	/	1.5
		氨水	1.675E-04	3.602E-06		氨	/	4.9
		臭气浓度	/	少量		臭气浓度	/	2000(无量纲)
		过氧化氢	2.080E-04	4.473E-06		/	/	/

运营期环境影响和保护措施	<p>由上表分析可知，实验废气经收集治理后有组织排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2规定的二级排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的要求。</p> <p>（2）微生物检测实验废气</p> <p>根据工程分析可知，在无菌室进行的微生物类检测实验会产生乙醇、发酵废气等实验废气，另外在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。这部分废气产生量极少，无菌室设万级净化系统，内循环过滤空气，这些废气基本被过滤系统过滤，本环评均不予量化。</p> <p>（3）其他废气</p> <p>①危废间废气</p> <p>危废间的液体形式危废采取密闭式收集桶暂存；其他固体形式的危废采用密闭袋装或桶装暂存，危废间产生的废气量极少，本环评均不予量化。</p> <p>②废水处理装置废气</p> <p>项目实验废水采用一体化的废水处理装置处理废水，该装置为地上整体成套设备，各处理单元均为密闭设备，日处理规模3t/d，废水处理过程产生的恶臭、氨、硫化氢、臭氧等废气产生量较少，本环评均不予量化。</p> <p>③贮存废气</p> <p>项目各仓库内的试剂、实验用气瓶均密闭避光贮存，基本不产生废气，本环评均不予量化。</p> <p>④仪器废气</p> <p>项目的原子吸收分光光度计采用乙炔作为燃气，气相色谱仪、气相色谱-质谱仪采用氢气、氮气、氩气作为载气，各类气体采用钢瓶贮存，仪器与钢瓶之间采用密闭软管连接，基本不发生泄漏。载气不发生化学反应，乙炔燃烧后产生二氧化碳和水，这些气体产生量小，且均为空气中的成分，本环评均不予量化。</p> <p>⑤土壤研磨粉尘</p> <p>土壤实验室中土壤前处理制样过程须风干研磨（碎样），土壤研磨过程会产生少量粉尘，土壤制样间设置2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，根据建设单位提供资料，土壤样品检测实验不超</p>
--------------	---

过 20 次/d，年工作时间 300d，土壤样品前处理量约 12kg/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 6kg/a，通风橱收集效率以 80%计，经管道全部由脉冲集尘器收集，不外排，收集下来的粉尘量约 4.8kg/a，这部分粉尘作为危废处置。由于土壤粉尘颗粒粒径较大，无组织产生的粉尘基本沉降于室内。

(4) 恶臭污染物

实验过程中会产生少量恶臭气体，主要来自部分废水样品和实验用试剂，本环评不进行定量计算。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，详见下表。该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-5 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨别气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对同行业的类比调查，实验废气未收集处理时散发的恶臭等级为 1-2 级，废气经收集处理后散发的无组织恶臭等级为 0-1 级，有组织排放口的恶臭等级在 0-1 级左右，实验室外基本无异味。

4.2.1.2 废气污染治理措施

项目废气污染治理措施情况详见下表。

表 4-6 项目废气污染治理措施情况

营运设施	污染物	收集方式	污染治理措施	收集率	处理率	是否为可行技术	依据
实验废气收集处理装置	酸性及碱性气体、VOCs、臭气浓度等	项目各实验区的通风柜、设备使用工位均配备废气收集管道，同步各实验室室内屋顶也设置废气收集系统	化学滤料吸附剂+活性炭吸附处理	95%	60%	是	《大气污染治理工程技术导则》HJ2000-2010
土壤实验室	研磨粉尘	通风柜	脉冲集尘器	80%	/	是	

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.3 正常工况下废气源强核算结果

表 4-7 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

主要营运单元	产污设施名称	对应产污环节	污染物	排放形式	产生情况			污染防治设施		排放情况			排放时间h		
					核算方法	产生量kg/a	产生速率kg/h	产生浓度(mg/m ³)	污染治理设施工艺	去除效率	核算方法	排放量kg/a		排放速率kg/h	排放浓度(mg/m ³)
实验区	1#废气收集处理系统	样品的预处理、试剂制备、培养基制备以及样品检测过程	硝酸	排气筒 DA001	类比法	3.373E-01	1.124E-03	6.813E-02	化学滤料吸附剂+活性炭吸附处理	60%	物料核算	1.686E-02	5.621E-05	3.407E-03	300
			盐酸			1.140E+00	3.800E-03	2.303E-01				5.700E-02	1.900E-04	1.152E-02	
			硫酸			1.739E+00	5.795E-03	3.512E-01				8.693E-02	2.898E-04	1.756E-02	
			甲醇			1.881E-02	6.270E-05	3.800E-03				9.405E-04	3.135E-06	1.900E-04	
			甲苯			4.133E-03	1.378E-05	8.348E-04				2.066E-04	6.888E-07	4.174E-05	
			二硫化碳			2.993E-02	9.975E-05	6.045E-03				1.496E-03	4.988E-06	3.023E-04	
			氨水			2.161E-02	7.204E-05	4.366E-03				1.081E-03	3.602E-06	2.183E-04	
			过氧化氢			2.684E-02	8.946E-05	5.422E-03				1.342E-03	4.473E-06	2.711E-04	
			VOCs			2.345E+00	7.817E-03	4.738E-01				1.173E-01	3.909E-04	2.369E-02	
			2#废气收集处理系统			样品的预处理、试剂制备、培养基制备以及样品检测过程	排气筒 DA002	类比法				3.373E-01	1.124E-03	5.229E-02	
	硝酸	1.140E+00	3.800E-03	1.767E-01	5.700E-02	1.900E-04	8.837E-03								
	硫酸	1.739E+00	5.795E-03	2.695E-01	8.693E-02	2.898E-04	1.348E-02								
	甲醇	1.881E-02	6.270E-05	2.916E-03	9.405E-04	3.135E-06	1.458E-04								
	甲苯	4.133E-03	1.378E-05	6.407E-04	2.066E-04	6.888E-07	3.203E-05								
	二硫化碳	2.993E-02	9.975E-05	4.640E-03	1.496E-03	4.988E-06	2.320E-04								
	氨水	2.161E-02	7.204E-05	3.351E-03	1.081E-03	3.602E-06	1.675E-04								
	过氧化氢	2.684E-02	8.946E-05	4.161E-03	1.342E-03	4.473E-06	2.080E-04								
	VOCs	2.345E+00	7.817E-03	3.636E-01	1.173E-01	3.909E-04	1.818E-02								
	废气收集系统	样品的预处理、试剂制备、培养基制备以及样品检测过程	无组织	类比法	3.550E-02	1.479E-05	/	/	/	物料核算	3.550E-02	1.479E-05	/	300	
	硝酸	1.200E-01	5.000E-05	/	1.200E-01	5.000E-05	/								
	硫酸	1.830E-01	7.626E-05	/	1.830E-01	7.626E-05	/								
	甲醇	1.980E-03	8.250E-07	/	1.980E-03	8.250E-07	/								
	甲苯	4.350E-04	1.813E-07	/	4.350E-04	1.813E-07	/								
	二硫化碳	3.150E-03	1.313E-06	/	3.150E-03	1.313E-06	/								
	氨水	2.276E-03	9.480E-07	/	2.276E-03	9.480E-07	/								
	过氧化氢	2.826E-03	1.177E-06	/	2.826E-03	1.177E-06	/								
	VOCs	2.468E-01	1.029E-04	/	2.468E-01	1.029E-04	/								
	土壤实验室	研磨	脉冲集尘器	粉尘	无组织	类比法	1.200E+00	4.000E-03	/	/	物料核算	1.200E+00	4.000E-03	/	300

4.2.1.4 非正常工况下废气源强核算结果

本环评非正常工况主要考虑如下情形：2套实验废气处理系统均发生故障，处理效率降至0%，假定废气处理设施故障情况1h内被发现并停止实验活动，则非正常工况下排放时间为1h。该种情形下各实验废气源强详见下表。

表 4-8 项目非正常工况下废气污染源强汇总

产污设施名称	发生原因	污染物	排放形式	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次	管理应对措施
1#废气收集处理系统	非正常排放： 废气治理设施下降（效率由60%下降至0%）	硝酸	排气筒 DA001	1.124E-03	6.813E-02	1	1	加强对废气处理设施的定期检修维护
		盐酸		3.800E-03	2.303E-01			
		硫酸		5.795E-03	3.512E-01			
		甲醇		6.270E-05	3.800E-03			
		甲苯		1.378E-05	8.348E-04			
		二硫化碳		9.975E-05	6.045E-03			
		氨水		7.204E-05	4.366E-03			
		过氧化氢		8.946E-05	5.422E-03			
		VOCs		7.817E-03	4.738E-01			
2#废气收集处理系统	非正常排放： 废气治理设施下降（效率由60%下降至0%）	硝酸	排气筒 DA002	1.124E-03	5.229E-02	1	1	加强对废气处理设施的定期检修维护
		盐酸		3.800E-03	1.767E-01			
		硫酸		5.795E-03	2.695E-01			
		甲醇		6.270E-05	2.916E-03			
		甲苯		1.378E-05	6.407E-04			
		二硫化碳		9.975E-05	4.640E-03			
		氨水		7.204E-05	3.351E-03			
		过氧化氢		8.946E-05	4.161E-03			
		VOCs		7.817E-03	3.636E-01			

4.2.1.5 排放口基本情况

项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4-9 项目排放口基本情况表

编号	名称	污染物	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温 度/℃	排放标准			
			经度	纬度				名称	污染物	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h
DA001	1#废气收集处理系统	硝酸	119.9684 08891	30.3448 20962	15	0.8	25	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求	氮氧化物	240	0.385
		氯化氢							100	0.13	
		硫酸雾							45	0.75	
		甲醇							190	2.55	
		甲苯							40	1.55	
		非甲烷总烃							120	5.0	
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的要求						二硫化碳	/	1.5	
								氨	/	4.9	
								臭气浓度	/	2000 (无量纲)	
		/						/	/	/	
		DA002						2#废气收集处理系统	硝酸	119.9683 91457	30.3448 19621
氯化氢	100		0.13								
硫酸雾	45		0.75								
甲醇	190		2.55								
甲苯	40		1.55								
非甲烷总烃	120		5.0								
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的要求	二硫化碳		/	1.5							
	氨		/	4.9							
	臭气浓度		/	2000 (无量纲)							
/	/		/	/							

4.2.1.6 大气环境影响分析

项目所在地空气环境质量为达标区，最近敏感点为东侧约 10m 的连具塘村农居。

项目产生的各实验废气经 2 套收集装置收集后由 2 套废气处理装置处理后 2 支 15m 排气筒高空排放，各类实验废气均可达标排放。

各类废气无组织排放量较少，主要在实验室内无组织排放，对周围环境影响较小，要求平时加强实验区的通风，避免污染物积聚。

实验废气产生的恶臭，经收集处理后，预计无组织排放的恶臭等级为 1-2 级左右、有组织排放口的恶臭等级在 0-1 级左右，实验室外基本无异味。

综上所述，项目各类废气经收集处理后可达标排放且排放量小，不会突破空气环境质量底线。同时，项目周边 500m 范围内最近敏感目标为东侧约 10m 的连具塘村农居，在正常排放情况下，预计项目废气排放对周边环境及敏感目标影响可接受。

4.2.1.7 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，本项目废气监测要求详见下表。

表 4-10 项目废气监测要求

污染物类型	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001 排气筒废气处理设施	进口	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲苯、非甲烷总烃、二硫化碳、氨、臭气浓度等	年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的要求。
		出口			
	DA002 排气筒废气处理设施	进口	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲苯、非甲烷总烃、二硫化碳、氨、臭气浓度等	年	
		出口			
无组织废气	厂界无组织监控点		颗粒物、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲苯、非甲烷总烃、二硫化碳、氨、臭气浓度等	年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。
	厂房外		非甲烷总烃	年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

4.2.2 废水

4.2.2.1 生活污水

项目定员 30 人，不设食堂和住宿，人均用水量按 50L/人/天计，年工作 300 天，则生活用水量约为 1.5t/d、450t/a。项目生活污水产生量以用水量的 90% 计，则本项目生活污水排放量为 1.35t/d、405t/a。生活污水水质参照城市污水水质：pH6~9、COD_{Cr}200~400mg/L（按 300mg/L 计）、BOD₅100~200mg/L、SS100~200mg/L、NH₃-N25~35mg/L（按 30mg/L 计），则 COD_{Cr} 产生量 0.405kg/d、0.122t/a，NH₃-N 产生量 0.04kg/d、0.012t/a。项目生活污水经租赁场所现有管道再由现有化粪池处理后，水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），纳入市政污水管网，最终由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）一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准后排放。项目生活污水污染源强详见下表。

表 4-11 生活污水污染源强

序号	污染源	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
1	生活污水	废水量	/	405	生活污水经现有化粪池处理	/	405	间断排放	近接入管网
		COD _{Cr}	300	1.215E-01	后接入污水管网送余杭污水处理厂处理。	40	1.620E-02		
		NH ₃ -N	30	1.215E-02		2	8.100E-04		

4.2.2.2 实验废水

(1) 后道清洗废水

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）。根据建设单位提供资料，项目后道清洗用水量约为 2t/d、600t/a，排放量按用水量的 90% 计，则后道清洗废水产生量约为 1.8t/d、540t/a。根据原辅材料清单可知，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_{Cr}、NH₃-N。类比同类实验室项目，后道清洗废水水质一般情况为：pH6~9，COD_{Cr}300~500mg/L（按 400mg/L 计），NH₃-N 25~35mg/L（按 30mg/L 计）。

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>(2) 灭菌废水</p> <p>实验器材、培养基、废培养基的灭菌处理均采用高压蒸汽灭菌，根据建设单位提供资料，灭菌用水约 0.08t/d、24t/a，排放量按用水量的 90%计，则灭菌废水产生量约为 0.072t/d、21.6t/a。类比同类实验室项目，灭菌废水水质一般情况为：pH6~9，COD_{Cr}30~50mg/L（按 40mg/L 计），NH₃-N 5~15mg/L（按 10mg/L 计）。</p> <p>(3) 水浴/冷却废水</p> <p>设备水浴/冷却废水主要包含配套水浴锅用水和冷却水等。根据建设单位提供资料，项目设备冷却用水量约为 0.01t/d、3t/a，排放量按用水量的 90%计，则设备水浴/冷却废水产生量约为 0.009t/d、2.7t/a，类比同类实验室项目，灭菌废水水质一般情况为：pH6~9，COD_{Cr}30~50mg/L（按 40mg/L 计），NH₃-N 5~15mg/L（按 10mg/L 计）。</p> <p>(4) 反渗透浓水</p> <p>项目设置 2 台超纯水器，制水能力 20L/h，产水率以 70%计。纯水或超纯水供实验、器皿冲洗、试剂配制等使用。用于制备纯水的自来水用量约为 0.32t/d、96t/a，则纯水产生量约 0.224t/d、67.2t/a，反渗透浓水产生量约为 0.096t/d、28.8t/a，类比同类实验室项目，反渗透浓水水质一般情况为：pH6~9，COD_{Cr}30~50mg/L（按 40mg/L 计），NH₃-N 5~15mg/L（按 10mg/L 计），电导率 500~1000μs/cm。</p> <p>(5) 实验服清洗废水</p> <p>实验服清洗水用量为 0.1t/d，30t/a，排放量按用水量的 90%计，实验服清洗废水排水量约为 0.09t/d，27t/a，类比同类实验室项目，实验服清洗废水水质一般情况为：pH6~9，COD_{Cr}200~400mg/L（按 300mg/L 计），NH₃-N 25~35mg/L（按 30mg/L 计）。</p> <p>(6) 实验室清洁废水</p> <p>每天完成实验后，需对实验仪器、桌面、地面等进行清洁，清洁用水量约 0.05t/d、15t/a，排放量按用水量的 90%计，实验室清洁废水产生量约 0.045t/d、13.5t/a，类比同类实验室项目，实验室清洁废水水质一般情况为：pH6~9，COD_{Cr}200~400mg/L（按 300mg/L 计），NH₃-N 25~35mg/L（按 30mg/L 计）。</p>
--	---

(7) 实验废水源强汇总

项目共计产生 6 股实验废水，这 6 股实验废水经单独设计的管路进入废水处理装置处理后水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），可接入污水管网送余杭污水处理厂处理。实验废水污染源强详见下表。

表 4-12 实验废水污染源强

序号	污染源	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	环境排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
1	后道清洗废水	废水量	/	540.00	实验废水经废水处理装置处理后接入污水管网送余杭污水处理厂处理。	/	540.00	间断排放	接入管网
		COD _{Cr}	400	2.160E-01		40	2.160E-02		
		NH ₃ -N	30	1.620E-02		2	1.080E-03		
2	灭菌废水	废水量	/	21.60		/	21.60		
		COD _{Cr}	40	8.640E-04		40	8.640E-04		
		NH ₃ -N	10	2.160E-04		2	4.320E-05		
3	水浴/冷却废水	废水量	/	2.70		/	2.7		
		COD _{Cr}	40	1.080E-04		40	1.080E-04		
		NH ₃ -N	10	2.700E-05		2	5.400E-06		
4	反渗透浓水	废水量	/	28.80		/	28.80		
		COD _{Cr}	40	1.152E-03		40	1.152E-03		
		NH ₃ -N	10	2.880E-04		2	5.760E-05		
5	实验服清洗废水	废水量	/	27.00		/	27.00		
		COD _{Cr}	300	8.100E-03		40	1.080E-03		
		NH ₃ -N	30	8.100E-04		2	5.400E-05		
6	实验室清洁废水	废水量	/	13.50		/	13.50		
		COD _{Cr}	300	4.050E-03		40	5.400E-04		
		NH ₃ -N	30	4.050E-04		2	2.700E-05		
7	实验废水合计	废水量	/	633.60		/	633.60		
		COD _{Cr}	363	2.303E-01		40	2.534E-02		
		NH ₃ -N	28	1.795E-02		2	1.267E-03		

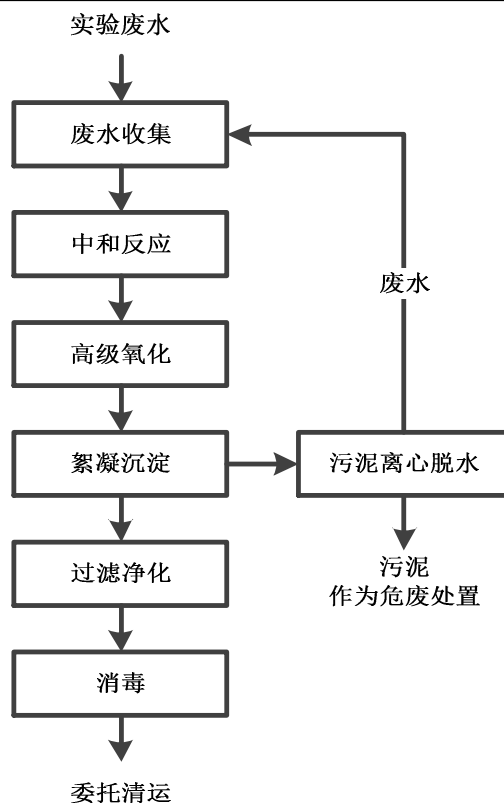
4.2.2.3 废水污染治理措施

项目的废水主要为生活污水及实验废水。生活污水经现有化粪池预处理后汇同实验废水经废水处理装置处理后接入周边市政污水管网送余杭污水处理厂处理。

实验废水采用一体化废水处理装置，设计水量 3t/d，拟采用的处理工艺流程如下：

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施



主要设置单元如下：

1) pH自动调节单元：通过传感器在线监控水质，根据需要添加相应药剂，完成水质酸碱度控制，同时系统具有根据pH值自动调整加药速度的功能，以确保pH调节效率和效果。

2) 高级氧化单元：设备采用最新的光催化氧化技术，具有快速分解实验室污水有害污染物的能力，设备中关键部件采用钛合金材质，具有优良的抗压及耐腐蚀性能。

3) 絮凝沉淀单元：采用超微纳米曝气装置、絮凝加药装置，可缩短反应时间、优化絮凝效能，提高废水的絮凝沉淀效果，有效去除悬浮物、胶体、COD_{Cr}、重金属等杂质。

4) 过滤净化单元：采用初级精密过滤、吸附过滤等二级过滤技术，用于进一步对水中的悬浮物、胶体、COD_{Cr}、重金属等杂质及细菌、病毒等污染物隔离，从而保证出水水质达标排放。

5) 消毒单元：采用紫外杀菌等消毒技术，确保微生物及菌类指标达到国家相关要求标准，按国家卫健委要求制造商需具备消毒产品生产企业许可证（生产类别：紫外线消毒器）并在全国消毒产品网上备案信息平台登记备案。

6) 污泥脱水功能：采用离心脱水机对污泥脱水，制造商具备污泥脱水系统专利证书。

项目的一体化废水处理装置具有：

1) 智能管理功能：系统采用先进的智能组件和总控技术，实现多种控制模式，保证系统正常运行，制造商具备实验室综合废水处理设备管理系统 V1.0 软件著作权证书。

2) 自动保护功能：漏水或漏电自动保护功能、高低压自动保护功能、无废水保护功能、各处理单元液位保护功能、电气设备超负荷保护功能、电气线路过载保护及自动报警功能。

3) 降噪功能：选用低噪音复式静音电机和防腐泵；全程采用密闭式处理，无异味，无泄漏。

废水处理装置设计规模为 3t/d，根据水平衡，实验废水产生量约为 2.112t/d、633.6t/a，废水处理装置的处理规模满足项目实验废水处理水量要求。

根据《化学实验室废水处理装置技术规范》（GB/T40378-2021），项目一体化废水处理装置拟采用的处理工艺属可行技术。

项目污染治理措施情况详见下表。

表 4-13 项目污染治理措施情况

废水种类	污染物	污染治理措施	治理效率	是否为可行技术	依据
生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	化粪池	≥10%	是	GB/T51347-2019《农村生活污水处理工程技术标准》
实验废水	COD _{Cr} 、氨氮	废水处理装置（物化+消毒）	≥85%	是	GB/T40378-2021《化学实验室废水处理装置技术规范》

4.2.2.4 废水源强及排放参数情况

项目废水源强及排放参数详见下表。

表 4-14 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产物环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h
			产生废水量 t/d	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	工艺	效率 %	排放废水量 t/d	排放浓度 mg/L	排放量 kg/d	
日常生活	生活污水	COD _{Cr}	1.350	300	0.405	化粪池	≥10	1.350	300	0.405	间断排放
		氨氮		30	0.041				30	0.041	
实验过程	实验废水	COD _{Cr}	2.112	363	0.769	废水处理装置（物化+消毒）	≥85	2.112	300	0.634	间断排放
		氨氮		28	0.060				28	0.060	

4.2.2.5 废水类别、污染物及污染治理设施情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施详见下表。

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放方式
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	接管排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	/	接管排放
2	实验废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N			TW002	废水处理装置	物化+消毒	

4.2.2.6 废水排放口基本情况

项目废水排放口情况详见下表。

表 4-16 项目废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119.968313087	30.345304780	0.10396	纳入市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	日间	余杭污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2
2	DW002	119.968329180	30.344950728	0.10396	纳入市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	日间	余杭污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2

4.2.2.7 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，项目废水的日常监测要求详见下表。

表 4-17 项目废水监测要求

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生活污水化粪池排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、总磷	1次/季	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
	实验废水处理装置排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、总磷	1次/季	
		粪大肠菌群数、总余氯	1次/年	

4.2.2.8 依托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。2023 年 2 月 1 日开始，余杭污水处

运营期环境影响和保护措施

理厂现已完成提标改造，出水指标中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，其余指标执行《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。

A.设计进出水水质

根据调查，余杭污水处理厂设计进出水水质情况详见下表。

表 4-18 余杭污水处理厂一至三期工程设计进出水水质

单位：mg/L，除 pH、色度除外

项目	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠菌群数
一期工程	进水水质	6~9	≤400	≤200	≤300	≤40	/	≤3.0	/
二期工程	进水水质	6~9	≤360	≤170	≤280	≤25	/	≤4	/
三期工程	进水水质	6~9	≤360	≤170	≤280	≤25	≤40	≤4	/
一~三期 (含应急 扩容)工程	排放标准	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2 (4) *	≤12 (15) *	≤0.3	≤1000 个/L

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-19 余杭污水处理厂四期工程设计进出水水质 单位：mg/L

项目	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠菌群数
四期工程	进水水质	/	≤350	≤150	≤250	≤35	≤45	≤4.0	/
工程（一 阶段）	一级 A+ 排放标准	6~9	≤30	≤6	≤10	≤1.5	≤15	≤0.3	≤1000 个/L

B.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。

C.污水处理工艺

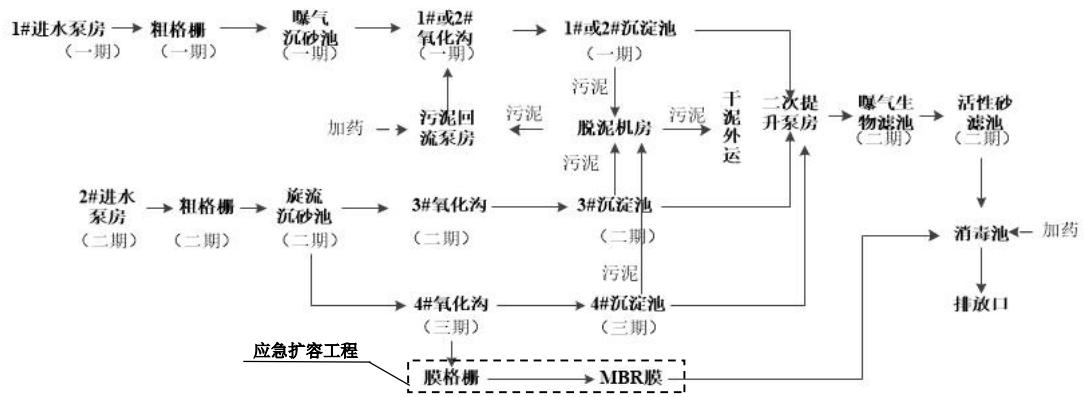


图 4-1 余杭污水处理厂一、二、三期工程工艺流程图

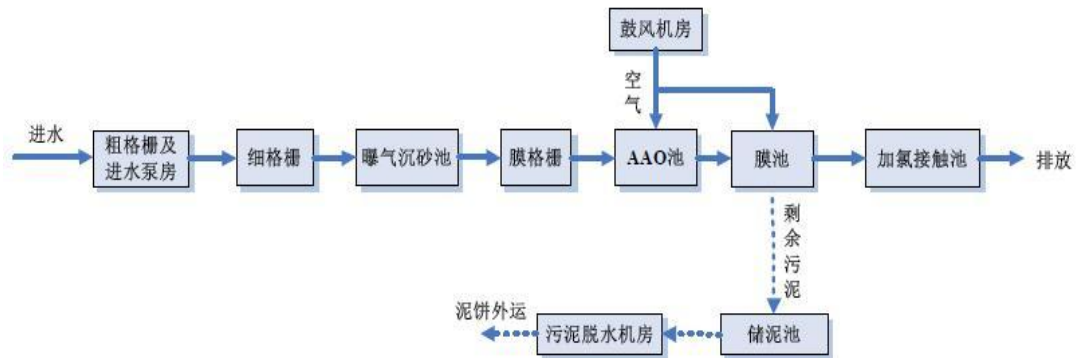


图 4-2 余杭污水处理厂四期工程理工艺流程图

根据浙江省生态环境厅——浙江省污染源自动监控信息管理平台提供的数据，余杭污水处理厂一~三期排放口和四期排放口 2024 年 5 月 14 日~17 日污水监测数据见下表。

表 4-20 余杭污水处理厂污水监测数据

余杭污水处理厂一~三期排放口						
序号	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
1	5 月 17 日	6.87	11.37	0.0782	0.0361	7.290
2	5 月 16 日	6.93	10.93	0.0746	0.0465	6.660
3	5 月 15 日	6.96	10.60	0.0775	0.0448	6.464
4	5 月 14 日	6.86	10.23	0.0794	0.0461	6.763
5	标准限值	6~9	40	2; 4	0.3	12; 15
6	是否超标	否	否	否	否	否
余杭污水处理厂四期排放口						
序号	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
1	5 月 17 日	6.47	14.70	0.2794	0.0215	6.688
2	5 月 16 日	6.50	14.25	0.1339	0.0176	7.341
3	5 月 15 日	6.53	14.76	0.0681	0.0215	7.499
4	5 月 14 日	6.58	14.58	0.0538	0.0220	6.476
5	标准限值	6~9	40	2; 4	0.3	12; 15
6	是否超标	否	否	否	否	否

D. 废水达标可行性分析

① 水质接管可行性

项目生活污水经现有化粪池处理后汇同实验废水经废水处理装置处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）要求，可接入周边污水管网，送余杭污水处理厂处理。

② 项目废水水量接管可行性

根据《余杭污水处理厂四期项目（扩容及提标改造工程）环境影响报告书》余杭污水处理厂（一、二、三期）目前运行的设计日处理量为60000t/d，2023年实际处理平均水量约50974t/d；余杭污水处理厂四期目前运行的设计日处理量为75000t/d，2023年实际处理平均水量约66733t/d。项目的废水总量约3.462t/d，废水排放量小，废水水质简单，且预处理后废水中的污染物浓度低，尚在余杭污水处理厂的余量范围之内，不会对污水处理厂处理设施造成水质水量的冲击影响。根据浙江省生态环境厅——浙江省排污单位执法监测信息公开平台公布的监督性监测数据可知，余杭污水处理厂废水能够达标排放，因此项目废水排放依托余杭污水处理厂可行。

4.2.2.9 水环境影响分析

项目生活污水和实验废水经预处理达接管标准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，不会对周围水体产生不良影响。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强及降噪措施

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。类比同类实验室，项目室外及室内噪声源强详见表4-21~22。

表 4-21 室外噪声源强调查清单

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB (A)		
1	废气处理装置 1	2.88	14.45	14.45	75	隔声罩	昼间
2	废气处理装置 2	1.85	12.84	14.45	75	隔声罩	昼间
3	废水处理装置	-5.03	25.67	1	65	密闭设备	昼间

运营期环境影响和保护措施

表 4-22 室内噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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	
			声压级 dB (A)	X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 m
1	实验区 二层	VOC 前处理室通风柜组	65	18	17.33	7	15.48~30.1	53.36~53.37	昼间	20	27.36~27.37	1
2		原子吸收分光光度计	60	6.23	27.92	5	8.93~27.59	48.36~48.42	昼间	20	22.36~22.42	1
3		原子荧光光度计	60	6.67	24.82	5	8.93~27.55	48.36~48.42	昼间	20	22.36~22.42	1
4		垂直震荡器 1	65	29.23	32.96	5	4.14~32.4	53.36~53.64	昼间	20	27.36~27.64	1
5		垂直震荡器 2	65	28.54	32.88	5	4.83~31.71	53.36~53.56	昼间	20	27.36~27.56	1
6		无机预处理 1 通风柜组 1	65	16.46	28.86	7	15.87~27.11	53.36~53.37	昼间	20	27.36~27.37	1
7		无机预处理 1 通风柜组 2	65	15.81	34.11	7	10.62~32.4	53.36~53.4	昼间	20	27.36~27.4	1
8		有机预处理室 1 通风柜组 1	65	17.32	23.03	7	17.22~21.7	53.36~53.37	昼间	20	27.36~27.37	1
9		有机预处理室 1 通风柜组 2	65	17.91	18.19	7	16.35~29.24	53.36~53.37	昼间	20	27.36~27.37	1
10		气相色谱-质谱仪	60	7.34	21.11	5	9.08~27.37	48.36~48.41	昼间	20	22.36~22.41	1
11		气相色谱仪 1	60	6.44	23.06	5	8.46~28.01	48.36~48.42	昼间	20	22.36~22.42	1
12		气相色谱仪 2	60	7.84	23.19	5	9.86~26.6	48.36~48.4	昼间	20	22.36~22.4	1
13		理化实验室 1 通风柜组	65	19.8	44.61	7	0.12~42.3	53.36~72.48	昼间	20	27.36~46.48	1
14		理化实验室 2 通风柜组	65	28.76	35.55	7	4.27~32.3	53.36~53.62	昼间	20	27.36~27.62	1
15		理化实验室 3 通风柜组	65	29.47	27.62	7	4.58~31.9	53.36~53.59	昼间	20	27.36~27.59	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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	
			声压级 dB (A)	X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 m
16	实验区 二层	电感耦合等离子体质谱仪	60	5.11	32.28	5	8.42~31.97	48.36~48.42	昼间	20	22.36~22.42	1
17		电热恒温鼓风干燥箱 1	68	15.73	27.83	5	16.9~26.19	56.36~56.37	昼间	20	30.36~30.37	1
18		电热恒温鼓风干燥箱 2	68	16.71	27.96	5	16.77~26.19	56.36~56.37	昼间	20	30.36~30.37	1
19		离心机	70	27.85	32.81	5	5.53~31.02	58.36~58.51	昼间	20	32.36~32.51	1
20		紫外测油室通风柜组 1	65	19.48	29.26	7	14.28~27.12	53.36~53.38	昼间	20	27.36~27.38	1
21		红外测油室通风柜组 2	65	20.39	26.21	7	13.77~23.98	53.36~53.38	昼间	20	27.36~27.38	1
22		超声波清洗器	72	27.94	30.34	5	5.75~30.76	60.36~60.5	昼间	20	34.36~34.5	1
23		超纯水器 1	70	20.56	35.64	5	9.09~33.31	58.36~58.41	昼间	20	32.36~32.41	1
24		超纯水器 2	70	22.48	20.82	5	12.39~27.21	58.36~58.39	昼间	20	32.36~32.39	1
25		过滤真空泵	70	28.05	29.55	5	5.74~30.76	58.36~58.5	昼间	20	32.36~32.5	1
26		酸洗室通风柜组	65	14.77	25.38	7	17.03~23.88	53.36~53.37	昼间	20	27.36~27.37	1
27		预留室通风柜组	65	30.17	24.71	7	4.26~32.19	53.36~53.62	昼间	20	27.36~27.62	1
28		实验区 三层	研磨机 1	70	20.54	7.07	11.5	4.98~40.6	58.36~58.55	昼间	20	32.36~32.55
29	研磨机 2		70	20.63	6.34	11.5	4.24~41.34	58.36~58.62	昼间	20	32.36~32.62	1
30	脉冲集尘器		75	20.75	5.58	11.5	3.48~42.11	63.36~63.75	昼间	20	37.36~37.75	1

4.2.3.2 预测模式

本次评价采用环安噪声环境影响评价系统（NOISESYSTEM）3.3，《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中推荐的工业噪声预测计算模式进行预测，预测内容主要为厂界噪声贡献值、分析厂界噪声达标情况，以及敏感目标噪声达标情况。

4.2.3.3 噪声源强及降噪措施

本环评要求建设单位采取以下措施：

- （1）合理布局仪器设备，高噪声设备尽量布置在实验区中部。
- （2）风机等高噪声设备应加设减震垫以及隔声罩或消声器
- （3）加强日常运行管理，避免原材料在搬运过程中因发生碰撞而产生突发噪声。
- （4）加强仪器设备的维护，确保仪器设备处于良好的运转状态，杜绝因仪器设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4.2.3.4 达标分析

采取降噪措施后，项目厂界噪声排放情况分析见下表。

表 4-23 厂界预测结果表 单位：dB（A）

预测点序号		1#	2#	3#	4#	5#
预测点位置		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	东侧 3 户连具塘村农居
噪声贡献值（dB）	昼间	55.3	51.7	59.8	51.1	46.9
背景值	昼间	-	-	-	-	53
叠加值	昼间	-	-	-	-	53.9
标准值	昼间	60	60	60	60	60
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标	达标

*注：各厂界噪声贡献值为各厂界预测最大值

经预测，项目噪声在采取有效措施后，各厂界噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，厂界噪声在达标排放情况下对周围环境影响较小。

项目周界外50m范围主要声环境保护目标为东侧10m处的3户连具塘村农居，其昼间噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

4.2.3.5 监测要求

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

表 4-24 项目噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度，监测昼间

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固废废物产生情况

(1) 实验废液 S1

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。根据建设单位提供的资料及水平衡图，实验废液合计产生量 6.68t/a，收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。

(2) 剩余样品 S2

剩余样品主要为经过检验分析后剩余的样品、过期的留样等，根据项目检测内容，不涉及含生物活性的样品检测，剩余样品主要为废水样品、土壤样品等，根据建设单位提供的资料，剩余样品产生量约 1t/a。剩余样品属于危险废物，收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。

(3) 废耗材 S3

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、废口罩以及废培养基（需经高压蒸汽灭活处理）等，根据建设单位提供的资料，废耗材产生量约 1.2t/a。废耗材属于危险废物，收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。

(4) 前道清洗废液 S4

完成检测实验后，各类玻璃器皿在倾倒掉实验废液后，需 2 遍自来水的润洗，因此会产生前道清洗废液，属危险废物，根据建设单位提供的资料及水平衡图，前道清洗废液产生量约 10t/a，收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。

(5) 废粗过滤器 S5

2 台超纯水器需 3 个月定期更换粗过滤器，根据建设单位提供的资料，废粗过滤器年产生量约 0.16t/a，妥善收集后出售给物资回收公司。

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>(6) 废碳过滤器 S6</p> <p>2 台超纯水器需 3 个月定期更换碳过滤器，根据建设单位提供的资料，废碳过滤器年产生量约 0.16t/a，妥善收集后出售给物资回收公司。</p> <p>(7) 废反渗透装置 S7</p> <p>2 台超纯水器需 1 年定期更换反渗透装置，根据建设单位提供的资料，废反渗透装置年产生量约 0.2t/a，妥善收集后出售给物资回收公司。</p> <p>(8) 废离子交换柱 S8</p> <p>2 台超纯水器需半年定期更换离子交换柱，根据建设单位提供的资料，废离子交换柱年产生量约 0.1t/a，由于项目采用自来水制作纯水，因此这部分废离子交换柱不属于危险废物，妥善收集后出售给物资回收公司。</p> <p>(9) 废紫外杀毒器 S9</p> <p>2 台超纯水器需 2 年定期更换紫外杀毒器，废水处理装置需 2 年更换紫外杀毒器。根据建设单位提供的资料，废紫外杀毒器年产生量约 0.15t/a，废紫外杀毒器采用含汞灯管，属于危险废物，收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。</p> <p>(10) 废终端过滤器 S10</p> <p>2 台超纯水器需 2 年定期更换终端过滤器，根据建设单位提供的资料，废终端过滤器年产生量约 0.05t/a，妥善收集后出售给物资回收公司。</p> <p>(11) 废实验服 S11</p> <p>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。</p> <p>(12) 废一般包装材料 S12</p> <p>项目原料拆包过程中会产生纸盒、包装袋等未沾染化学物质的废一般包装材料，预计年产生量约 0.5t/a，妥善收集后出售给物资回收公司。</p> <p>(13) 废化学品包装材料 S13</p> <p>项目使用化学品多为玻璃瓶包装，少量铝膜袋及塑料瓶，这些容器及包装袋均沾染了化学品，属危险废物，产生量约为 0.5t/a，收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。</p> <p>(14) 除尘粉尘 S14</p> <p>项目的土壤实验室采用脉冲集尘器收集研磨粉尘，收集下来的除尘粉尘约</p>
--	--

$4.8 \times 10^{-3} \text{t/a}$ ，这部分粉尘作为残留样品收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。

(15) 废布袋 S15

项目的土壤实验室采用脉冲集尘器收集研磨粉尘，集尘器中的布袋一年更换一次，废布袋产生量约 0.01t/a ，因含有土壤样品，收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。

(16) 过期化学品 S16

清理库存时，会发现部分过期化学品，年产生量约为 0.05t/a ，收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。

(17) 废活性炭 S17

实验废气中有机废气（非甲烷总烃）进入活性炭吸附装置的约 $4.937 \times 10^{-3} \text{t/a}$ ，参考《环保设备设计手册——大气污染物控制设备》，吸附剂的吸附容量有限，在 1%~25%（质量分数）之间，本环评取 1%，则 2 台废气处理装置最少需要新活性炭量见下表。

表 4-25 废气处理装置最少需要新活性炭量

序号	废气处理装置名称	有组织有机废气量/t/a	吸附容量%	新活性炭量/t/a
1	化学滤料吸附剂+活性炭吸附装置	4.937E-03	1	0.5

根据《杭州市生态环境局关于加快 VOCs 治理活性炭吸附设施升级改造工作的通知》（杭环函〔2023〕53 号），最少活性炭装填量参考见下表。

表 4-26 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量 (Q) 范围Nm ³ /h	VOCs初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/吨(按500小时使用时间计)
1	Q<5000	0~200	0.5
2		200~300	2
3		300~400	3
4		400~500	4
5	5000≤Q<10000	0~200	1
6		200~300	3
7		300~400	5
8		400~500	7
9	10000≤Q<20000	0~200	1.5
10		200~300	4
11		300~400	7
12		400~500	10

注：1.风量超过 20000Nm³/h 的活性炭最少装填量可参照本表进行估算。

2.如以 NMHC 指标表征，VOCs 浓度：NMHC 浓度比可参照按 2：1 进行估算。

运营期环境影响和保护措施	<p>项目 2 套废气处理装置风机风量分别为 16500m³/h 和 21500m³/h，总 VOCs 初始浓度小于 200mg/m³，每台废气处理装置建议一次填炭量不低于 1.5t。废气装置内的活性炭则须每三个月更换 1 次，活性炭更换量约为 12t/a。更换下来的废活性炭采用包装袋贮存，暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。</p> <p style="text-align: center;">（18）废化学滤料吸附剂 S18</p> <p>废气处理装置中的化学滤料吸附剂主要有两种材料：氧化分解功能采用的过滤材料为活性氧化铝和高锰酸钾（钠）结合颗粒，化学中和反应功能的过滤材料为浸渍 KOH\H₃PO₄ 的柱状活性炭，装箱量约 0.6t/套，一年更换一次，则废化学滤料吸附剂产生量约为 1.2t/a，更换下来的废化学滤料吸附剂采用包装袋贮存，暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。</p> <p style="text-align: center;">（19）废水处理污泥 S19</p> <p>项目在实验废水处理过程中会产生污泥，根据物料衡算，污泥产生量约 1t/a（含水率 80%），收集于特定危废桶后暂存于危废贮存库，定期委托危废处置单位进行处理。</p> <p style="text-align: center;">（20）生活垃圾</p> <p>生活垃圾主要为废纸张、日常生活用品包装废物等。项目拟定员 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则产生量约为 15kg/d、4.5t/a，生活垃圾为一般固废，定点收集后，委托当地环卫部门定期清运处置。</p> <p style="text-align: center;">（21）项目固体废物汇总</p> <p>项目固废产生情况见下表。</p>
--------------	--

表 4-27 项目固废产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	实验废液	清洗过程	液体	化学试剂等	6.68
2	剩余样品	实验过程	液体	废水样品、废土壤样品等	1
3	废耗材	实验过程	固态	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、废口罩以及废培养基(已灭活)	1.2
4	前道清洗废液	清洗过程	液体	化学试剂等	10
5	废粗过滤器	纯水制备	固态	聚丙烯 (PP) 熔喷滤芯等	0.16
6	废碳过滤器	纯水制备	固态	活性炭滤芯等	0.16
7	废反渗透装置	纯水制备	固态	反渗透膜等	0.2
8	废离子交换柱	纯水制备	固态	离子交换树脂等	0.1
9	废紫外杀毒器	纯水制备	固态	含汞灯管等	0.15
10	废终端过滤器	纯水制备	固态	微孔滤膜等	0.05
11	废实验服	实验过程	固态	聚酯纤维、涤棉等	0.2
12	废一般包装材料	实验过程	固态	未沾染化学物质的废一般包装材料	0.5
13	废化学品包装材料	实验过程	固态	沾染了化学物质的废包装材料	0.5
14	除尘粉尘	实验过程	固态	土壤样品粉尘	0.005
15	废布袋	实验过程	固态	含土壤样品等	0.01
16	过期化学品	实验过程	固态	过期化学品等	0.05
17	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	12
18	废化学滤料吸附剂	废气处理	固态	废氧化铝和高锰酸钾(钠)结合颗粒、废浸渍 KOH\H ₃ PO ₄ 的活性炭等	1.2
19	废水处理污泥	废水处理	固态	物化污泥等	1
20	生活垃圾	日常生活	固态	废纸张、包装废物等	4.5

4.2.4.2 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》，项目固体废物属性判定结果详见下表。

表 4-28 项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	实验废液	清洗过程	液体	化学试剂等	是	4.1h
2	剩余样品	实验过程	液体	废水样品、废土壤样品等	是	4.1a
3	废耗材	实验过程	固态	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、废口罩以及废培养基（已灭活）	是	4.1c
4	前道清洗废液	清洗过程	液体	化学试剂等	是	4.1h
5	废粗过滤器	纯水制备	固态	聚丙烯（PP）熔喷滤芯等	是	4.3l
6	废碳过滤器	纯水制备	固态	活性炭滤芯等	是	4.3l
7	废反渗透装置	纯水制备	固态	反渗透膜等	是	4.3l
8	废离子交换柱	纯水制备	固态	离子交换树脂等	是	4.1d
9	废紫外杀毒器	纯水制备	固态	含汞灯管等	是	4.1d
10	废终端过滤器	纯水制备	固态	微孔滤膜等	是	4.3l
11	废实验服	实验过程	固态	聚酯纤维、涤棉等	是	4.1d
12	废一般包装材料	实验过程	固态	未沾染化学物质的废一般包装材料	是	4.1h
13	废化学品包装材料	实验过程	固态	沾染了化学物质的废包装材料	是	4.1c
14	除尘粉尘	实验过程	固态	含土壤样品等	是	4.2h
15	废布袋	实验过程	固态	含土壤样品等	是	4.1c
16	过期化学品	实验过程	固态	过期化学品等	是	4.1b
17	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	是	4.3l
18	废化学滤料吸附剂	废气处理	固态	废活性氧化铝和高锰酸钾（钠）结合颗粒、废浸渍 KOH\H ₃ PO ₄ 的活性炭等	是	4.3l
19	废水处理污泥	废水处理	固态	物化污泥等	是	4.3e
20	生活垃圾	日常生活	固态	废纸张、包装废物等	是	4.1h

运营期环境影响和保护措施

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》及《一般固体废物分类与代码》，项目危险废物属性判定结果详见下表。

表 4-29 项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码	危险特性
1	实验废液	清洗过程	是	HW49: 900-047-49	T/C/I/R
2	剩余样品	实验过程	是	HW49: 900-047-49	T/C/I/R
3	废耗材	实验过程	是	HW49: 900-047-49	T/C/I/R
4	前道清洗废液	清洗过程	是	HW49: 900-047-49	T/C/I/R
5	废粗过滤器	纯水制备	否	745-001-99	/
6	废碳过滤器	纯水制备	否	745-001-99	/
7	废反渗透装置	纯水制备	否	745-001-99	/
8	废离子交换柱	纯水制备	否	745-001-99	/
9	废紫外杀毒器	纯水制备	是	HW29: 900-023-29	T
10	废终端过滤器	纯水制备	否	745-001-99	/
11	废实验服	实验过程	否	745-001-99	/
12	废一般包装材料	实验过程	否	745-001-99	/
13	废化学品包装材料	实验过程	是	HW49: 900-047-49	T/C/I/R
14	除尘粉尘	实验过程	是	HW49: 900-047-49	T/C/I/R
15	废布袋	实验过程	是	HW49: 900-041-49	T/In
16	过期化学品	实验过程	是	HW49: 900-999-49	T/C/I/R
17	废活性炭	废气处理	是	HW49: 900-039-49	T
18	废化学滤料吸附剂	废气处理	是	HW49: 900-041-49	T/In
19	废水处理污泥	废水处理	是	HW49: 772-006-49	T/In
20	生活垃圾	日常生活	否	/	/

运营期环境影响和保护措施

4.2.4.3 危险废物汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），项目产生各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见下表。

表 4-30 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	6.68	清洗过程	液体	化学试剂等	化学试剂	1月	T/C/I/R	暂存于危废贮存库，委托有危废处置资质单位进行处置
2	剩余样品	HW49	900-047-49	1	实验过程	液体	废水样品、废土壤样品等	废水样品、废土壤样品等	1月	T/C/I/R	
3	废耗材	HW49	900-047-49	1.2	实验过程	固态	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、废口罩以及废培养基（已灭活）	化学试剂	1月	T/C/I/R	
4	前道清洗废液	HW49	900-047-49	10	清洗过程	液体	化学试剂等	矿物油	1月	T/C/I/R	
5	废紫外杀毒器	HW29	900-023-29	0.15	纯水制备	固态	含汞灯管等	含汞灯管	1年	T	
6	废化学品包装材料	HW49	900-047-49	0.5	实验过程	固态	沾染了化学物质的废包装材料	化学品	1月	T/C/I/R	
7	除尘粉尘	HW49	900-047-49	0.005	实验过程	固态	土壤样品粉尘	土壤样品	1月	T/C/I/R	
8	废布袋	HW49	900-041-49	0.01	实验过程	固态	含土壤样品等	土壤样品	1年	T/In	
9	过期化学品	HW49	900-999-49	0.05	实验过程	固态	过期化学品等	过期化学品	1年	T/C/I/R	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	12	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	VOC	3个月	T	
11	废化学滤料吸附剂	HW49	900-041-49	1.2	废气处理	固态	废氧化铝和高锰酸钾（钠）结合颗粒、废浸渍 KOH/H ₃ PO ₄ 的活性炭等	酸碱废气	1年	T/In	
12	废水处理污泥	HW49	772-006-49	1	废水处理	固态	物化污泥等	物化污泥	1月	T/In	

运营期环境影响和保护措施

4.2.4.4 固体废物处置去向及排放情况汇总

项目固体废物处置去向及排放情况见下表。

表 4-31 项目固体废物产生及去向

序号	固废名称	发生量 t/a	排放量 t/a	处置方式	废物代码	是否符合 环保要求
1	实验废液	6.68	0	暂存于危废贮存库,委托有危废处置资质单位 进行处置	HW49: 900-047-49	是
2	剩余样品	1	0		HW49: 900-047-49	是
3	废耗材	1.2	0		HW49: 900-047-49	是
4	前道清洗废液	10	0		HW49: 900-047-49	是
5	废粗过滤器	0.16	0	收集后出售给物资公司	745-001-99	是
6	废碳过滤器	0.16	0		745-001-99	是
7	废反渗透装置	0.2	0		745-001-99	是
8	废离子交换柱	0.1	0		745-001-99	是
9	废紫外杀毒器	0.15	0	暂存于危废贮存库,委托有危废处置资质单位 进行处置	HW29: 900-023-29	是
10	废终端过滤器	0.05	0	收集后出售给物资公司	745-001-99	是
11	废实验服	0.2	0		745-001-99	是
12	废一般包装材料	0.5	0		745-001-99	是
13	废化学品包装材料	0.5	0	暂存于危废贮存库,委托有危废处置资质单位 进行处置	HW49: 900-047-49	是
14	除尘粉尘	0.005	0		HW49: 900-047-49	是
15	废布袋	0.01	0		HW49: 900-041-49	是
16	过期化学品	0.05	0		HW49: 900-999-49	是
17	废活性炭	12	0		HW49: 900-039-49	是
18	废化学滤料吸附剂	1.2	0		HW49: 900-041-49	是
19	废水处理污泥	1	0		HW49: 772-006-49	是
20	生活垃圾	4.5	0	分类收集后由环卫部门统一清运	/	是

项目的2间危废贮存库均位于实验区标样间北侧，平均储存高度按1.8m计，则每间有效储存空间为5.4m³。

表 4-32 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	暂存量 t	贮存周期
1	危废贮存库 (液)	实验废液	HW49	900-047-49	标样间北侧	3	桶装	0.56	1月
2		剩余样品	HW49	900-047-49			桶装	0.08	1月
3		前道清洗废液	HW49	900-047-49			桶装	0.83	1月
4	危废贮存库 (固)	废耗材	HW49	900-047-49	标样间北侧	3	桶装	0.1	1月
5		废紫外杀毒器	HW29	900-023-29			桶装	0.15	1年
6		废化学品包装材料	HW49	900-047-49			袋装	0.04	1月
7		除尘粉尘	HW49	900-047-49			桶装	4X10 ⁻⁴	1月
8		废布袋	HW49	900-041-49			桶装	0.01	1年
9		过期化学品	HW49	900-999-49			桶装	0.05	1年
10		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	3	3个月
11		废化学滤料吸附剂	HW49	900-041-49			袋装	1.2	1年
12		废水处理污泥	HW49	772-006-49			桶装	0.08	1月

表 4-33 项目危险废物暂存情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	最大暂存量 t	暂存容器	容器数量	占用空间 m ³	位置	有效储存空间 m ³
1	危废贮存库 (液)	实验废液	0.56	约 50kg 包装桶*	12	0.864	标样间北侧	5.4
2		剩余样品	0.08		2	0.144		
3		前道清洗废液	0.83		17	1.224		
/		小计	2.19	/	31	2.232		
4	危废贮存库 (固)	废耗材	0.1	约 50kg 包装桶*	2	0.144	标样间北侧	5.4
5		废紫外杀毒器	0.15		3	0.216		
6		废化学品包装材料	0.04		1	0.072		
7		除尘粉尘	4X10 ⁻⁴		1	0.072		
8		废布袋	0.01		1	0.072		
9		过期化学品	0.05		2	0.144		
		废水处理污泥	0.08		/	3		
10		废活性炭	3		约 40kg 包装袋	/		
11		废化学滤料吸附剂	1.2	/	/	4.92		
/	小计	4.6304	/	/	4.92			

注：每个包装桶占用空间按0.072m³计。

运营期环境影响和保护措施

项目的液体危废贮存库最大占用危废废物贮存间约2.232m³，液体危废贮存库贮存空间约5.4m³；固体危废贮存库最大占用危废废物贮存间约4.92m³，固体危废贮存库贮存空间约5.4m³，设置的各危废贮存库能够满足建设单位危废暂存需求。

4.2.4.5 固体废物管理要求

项目产生的固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。

①一般固废管理措施

项目一般固废按要求进行分类收集和处置，出售给物资公司进行综合利用。

生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。建设单位拟于办公区内设置若干个垃圾分类收集箱，可满足生活垃圾的分类存储需求，且生活垃圾由环卫部门统一及时清运，不会对外环境产生污染影响。

一般固废的贮存、处置参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。项目一般固废按要求收集、处置后，不会对周围环境造成不良影响。

②危险废物管理措施

A.贮存场所（设施）要求

要求建设单位在建设过程中对危废贮存库须进行防渗防漏处理，危废贮存库的建设与管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：

a.一般规定：①应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；②应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；③地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；④地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；⑤应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>b.贮存库：①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。</p> <p>c.容器和包装物污染控制要求：①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；⑥容器和包装物外表面应保持清洁。</p> <p>d.管理要求：①危险废物产生单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等；必须定期对所贮存危险废物包装容器贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。②要求安排专人做好危险固废的管理、贮存、交接、外运等登记工作，对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）执行转移联单制，确保得到有效处置，危险废物运输过程中严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，危险废物贮存期限原则上不得超过一年；同时制定相应的检查维护制度、管理人员岗位制度等，进一步加强管理。</p> <p>e.安全防护：危废贮存库都必须设置警示标志；周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危废贮存库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染源管理要求对危废贮存库进行监测。</p>
--	--

B.运输过程要求

建设单位将各类危废运送至危废贮存库时应防止洒落，意外洒落应做好收集工作。建设单位必须对在生产运行过程中产生的危险废物进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固体废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。

运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输；则危废运输过程不会对周边环境产生影响。

C.委托利用或者处置要求

项目不自行处置危险废物，全部委托有资质单位进行处置。建设单位应与有相应类别的危废处理资质的单位签订危险废物的委托处理协议，定期委托处理。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

4.2.5 地下水、土壤

(1) 地下水及土壤污染源

项目实验室所需各类危险化学品均采用密封包装，且包装规格较小，存放在试剂库等位置；营运过程产生的危险废物密封包装后存放于危废仓库内。由于项目实施区域（包括实验室、危废仓库等）均位于 2~3 楼，基本杜绝了地表漫流、垂直渗入等污染途径。

项目可能造成地下水、土壤环境影响的污染来源主要为废水处理装置，其对地下水、土壤产生影响的途径主要是渗透污染。

(2) 污染防治措施

本次环评从环境管理角度，要求建设单位在项目运营期充分重视其自身环保行为，从源头控制、过程防控等方面加强对土壤、地下水环境的保护。

①源头控制

严格管理，严禁将实验废液、1~2 道清洗废水以及其他化学试剂直接倒入排水管网，日常实验室洒落的试剂应采用抹布擦拭后做危废处理，严禁水冲洗

后倒入排水管网。

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>②过程防控</p> <p>A.危废贮存库、危险品仓库等应进行防腐防渗处理，同时应加强管理，及时发现、回收和处理泄漏的试剂；固废产生后应及时综合利用、处置，减少在实验区堆放的时间和数量。</p> <p>B.废水收集管网及其他可能有物料或废水泄漏的区域应做好管线及废水处理装置基础的防渗漏、防腐蚀处理。废水管道尽可能地上明渠明管或架空敷设，并作出明显标识，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。</p> <p>(3) 环境影响分析</p> <p>本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染，建设单位切实落实好实验室管理规章制度，做好危险化学品、危废的贮存工作、废水处理装置基础的防渗漏防腐措施及应急措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响可接受。</p> <p>4.2.6 生态</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>4.2.7 环境风险</p> <p>4.2.7.1 危险物质的确认</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、本项目实施后建设单位涉及的风险物质主要有：硝酸、盐酸、硫酸、三氯甲烷、丙酮、甲苯、正乙烷、四氯乙烯、氨水、乙酸、二硫化碳、磷酸、乙腈、甲酸、甲醇、二氯甲烷、乙炔以及危险废物等。</p> <p>根据原辅材料最大储存量、危险废物贮存库临时最大储存量及危险物质临界量，可核算出项目危险物质最大储存量与临界量比值 Q 值。</p> <p>4.2.7.2 风险源分布情况</p> <p>i.根据原材料使用情况以及工艺流程、平面布置图，项目危险单元位于危废贮存库及危化品间。</p> <p>ii.危险物质数量与临界量比值（Q）</p> <p>计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，</p>
--	--

按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，单位吨（t）；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，单位吨（t）。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-34 项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	危险源	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	硝酸	7697-37-2	危化品间	28.400E-03	7.5	3.787E-03
2	盐酸 (≥37%)	7647-01-0		24.000E-03	7.5	3.200E-03
3	硫酸	7664-93-9		36.600E-03	10	3.660E-03
4	三氯甲烷	67-66-3		15.000E-03	10	1.500E-03
5	丙酮	67-64-1		3.152E-03	10	3.152E-04
6	甲苯	108-88-3		3.480E-03	10	3.480E-04
7	正己烷	110-54-3		13.180E-03	10	1.318E-03
8	四氯乙烯	127-18-4		3.244E-03	10	3.244E-04
9	氨水	1336-21-3		2.730E-03	10	2.730E-04
10	乙酸	64-19-7		4.284E-03	10	4.284E-04
11	二硫化碳	75-15-0		1.260E-03	10	1.260E-04
12	磷酸	7664-38-2		5.622E-03	10	5.622E-04
13	乙腈	75-05-8		0.786E-03	10	7.860E-05
14	甲酸	64-18-6		1.220E-03	10	1.220E-04
15	甲醇	67-56-1		0.792E-03	10	7.920E-05
16	二氯甲烷	75-09-2		5.300E-03	10	5.300E-04
17	乙炔	74-86-2		4.000E-03	10	4.000E-04
18	液体类危险废物(参考 COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液)	/	危废贮存库 (液)	2.19	10	2.190E-01
	固体类危险废物(参考健康危险急性毒性物质类别 2, 类 3)	/	危废贮存库 (固)	4.6304	50	9.261E-02
19	合计	-	-	-	-	3.287E-01

根据计算，本项目 Q 总值约为 0.3287<1，各危险物质存在总量小于临界量，不构成重大危险源。

运营期环境影响和保护措施

4.2.7.3 环境风险分析

项目环境风险源分布状况及可能影响的途径详见下表。

表 4-35 建设项目环境风险源分布状况及可能影响的途径

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	实验区	各实验室	各类化学品	火灾爆炸、泄漏	1、泄漏后流至地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气； 3、泄漏后化学品物质等挥发至空气中； 4、消防废水进入地表水体；	周边地表水、地下水、土壤和大气环境及周边敏感目标
2	贮存区	危化品间	硝酸、盐酸、硫酸、三氯甲烷、丙酮、甲苯、正乙烷、四氯乙烯、氨水、乙酸、二硫化碳、磷酸、乙腈、甲酸、甲醇、二氯甲烷、乙炔	火灾爆炸、泄漏	1、泄漏后流至地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、泄漏后挥发性化学品物质挥发至空气中； 3、遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气 4、消防废水进入地表水体；	周边地表水、地下水、土壤和大气环境及周边敏感目标
3	危废贮存库	危废暂存设施	危险废物	火灾爆炸、泄漏	1、泄漏后流至地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、泄漏后含有废气的危险废物挥发至空气中； 3、遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气； 4、消防废水进入地表水体；	周边地表水、地下水、土壤和大气环境及周边敏感目标
4	废气处理装置	各废气处理单元	废气	超标排放	未经达标处理的废气进入空气中	周边大气环境及周边敏感目标
5	废水处理装置	各废水处理单元	废水	超标排放	未经达标处理的废水进入水环境中	周边地表水、地下水、土壤及周边敏感目标

运营期环境影响和保护措施

4.2.7.4 环境风险防范措施及应急要求

针对建设单位可能产生的环境风险隐患，采取一系列防范措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

(1) 总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合场地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

(2) 运输、输送过程的风险控制措施

①合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

②危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物品的车辆、具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，不得用来盛装其他物品，更不允许盛装食品。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多重防护。

④在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

(3) 储存、使用过程的风险控制措施

贮存及使用过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①危险化学品贮存管理措施

a.危险化学品储存区周围设置消防车道，装卸物料在外围进行，使运输车

运营期环境影响和保护措施	<p>辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。</p> <p>b.危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。并遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。</p> <p>c.危化品原料包容容器不得露天堆放，须存放于规定的存储区内，并应严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。</p> <p>d.贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。</p> <p>e.贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。</p> <p>f.贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。</p> <p>g.危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。</p> <p>h.危险品贮存场所应设置导流槽，以确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入事故池，待事故结束后妥善处置。</p> <p>i.各类危险废物实行出入库登记制度，严格参照相关物料特性进行搬运、装卸，危废贮存库内采取必要的隔离分区，严禁不同属性混装或混放，可能产生渗滤液的危险废物暂存点需进行地面防腐、防渗处理，并配备渗滤液收集设施，必要时设置围堰等，以防危险废物及其渗滤液外溢。</p> <p>②危废暂存场所管理</p> <p>危废暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；不相容的危险废物不能堆放在一起。危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志。用于储存实验废液、剩余样品、前道清洗废液等的密封塑</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>料桶需做好密封及防渗处理，组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有渗漏、破裂或其他异常现象的应及时检修。</p> <p style="text-align: center;">(4) 环保设施的风险控制措施</p> <p style="text-align: center;">a.环保设施的环境风险控制措施</p> <p>废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。</p> <p>对危废暂存仓内已做好防腐、防渗措施的地面，加强日常维护；对一般固废堆场进行硬化、防渗处理的地面，做好日常维护。</p> <p style="text-align: center;">b.环保设施的安全风险控制措施</p> <p>根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），项目的新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。</p> <p style="text-align: center;">i.立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。</p> <p style="text-align: center;">ii.设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。</p> <p style="text-align: center;">iii.建设和验收阶段。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。</p> <p style="text-align: center;">(5) 其他风险防范措施及应急要求</p> <p>①危废贮存库、危化品间、废水处理装置进行防渗、防腐、防漏处理，安排专人负责管理，定期进行维护保养；配套建设满足应急要求的事故应急设施（建议设置事故应急池，事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案，根据建设单位实际情况进行统筹考虑并落实），确保事故废水收集，同</p>
--------------	--

时需做好事故废水的处理（如外运委托处理），确保废水不流入附近地表水体，另购置相应应急物资，事故状态下落实好事故水质检测工作。

②活性炭处理设施严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理，落实好风冷降温预处理措施，以防火灾等发生。各类废气处理设施安排专人负责管理，定期进行维护保养，若非正常运行，立即停止生产。

③编制应急预案，内部建立和培训一支应急救援队伍，开展应急演练和培训，应对应急事故，根据事故严重程度判断，通过广播、电话等方式及时通知附近村民、学校等，并引导疏散。

④根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》、《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则（试行）>和<危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则>的通知》（应急〔2019〕78号）等国家有关法律法规，要求项目建成后对环保设备设施及危废贮存库等进行安全评估，判断工程系统发生事故的可能性极其严重程度，并有针对性地制定防范措施和控制危险的对策。

在落实上述环境风险防范措施及应急要求的情况下，项目环境风险可防控。

4.2.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

4.3 环保投资核算

本项目总投资 350 万元，其中，环保投资 55 万元，占总投资额的 15.7%。建设项目环保投入一览表见下表。

表 4-36 项目环保投资

项目	环保措施	金额（万）
生活污水	利用现有污水管网及化粪池	/
实验废水	废水处理装置 1 套，基础进行防渗、防漏、防腐等处理，新建排污管道	10
研磨粉尘	配套收集系统、脉冲集尘器 1 套	1
实验废气	废气收集管道、废气处理装置 2 套	35
噪声	各种隔声、减震措施	1
危废贮存库、危化品间等	进行防渗、防漏、防腐等处理	3
其他	固体废弃物处置	5
合计		55

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	实验室废气排放口 DA001/DA002	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲苯、非甲烷总烃等	项目各实验区的通风柜、设备使用工位均配备废气收集管道,同步各实验室室内屋顶也设置废气收集系统,实验废气经2套收集系统收集后再经2套化学滤料吸附剂+活性炭吸附废气处理装置处理后屋顶排放,2支排气筒离地高度不低于15m。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求	
		二硫化碳、氨、臭气浓度等		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的要求	
	厂界无组织废气	颗粒物、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲醇、甲苯、非甲烷总烃等		/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
		二硫化碳、氨、臭气浓度等		/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准。
厂房外	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		
地表水环境	DW001 生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N等	生活污水经现有化粪池处理后接入管网;实验废水经废水处理装置处理后接入管网。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准,其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	
	DW002 实验废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N			
声环境	汽车行驶、设备运行	L _{Aeq}	隔声、减震、选用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准	
电磁辐射	不涉及	/	/	/	
固体废物	<p>1.废粗过滤器、废碳过滤器、废反渗透装置、废离子交换柱、废终端过滤器、废实验服(清洗+高压蒸汽灭菌处理后)、废一般包装材料等收集后出售给物资公司。</p> <p>2.实验废液、剩余样品、废耗材、前道清洗废液、废紫外杀毒器、废化学品包装材料、除尘粉尘、废布袋、过期化学品、废活性炭、废化学滤料吸附剂、废水处理污泥等委托有危废处置资质单位进行处置。</p> <p>3.员工生活产生的生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。</p>				

土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制 严格管理，严禁将实验废液、1~2道清洗废水以及其他化学试剂直接倒入排水管网，日常实验室洒落的试剂应采用抹布擦拭后做危废处理，严禁水冲洗后倒入排水管网。</p> <p>②过程防控 A.危废贮存库、危险品仓库等应进行防腐防渗处理，同时应加强管理，及时发现、回收和处理泄漏的试剂；固废产生后应及时综合利用、处置，减少在实验区堆放的时间和数量。 B.废水收集管网及其他可能有物料或废水泄漏的区域应做好管线及废水处理装置基础的防渗漏、防腐蚀处理。废水管道尽可能地上明渠明管或架空敷设，并作出明显标识，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①环境风险物质按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，地面进行防渗处理，安排专人巡查，设置灭火器、消防沙等应急物资。加强废气、废水处理设施和各类设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>②按照《关于加强工业企业环保设施设备安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号，浙江省应急管理厅，浙江省生态环境厅）相关要求，把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>③编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审，定期与周边居民进行应急联动演练。</p>
其他环境管理要求	<p>1.建立环保管理制度，包括环保设施运行管理制度、定期保养维护制度、自行监测制度；制定各类台账并严格管理，包括监测台账、设施运行台账、固体废物处置台账等。</p> <p>2.规范企业内部管理，组织环保机构，配套专职环保管理人员并制度上墙，建立相关档案资料。</p> <p>3.排污许可管理：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。</p>

六、结论

杭州市余杭生态环境监测站检测实验室建设项目位于杭州市余杭区仓前街道连具塘农贸市场2-3层。项目符合《杭州市余杭区西站新城单元详细规划》；符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物总量控制要求；所属行业属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》中允许类项目，符合产业政策要求。项目的污染物能实现达标排放，区域环境质量能维持现状，项目排放污染物能满足总量控制要求，环境风险水平控制在可控范围。

因此只要建设单位在项目建设和日常运转管理中，切实加强对“三废”的治理，认真落实本评价报告所提出的环保要求和各项污染防治措施，切实执行建设项目的“三同时”制度，项目在杭州市余杭区仓前街道连具塘农贸市场2-3层实施从环保角度论证是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	氮氧化物				6.922E-05		6.922E-05	+6.922E-05
	氯化氢				2.340E-04		2.340E-04	+2.340E-04
	硫酸雾				3.569E-04		3.569E-04	+3.569E-04
	甲醇				3.861E-06		3.861E-06	+3.861E-06
	甲苯				8.482E-07		8.482E-07	+8.482E-07
	二硫化碳				6.142E-06		6.142E-06	+6.142E-06
	氨水				4.438E-06		4.438E-06	+4.438E-06
	过氧化氢				5.510E-06		5.510E-06	+5.510E-06
	VOCs				4.814E-04		4.814E-04	+4.814E-04
	粉尘				1.200E-03		1.200E-03	+1.200E-03
废水	废水量				1039.6		1039.6	+1039.6
	COD				0.042		0.042	+0.042
	氨氮				0.002		0.002	+0.002

一般工业 固体废物	废粗过滤器				0.16		0.16	+0.16
	废碳过滤器				0.16		0.16	+0.16
	废反渗透装置				0.2		0.2	+0.2
	废离子交换柱				0.1		0.1	+0.1
	废终端过滤器				0.05		0.05	+0.05
	废实验服				0.2		0.2	+0.2
	废一般包装材料				0.5		0.5	+0.5
危险废物	实验废液				6.68		6.68	+6.68
	剩余样品				1		1	+1
	废耗材				1.2		1.2	+1.2
	前道清洗废液				10		10	+10
	废紫外杀毒器				0.15		0.15	+0.15
	废化学品包装材料				0.5		0.5	+0.5
	除尘粉尘				0.005		0.005	+0.005
	废布袋				0.01		0.01	+0.01
	过期化学品				0.05		0.05	+0.05
	废活性炭				12		12	+12
	废化学滤料吸附剂				1.2		1.2	+1.2
	废水处理污泥				1		1	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①