

建设项目生态环境影响报告 表

(污染影响类)

项目名称： 环境智慧检测中心项目

建设单位（盖章）： 安徽禾美环保集团股份有限公司

编制日期： 二〇二六年八月

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7

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准33

四、主要环境影响和保护措施40

五、环境保护措施监督检查清单52

六、结论72

附表73

建设项目污染物排放量汇总表73

大气环境影响专项评价76

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案
- 附件 3 租赁协议
- 附件 4 现状监测报告
- 附件 5 项目资料真实性承诺书
- 附件 6 危废处置承诺书
- 附件 7 公示不涉密承诺说明
- 附件 8 合肥市环保信用承诺书
- 附件 9 建设项目网上公示信息截图
- 附件 10 法人身份证
- 附件 11 营业执照

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 土地利用规划图
- 附图 3 本项目与合肥市生态保护红线位置关系图
- 附图 4 本项目与合肥市生态空间位置关系图
- 附图 5 本项目与合肥市生态环境分区管控单元位置关系图
- 附图 6 项目周边环境概况及环境敏感目标图
- 附图 7 项目平面布置图
- 附图 8 项目分区防渗图
- 附图 9 废气收集管线图
- 附图 10 本项目大气和声环境现状监测布点图
- 附图 11 区域水系图
- 附图 12 实验室污水管网图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	环境智慧检测中心项目										
项目代码	2604-340104-04-01-714309										
建设单位联系人	袁媛	联系方式	13035062184								
建设地点	安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层										
地理坐标	(经度: 117 度 1 分 35.205 秒, 纬度: 31 度 49 分 51.892 秒)										
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	四十五、研究和实验发展-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	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批(核准/备案)部门(选填)	合肥蜀山经济开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/								
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	74								
环保投资占比(%)	3.7	施工工期	3 月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	7476.58								
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中专项评价设置原则表, 本项目专项评价设置分析如下: 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 25%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 30%;">设置与否</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、</td> <td>根据现场踏勘及项目药品清单分析, 本项</td> <td>本项目涉及《有毒有害大气污</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	设置与否	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、	根据现场踏勘及项目药品清单分析, 本项	本项目涉及《有毒有害大气污
专项评价类别	设置原则	项目情况	设置与否								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、	根据现场踏勘及项目药品清单分析, 本项	本项目涉及《有毒有害大气污								

		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。	目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，且排放废气含有三氯甲烷等有毒有害气体，需设置大气专项评价	染物名录》中二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷等有毒有害污染物，且项目 500m 范围内存在敏感目标
	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。	本项目不新增废水直排口。本项目产生的废水经处理后排入西部新城污水处理厂	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。	根据计算，本项目所涉及的所有危险物质（包括化学试剂及危险废物）的储存量与临界量比值之和 $Q < 1$ ，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。	本项目不涉及海洋	否
综上，本项目须设置大气专项评价。				
规划情况	文件名称：《合肥蜀山经济开发区总体发展规划（2020-2030）》 审批机关：安徽省人民政府 审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于同意安徽合肥蜀山经济开发区扩区的批复》（皖政秘[2021]71号）			
规划环境影响评价情况	文件名称：《合肥蜀山经济开发区总体发展规划（2020-2030年）环境影响报告书》 审批机关：安徽省生态环境厅 审批文件名称：《安徽省生态环境厅关于印发<合肥蜀山经济开发区总体发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书审查意见>的函》 文号：皖环函[2021]57 号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	(1) 与《合肥蜀山经济开发区总体发展规划（2020-2030）》相符性分析			

	规划范围：包括合肥蜀山经济开发区东区和西区。其中，东区为开发区现状范围，西区为开发区扩区范围，规划用地面积总计 1160.44 公顷。 1) 开发区现状范围（东区） 东区规划用地面积 675.05 公顷，分为 A、B、C 三个片区。其中，A 片区东至皖山路，南至长江西路、田埠西路，西至千丈路，北至董铺水库二级水源保护线，规划用地面积440.2639公顷；B片区东至科学岛路，南至井岗路、长江西路，西至万泽路，北至湖光东路，规划用地面积166.4079 公顷；C 片区东至西二环路，南至长江西路，西至希望路、社岗路，北至樊洼西路，规划用地面积 68.3744 公顷。 2) 开发区扩区范围（西区） 西区位于蜀山区小庙镇东南部，合肥运河新城范围内，规划范围北至长江西路，东至小蜀山支渠，南至习友路，西至滚子河路，规划用地面积485.39公顷。 主导产业：实施扩区后，蜀山经开区仍以电子商务、电力电气为主导产业。抢抓安徽自贸试验区建设契机，通过大数据和云计算等新一代信息技术的运用，加快电子商务转型升级，做强“大数据+”产业链条，构建跨境电商生态圈；引导电力电气等传统制造业向智能电气、高端家电、仪器仪表等细分领域深耕。在环境保护、大数据等领域积极培育新业态、新产业、新模式，不断创造新增长点、增长极，牢牢把握发展的主动权。 产业空间组织： ①开发区现状范围结合用地布局规划，产业重点布局在开发区A区与B区，A区重点电子商务产业，B区保持现状，重点发展电力制造、先进制造业等产业，C区为以商业、居住为主的配套片区。 ②开发区扩区范围：规划将经开区扩区范围内产业用地划分为电力电气产业新旧动能转换区、环保装备及智能制造产业发展区。 电力电气产业新旧动能转换区：位于天柱山路以东，槐树湾路与金水湾路之间。结合现状小庙工业聚集区产业改造提升，重点承接现有电力电气等制造业转移，增强研发创新、核心部件生产、产品成套、协作配套等能力，推动现代传统机械向服务型制造转变。 环保装备及智能制造产业发展区：位于天柱山路以西，望江西路与习友路之间。目前该区域现状尚未开发，有利于产业集聚，形成环境监测、治理服务、研发设计、装备制造为一体的环境科技产业集群，积极发展环
--	--

保装备、智能制造等先进产业。

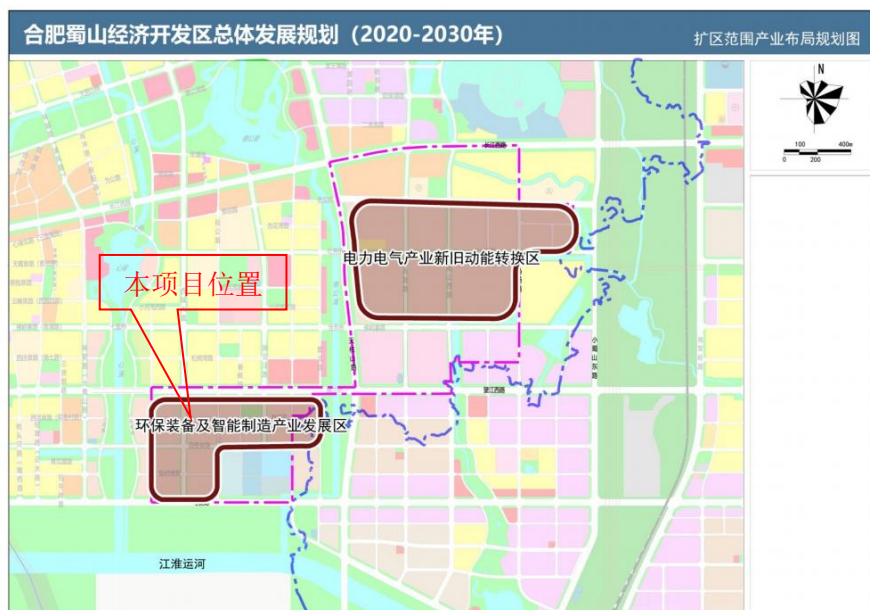


图1-1 合肥蜀山经济开发区总体规划功能分区图

拟建项目位于安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层，位于合肥蜀山经济开发区西区环保装备及智能制造产业发生区，根据《合肥蜀山经济开发区总体规划（2020-2030）》用地布局规划图，项目占地为工业用地，属于环保装备及智能制造产业发展区；拟建项目为生态环境检测实验室建设项目，项目类别属于[M7461]环境保护监测，为环保装备及智能制造产业发展区中环境监测产业，因此拟建项目符合合肥蜀山经济开发区总体规划。

（2）与规划环评及其审查意见相符性分析

①对照《合肥蜀山经济开发区总体规划（2020-2030 年）环境影响报告书》，建设项目与合肥蜀山经济开发区环境准入清单相符性见下表。

表 1-1 建设项目与合肥蜀山经济开发区环境准入清单相符性分析

管控要求类别	主导产业	行业类别		备注
鼓励类	电力电气	38 电气机械和器材制造业	381 电机制造	/
			382 输配电及控制设备制造	/
			385 家用电力器具制造	/
			386 非电力家用器具制造	/
			387 照明器具制造	/
			389 其他电气机械及器材制造	/
		39 计算机、通信和其他电	392 通信设备制造	/
			393 广播电视设备制造	/
			396 智能消费设备制造	/

			子设备制造业		
			40 仪器仪表制造业	401 通用仪器仪表制造	/
				402 专用仪器仪表制造	/
		电商	52 零售业		/
			59 装卸搬运和仓储业		/
			60 邮政业		/
			64 互联网和相关服务		/
			65 软件和信息技术服务业		/
			66 货币金融服务		/
		环境产业其他	35 专用设备制造业	3591 环境保护专用设备制造	/
			40 仪器仪表制造业	4021 环境监测专用仪器仪表制造	/
			①东区鼓励继续以电子商务产业为核心主导产业，壮大电子商务上下游产业集群，形成多点开花，功能复合的发展态势，带动整个蜀山经济开发区转型升级。		
			②西区鼓励发展电力电气装备、家用电器、仪器仪表，以及环保装备制造业，包括环境监测装备、污染防治装备、环境修复装备、环境污染防治专用药剂材料等。		
	③与蜀山经开区规划主导产业的产业链相配套的项目，如经开区基础设施建设项目及其他规模效益好、能源资源消耗少、排污量小的项目。				
	禁止类	①禁止引入从事钢铁、黑色金属冶炼、有色金属原矿冶炼、石化、焦化、化工、医药、水泥、印染、造纸、铅蓄电池、酒精制造、制革等与经开区主导产业定位不相符的高能耗、高污染制造项目			
		②禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》、《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》、《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备			
		③禁止新建、扩建不符合国家产能置			
	限制类	①限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除经开区规划主导产业外、非禁止类项目，具体项目引入需经充分环境影响论证			
		②与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证			
建设项目为M7461 环境保护监测，属于环境产业其他类（与蜀山经开区规划主导产业的产业链相配套的项目），属于园区主导产业，因此符合园区产业准入要求。					

②对照《合肥蜀山经济开发区总体规划（2020-2030年）环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2021]57号），拟建项目相关内容相符性分析见下表1-2。			
表 1-2 拟建项目与规划环评及审查意见相符性分析			
序号	规划环评及审查意见要求（节选）	本项目情况	相符性
1	（一）加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。开发区应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确开发区存在的制约因素；加强《规划》与正在编制的国土空间规划、污染防治攻坚战规划及升级版规划等相关环境保护政策要求、省市“三线一单”成果的协调衔接；按照最新的生态环境管理要求，统筹推进开发区整体发展和生态建设，合理控制开发利用强度；高水平推动开发区建设、产业发展、人居环境质量和生态环境持续改善	根据合肥蜀山经济开发区总体规划（2020-2030年）用地布局图（详见附件2），可知本项目用地性质为工业用地，本项目不在生态保护红线范围内，满足生态环境管控要求。	符合
2	（二）严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。根据国家和我省大气、水、土壤、声环境、固体废物污染防治的相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，重点关注对董铺水库、引江济淮输水通道、大蜀山森林公园的保护。切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续优化，区域环境问题得到妥善解决	本项目污染物经处理均能达标排放，对周边环境的影响较小	符合
3	（三）优化产业布局，加强生态空间保护。结合开发区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。做好开发区建设生产、商业服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控，科学设置不同功能分区之间的管控距离，重点关注对运河新城的保护，实现产业发展与区域生态环境保护相协调	本项目位于环保装备及智能制造产业发展区，主要从事生态环境检测实验室，项目区域常年主导风向为东风，本项目周边最近一处敏感点为23m的合肥蜀山经济技术开发区管理委员会，位于本项目侧风向，本项目废气经处理均能达标排放，对其影响较小。废水接管入西部新城污水处理厂集中处理	符合

	4	(四) 完善环保基础设施建设, 强化环境污染防治。加快西部新城污水处理厂及配套管网建设, 有效提升中水回用水平。结合区域供水、排水和供气(供热)等规划, 合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状, 细化污染防治基础设施建设和区域大气环境保护要求	本项目位于蜀山经济开发区, 环保基础设施建设已完善	符合
	5	(五) 完善生态环境准入清单, 推动高质量发展。根据国家和区域发展战略, 结合区域生态环境质量现状、省市“三线一单”成果, 严格落实《报告书》生态环境准入要求, 限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区, 引进项目的生产工艺、设备、自动化水平, 以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平	对照蜀山经济开发区环境准入清单, 本项目属于环境产业其他类(与蜀山经开区规划主导产业的产业链相配套的项目), 属于园区主导产业, 符合园区产业发展规划要求	符合
	6	(六) 强化环境风险防控, 完善环境监测体系。强化开发区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施、突发环境事件响应与管理等, 加强重大环境风险源的管控。加强日常环境监管强化开发区环境管理和环境监测监控, 严格落实环境影响评价和排污许可制度。适时开展规划环境影响跟踪评价和区域评估	项目建设完成后根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)落实排污许可制度, 并编制突发环境事件应急预案。	符合
	经对照, 拟建项目符合《合肥蜀山经济开发区总体发展规划(2020-2030年)环境影响报告书》及其审查意见(皖环函[2021]57号)中相关要求。			
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 拟建项目为生态环境检测实验室项目, 属于国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录(2024年本)》中“第一类 鼓励类 三十一、科技服务业中 5. 检验检测认证服务: 分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务。同时该项目已取得合肥蜀山经济开发区管理委员会备案, 备案证号: 2604-340104-04-01-714309。 综上所述, 拟建项目建设符合国家和地方产业政策。 2、规划选址相符性分析 拟建项目位于合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层, 项目所在地用地规划工业用地, 拟			

	建项目为环境保护监测，主要进行办公、实验、生产等活动，与用地规划相符。拟建项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目，因此该项目符合相关用地规划。			
	3、与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析			
	表 1-3 与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析			
	序号	巢湖流域水污染防治条例（节选）	本项目情况	符合分析
	1	在巢湖流域新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环评报告表未依法经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	建设项目实验室废水、喷淋塔废水和蒸汽灭菌废水经过自建污水处理设施预处理后与纯水设备浓水排入西部新城污水处理厂集中处理。生活污水经化粪池预处理后接管入西部新城污水处理厂集中处理，已依法委托开展环境影响评价。	符合
	2	水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为： (一)新建化学制浆造纸企业； (二)新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目； (三)销售、使用含磷洗涤用品； (四)围湖造地； (五)法律、法规禁止的其他行为。 严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。	建设项目位于巢湖流域水环境三级保护区范围内，行业类别为M7461环境保护监测，不涉及水环境三级保护区内禁止、限制类行为。	符合
	3	直接或者间接向水体排放污染物的，应当按照规定取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。	建设项目排污前，按照规定取得排污许可证。	符合
	4	向城镇污水集中处理设施排放污水，应当达到国家和地方规定的水污染物排放标准以及污水排入城市下水道水质标准。	建设项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及合肥蜀山经开区西部新城污水处理厂进水水质要求。	符合

4、与《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》相符性分析			
表 1-5 与《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》相符性分析			
序号	巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录 (节选)	本项目情况	符合分析
1	水环境三级保护区禁止和限制的产业目录 (一) 禁止类: 化学制浆造纸(新建企业)、制革(新建小型项目)、化工(新建小型项目)、印染(新建小型项目)、电镀(新建小型项目)、酿造(新建小型项目)、水泥(新建小型项目)、石棉(新建小型项目)、玻璃(新建小型项目)其他: 销售、使用含磷洗涤用品, 围湖造地; 法律、法规禁止的其他行为 (二) 限制类: 制革(新建大中型项目)、化工(新建大中型项目)、印染(新建大中型项目)、电镀(新建大中型项目)、酿造(新建大中型项目)、水泥(新建大中型项目)、石棉(新建大中型项目)、玻璃(新建大中型项目)	建设项目位于巢湖流域水环境三级保护区范围内, 行业类别为 M7461 环境保护监测, 不涉及水环境三级保护区内禁止、限制类产业。	符合
5、与“生态环境分区管控”相符性分析			
根据《长江经济带战略环境评价合肥市生态环境分区管控》(2023.12), 项目所在地大气环境属于受体敏感重点管控区、水环境属于工业污染重点管控区、土壤环境属于一般防控区; 查阅安徽省“三线一单”公共服务平台(网络链接 http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/), 项目所在环境单元为重点管控单元, 单元编码为 ZH34010420219。查阅截图如附图 5 所示。经对照, 项目与《合肥市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》相符。项目与上述相关管控分区的符合性分析详见下表 1-6 和表 1-7。			
6、与《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)相符性分析			
对照《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019), 拟建项目与其中环保要求相符性分析见下表。			
表1-8 与《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)相符性分析			
控制项目	标准要求	拟建项目情况	符合性
VOCs 物料	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料仓中。	拟建项目为环境保护监测项目, 使	符合

	的储存	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	用的含 VOCs 物料，均密闭存放于试剂柜。	
	VOCs物料的转移和输送	液态VOCs物料应采用密闭管道输送，非管道输送方式转移则应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式。或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	拟建项目含 VOCs 物料均采用密闭容器包装运送。	符合
	工艺过程的 VOCs控制	VOCs产品使用过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统。无法密闭的应采取局部气体收集措施。有机聚合物产品用于制品生产的过程，应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统。无法密闭的应采取局部气体收集措施。	拟建项目产生的有机废气经通风橱、集气罩设施收集后进入3套二级活性炭吸附装置处理，处理达标后通过3根排气筒排放。	符合
	VOCs收集和处 理系统	废气收集系统集气罩的设置应符合GB/T 16758的规定，废气输送管道应密闭。重点地区，非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2.0 \text{ kg/h}$ 时，VOCs处理效率不低于80%。排气筒高度不得低于15m。	拟建项目废气输送管道为密闭管道，产生的有机废气初始排放速率小于 2kg/h ，排气筒设置在5楼设备平台，高度为22.6m和25.4m。（本项目共设置3个有机废气排气筒，其中2个有机废气排气筒高度为25.4m，1个排气筒高度为22.6m）。	符合
	厂区内 VOCs无组织排放限值	厂区内非甲烷总烃浓度 $\leq 6\text{mg/m}^3$ （1h均值）	拟建项目租赁合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层，拟建项目无单独的厂区，厂房外即为厂界。	符合

表 1-6 项目与长江经济带战略环境评价合肥市生态环境分区管控符合性分析一览表

序号	内容	划分情况	管控要求	项目情况	符合性
1	生态空间分区管控	生态保护红线 根据合肥市国土空间规划中“三区三线”划定成果，合肥市生态保护红线区面积为 1228.47km ² ，占全市国土面积的 10.73%。 合肥市生态保护红线集中分布于：巢湖湖区及环湖重要湿地生物多样性维护极重要区域，董铺—大房郢水库重要水源保护区等地区，淠河总干渠、滁河干渠、引江济淮输水干线等清水通道维护区域，肥西紫蓬山区，庐江汤池、冶父山及庐南山区，巢湖银屏山区、肥东浮槎山区等水土保持、水源涵养极重要区域。	根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号），生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。（9）根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定（条约）开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。（10）法律法规规定允许的其他人为活动。依据《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》（国环规	项目位于安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层，项目周边无生态特殊敏感区，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园等敏感区，不在生态保护红线范围内。项目与合肥市生态保护红线位置关系见图附图 3。	符合

环境智慧检测中心项目生态环境影响报告表

				生态（2022）2号），生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。对生态保护红线内的国家公园、自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。		
		一般生态空间		对一般生态空间内的国家公园、自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。	不涉及，项目与合肥市生态空间位置关系见附图4。	符合
2	环境质量底线及环境分区管控	水环境质量底线		根据《合肥市“十四五”生态环境保护规划》，到2025年合肥市地表水国考断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例85%，县级及以上集中式水源地水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例100%。	①环境质量现状：根据《2025年合肥市生态环境状况公报》，2025年，巢湖湖区水质为Ⅳ类，呈轻度污染，营养状态呈轻度富营养状态，主要污染指标为总磷。东半湖为Ⅲ类，水质良好；西半湖为Ⅳ类，呈轻度污染。东、西半湖营养状态均为轻度富营养状态。蒋口河北干新河各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。 ②项目影响：建设项目实验室废水、喷淋塔废水和蒸汽灭菌废水经过自建污水处理设施预处理后与纯水设备浓水排入西部新城污水处理厂集中处理。生活污水经化粪池预处理后接管入西部新城污水处理厂集中处理。项目不属于《巢湖流域禁止和限制的产业、产品名录》，项目建设满足合肥蜀山经济开发区总体规划、规划环评及审查意见要求。 项目建成后不会造成区域地表水环境功能降低。综上，项目满足水环境重点管控区要求。项目与合肥市水环境分区管控位置关系见附图5。	符合
		水环境分区管控	重点管控区：划定合肥市水环境重点管控区66个，重点管控区面积1860.35km ² ，占全市国土面积的16.25%。其中，水环境工业污染重点管控区面积652.72km ² ，占全市国土面积的5.70%；水环境城镇生活重点管控区面积1186.16km ² ，占国土面积比例10.36%；水环境农业污染重点管控区面积21.47km ² ，占国土面积比0.19%。	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《合肥市水污染防治工作方案》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》《巢湖综合治理绿色发展总体规划》《巢湖流域农业面源污染防治实施方案》《关于建设绿色发展美丽巢湖的意见》《关于印发巢湖流域禁止和限制的产业产品名录的通知》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《合肥市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》对巢湖流域实施管控；依据《合肥市水环境保护条例》对合肥市实施管控；依据最新的开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《合肥市“十四五”生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”；根据《合肥市南淝河干流“一河一策”实施方案（2022~2023）》《合肥市派河“一河一策”实施方案（2022~2023）》对十四五重点管控区水体强化管控要求。新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。		
		大气环境质量底线		根据《合肥市“十四五”生态环境保护规划》，到2025年，合肥市PM _{2.5} 平均浓度目标为34微克/立方米，到2035年，合肥市PM _{2.5} 平均浓度目	①环境质量现状：项目所在区域为环境	符合

				标暂定为 32.4 微克/立方米。	空气达标区，根据《2025 年合肥市生态环境状况公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），区域 PM _{2.5} 无法满足过渡阶段浓度限制标准。特征污染物中的硝酸雾（以 NO _x 计）、氟化物的环境质量现状数据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中标准限值；硫酸雾、氯化氢、氨、甲醇、甲醛、甲苯、丙酮的环境质量现状数据可满足《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；非甲烷总烃的环境质量现状数据可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。 ②项目废气对环境影响：本项目实验室废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 标准，满足《合肥市大气污染防治条例》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》等对废气管控要求。 项目建成后，不会造成区域环境空气质量功能的降低。 综上，项目满足大气环境重点管控区要求。项目与合肥市大气环境分区分区管控位置关系见附图 5。	
		大气环境分区管控	重点管控区：根据《安徽省市级“三线一单”生态环境管控单元划定技术规程》要求，大气环境重点管控区主要存在于环境空气二类功能区。二类功能区是指居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。根据二类功能区内人口、学校、医院、工业企业、气象扩散能力、地形地貌等因素的分布情况，识别出高排放区、弱扩散区、布局敏感区和受体敏感区。高排放区、弱扩散区、布局敏感区和受体敏感区叠加取并集后为大气重点管控区。全市共划定大气重点管控区 77 个，大气重点管控区面积 2213.58km ² ，占全市国土面积的 19.34%。	依据《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》《合肥市大气污染防治条例》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术》等要求。在空气质量全面稳定达标排放的前提下新建、改建和扩建项目大气污染物实施“等量替代”，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。		
		土壤环境风险防控底线		根据《合肥市“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》的要求确定，到 2025 年土壤污染源得到基本控制，土壤环境质量总体保持稳定，局部有所改善，建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤环境风险得到进一步管控，受污染耕地安全利用率不低于 95%，重点建设用地安全利用有效保障；到 2030 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控受污染耕地安全利用率不低于 95%，重点建设用地安全利用有效保障。		
	土壤环境	一般防控区：除优先保护区和土壤环境风险重点防控区以		依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽	项目建成后，污水处理设施区、危废暂存间采取重点防渗措施，有效防止危险废物的流失、渗漏，从而避免土壤及地下水污染。各类危险固废在厂区内危废暂存库暂存后定期委托有资质单位处置。 综上，项目满足土壤环境一般防控区要求。项目与合肥市土壤环境分区分区管控位置关系见附图 5。	符合

		风险 分区 防控	外的区域划定为土壤环境风险一般防控区，共划定土壤环境风险一般防控区 9 个，面积 6432.94km ² ，占全市国土面积的 56.20%。	省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防治工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《合肥市“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》《合肥市土壤污染防治工作实施方案》等要求对一般管控区实施管控。		
3	资源利用 上线	水资源	合肥市水资源管控区个数为 9 个，均为一般管控区。	落实《安徽省 2025 年用水总量和用水效率控制指标的函》《合肥市水资源综合规划》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》《合肥市“十四五”用水总量和用水效率控制指标》等要求。	本项目新增新鲜用水 27.712m ³ /d，用水量较小，水资源利用未突破资源利用上线要求。	
		土地资源	重点管控区：是指具有一定经济基础、资源环境承载力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济条件较好，可重点进行大规模工业化城镇化开发的区域，与《安徽省主体功能区规划》中的国家重点开发区域相符。	落实《合肥市国土空间总体规划》（2021-2035 年）等要求。	项目不新增用地，土地资源未突破资源利用上线要求，项目位于合规园区内，满足《合肥市国土空间总体规划》（2021-2035 年）等要求。	符合
4	生态环境 准入清单	合肥蜀山经济开发区生态环境准入清单	产业准入清单	详见表 1-1	项目行业类别为 M7461 环境保护监测，属于环境产业其他类（与蜀山经开区规划主导产业的产业链相配套的项目）。因此，项目满足开发区产业准入要求。	符合
		环境管控单元管控要求	ZH34010420219 管控单元要求	详见表 1-7	详见表 1-7	符合

表 1-7 环境管控单元管控要求

环境管 控单元 编码	环境 管控 单元 名称	环境管 控单元 分类	区域管 控要求	管 控 类 别	管 控 要 求	符 合 性 分 析
------------------	----------------------	------------------	------------	------------------	------------------	-----------------------

ZH34010420219	重点管控单元	重点管控单元	环巢湖生态示范区-重点管控单元3, 沿江绿色生态廊道区-重点管控单元3	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。 禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散。 严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等；情节严重的，报经有批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为。 城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。污单位一律限制生产或停产整顿。 禁止开发建设活动的要求：巢湖流域水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为：（1）新建化学制浆造纸企业；（2）禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目；（3）禁止销售、使用含磷洗涤用品；（4）围湖造田；（5）法律、法规禁止的其他行为。 严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。其中，排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。加强水产养殖全过程管理，严格控制抗生素过度使用，养殖尾水禁止直排入河（湖），环巢湖规模水产养殖尾水实现有效处理或循环利用。	本项目属于M7461 环境保护监测行业，不属于铁、有色、石化、水泥、化工等重污染行业，本项目使用的原辅材料中含有有机物，使用量较少，且均为实验过程中添加，产生的污染物经处理均能达标排放，对周边环境影响较小。 本项目的建设符合合肥蜀山经济开发区总体规划、规划环评及其审查意见的要求，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，拟建项目建设符合国家和地方产业政策。 本项目建成后严格执行总量指标要求，严格执行环境保护法律法规。 建设项目排污前，按照规定取得排污许可证。 本项目产生的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及合肥蜀山经开区西部新城污水处理厂进水水质要求后排入西部新城污水处理厂处理，废水总量纳入西部新城污水处理厂范围内。 本项目不属于巢湖流域一、二、三级保护区内禁止和限制的行业和行为。
			污染物排放管控	全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%。 按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，做好VOCs物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组	本项目属于M7461 环境保护监测行业，本项目使用的原辅材料中含有有机物，使用量较少，且均为实验过程中添加，产生的污染物经处理均能达标排放，对周边环境影响较小。 建设项目排污前，按照规定取得排污许可证。 拟建项目废气输送管道为密闭管道，产生的有机废气初始排放速率小于2kg/h。 拟建项目为环境保护监测项目，使用的含VOCs物料，均密闭存放于试剂柜。

					件、敞开液面VOCs排放，以及VOCs无组织排放废气收集处理系统要求。	
				资源开发效率要求	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对造成的环境污染依法承担责任。 确保耕地、林地数量和质量，保障设施农业用地，严格控制工业用地增加，适度增加城市居住用地，逐步减少农村居住用地，合理控制交通用地增长。 新建、改建扩建项目必须符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《绿色产业指导目录（2019 年版）》等产业政策要求。	本项目产生的生活垃圾交由环卫部门处置；废培养基、样品边角料委外处置；废反渗透膜由设备厂家更换时回收处置；产生的危险废物交由有资质单位处理。 本项目占地为工业用地，位于蜀山经济开发区内，未新增园区外占地，本项目的建设符合合肥蜀山经济开发区总体发展规划、规划环评及其审查意见的要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，拟建项目建设符合国家和地方产业政策。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

(1) 项目由来

安徽禾美环保集团股份有限公司拟在安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层建设环境智慧实验中心。项目建成后，具备生态环境监测技术服务能力。拟建项目已于 2026 年 4 月 27 日完成合肥蜀山经济开发区管理委员会备案，项目代码为 2604-340104-04-01-714309。经前往现场踏勘，拟建项目尚未开工建设。

(2) 环评文件及排污许可类型判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求，项目开工建设前需完成环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”类别，其中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”项目需编制生态环境影响报告表，具体对照如下表所示：

表 2-1 环境影响评价分类表（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目
项目类别					
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）	/	本项目属于环境保护监测实验室，产生实验废水、废气和危险废物

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的有关规定，本项目未纳入排污许可管理。

2、项目建设内容及概况

项目名称：环境智慧检测中心项目；

建设单位：安徽禾美环保集团股份有限公司；

项目性质：新建；

建设地点：安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层，项目地理位置图见附图 1；

建设内容：主要建设内容包括对业务用房装修改造，布置实验区、办公区、辅助区等，并配套给排水系统、强弱电系统、通风系统及实验室专用设备等，年检测能力达到 10 万项次以上。

2.1 工程组成内容

拟建项目主体、公用、储运、辅助工程及环保工程情况见表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

项目	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	1F	采样准备间（45m ² ），主要存放采样设备及采样耗材等，位于 1F 北侧	
	3F	分布气相室（位于西北侧，2 间，共计 55m ² ）、半挥发室（气相室南侧，52m ² ）、标气间（气相室东侧，5m ² ）、预留室（标气间西侧，37m ² ）、离子色谱室（预留室南侧，32m ² ）、液相液质室（离子色谱室南侧，60m ² ）、非甲烷室（标气间东侧，26m ² ）及其标气间（非甲烷室西侧，6m ² ）、光谱室（非甲烷室南侧，2 间，共计 96m ² ）、TOC 室（北侧，16m ² ）、AOX 室（TOC 室南侧，16m ² ）、预处理室（TOC 室东侧，33m ² ）、挥发前处理室（预处理室东侧，33m ² ）、挥发室（挥发前处理室东侧，3 间，共计 170m ² ）、清洗室（非甲烷室东侧，21m ² ）、ICP 室（清洗室南侧，53m ² ）、ICP-MS 室（ICP 室东侧，19m ² ）、设备辅助间（ICP-MS 室东侧，7m ² ）	3F 主要用于气体实验
	4F	分布有：土壤风干室（3F 西北角，162m ² ）、比色室（土壤留样室东侧，2 间，28m ² ）、理化室（2 间，共计 252m ² ，其中理化室 1 位于比色室南侧，理化室 2 位于清洗室南侧）、天平室（4 间，分布于 3F 北侧和中间区域，共计 73m ² ）、高温室（东北角，电热板消解室 39m ² ，微波消解室 36m ² ）、土壤筛分室（西侧偏北，31m ² ）、土壤制备室（土壤筛分室东侧，48m ² ）、固废风干室（土壤筛分室南侧，12m ² ）、固废研磨室（土壤制备室南侧，14m ² ）、固废浸出室（易制爆室北侧，40m ² ）、恒温恒湿室（耗材室南侧，16m ² ）、微生物室（药品库南侧，75m ² ）、常规高温室（天平室南侧，26m ² ）、半挥发标准溶液配置室（半挥发预处理室西侧，27m ² ）、半挥发预处理室（冷库南侧，102m ² ）、流动注射室（常规高温室南侧，40m ² ）、放射性室（流动注射室南侧，9m ² ）、BOD 室（放射性室东侧，21m ² ）、COD 室（纯水室南侧，39m ² ）、清洗室（纯水室西侧，59m ² ）、嗅辨室（放射性室南侧，20m ² ）、配气室（嗅辨室东侧 16m ² ）、准备室（配气室东侧，18m ² ）、挥发标准溶液配置室（理化室 2 南侧，46m ² ）、挥发前处理室（挥发标准溶液配置室东侧，41m ² ）	4F 主要用于固体、土壤、液体及臭气实验
辅助工程	办公区	位于 3 楼中部及南部区域，建筑面积 378m ² 。	
	纯水室	位于 3 楼清洗室东侧和 4 楼清洗室东侧，3 楼纯水室建筑面积 12m ² ，4 楼纯水室占地面积 21m ² ，主要用于制备实验用纯水，以自来水为原水。	
	报告档案室	位于 3 楼东侧，建筑面积 98m ² ，用于存放检测报告。	
	质控档案室	位于 3 楼中间偏西侧，建筑面积 58m ² ，用于存放检测过程质控档案	

储运工程	药品库	位于 4 层中部偏西，微生物室北侧，占地面积 79m ² ，主要用于实验室药品的存放	
	易制爆室	位于 4 层中部偏北，固废浸出室东侧，易制毒室北侧，占地面积 10m ² ，用于易制爆药品的存放	
	易制毒室	位于 4 层中部偏北，固废浸出室东侧，易制爆室南侧，占地面积 10m ² ，用于易制毒药品的存放	
	固废留样室	位于 4 层西侧，建筑面积 138m ² ，主要用于固废样品留存	
	土壤留样室	位于 4 层北侧，建筑面积 32m ² ，主要用于土壤样品留存	
	样品流转室	位于 4 层东北侧，建筑面积 37m ² ，主要用于样品的交接和流转	
	留样区	位于 4 层东北侧，物品流转室西侧，建筑面积 27m ² ，主要用于实验完成后样品的存放	
	冷库	位于 4 层东北侧,2 间，建筑面积 89m ² ，主要用于样品的冷藏存放，采用空调制冷。	
	常温库房	位于 4 层中部区域，建筑面积 21m ² ，主要用于存放采样样品	
	耗材室	位于 4 层中部偏北区域，建筑面积 101m ² ，主要用于存放采样耗材	
	采样气瓶间	位于 1 层北侧，建筑面积 10m ² ，主要用于存放采样用的标气（SO ₂ 10 瓶、NO ₉ 瓶、NO ₂ 7 瓶、CO12 瓶、O ₂ 9 瓶、H ₂ S1 瓶，每瓶规格 8L）。	
	采样耗材间	位于 1 层北侧，建筑面积 23m ² ，主要用于存放采样用的耗材。	
	气瓶间	位于 1 层东北角，建筑面积 7.7m ² ，主要用于存放实验用的气体，主要有氮气、氦气、氩气和乙炔，乙炔 2 瓶，氮气 6-8 瓶，氩气 6-8 瓶，氦气 2-4 瓶，每瓶规格 40L。	
	可燃气体间	位于 1 层东北角，建筑面积 12.3m ² ，主要用于存放乙炔。	
	采样设备室	位于 1 层东北角，建筑面积 91m ² ，主要用于外业设备存放	
	小型设备室	位于 4 层北侧，建筑面积 14m ² ，用于存放实验使用的小型设备	
	设备辅助间	位于 3 层东北侧，建筑面积 7m ² ，用于存放实验使用的小型设备	
	有机辅助设备间	位于 4 层中间偏东区域，建筑面积 27m ² ，用于冷藏冷冻设备的存放。	

		劳保用品间	位于1楼东北侧，建筑面积10m ² ，用于存放劳保鞋、安全绳、安全帽、救生衣以及防暑降温的应急药品等劳保用品。	
		UPS间	位于1楼东北侧，建筑面积19.5m ² ，用于存放户外采样备用电源。	
	公用工程	给水系统	拟建项目给水来自市政管网，包括员工生活用水、纯水制备用水、检测用水、碱液喷淋塔用水和蒸汽灭菌用水，用水量9167.8m ³ /a。	
		排水系统	低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水、蒸汽灭菌废水经污水处理装置处理达到西部新城污水处理厂接管要求后，与经化粪池预处理的生活污水、纯水机制备浓水接管至西部新城污水处理厂，排水量6659.6m ³ /a。	
		供电系统	拟建项目用电来自当地电力供应部门，年用电量约202.69万kWh。	
		纯水系统	拟建项目设纯水通过纯水机进行制备，设有纯水机2台，采用“活性炭吸附+离子交换+紫外杀菌”工艺，纯水制备率70%，制备过程中产生废离子交换树脂，收集后交由厂家回收处理	
		消防系统	室外地下式消火栓，室内消火栓等	
	环保工程	废气	项目实验室各功能区内设置通风橱及集气罩，采用机械强制抽风措施，实验室酸碱废气经收集后通过碱液喷淋塔（TA001、TA002，位于5楼设备平台）后经2根排气筒（DA001、DA002）排放；实验室有机废气经收集后通过二级活性炭吸附箱（TA003、TA004、TA005，位于5楼设备平台）后经3根排气筒（DA003、DA004、DA005）排放。	
		废水	生活污水经化粪池预处理后和接入市政污水管网，排入西部新城污水处理厂处理。 纯水制备浓水直接排入市政管网，高浓度清洗废水作为危废处理，喷淋循环废水、蒸汽灭菌废水及低浓度器皿清洗废水进入污水处理一体化设备（TW001）处理达到西部新城污水处理厂接管标准要求后经园区污水管网排入西部新城污水处理厂处理。污水处理一体化设备（TW001）处理规模5m ³ /d，处理工艺为“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”，设置在1层北部区域废水处理间内，建筑面积约12.4m ²	
		噪声	隔声、减振、选用低噪声仪器	
		固废	生活垃圾定期委托环卫部门统一清运，废培养基、样品边角料收集后直接委外处理，废反渗透膜由厂家更换时回收处理，均不在企业暂存	
			危险废物主要为高浓度清洗废水以及废试剂罐及玻璃器皿、废活性炭、废水处理污泥、废土壤样品、废耗材等危险废物分类存放于危废暂存间，委托有资质单位处理。拟建项目危废暂存间位于4层北侧区域，建筑面积32m ²	
		环境风险	制定应急预案和应急监测计划，加强事故风险防范管理	

2.2 实验主要设备及耗材

根据项目实验需要购置相关生产设备及其他辅助设备，并配套建设供配电、给排水、消防等公用设施，拟建项目检测能力包括环境空气、废气、水质、噪声、土壤等项目，拟建项目所需主要设备见下表。

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	型号	数量（台）	备注
1	COD 消解器	HCA-100/HCA-102/6B-10C/YBD-612S/SH-12S	7	水质化学需氧量（COD）测定
2	JX-5 热解析仪	JX-5	1	测量物质物理性质与温度
3	pH 计	PHSJ	3	水质 PH 测定
4	UPS 稳压电源	YTL-10KVA/SAN TAK	6	采样备用电源
5	暗箱式紫外分析仪	YG-204B	1	监测土壤中重金属、水中多环芳烃、酚类等
6	纯水机	GWA-UN1-10	2	用于纯水制备
7	超声波清洗器	2300TH	1	用于清洗实验试剂瓶等
8	超细筛分仪	JXSF-U2	3	用于筛分样品
9	除湿机	DH-02	4	用于保持样品贮存环境干燥
10	氮气发生器	M-30	1	用于从空气中制取氮气
11	岛津气相色谱仪	GC2014	1	用于大气、水体和土壤中的有机污染物检测
12	低本底 α 、 β 测量仪	LB-6	1	用于测量样品中微弱的 α 和 β 放射性活度
13	低温冷却液反应浴	DFY-5L/20	1	提供低温循环冷却液
14	低温冷却液循环泵	DLSB-5/20 型	1	/
15	电导率仪	DDSJ-308A	1	检测电导率
16	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICAP7200	1	用于水、土壤、空气及废水样品中重金属和营养元素的检测
17	电感耦合等离子体质谱仪	ICAP RQ	1	检测样品中极低浓度的金属和部分非金属元素
18	电热板	DB-2EFS	1	/
19	电热鼓风干燥箱	101-2B	2	/
20	电热恒温鼓风干燥箱	DGG-9123A	3	/
21	电热恒温培养箱	DH-360A	3	/
22	电子天平	ESJ182-4	10	药品称重
23	电子万用炉	DL-1	1	/
24	电子温湿度计	/	16	/
25	调温电热套	KMD	1	/

26	顶空进样器	HS-12/12A	2	/
27	多参数水质测定仪	5B-6C	1	水质检测
28	多功能垂直振荡器	YKD-08	2	/
29	多功能数控固相萃取仪	HSE-08A	1	样品前处理
30	砝码	E2	3	/
31	翻转式振荡器	TCLP-06P	1	/
32	高精度数显恒温水浴锅	HH-8	1	/
33	高速台式冷冻离心机	TGL-16M	1	/
34	高通量加压流体萃取仪	HPFE06S	1	样品前处理
35	高通量全自动固相萃取	Fotector Plus	1	样品前处理
36	高通量真空平行浓缩仪	MPE	1	样品前处理
37	高效液相色谱仪	紫外: UV230 II / 荧光: RF-20A	1	分离、鉴定和定量复杂混合物
38	隔膜真空泵	GM-0.5B	1	/
39	固定式可燃气体报警器	YT-95H-EX-X	1	/
40	恒温磁力搅拌器	HJ-4A	1	/
41	恒温恒湿称重系统	LB-350N	1	/
42	恒温恒湿箱	JY-150L	1	/
43	恒温水浴磁力搅拌器	HSJ-6	2	/
44	恒温摇床培养箱	EHG-B	1	/
45	红外分光测油仪	OIL460	1	检测水中油类污染物浓度等
46	回旋式振荡器	HY-5A	1	/
47	火焰光度计	TFP6420	1	检测重金属浓度
48	激光打印机	LJ2405	6	/
49	凯氏定氮自动进样器	K1124	1	氮测定
50	可调式电砂浴锅	DK-2	1	/
51	可见分光光度计	722G	1	检测水体中重金属离子和有机污染物的浓度
52	空气发生器	QPA-2LP	1	提供稳定可靠的气源
53	空压机	/	1	/
54	老化仪	BCT-600	1	加速样品的老化过程
55	冷藏立式冰柜	GEDUN-27-2	3	/
56	冷水机	/	1	/
57	冷原子荧光测汞仪	ZYG-II	1	检测汞含量
58	离子色谱仪	CIC-100	4	用于分离和检测溶液中的阴阳离子及极性物质
59	离子色谱自动进样器	SHA-7	1	/
60	立式压力蒸汽灭菌器	YM50	4	灭菌
61	硫化物-酸化吹气仪	TWS-6	1	测定水样中的硫化物含量

62	密闭式智能微波消解/萃取仪	XT-9912	1	对样品进行快速、高效、安全的消解和萃取
63	配气仪	/	1	/
64	气相色谱仪	普析 G5	6	检测空气中的挥发性有机物
65	气相色谱-质谱联用仪	GC-MS 3100	6	分析空气、水质和土壤中的有机污染物
66	氢气发生器	QPH-500 II	1	/
67	球磨机	JX-4G	1	样品前处理
68	全自动氮空吹扫浓缩仪	YGC-16A 型	1	/
69	全自动菌落计数器	RTAC-02	1	/
70	全自动凯氏定氮仪	K1160	2	测定样品中的氮含量
71	全自动流动注射分析仪	iFIAE	6	用于测定挥发酚、氰化物、总氰化物、阴离子表面活性剂、可溶性硫化物、总磷、总氮、氨氮、六价铬等项目
72	全自动热解析仪	Auto TD-V plus	1	用于挥发性有机物分析
73	全自动消解仪（石墨）	SH60A	1	用于样品前处理和元素分析
74	溶解氧仪	HQ430D	1	测定溶解氧
75	三重四极杆液相色谱质谱联用仪	TSQ Fortis	1	分离分析方法
76	生化培养箱	SPX-250B-Z	1	用于微生物、细胞、植物等生物样本的培养、保存及实验研究
77	石墨电热板	DB-2EFS	1	/
78	石墨消解器	JC-101D-36U	2	分解有机物质
79	石墨消解仪	SH220F	2	分解有机物质
80	手提式压力蒸汽灭菌锅	XFS-280MB	1	灭菌处理
81	手提式紫外分析仪	YG-204A	1	/
82	数控超声波清洗器	KQ5200DE	2	/
83	数显恒温水浴锅	MODELOHH-S	3	/
84	数显恒温油浴锅	HH-S	1	/
85	水浴氮吹仪	ZGDCY-36S	1	实验室样品的浓缩和前处理
86	水浴恒温振荡器	THZ-82	2	/
87	水质硫化物酸化吹气仪	YYL-400	1	水样中各类形态硫化物转化、分离并富集，为后续定量检测提供合格待测液
88	台式低速离心机	TD4	3	/
89	土壤全硫测定仪	LYT1255-1999	1	/
90	土壤样品干燥箱	GY-TGX1	1	/
91	团粒分析仪	SAF-100	1	/

92	万用电炉	二联 DL-1	6	/
93	温控翻转式振荡器	ZHC-W*8	1	/
94	温度计	/	40	/
95	涡旋混匀器	Vortex	2	/
96	卧式冷藏冷冻转换柜	BC/BD-100HER	3	/
97	箱式电阻炉	SX2-8-10	2	/
98	行星式研磨仪	JX-4G	2	/
99	旋转蒸发器	YER-201D 型	1	/
100	循环冷却水机	COL-100	2	/
101	循环水多用真空泵	SHZ-DIII型	4	/
102	样品前处理加热仪	XT-9816- II	1	/
103	液相色谱仪	Ultimate 3000	1	对混合物进行分离和分析
104	一体蒸馏仪	JC-ZL-200	2	对混合物进行分离
105	有机卤素分析仪	AOX-C	1	/
106	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	4	原子吸收分光光度法检测
107	原子荧光光度计	PF3-2	2	原子荧光光度法检测
108	真空冷冻干燥机	Scientz-12N	1	/
109	直接测汞仪	DMA-1	1	/
110	智能测汞仪	ETCG-1	1	/
111	浊度计	WGZ-1B	2	/
112	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2	/
113	总有机碳(TOC)分析仪	HTY-CT1000M 型	1	/
114	恒温恒流大气/颗粒物采样器	/	8	采样间
115	真空采样箱	/	2	
116	便携式浊度计	/	2	
117	便携式恒流气体采样器	/	1	
118	便携式离心机	/	2	
119	油烟采样管	/	1	
120	硫酸雾/氯化氢/氟化氢采样管	/	1	
121	烟气预处理器（加热制冷）	/	2	
122	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	/	3	
123	林格曼黑度图	/	1	
124	便携式流速仪	/	1	
128	便携式电导率仪	/	1	
129	便携式 pH 计	/	3	
130	便携式溶解氧分析仪	/	2	

131	数字压力计	/	1
132	电子流量计	/	1
133	钢尺水位计	/	1
134	激光测距仪	/	1
135	多功能声级计	/	3
136	声级校准器	/	3
137	采泥斗	/	1
138	便携式余氯二氧化氯检测仪	/	1
139	手持式气象仪	/	2
140	水温表（表层水温计）	/	3
141	低浓度采样头压膜机	/	1
142	便携式冷藏箱	/	2

拟建项目主要耗材一览表见表 2-4。

表 2-4 拟建项目主要耗材一览表

序号	耗材名称	规格	数量 (只)
1	短管三角漏斗	5cm、7.5cm	10
2	胖肚移液管	A 级, 1ml、2ml、10ml、5ml、20ml、25ml 50ml、100ml	80
3	定碘烧瓶	250ml、125ml	50
4	梨形分液漏斗	60ml、125ml、250ml、500ml、1000ml	20
5	低型烧杯	25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	45
6	白碱滴定管	A 级 25ml、50ml	5
7	具塞比色管	10ml、25ml、50ml、100ml	105
8	具塞三角烧瓶	250ml	20
9	塑料烧杯（无柄）	50ml	10
10	环标刻度吸管	A 级, 1ml、2ml、5ml、10ml、20ml	35
11	量筒	1000ml、500ml、250ml、100ml、50ml、25ml 10ml	20
12	容量瓶	5ml、10ml、25ml、50ml、100ml、250ml、 500ml、1000ml	110
13	棕容量瓶	5ml、10ml、25ml、50ml、100ml、250ml、 500ml、1000ml	40
14	溶解氧瓶	250ml	60
15	白酸滴定管	A 级, 50ml、25ml	5
16	白小口试剂瓶	125ml、500ml、1000ml	80
17	表面皿	150mm	20
18	铁架台	附杆	6
19	三角烧瓶	150ml、250ml	40

20	小口塑料圆瓶	500ml、1000ml	60
21	扁型称量瓶	60*30	30
22	干燥器	300mm	2
23	盐城白小口试剂瓶	250ml	20
24	砂芯漏斗	60ml/G3#	5
25	标准口圆底烧瓶	1000ml	5
26	白滴瓶（附乳滴头）	125ml	20
27	盐城棕大口试剂瓶	250ml	50
28	量杯	50ml	10
29	大包式活芯气体采样管	10ml	50
30	活性炭采样管（溶剂解析型）	GH-I 型，6*80mm(100/50mg)	200
31	洗耳球	小（30ml）、大（90ml）	10
32	定量滤纸	（中）9cm、（中）11cm	10
33	试管毛刷	大号、中号、小号	20
34	玻璃棒/调药棒	30cm	10
35	直形冷凝管	200/24*2	1
36	U 型多孔玻板吸收管	（棕色）10ml、50ml	50
37	U 型多孔玻板吸收管	（白色）10ml、50ml	70
38	有机玻璃比色管架	10ml*6 孔、25ml*6 孔、50ml*6 孔	9
39	有机玻璃比色管架	10ml*12 孔、25ml*12 孔、50ml*12 孔	3
40	有机玻璃吸管架	梯形	5
41	变色硅胶	500g	20
42	盐城龙头瓶	2500ml、5000ml	2
43	玻璃注射器	100ml	60
44	注射器胶帽	3*6（100ml 注射器用）	60
45	平口试管	15*150	200
46	硅胶塞	试管 15mm（12-17）	200
47	小导管/发酵试管	6*30mm，500 支/包	100
48	注射器胶帽	3*6（100ml 注射器用）	20
49	德式十字头（普通）	铝合金喷塑	2
50	氢气发生器	/	1
51	玻璃培养皿	90mm（120 只/件）	50
52	全玻蒸馏器瓶子	500ml	5
53	有机过滤头	13*0.22/盒	8
54	水系过滤头	13*0.22/盒	10
55	有机过滤膜	50*0.22/盒	2
56	水系过滤膜	50*0.22/盒	5

57	温度计	0-50℃、-10-110℃	20
58	微量进样器	1ul、5ul、10ul、50ul、100ul、250ul、500ul	25
59	石墨坩埚	50ml	4
60	砂芯坩埚	30ml	4
61	瓷坩埚	30ml、100ml	5
62	螺纹样品瓶	2ml、5ml、60ml	60
63	尼龙筛	20cm/0.149mm、20cm/0.2mm、 20cm/0.25mm、20cm/1mm、20cm/2mm	10
64	玻璃纤维/玻璃棉	长丝/包	2
65	石英棉	/	2
66	四氟层析柱	10*200、10*250、20*250	5
67	脱脂棉	/	2
68	一次性医用手套	S、M、L、XL、XXL	500
69	一次性医用口罩	/	200
70	硅胶采样管	6*150mm、6*180mm、6*200mm、6*200mm、 6*120mm、8*100	100
71	活性炭采样管	6*120mm	500
72	TVOC 采样管	6*150mm	20
73	VOCS 采样管	组合 1、组合 2（1/4*3.5）	48
74	聚四氟坩埚	50ml	18
75	硅胶管	6*9	50
76	移液枪	1000*5000ul、200*1000ul	20
77	烟道吸收瓶	125ml	80
78	棕色冲击式吸收管	10ml	50
79	研钵	90mm	2
80	铝箔纸	/	5
81	溶剂解析瓶	5ml	200

拟建项目实验主要试剂一览表见表 2-5。

表 2-5 实验主要试剂一览表

序号	主要试剂	规格	年用量	一次最大 贮存量(t)	贮存周 转期(天)	贮存 方式	包装 类型
1	浓硫酸 98%	GR/500m L	550L	120L (0.221)	90	常温	玻璃瓶
2	浓盐酸 36%	GR/500m L	180L	60L (0.071)	90	避光	玻璃瓶
3	硝酸	GR/500ml	110L	90L (0.136)	120	避光	玻璃瓶
4	甲醇	色谱纯 /4L	300L	140L (0.111)	120	避光通风	玻璃瓶
5	乙腈	色谱纯 /4L	280L	128L (0.101)	90	避光通风	玻璃瓶

6	丙酮	色谱纯 /4L	100L	32L (0.025)	90	避光通风	棕色玻 璃瓶
7	氢氟酸	GR/500m L	100L	50L (0.065)	120	避光	塑料瓶
8	高氯酸	GR/500m L	20L	10L (0.018)	150	避光通风	玻璃瓶
9	过氧化氢	AR/500m L	70L	40L (0.044)	180	避光通风	塑料瓶
10	二氯甲烷	色谱纯 /4L	240L	96L (0.127)	120	避光通风	玻璃瓶
11	氢氧化钠	AR/500g	450kg	0.240	180	干燥	塑料瓶
12	磷酸二氢钾	GR/500g	2kg	1kg	180	常温	塑料瓶
13	硼酸	GR/500g	2kg	1kg	180	常温	玻璃瓶
14	氯仿(三氯甲 烷)	AR/500m L	40L	16L (0.024)	180	避光	玻璃瓶
15	磷酸	AR/500m L	50L	20L (0.037)	180	常温	塑料瓶
16	无水硫酸钠	AR/500g	100kg	30kg	120	常温干燥	塑料瓶
17	硫酸银	AR/100g	1kg	1kg	360	避光干燥	玻璃瓶
18	硫代硫酸钠	AR/500g	10kg	10kg	360	避光通风	塑料瓶
19	氢氧化钾	GR/500g	1.5kg	1.5kg	360	避光干燥	塑料瓶
20	酒石酸钾钠	AR/500g	15kg	10kg	180	避光干燥	塑料瓶
21	甲醛	AR/500m L	5L	2.5L (0.002)	180	避光干燥	玻璃瓶
22	氨水	GR/500m L	9L	4.5L (0.004)	180	避光干燥	玻璃瓶
23	甲苯	色谱纯 /4L	380L	80L (0.070)	120	避光干燥	玻璃瓶
24	邻菲罗啉	AR/5g	0.25kg	250g	360	避光干燥	塑料瓶
25	酒石酸锑钾	AR/500g	1kg	1kg	360	避光干燥	塑料瓶
26	氯胺 T	AR/500g	0.5kg	500g	360	避光干燥	塑料瓶
27	硫酸汞	AR/250g	3kg	3kg	360	避光干燥	塑料瓶
28	片碱	工业级	25kg	5kg	90	/	袋装
29	草酸	工业级	25kg	5kg	90	/	袋装
30	PAC	固体	25kg	5kg	90	/	袋装
31	PAM	阴离子型	25kg	5kg	90	/	袋装
32	碘化钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶

33	水杨酸钠	AR/250g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
34	过硫酸钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
35	酒石酸锑钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
36	邻苯二甲酸氢钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
37	乙二胺四乙酸二钠盐	AR/250g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
38	氟化钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
39	焦磷酸钠	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
40	1-苯基-3-甲基-5-吡唑酮	CP/100g	25kg	3kg	360	避光干燥	塑料瓶
41	磺胺	AR/100g	25kg	3kg	360	避光干燥	塑料瓶
42	氨基磺酸钠	98%/100g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
43	无水对氨基苯磺酸	AR/100g	25kg	3kg	360	避光干燥	塑料瓶
44	溴化钠	GR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶

备注：二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、甲苯属于《国家优先控制化学品名录》中化学品，二氯甲烷、三氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中物质，对于属于《国家优先控制化学品名录》和《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的化学品，采取风险管控措施，最大限度控制其使用量。

2.3 运营期监测范围及对象

拟建项目监测范围及对象见下表。

表 2-6 实验室监测范围及对象

检测类别	序号	检测项目范围	检样数（个）	执行标准
环境监测	1	水（含大气降水）和废水	60000	国家、行业、地方等系列标准
	2	环境空气和废气	20000	
	3	土壤和水系沉积物	10000	
	4	固体废物	2000	
	5	生物	5000	
	6	噪声	5000	
	7	振动	1000	
	8	电磁辐射	1000	
	9	电离辐射	1000	
	10	油气回收	1000	
合计			106000	

2.4 原辅料理化性质

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表			
序号	试剂名称	理化性质	毒理毒性
1	盐酸	无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味。熔点(°C)：-114.8(纯)，沸点(°C)：108.6(20%)，相对密度(水=1)：1.20，相对蒸气密度(空气=1)：1.26。与水混溶，溶于碱液。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。具有较强的腐蚀性。本品不可燃，第 8.1 类酸性腐蚀品。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	有毒、酸性腐蚀品
2	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.83g/cm ³ ，沸点 337°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290°C 时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54% 的水溶液，在 317°C 时沸腾而成为共沸混合物。	LD ₅₀ :2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :510mg/m ³
3	甲醇	甲醇是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇，其化学式为 CH ₃ OH/CH ₄ O。分子量为 32.04，沸点为 64.7°C，熔点-97.8°C，密度 0.791g/cm ³ ，闪点 11.1°C。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂，无色透明液体，有刺激性气味。引燃温度(°C)：464。	LD ₅₀ : 7300mg/kg (小鼠经口)；15800mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 64000ppm (大鼠吸入，4h)
4	高氯酸	强氧化剂。与还原性有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。在室温下分解，加热则爆炸(但市售恒沸高氯酸不混入可燃物则一般不会爆炸)。无水物与水起猛烈作用而放热。氧化性极强，具有强腐蚀性。	LD ₅₀ :1100mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ :无资料
5	硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味，熔点(°C)：-42(无水)，沸点(°C)：86(无水)，相对密度(水=1)：1.50(无水)，相对蒸气密度(空气=1)：2.17，饱和蒸气压(kPa)：4.4(20°C)，可与水混溶；第 8.1 类酸性腐蚀品。本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。硝酸见光及空气发生分解。	有毒、酸性腐蚀品
6	乙腈	无色液体，有刺激性气味。化学式 C ₂ H ₃ N 分子量 41.052，熔点-45 °C，沸点 81 至 82 °C，密度 0.786 g/cm ³ ，爆炸上限(%) 16.0，爆炸下限(%) 3.0，高度易燃。	LD ₅₀ : 2730 mg/kg(大鼠经口)；1250 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 12663mg/m ³ ，8 小时(大鼠吸入)
7	丙酮	丙酮又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C ₃ H ₆ O，为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。熔点-94.9 °C，沸点 56.5 °C，密度 0.7899 g/cm ³ ，爆炸极限 2.5%-12.8%。	LD ₅₀ : 5800 mg/kg (大鼠经口)；5340 mg/kg (兔经口)
8	氢氟酸	无色透明发烟液体。为氟化氢气体的水溶液。呈弱酸性。有刺激性气味。与硅和硅化合物反应生成气态的	急性毒性：LC ₅₀ : 1276 ppm (大鼠吸入，1h)；

		四氟化硅，但对塑料、石蜡、铅、金、铂不起腐蚀作用。能与水和乙醇混溶。相对密度 1.298g/cm ³ 。38.2%的氢氟酸为共沸混合物，共沸点 112.2℃。有腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤能形成较难愈合的溃疡。	342 ppm (小鼠吸入, 1h)
9	过氧化氢	过氧化氢 (化学式为 H ₂ O ₂) 是一种蓝色、有轻微刺激性气味的粘稠液体，沸点 152 °C (分解)，熔点 -0.42 °C，	LD ₅₀ 2000 rag/kg(小鼠，经口)
10	二氯甲烷	二氯甲烷又称为二氯代烷、甲基氯仿，简称 DCM，是一种无色、具有类似醚的刺激性气味的有机化合物，化学式为 CH ₂ Cl ₂ 。分子量 84.933，熔点 -97 °C，沸点 39.8 °C，密度 1.325 g/cm ³ ，	大鼠经口 LD ₅₀ 1.6mL/kg
11	氢氧化钠	白色半透明结晶状固体。极易溶于水，放出大量的热，在空气中易潮解。具有强腐蚀性。化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。密度：2.130 g/cm ³ ，熔点：318.4 °C(591 K)，沸点：1390 °C (1663 K)。	碱性腐蚀品、有毒
12	磷酸二氢钾	化学式 KH ₂ PO ₄ ，分子量 136.086，白色结晶性粉末，空气中稳定，在 400°C 时失去水，变成偏磷酸盐，用于配制缓冲液，测定砷、锑、磷、铝和铁，配制磷标准液，配制培养基，测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。熔点 252.6 °C，密度 2.338 g/cm ³ 。	低毒
13	硼酸	化学式为 H ₃ BO ₃ ，分子量 61.833，无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末，有滑腻手感，无臭味，熔点 (°C)：185(分解)，沸点 (°C)：300，相对密度(水=1)：1.44(15°C)；溶于水，溶于乙醇、乙醚、甘油；本品不燃，具刺激性。受高热分解放出有毒的气体。	/
14	氯仿	三氯甲烷，化学式为 CHCl ₃ ，分子量 119.38，无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。熔点 -63.5°C。沸点 61~62°C。折光率 1.4476。有麻醉性。有致癌可能性。	中等毒性，LD ₅₀ :1600~2000mg/kg (大鼠经口)
15	磷酸	化学式 H ₃ PO ₄ ，分子量 97.995，中强酸，无强氧化性，无强腐蚀性。熔点为 42° C (无水物)，沸点 261 °C (无水物)，密度 1.87 g/cm ³	酸性腐蚀性品
16	无水硫酸钠	元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。熔点：884°C (七水合物于 24.4°C 转无水，十水合物为 32.38°C，于 100°C 失 10H ₂ O) 沸点：1404°C，相对密度：2.68g/cm ³	无毒
17	硫酸银	硫酸银是一种硫酸盐，化学式 Ag ₂ SO ₄ ，溶于硝酸、氨水和浓硫酸，不溶于乙醇，在水中为微溶，分子量 311.799，密度 5.45 g/cm ³ ，熔点 652 °C，沸点：1085	LD ₅₀ 经口-大鼠-雄性和雌性->5000 mg/kg

		℃。	
18	硫代硫酸钠	化学式为 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ，又名次亚硫酸钠、大苏打、海波，无色或白色结晶性粉末，分子量为 158.11（无水）。易溶于水，不溶于醇，具有还原性，是常见的硫代硫酸盐。熔点 48 ℃，沸点 100 ℃，密度 1.667 g/cm ³	LD50 经口-大鼠-雌性： >2,000mg/kg LC50 吸入-大鼠-雄性和雌性-4h: >2.6mg/L-气溶胶 LD50 经皮-家兔-雄性和雌性: >2,000mg/kg
19	氢氧化钾	又称“苛性钾”，化学式 KOH，分子量 56.106，白色半透明结晶状固体。极易溶于水，放出大量的热，在空气中易潮解。具有强腐蚀性和强碱性。熔点 361 ℃，沸点 1320 ℃，密度 1.450 g/cm ³ （20℃）	碱性腐蚀品、有毒，大鼠经口: 273mg/kg
20	酒石酸钾钠	化学式为 $\text{NaKC}_4\text{H}_4\text{O}_6$ ，分子量 210.23，分 D 型和 DL 型两种，D 型为无色透明结晶体。密度 1.79g/cm ³ 。熔点 75℃。在热空气中有风化性，60℃失去部分结晶水，215℃失去全部结晶水。在水中的溶解度 0℃时 100mL 为 18.4g，10℃时 100mL 为 40.6g，20℃时 100mL 为 54.8g，30℃时 100mL 为 76.4g。不溶于醇。具有络合性，能与铝、铍、镉、钴、钼、铌、铅、镍、钡、铂、铈、锑、锡、钽、钨、锌、（铜）及硒、碲等金属离子在碱性溶液中形成可溶性络合物。	低毒
21	甲醛	又名蚁醛，是一种有机化合物，化学式 CH_2O ，相对分子质量 30.03，熔点-92℃，沸点-19.5℃，相对密度 0.815g/cm ³ ，无色水溶液或气体，有刺激性气味。能与水、乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶。液体在较冷时久贮易混浊，在低温时则形成三聚甲醛沉淀。蒸发时有一部分甲醛逸出，但多数变成三聚甲醛。该品为强还原剂，在微量碱性时还原性更强。在空气中能缓慢氧化成甲酸。	易燃，易爆，急性毒性： LD50: 800 mg/kg(大鼠经口)，2700 mg/kg(兔经皮)；LC50: 590 mg/m ³ (大鼠吸入)
22	氨水	主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，即一水合氨，无色透明且具有刺激性臭味，具弱碱性。熔点-77 ℃，沸点 38 ℃，密度 0.91 g/cm ³ ，饱和蒸气压(kPa)1.59(20℃)，爆炸上限%（V/V）：33.6%(V)，爆炸下限%（V/V）：15.4%(V)	碱性腐蚀品、有毒，LD50: 350mg/kg(大鼠经口)
23	甲苯	甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C_7H_8 ，分子量 92.14，是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体，属芳香族碳氢化合物。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，不溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。沸点 110.6 ℃，熔点-94.9 ℃，密度 0.872 g/cm ³ ，相对密度（水=1）：0.87，引燃温度（℃）：480，爆炸上限（%）：7.1，爆炸下限（%）：1.1。	LD50: 636mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮） LC50: 49g/m ³ （大鼠吸入，4h）；30g/m ³ （小鼠吸入，2h）

24	邻菲 啉	1,10-菲罗啉，化学式为 $C_{12}H_8N_2$ ，分子量 180.205，一水合物为白色结晶性粉末，是一种金属螯合剂，可防止链脲佐菌素诱导染色体畸变。熔点 117 °C，沸点 365.09 °C (at 760 mmHg)，密度 1.306 g/cm ³ ，闪点 164.76 °C，溶解性：溶于 300 份水，70 份苯，溶于醇和丙酮，不溶于石油醚。	半数致死剂量 (LD50) 经口-大鼠-132 mg/kg
25	酒石 酸锑 钾	酒石酸锑钾，分子式 $C_8H_4K_2O_{12}Sb_2$ ，分子量 613.827，熔点 100 °C，白色结晶性粉末，可溶于水	半数致死剂量 (LD50) 经口-大鼠-115 mg/kg
26	氯胺 T	化学式为 $C_7H_7ClNNaO_2S$ (另有表述为 $C_7H_9ClNNaO_3S$ 或 $C_7H_7ClNNaSO_2$)，分子量：227.64400，该物质呈白色至微黄色结晶性粉末，熔点 167-170°C (分解)，微带氯气味，易溶于水和乙醇，在空气中会逐渐分解失去有效氯。其水溶液 pH 值 8-10，沸点：314.3° C at 760mmHg，闪点：143.9° C，密度：1.36g/cm ³ 。	非肠-小鼠 LDL0: 300 毫克/公斤，热分解排出有毒氮氧化物，硫氧化物，氯化物，氧化钠烟雾
27	硫酸 汞	化学式为 $HgSO_4$ ，CAS 号为 7783-35-9，化学式 $HgSO_4$ ，英文名 Mercuric sulfate，别名硫酸高汞。为白色结晶性粉末，密度 6.47g/cm ³ ，沸点 330° C at 760 mmHg，分子量 151.90800。	急性毒性：大鼠经口 LD50 为 57 mg/kg；大鼠经皮 LD50 为 625 mg/kg；小鼠经口 LD50 为 25 mg/kg；小鼠腹腔注射 LD50 为 6300 ug/kg。
28	草酸	草酸是一种有机酸，最简单的二元羧酸，化学式为 $H_2C_2O_4$ ，是生物体的一种代谢产物，属于中强酸；性状：无色透明结晶或粉末，其晶体结构有两种形态，即 α 型（菱形）和 β 型（单斜晶形），无嗅，味酸；熔点： α 型：189.5°C， β 型：182°C；沸点：沸点 150°C（升华）；密度： α 型：1.900， β 型：1.895。	急性毒性：大鼠经口 LD50: 7500 mg/kg；小鼠腹腔 LD50: 270 mg/kg
29	片碱	化学式：NaOH；白色结晶性固体，常见形态包括片状、颗粒状和液态；熔点：318.4°C；沸点：1390°C；密度：2.13 g/cm ³ ；易溶于水、乙醇和甘油，但不溶于丙酮和乙醚。溶解时会释放大量热量，水溶液呈强碱性。	强烈刺激和腐蚀性
30	PAC	聚合氯化铝，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ；无色或黄色树脂状固体；聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能，其稳定性差，有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。	/
31	PAM	聚丙烯酰胺，分子式为 $(CH_2CHCONH_2)_n$ ，白色粉末，无毒，密度 1.302 g/cm ³ (23°C)，可溶于水	/
32	碘化 钾	化学式为 KI，为无色或白色晶体，无臭，有浓苦咸味密度 3.13g/cm ³ ，熔点 680°C，沸点 1345°C，易溶于水和乙醇。	/

33	水杨酸钠	化学式为 $C_7H_5O_3Na$ ，白色鳞片或粉末，无气味，久露光线中变粉红色。溶于水、甘油，不溶于醚、氯仿、苯等有机溶剂。遇火可燃。熔点($^{\circ}C$): 200。	LD50: 1200mg / kg(大鼠经口)
34	过硫酸钾	化学式为 $K_2S_2O_8$ ，是一种白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，具有强氧化性，沸点 $1689^{\circ}C$ ，密度 $2.47 g/cm^3$ ，熔点 $1067^{\circ}C$ 。	LD50: 802mg/kg (大鼠经口)
35	酒石酸锑钾	化学式为 $C_8H_4K_2O_{12}Sb_2$ ，为白色结晶性粉末。熔点: $100^{\circ}C$ ，相对密度 2.607，溶于水及甘油。不溶于酒精。水溶液呈弱碱性。遇单宁酸生成白色沉淀。	LD50: 经口-大鼠-115 mg/kg
36	邻苯二甲酸氢钾	分子式是 $KC_8H_5O_4$ 。呈白色结晶粉末，在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇，用作 pH 测定的缓冲剂、分析基准物质。沸点 $378.3^{\circ}C$ ，熔点 295 至 $300^{\circ}C$ ，密度 $1.006 g/cm^3$ 。	半数致死剂量(LD50) 经口-大鼠 >2,000mg/kg 半数致死剂量(LD50) 经皮-兔子> 2,000 mg/kg
37	乙二胺四乙酸二钠盐	化学式为 $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8$ ，分子量为 336.206，为无味、无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末。它能溶于水(约 $10 g/100mL$ ， $20^{\circ}C$)，难溶于乙醇。熔点 $248^{\circ}C$ ，沸点 $614.2^{\circ}C$ ，密度 $1.77 g/cm^3$ (相对密度(水以 1 计)，温度 $20^{\circ}C$)	急性毒性 LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-2,800 mg/kg
38	氟化钾	化学式为 KF ，为白色结晶性粉末，味咸，易吸湿，溶于水，不溶于乙醇。密度 $2.48 g/cm^3$ ，熔点 $858^{\circ}C$ ，沸点 $1505^{\circ}C$	LD50:245 mg/kg(大鼠经口)
39	焦磷酸钠	化学式 $Na_4P_2O_7$ ，分子量 265.902，CAS 登录号 7722-88-5，是一种白色结晶性无机化合物。其熔点为 $980^{\circ}C$ ，密度 $2.534g/cm^3$ ，易溶于水并具有潮解性，水溶液在 $70^{\circ}C$ 以下稳定，煮沸后水解为磷酸氢二钠。	半数致死剂量 (LD50) 经口-大鼠->300 - < 2,000 mg/kg 半数致死剂量 (LD50) 经皮-兔子- 7940 mg/kg
40	1-苯基-3-甲基-5-吡唑酮	俗称依达拉奉，分子式为 $C_{10}H_{10}N_2O$ ，分子量为 174.2，白色结晶或粉末。溶于水、微溶于醇和苯，不溶于醚、石油醚及冷水。主要用于生产医药品安替比林、氨基比林、安门静的原料，也用于染料及彩色胶片染料、农药及有机合成工业中。熔点: $126-128^{\circ}C$ ，沸点: $287^{\circ}C$ ，密度: $1.12 g/cm^3$ ，水溶解性: $3 g/L$ ($20^{\circ}C$)。	/
41	磺胺	又称对氨基苯磺酰胺，化学式 $C_6H_8N_2O_2S$ ，分子量 172.21，CAS 号 63-74-1。其为白色结晶粉末，熔点 $164-166^{\circ}C$ ，沸点 $400.5^{\circ}C$ ，微溶于冷水，易溶于酸、碱及沸水，具有酸碱两性和还原性，可发生重氮化偶合反应并与金属离子生成有色沉淀	急性毒性: 口腔: LD50: 2000mg/kg (dog)，3130 mg/kg (guinea pig)，3000mg/kg (mus)，3900mg/kg (rat)，1300mg/kg (rbt)
42	氨基磺酸钠	化学式为 NH_2NaSO_3 ，分子量为 119.076，外观为白色晶体，可溶于水。熔点 $243.00^{\circ}C$ ，点 $272^{\circ}C[at 101 325 Pa]$	不燃，具腐蚀性、强刺激性
43	无水对氨基	化学式 $C_6H_7NO_3S$ ，熔点 $288^{\circ}C$ (dec)，密度 1.485，沸点 $500^{\circ}C$ ，无水物在 $280^{\circ}C$ 开始分解碳化。微溶于	急性毒性 口服- 大鼠 LD50: 12300 毫克/ 公

	基苯磺酸	冷水，不溶于乙醇、乙醚和苯，有显著的酸性，能溶于苛性钠溶液和碳酸钠溶液。	斤
44	溴化钠	是一种无机化合物，化学式为 NaBr，是无色立方晶系晶体或白色颗粒状粉末，无臭，味咸而微苦。密度：3.203g/cm ³ ，熔点：755℃，沸点：1390℃。	急性毒性（LD50）： 7000mg/kg（大鼠经口）； 3500mg/kg（兔经皮）
2.5 公用工程 拟建项目坐落在合肥蜀山经济开发区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层，目前园区内供水、排水、供电等基础设施已落实。 ①供水：项目用水由园区供水管网直接供给。 ②排水：项目排水采取雨、污分流制，雨水经园区雨水管道排入市政雨水管道；生活污水经化粪池收集预处理后与纯水制备浓水进入市政污水管网；低浓度实验器皿清洗废水、喷淋循环废水及蒸汽灭菌废水经“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”处理后进入市政污水管网。拟建项目产生的废水经处理达到西部新城污水处理厂接管标准（接管标准中未规定的水污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准）后排入西部新城污水处理厂，经西部新城污水处理厂处理达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中污水处理厂 I 的污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经蒋口河排入巢湖。 ③供电：拟建项目供电依托园区已有供电设备，可满足拟建项目需要。 ④消防：全场电器采用多级自动开关保护，在用电设备或线路出现负荷及短路时及时可靠切断电源，线路采用钢管保护敷设方式，防止火灾；配电箱、柜外壳内所有正常不带电的设备外壳均可靠接地；按照《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）有关规定，室内消火栓采用 DN65 或 DN50 乙型，消防箱采用钢制或铝合金制，室外按距离设置地上式消火栓和消防接合器。 2.6 劳动定员 项目劳动定员 200 人，工作制度为一班制，每班 8 小时，年工作 300 天。 3、项目水平衡分析 （1）给水系统 拟建项目新鲜用水量 9167.8m³/a，由市政自来水管网供水，其中员工生活用水 7600 m³/a，纯水制备用水 60 m³/a，检测用水 420m³/a，碱液喷淋塔用水 1056m³/a，蒸汽灭菌用水 6m³/a。 （2）排水系统 拟建项目产生的污水主要为生活污水、纯水机产生的浓水、设备清洗废水、喷淋塔循环废水和蒸汽灭菌废水。			

	1) 根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2025), 员工生活用水按 $38\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计, 职工人数为 200 人, 年工作 300 天, 则用水量为 $25.33\text{m}^3/\text{d}$ ($7600\text{m}^3/\text{a}$), 产污系数按照 0.8 计则, 生活用水排放量为 $20.27\text{m}^3/\text{d}$ ($6080\text{m}^3/\text{a}$), 经园区化粪池后接入市政污水管网; 2) 纯水机纯水制备率为 70%, 实验室需制备纯水 $0.2\text{m}^3/\text{d}$, 则实验室自来水用量为 $0.286\text{m}^3/\text{d}$ ($85.8\text{m}^3/\text{a}$), 浓水排放量为 $0.086\text{m}^3/\text{d}$, 经污水处理站处理后接入市政污水管网; 3) 实验室清洗废水分为高浓度(危废)和低浓度(污水)两类进行分类: ①高浓度器皿清洗废水(自来水清洗, 作为危废处置) 高浓度器皿清洗废水是涉及实验器皿中残留有重金属、剧毒品、持久性有机污染物或强腐蚀性物质的前三次润洗水(凡涉及汞、砷、铅、镉、铬等重金属及氰化物、苯系物、酚类、油类等高毒有机物的实验器皿, 其前三次润洗水必须全量收集作为危险废物 HW49, 严禁排入低浓度废水处理系统)。 本项目环境空气和废气年检测样品: 20000 个/年, 其中大部分使用吸附管/气袋(不清洗), 少部分吸收瓶清洗水归入低浓度废水。水和废水年检测样品: 60000 个/年, 高风险清洗废水主要来源于重金属及有机物检测器皿。按 60000 个水样核算, 涉及重金属及有机分析的日均样品约 200 个, 加上质控样, 日均需进行高浓度废液收集级清洗的高风险器皿约 800 个。按单件器皿前三次润洗收集废液量约 0.5L 计, 则该环节自来水日用量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ (120t/a), 考虑器皿表面润湿、瓶壁残留及操作过程中的自然蒸发损耗, 产污系数按 0.9 计。则产生的高浓度器皿清洗废水量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ (108t/a), 损耗量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ (12t/a), 该部分清洗水经收集后全部作为危险废物暂存, 定期委托有资质单位处置, 不排入废水处理系统。 ②低浓度器皿清洗废水(自来水刷洗+纯水精洗) 低浓度清洗废水主要包括: 常规无毒/低毒实验器皿的清洗废水、高风险实验器皿经三次润洗后的后续清洗废水。 第一阶段: 自来水刷洗 本次自来水清洗按照单件器皿清洗用水量约 1.25L, 日均进行清洗的器皿约 800 个, 则消耗自来水 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。主要用于常规无毒/低毒器皿冲洗及高风险器皿经危废收集后的后续清洗。产污系数按 0.9 计, 产生刷洗废水 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$), 损耗 $0.1\text{m}^3/\text{d}$。 第二阶段: 纯水精洗 本次纯水清洗过程按照单件器皿清洗用水量约 0.25L, 日均进行清洗的器皿约 800 个, 消耗纯水 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。用于器皿的最后一道润洗, 产生精洗废水 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ($54\text{m}^3/\text{a}$)。清洗及实验过程中, 约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ 的水通过器皿表面烘干蒸发、操作溅洒、以及微量挂壁残
--	--

留损耗。

则低浓度清洗废水产生量为 0.9 （自来水刷洗）+ 0.18 （纯水精洗）= $1.08\text{m}^3/\text{d}$ 。

4）本项目拟设置 2 座喷淋塔处理废气中酸碱废气，设计风量分别为 $19000\text{m}^3/\text{h}$ 和 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ；喷淋塔液气比约 $1\text{L}/\text{m}^3$ ，则喷淋塔循环水量共计为 $44\text{m}^3/\text{h}$ （ $105600\text{t}/\text{a}$ ），循环水损失量为循环水量的 1%，即 $0.44\text{m}^3/\text{h}$ （ $3.52\text{m}^3/\text{d}$ ， $1056\text{m}^3/\text{a}$ ），喷淋塔每 10 天排 1 次水，外排量约为损耗量的 20%，为 $0.704\text{m}^3/\text{d}$ ，进入污水综合处理装置，处理后经市政污水管网排入西部新城污水处理厂处理。

5）摇瓶培养前后需要利用灭菌锅产生高温蒸汽对摇瓶灭菌处理，本项目年均生物灭菌次数约 5000 次，日均 16.67 次，约根据建设单位提供的资料，单次灭菌锅使用水量约 1L，蒸汽灭菌用水量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $6\text{m}^3/\text{a}$ ），灭菌过程中废水产生量按用水量的 90% 计，则拟建项目蒸汽灭菌废水产生量约 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ （ $5.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上，拟建项目低浓度器皿清洗废水（ $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ）、喷淋塔循环废水（ $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ）、蒸汽灭菌废水（ $0.018\text{m}^3/\text{d}$ ）经综合污水处理装置处理达到西部新城污水处理厂接管要求后，与纯水机制备浓水（ $0.086\text{m}^3/\text{d}$ ）、经化粪池预处理的生活污水（ $20.27\text{m}^3/\text{d}$ ），一起排入西部新城污水处理厂处理。

项目用排水情况详见下表：

表 2-8 项目用水量一览表

序号	名称	日用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	排污系数	日排水量 (m^3/d)	年排水量 (m^3/a)
1	生活用水	25.33	7600	0.8	20.27	6080
2	纯水制备系统	0.286	85.8	0.9	0.086(浓水)	39
3	高浓度器皿清洗	0.4	120	/	0	0
	低浓度器皿清洗	1.2（其中 0.2 来自于纯水制备系统）	360（其中 60 来自纯水制备系统）	0.9	1.08	324
4	喷淋塔用水	3.52	1056	0.2	0.704	211.2
5	蒸汽灭菌废水	0.02	6	0.9	0.018	5.4
	合计	30.756（其中 0.2 来自于纯水制备系统）	9227.8（其中 60 来自于纯水制备系统）	-	22.158	6659.6

具体水平衡见图 2-1。

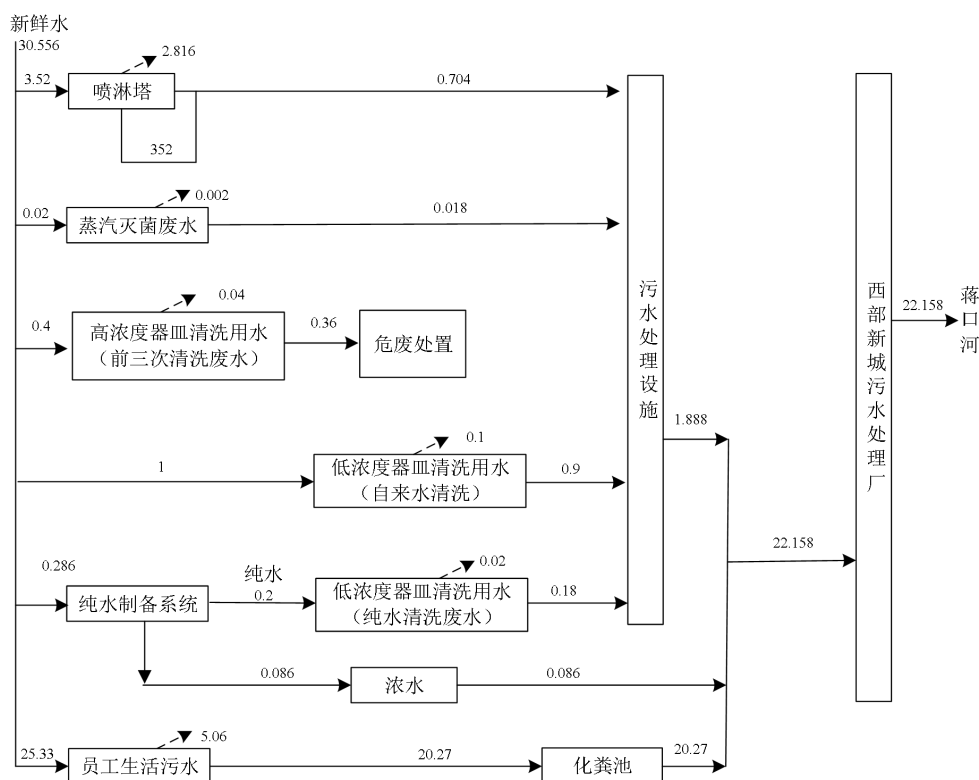


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

4、项目总平面布置

安徽禾美环保集团股份有限公司租赁安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层建设环境智慧检测中心项目，从事环境保护监测等科技服务。实验室为 1 层、3 层和 4 层，1 层主要为采样设备存放及采样耗材存放，主要为采样做准备；3F 主要用于气体实验和办公区域，办公区域位于 3F 南侧，办公区与实验区中间为电梯厅；4F 主要用于固体、土壤、液体及臭气实验。

综上所述，项目总平面布置流程顺畅，布局紧凑，总体上做到了实验区和办公区分开，污染区与非污染区分开，符合生产活动等需求，系统分明，布局整齐，满足安全、消防等设计规范。总体来说，项目平面布置科学合理。拟建项目总平面布置见附图 6。

5、项目周边概况

拟建项目位于合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层，项目南侧为空地，北侧和东侧为安徽智能软件园 1 栋（蜀山经济开发区管理委员会）和 5 栋（暂无企业入驻），西侧为南岗路、空地。拟建项目周边 500m 概况图见附图 4。

1、施工期工艺流程

本项目建设地点为合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层，该地块车间处于闲置状态，无投产运行项目。施工期仅涉及装饰工程和设备安装，无基础工程和土建工程，本次评价不做详细叙述。

2、营运期工艺流程

①检测实验工艺流程

首先，根据客户提供的监测方案，安排采样人员携带采样设备到项目所在地进行现场采样。样品带回实验室后，先与实验分析人员进行交接，并通过专用设备按照相关要求保存，确保样品有效性。实验分析时，根据不同的监测指标与方法，先对样品进行相应的预处理，再由专业技术人员，通过专用试剂及专用设备进行实验分析，得出检测结果。然后由质检人员根据数据分析结果，编制监测报告。最后监测报告经相关负责人签字发送，交付客户。营运期工艺流程及产污环节见下图：

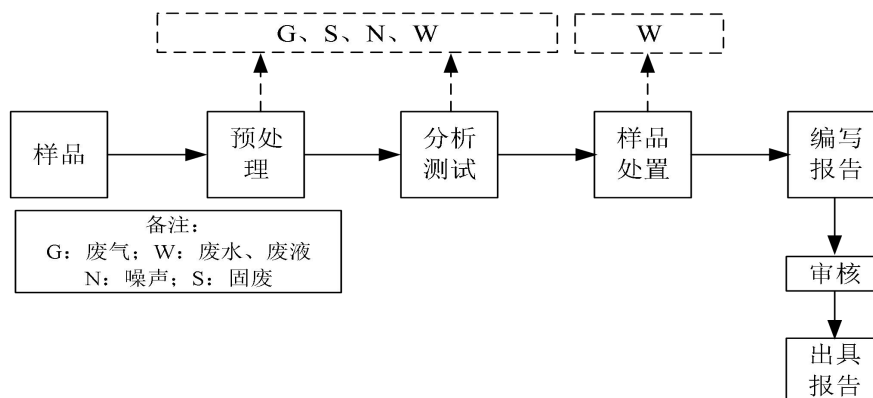


图 2-2 营运期工艺流程及产污环节图

根据样品种类，拟建项目样品检测方法及流程图如下：

实验区样品主要为环境类和微生物类样品，按照相关标准和操作规程，进行检测。样品包含水样、气体样、土壤样等，具体检测分析过程及产污节点图见图 2-3、图 2-4、图 2-5、图 2-6。

（1）环境类样品

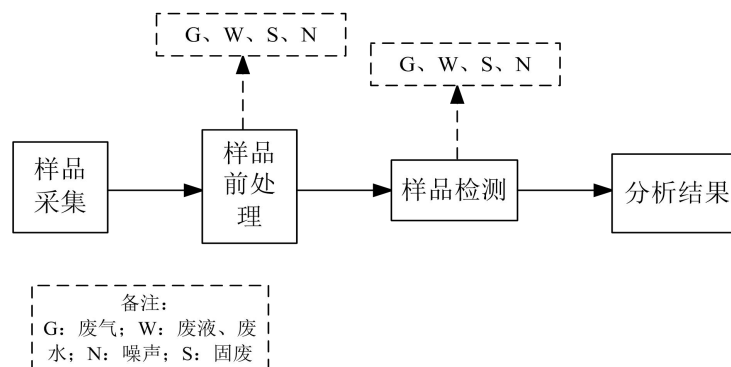


图 2-3 水、气样检测流程及产污环节图

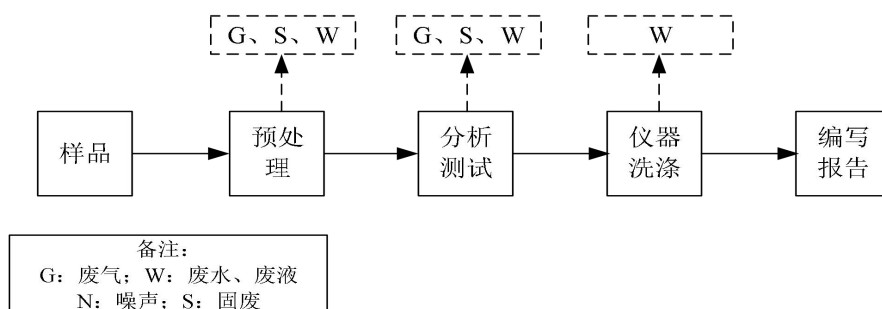


图 2-4 水中化学需氧量典型实验流程

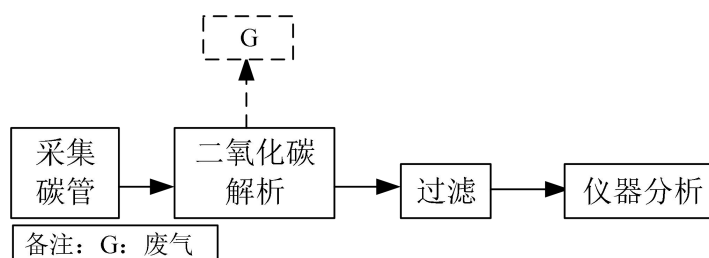


图 2-5 空气中苯系物典型实验流程及产污环节

1) 样品前处理包括有机前处理、无机前处理：

a. 样品有机前处理：

样品有机前处理在有机前处理室中进行，采用有机溶剂对样品进行萃取、提取。萃取、提取过程在通风橱中进行，主要废气为挥发性有机废气，经通风橱集中收集后，采用二级活性炭吸附装置吸附，处理好的样品采用密闭封装。

b. 样品无机前处理：

样品无机前处理在无机前处理室中进行，采用酸、碱对样品进行消解，主要废气为酸碱废气。消解过程在通风橱中进行，酸碱废气经通风橱集中收集后采用碱液喷淋塔处理后经排气筒排放。

2) 样品检测：

将前处理（在通风橱内）完毕的样品进行检测分析，分为化学分析（在通风柜内进行操作）与仪器分析（在集气罩内操作）两种形式。化学分析和仪器分析时，均进行废气收集。实验过程中少量化学品挥发废气主要为酸碱废气（氨、硫酸雾、硝酸雾、氯化氢等）和挥发性有机废气（主要污染因子为甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、苯、甲苯、非甲烷总烃等），酸碱废气集中引风至喷淋塔处理后经排气筒排放；有机废气集中引风至二级活性炭吸附装置处理后经排气筒排放。化学分析、仪器分析时还将产生高浓度实验废水、低浓度器皿清洗废水等。

（2）微生物类样品

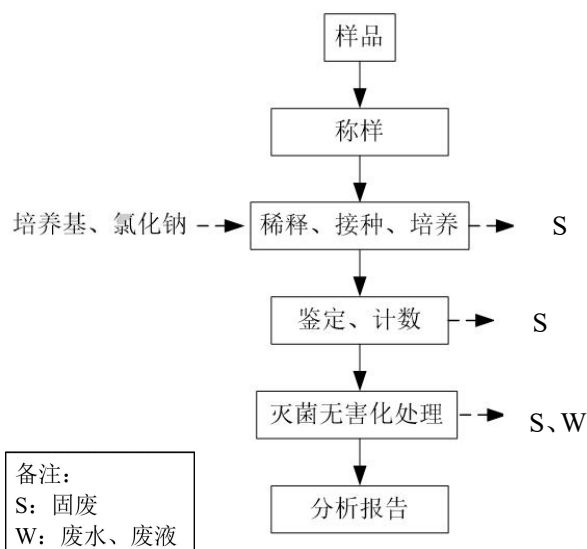


图 2-6 微生物检测工艺流程及产污环节图

微生物检测工艺流程及产污环节：

- 1) 制样：在无菌室中无菌称取样品至无菌生理盐水（或液体培养基）中并均质；
- 2) 稀释、接种、培养：用无菌生理盐水作 10 倍系列样品稀释，选择 2 个~3 个适宜稀释度的样品匀液吸取 1mL 于无菌平板内，并在平板中加入相应的培养基（PCA、VRBA 等），然后置于培养箱中培养；此过程产生的是废试剂罐及玻璃器皿；
- 3) 鉴定、计数：观察培养结果，挑取可疑菌落在生物安全柜中进一步分离鉴定（生化鉴定试剂盒），计数各平板菌落数，此过程会产生废试剂盒。
- 4) 灭菌无害化处理：对培养基及样品进行无害化处理（121℃，30min），此过程会产生废培养基、废水和噪声。
- 5) 分析报告：最后测试完成后对检测数据进行整理分析。

2、产污点分析

拟建项目工艺产污情况见表 2-9。

表 2-9 工艺产污情况一览表

项目	产污工序	节点	污染物	收集方式	治理措施
废气	实验前处理	无机处理	酸雾（氯化氢、硫酸雾、氟化物、硝酸雾等）、高氯酸（加热情况下产生氯化氢）、碱雾（氨）	通风橱	喷淋塔
		有机处理	甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、甲苯、非甲烷总烃（含乙腈）	通风橱	二级活性炭吸附

		样品检测		酸雾（氯化氢、硫酸雾、氟化物、硝酸雾等）、高氯酸（加热情况下产生氯化氢）、碱雾（氨）	集气罩	喷淋塔
				甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、甲苯、非甲烷总烃	集气罩	二级活性炭吸附
废 水	生活用水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	排入园区化粪池	化粪池	
	纯水制备	浓水	COD、SS	/	市政管网	
	实验室废水	低浓度器皿清洗用水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP	进入污水处理一体化设备	预调节+酸碱中和+混凝沉淀	
	喷淋塔废水	中和	pH、COD、SS			
	蒸汽灭菌废水	蒸汽灭菌	COD、氨氮			
固 废	生活垃圾		生活残余物	环卫部门统一收集处理		
	环境类样品实验前处理、样品检测、微生物检测	高浓度实验废水	pH、COD、重金属等	在危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置		
		废培养基、样品边角料	样品	经收集消毒后直接委外处置，不在场内贮存		
		废耗材(废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等)	酸液、碱液、有机溶剂、实验试剂等	在危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置		
		废土壤样品	重金属、VOCs			
		废试剂	废酸、废碱、有机试剂等			
	废气吸收	废活性炭	有机试剂	交由有资质单位定期抽取，不在场内暂存 更换时由厂家回收，不在场内贮存		
	污水处理一体化设备		污水处理设施污泥			
	纯水机制备纯水		废反渗透膜			
噪 声	超声波清洗器、振荡器、搅拌器等设备		噪 声	减振、隔声		
与项目有关的原有环境污染问题	拟建项目为新建实验室项目，项目地厂房一直为空置场地，因此，拟建项目不存在原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

项目区域达标判定采用合肥市生态环境局网站（<https://sthjj.hefei.gov.cn/public/5851/112556352.html>）发布的《2025 年合肥市生态环境状况公报》中数据。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），区域环境质量判定如下：

表 3-2 项目区域基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	过渡阶段对标（2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日）		
				过渡阶段标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	μg/m ³	6	60	10.00%	达标
NO ₂	年平均浓度	μg/m ³	26	40	65.00%	达标
PM ₁₀	年平均浓度	μg/m ³	54	60	90.00%	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	μg/m ³	33	30	110.00%	不达标
CO	第 95 百分位日平均浓度	μg/m ³	900	4000	22.50%	达标
O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	μg/m ³	148	160	92.50%	达标

根据上表，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），区域 PM_{2.5} 无法满足过渡阶段浓度限制标准，区域为不达标区。

(2) 其他污染物

根据大气环境影响评价导则要求，三级评价项目原则上仅需调查基本污染物。为全面掌握区域环境空气质量现状，本次评价特引用区域评估的监测数据，对主要特征污染物进行补充调查，具体情况如下，非甲烷总烃、NH₃、甲苯、氯化氢、硫酸雾、氟化物：引用《合肥蜀山经济技术开发区环境影响区域评估报告》中的监测数据。监测时间为 2025 年 10 月 31 日-2025 年 11 月 6 日；监测点位为中共合肥党校新校区，位于项目西南侧(SW)约 1040m 处；甲醇、丙酮、二氯甲烷、硝酸雾（以 NO_x 计）、甲醛：对项目所在地进行补充监测，监测时间为 2026 年 7 月 8 日至 7 月 11 日，2026 年 8 月 5 日至 8 月 7 日，共获取 7 天有效数据；特征污染物环境质量现状评价结果详见下表。

表 3-2 其他污染物环境质量现状数据

监测点	污染物项目	小时浓度监测结果			评价标准 mg/m ³	达标情况
		浓度 mg/m ³	占标率%	超标率%		
G6 中共合肥党校新校区	非甲烷总烃	0.61-0.80	30.5-40	0	2	达标
	甲苯	ND	/	0	0.2	达标
	氟化物	0.00057-0.00101	2.85-5.05	0	0.02	达标
	氯化氢	ND	/	0	0.05	达标
	硫酸雾	0.041-0.068	13.67-22.67	0	0.3	达标

项目所在地	氨	ND	/	0	0.2	达标
	甲醇	ND	/	0	3	达标
	丙酮	ND	/	0	0.8	达标
	二氯甲烷	1.8~19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/	/	/
	硝酸雾（以 NO_x 计）	0.008~0.046（日均值）	11.43-65.71	0	0.07	达标
	甲醛	ND	/	0	0.05	达标

注：ND 表示未检出。

由上表可知，特征污染物中的硝酸雾（以 NO_x 计）、氟化物的环境质量现状数据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中标准限值；硫酸雾、氯化氢、氨、甲醇、甲醛、甲苯、丙酮的环境质量现状数据可满足《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；非甲烷总烃的环境质量现状数据可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

2、地表水环境质量现状

根据《2025 年合肥市生态环境状况公报》，2025 年，巢湖湖区水质为Ⅳ类，呈轻度污染，营养状态呈轻度富营养状态，主要污染指标为总磷。东半湖为Ⅲ类，水质良好；西半湖为Ⅳ类，呈轻度污染。东、西半湖营养状态均为轻度富营养状态。与去年同期相比，东半湖水质状况好转，西半湖及全湖水质类别无明显变化；东、西半湖及全湖营养状态无明显变化。

蒋口河北干新河地表水监测数据引用《合肥蜀山经济技术开发区环境影响区域评估报告》中现状监测数据，监测时间为 2025 年 10 月 9 日~10 月 11 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求，引用的监测结果见下表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果

水体名称	断面	项目	监测项目						
			pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
蒋口河北干新河	排污口上游 500m	最小值	6.7	13	2.9	0.255	0.08	0.85	0.02
		最大值	7.9	13	3.0	0.310	0.08	0.93	0.02
		Ⅲ类标准	6-9	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05
		最大污染指数	0.45	0.65	0.75	0.31	0.40	0.93	0.4
		超标率	0	0	0	0	0	0	0
		最小值	6.1	12	3.1	0.288	0.09	0.083	ND
	排污口下游 1000m	最大值	8.1	15	3.3	0.304	0.12	0.97	0.02
		Ⅲ类标准	6~9	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05
		最大污染指数	0.9	0.75	0.83	0.304	0.6	0.97	0.4
		超标率	0	0	0	0	0	0	0
	排污口下	最小值	6.3	13	2.7	0.277	0.10	0.83	0.01
		最大值	8.1	16	3.2	0.302	0.11	0.92	0.02

游 3000 m	III类标准	6~9	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05
	最大污染 指数	0.7	0.80	0.80	0.302	0.55	0.92	0.4
	超标率	0	0	0	0	0	0	0

根据监测结果可知，蒋口河北干新河各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中中III类水质标准要求。

3、声环境质量现状

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）》，本项目位于安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，即合肥蜀山经济技术开发区管理委员会，需对项目区域声环境质量现状开展监测。

表 3-4 区域声环境质量现状监测结果表

检测项目	检测点位	检测结果 dB（A）		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
噪声	合肥蜀山经济技术开发区管理委员会	53	45	60	50	达标

4、土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。拟建项目主要污染单元为危废暂存间和废水处理间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，地面做硬化及环氧树脂防渗处理。废水预处理设施间位于 1 层东北侧，地面做硬化及环氧树脂等防渗结构。拟建项目采取分区防渗措施，周边为工业企业，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。因此本项目周边无地下水和土壤保护目标。

5、生态环境质量现状

拟建项目位于合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层，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）》相关要求，拟建项目无需开展生态现状调查。

6、电磁辐射

拟建项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射。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）》相关要求，不开展电磁辐射现状监测与评价。

1、废气	本项目施工期颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811-2024）表 1 中的排放要求。						
	表 3-6 施工场地颗粒物排放标准						
	控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据	标准来源		
	TSP	μg/m³	1000	超标次数≤1次/日	《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811-2024）		
			500	超标次数≤6次/日			
	实验过程产生的硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛的排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准限值，氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 和表 2 标准，本项目 DA001、DA003 和 DA005 排气筒高度为 25.4m，DA002 排气筒高度为 19.8m，DA004 排气筒高度为 22.6m，其中 DA001 和 DA002 为酸碱废气排放口，其他均为有机废气排放口，排气筒对应标准具体标准限值见下表。实验过程产生的乙腈、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷无排放标准均以非甲烷总烃计。						
	表 3-7 拟建项目大气污染物排放标准						
	废气	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高 (m)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
					监控点	浓度(mg/m³)	
	硝酸雾（以 NOx 计）	240	1.487	25.4m（DA001）	单位边界大气污染物排放监控浓度限值	0.12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
硫酸雾	45	2.974	1.2				
氯化氢	100	0.4769	0.2				
氟化物	9	0.1984	0.02				
氨	/	14	1.5			《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
臭气浓度	6000（无量纲）	/	20（无量纲）				
硝酸雾（以 NOx 计）	240	0.6394	19.8m（DA002）	单位边界大气污染物排放监控浓度限值	0.12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
硫酸雾	45	1.278			1.2		
氯化氢	100	0.2116			0.2		
氟化物	9	0.0836			0.02		
氨	/	8.7			1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
臭气浓度	2000（无量纲）	/			20（无量纲）		
非甲烷总烃	120	18.22	25.6m（DA003、DA005）	单位边界大气污染物排放监	4	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
甲苯	40	6.056			2.4		
甲醇	190	9.808			12		

甲醛	25	0.4769		控浓度限值	0.2	
非甲烷总烃	120	13.18	22.6m (DA004))	单位边界	4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
甲苯	40	4.264		大气污染	2.4	
甲醇	190	6.952		物排放监	12	
甲醛	25	0.3411		控浓度限值	0.2	

备注：氨排放速率和臭气浓度采用四舍五入法计算，其他污染物排放效率采用内推法计算。

本项目周边大楼高 79.6m，本次评价除氨和臭气浓度外其他污染物排放速率减半执行。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准，具体见下表。

污染物项目	监控点限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目排水采用雨、污分流制，雨水进入市政雨水管网，污水进入西部新城污水处理厂处理。污染物执行西部新城污水处理厂接管标准，接管标准中未规定的水污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，最终排入蒋口河，具体下表。

序号	污染物名称	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	污水处理厂接管标准	本项目接管标准
1	pH	6~9	6-9	6~9
2	COD	500	300	300
3	BOD ₅	300	150	150
4	SS	400	200	200
5	氨氮	-	35	35
6	总氮	/	50	50
7	总磷	/	6	6
8	石油类	20	/	20

西部新城污水处理厂尾水执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中表 2 “城镇污水处理厂Ⅰ”相应排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级A标准。具体见下表。

执行标准	污染因子	COD	氨氮	总氮	总磷	pH	BOD ₅	SS	石油类

	《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)	40	2（3）	10（12）	0.3	-	-	-	-
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 1 一级A标准	50	5（8）	15	0.5	6-9	10	10	1
	西部新城污水处理厂尾水执行标准	40	2（3）	10（12）	0.3	6-9	10	10	1
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、噪声									
施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）；建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。									
表 3-11 拟建项目运营期厂界环境噪声限值									
噪声	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）	标准来源						
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准						
建筑施工过程	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）						
4、固体废物									
一般工业固体废物贮存处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求进行了控制；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。									
总量控制指标	拟建项目污染物排放总量控制建议指标如下：								
	①废气：大气污染物考核总量指标：VOCs 排放量 112.427kg/a；硝酸雾（以氮氧化物计）有组织排放量 3.03kg/a。								
	②废水：拟建项目废水 6659.6t/a，COD 外排环境量为 0.266t/a，氨氮外排环境量为 0.013t/a、总磷外排环境量 0.002t/a，污染物排放总量纳入西部新城污水处理厂总量范围内。								
	③拟建项目产生的固废均得到有效处置，零排放。								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	拟建项目租赁合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层现有场地进行生产，施工期仅进行简单装修及生产设备的安装。由于施工期较短，产生的影响随施工的结束而结束，对环境产生的影响较小，因此，本报告仅作简要分析。 1、施工期废水 主要为施工工人生活污水。施工工人利用现有的卫生设施，由于施工工期较短，施工人员数目少，产生的生活污水经园区现有化粪池收集后通过市政污水管网接入西部新城污水处理厂处理。 2、施工期废气 施工期废气产生少量的施工废气，属无组织排放，评价建议建设单位采用环保型材料，加强自然通风，施工场地的扬尘治理要做到“六个百分百”，则施工废气影响较小。 3、施工期噪声 施工期噪声主要来源于机械设备运行噪声，手持式机具（用于打孔、磨光、锯割等），根据类比资料，施工过程中打孔、锯割等过程中产生的噪声，对周边的环境会产生一定的影响。 因室内作业无法采取设置隔声屏障等措施，施工单位在使用高噪声机械设备时关闭门窗，尽量减小对周边环境的影响。 4、施工期固废 施工期固废主要为施工过程中产生的装修废料以及施工工人的生活垃圾。施工过程中产生的废材料可外售给废品回收站；装修工人产生的生活垃圾量较少，经分类收集后送至附近的垃圾收集点，由环卫部门统一处理。因此，施工期固废对环境影响较小。
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	1、运营期大气环境影响和保护措施 项目废气污染物主要为无机废气及有机废气，无机废气经收集后通过碱液喷淋塔经 2 根排气筒（DA001、DA002）排放，氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、氟化物排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准限值；氨排放浓度及速率小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放标准限值。有机废气经收集后经二级活性炭吸附箱后通过 3 根排气筒（DA003、DA004、DA005）排放，非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准限值；因此拟建项目的建设对区域大气环境影响较小。运营期大气环境影响和保护措施详见“大气环境影响专项评价”。 2、运营期废水环境影响和保护措施 2.1 污染工序及源强分析 拟建项目产生的污水主要有员工生活污水、纯水机制备浓水、高浓度实验废水、低浓度器皿清洗废水、喷淋塔废水和蒸汽灭菌废水，废液分类收集，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，纯水制备浓水直接排入市政管网，高浓度实验废水作为危废处理，其他废水进入污水综合处理一体机处理。 （1）员工生活用水 生活用水主要为员工日常生活用水，用水量依据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025），职工人数为 200 人，用水量以 $38\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，年工作 300 天，则用水量为 $25.33\text{m}^3/\text{d}$（$7600\text{m}^3/\text{a}$），产污系数按照 0.8 计则，生活用水排放量为 $20.27\text{m}^3/\text{d}$（$6080\text{m}^3/\text{a}$），污染因子浓度及产生量为 COD：350mg/L、BOD₅：160mg/L、SS：150mg/L、氨氮：35mg/L、总氮 40mg/L、总磷 3mg/L。 （2）实验室用水 ①纯水机制备浓水 拟建项目检测用水主要是指溶液配制用水。检测用水通过纯水机制备纯水用于溶液配制，纯水机制备率 70%，实验室需制备纯水 0.2t/d，则实验室自来水用量为 $0.286\text{m}^3/\text{d}$（$85.8\text{m}^3/\text{a}$），浓水排放量为 $0.086\text{m}^3/\text{d}$，参考同类型项目，污染因子为 COD：230mg/L、SS：150mg/L，纯水制备浓水直接排入市政管网。 ②高浓度实验废水： 高浓度实验废水主要为液态的含酸、碱和含有机溶剂的实验废液，以及初次清洗实验废液的容器产生的高浓度的清洗废水等，其产生量相对较少。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），高浓度实验废水属于危险废物，需要分类收集，用特定的收集装置密闭贮存，委托有资质的危险废物处理单位集中处理。 根据拟建项目所使用的实际类型及所含主要污染物性质，高浓度实验废水可以分为有
--------------	--

机、无机实验室废水两大类。

a.无机废水主要含有酸、碱、卤素离子、含重金属离子以及其他无机离子等。

b.有机废水含有常见的有机溶剂、酸、醇类、醚类等。

根据水平衡，拟建项目高浓度实验废水产生量约为 0.36t/d（108t/a）。

③低浓度器皿清洗废水：

项目器皿清洗的低浓度实验废水收集后进入企业自建污水处理一体化设备进行处理，处理工艺采用“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”工艺，污水处理间位于 1 层北侧，面积约 12.4m²。

根据企业提供的资料，拟建项目营运期器皿清洗产生的低浓度实验废水的产生量约为 1.08t/d（324t/a）。

④喷淋塔循环废水

本项目拟设置 2 座喷淋塔处理废气中酸碱废气，设计风量分别为 19000m³/h 和 25000m³/h；喷淋塔液气比约 1L/m³，则喷淋塔循环水量共计为 44m³/h（105600t/a），循环水损失量为循环水量的 1%，即 0.44m³/h（3.52m³/d，1056m³/a），喷淋塔每 10 天排 1 次水，外排量约为损耗量的 20%，为 0.704m³/d，进入污水综合处理装置，处理后经市政污水管网排入西部新城污水处理厂处理。

⑤蒸汽灭菌废水

摇瓶培养前后需要利用灭菌锅产生高温蒸汽对摇瓶灭菌处理，根据建设单位提供的资料，蒸汽灭菌用水量为 0.02m³/d（6m³/a），灭菌过程中废水产生量按用水量的 90%计，则拟建项目蒸汽灭菌废水产生量约 0.018m³/d（5.4m³/a）。

低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水和蒸汽灭菌废水经污水综合处理一体机处理后排入市政管网，该股实验室废水产生浓度参考《安徽省华泽检测科技有限公司安徽华泽环境检测实验室项目》的验收检测报告，验收检测报告编号为 SDZH20250425305，具体类比情况如下：

表 4-1 类比分析情况表

项目	类比项目	本项目	类比可行性
建设内容	从事水质、空气、土壤及沉积物样品、固废样品、生物、噪声等项目的检测	气体、水质、噪声、土壤及沉积物、固废、生物、振动和辐射类环境检测	基本一致
实验试剂	盐酸、硝酸、硫酸、高氯酸、乙酸、丙酮、乙醇、异丙醇、三氯甲烷、乙醚、四氯乙烯、甲醛、甲醇、二氯甲烷等	盐酸、硝酸、硫酸、高氯酸、氨水、三氯甲烷、二氯甲烷、甲醇、甲醛、甲苯、乙腈、丙酮等	基本一致
废水类型	低浓度仪器清洗废水、喷淋塔循环废水、不涉及重金属的实验室剩余水样	低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水、蒸汽灭菌废水	基本一致
实验工艺流程	现场采样、样品保存、实验	现场采样、样品保存、实	一致

	操作（含分析、清洗）、出具报告等	验操作（含分析、清洗）、出具报告等						
表 4-2 实验室废水产生源强								
污染物	产生浓度（mg/L）							
PH	7.2~7.4							
COD	376							
BOD ₅	181.2							
SS	45							
氨氮	7.22							
总氮	11.7							
总磷	0.84							
备注：产生浓度根据安徽省华泽检测科技有限公司安徽华泽环境检测实验室项目污水处理设施排放浓度、处理效率换算。								
拟建项目废水污染物源强及排放情况见表 4-3。								
表 4-3 项目废水污染物源强及排放情况一览表								
废水来源	废水量(t/a)	污染物名称	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)	排放去向
生活污水	6080	COD	350	2.128	化粪池预处理后进入市政污水管网	297.5	1.809	西部新城污水处理厂
		BOD ₅	160	0.973		145.6	0.885	
		SS	150	0.912		105	0.638	
		氨氮	35	0.213		33.95	0.206	
		总氮	40	0.243		38.8	0.236	
		总磷	3	0.018		2.91	0.018	
纯水机制备浓水	39	COD	230	0.0090	进入市政污水管网	230	0.0090	
		SS	150	0.0059		150	0.0059	
低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水、蒸汽灭菌废水	540.6	COD	376	0.1296	污水处理一体化设备采用“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”工艺	263.2	0.1423	污水处理一体化设备
		BOD ₅	181.2	0.0583		144.96	0.0784	
		SS	45	0.0648		4.5	0.0024	
		氨氮	7.22	0.0097		7.22	0.0039	
		总磷	0.84	0.0013		0.84	0.0005	
		总氮	11.7	0.0162		11.7	0.0063	

表 4-4 全厂废水排放情况一览表

污染源名称	废水量 (t/a)	污染物产生量			治理措施	污染物排放量		接管标准 (mg/L)	排放去向	排放浓度 (mg/L)	排入环境量 (t/a)
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量(t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
综合废水	6659.6	COD	340.35	2.2666	项目分质分流预处理,低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水及蒸汽灭菌废水经污水处理一体化设备处理后,与纯水制备浓水、经化粪池处理的生活污水一并进入园区污水管网,经西部新城污水处理厂处理	294.35	1.9603	300	西部新城污水处理厂	40	0.266
		BOD ₅	154.86	1.0313		144.66	0.9634	150		10	0.067
		SS	147.56	0.9827		97.05	0.6463	200		10	0.067
		氨氮	33.44	0.2227		31.52	0.2099	35		2	0.013
		总磷	2.90	0.0193		2.77	0.0185	6		0.3	0.002
		总氮	38.92	0.2592		36.39	0.2423	50		10	0.067

2.2 出水水质达标可行性分析

(1) 自建污水处理设施可行性

① 进出水量及水质可行性

拟建项目生活污水排放量 20.27m³/d, 生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网, 纯水制备浓水 (0.086m³/d) 排入市政管网。新增生产废水排放量 1.802m³/d (低浓度器皿清洗废水 1.08m³/d、碱液喷淋塔循环废水 0.704m³/d、蒸汽灭菌废水 0.018m³/d, 低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水和蒸汽灭菌废水进入污水处理一体化设备, 即污水处理一体化设备处理废水量为 1.802m³/d), 生产废水处理站的处理规模设计为 5m³/d, 能够满足项目废水处置的需求, 详见表 4-5。

表 4-5 污水处理一体化设备处理成效分析表 单位: mg/L

项目		水量 (t/d)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
酸碱中和	进水	1.802	5~10	376	181.2	45	7.22	11.7	0.84
	出水	1.802	6~9	376	181.2	45	7.22	11.7	0.84
	去除率 %	-	-	0	0	0	0	0	0

絮凝沉淀	进水	1.802	6~9	376	181.2	45	7.22	11.7	0.84
	出水	1.802	6~9	263.2	144.96	4.5	7.22	11.7	0.84
	去除率 %	-	-	30	20	90	0	0	0

②出水水质可行性

项目废水处理工艺如下图所示：

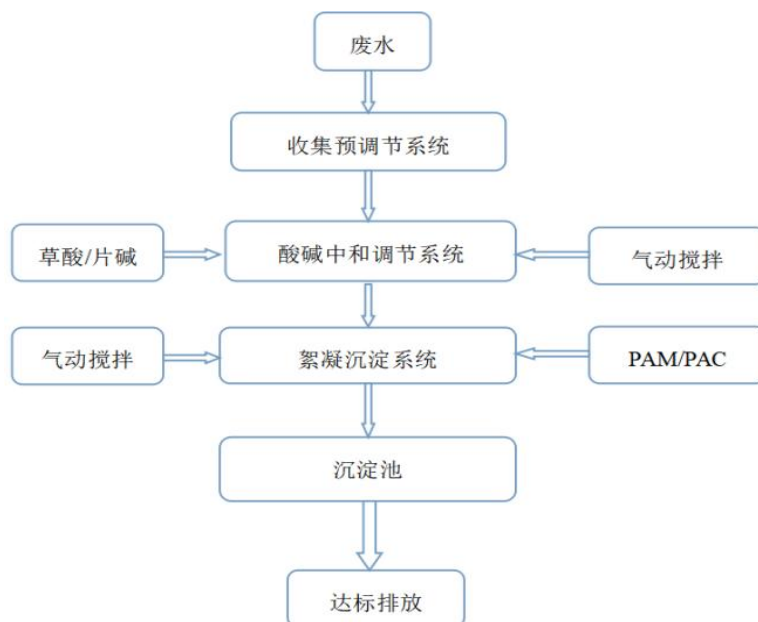


图 4-1 污水处理工艺

a.收集箱

本方案设置 PE 收集箱收集实验室水量，调节池内设置液位自控系统，当废水量达到一定液位后，自动将废水抽至污水处理系统，污水处理系统随之运行，同时能够实现不同时间段不同性质污水的自中和，减少酸碱中和药剂的使用量。

b.酸碱中和系统

由于污水中含有酸、碱、无机盐类物质，需对废水进行酸碱中和处理。酸碱中和池内通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液，调节 pH 值至 8~9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，铁、镉、铜、锰、镍、铅、铬等重金属离子则与 OH⁻ 发生化学反应生成氢氧化物沉淀。

c.絮凝沉淀

絮凝是指使水或液体中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固-液分离的目的，这一现象或操作称作絮凝。可溶性物质经絮凝剂絮凝后形成絮体并沉淀，该沉淀连同污水中原有悬浮物质在沉淀池中实现泥水分离，充分实现泥水分离。

废水经收集系统收集后首先进入调节池，调节水量、均化水质，当调节池中水量达到一定液位高度后，通过提升泵定量提升到一体化污水处理设备。在一体化污水处理设备中首先

进入酸碱中和调节系统，进行酸碱中和，在此通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量草酸/片碱水溶液，调节 pH 值至 8~9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，废水中若含有铁、镉、铜、锰、镍、铅、铬等重金属离子则可与 OH⁻ 发生化学反应生成氢氧化物沉淀。

酸碱中和池出水接着流入絮凝反应池，酸碱中和后产生的沉淀物以及污水中其他悬浮物在混凝池中通过 PAC 和 PAM 的络合絮凝作用凝结成团，最终污水经过沉淀池通过泥水间的异向流动实现污泥与水的分离。

废水经过上述污水处理一体化设备预处理后，其废水量为 1.888m³/d，满足西部新城污水处理厂接管标准，排入市政管网中。

③污水处理设施放置在 1 层的可行性

拟建项目采用污水处理一体化设备处理检测实验过程中产生的废水和废液，处理工艺为“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”。污水处理设施放置安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层，面积 12.4m²。由于污水处理设施位于大楼 1 楼，拟采用管道自流的收集方式，将需预处理的废水排至污水处理设施处理达标后接入市政管网。实验室位于 3 楼和 4 楼，因此拟采用自流的收集方式可行。

(2) 西部新城污水处理厂接管可行性分析

①污水处理厂概况

2018 年底，西部新城污水处理厂项目启动建设，主要建设内容是建设半地下式污水处理厂 1 座，总处理规模 5 万吨/天，收水范围：南起习友路，北至大别山路(枣林路)，西起新桥大道，东至 G206 公路，包含现状小庙污水处理厂服务范围，总服务面积 31.57km²。分两期实施，近期工程建设 10 万吨/天土建工程，按 5 万吨/天处理规模购置安装设备。该工程与现状小庙污水处理厂相对独立，建成后二者将同时运行。截至目前，西部新城污水处理厂项目已建设完成并投入使用。西部新城污水处理厂采用“A²O+沉淀池+高密度沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺；出水水质满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求后，通过截导污箱涵入蒋口河，先后通过蒋口河自然净化及河口湿地再净化后汇入巢湖。污水处理工艺流程详见下图。

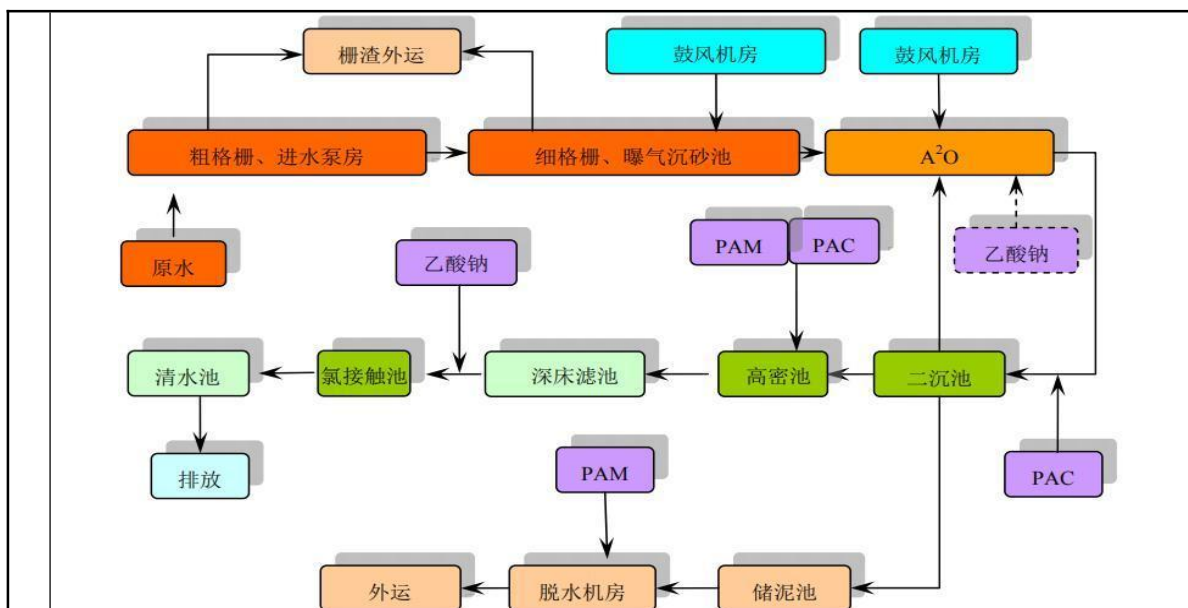


图 4-2 西部新城污水处理厂工艺流程图

②接管范围可行性及管网铺设情况

拟建项目位于安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层，所在地污水管网已铺设到位，具备接管条件，且属于西部新城污水处理厂污水接纳范围。项目废水主要为低浓度清洗废水、纯水制备浓水和生活污水，后续清洗废水经废水预处理设施处理达标后与纯水制备浓水、经化粪池预处理达标后的生活污水一起接管至西部新城污水处理厂处理。

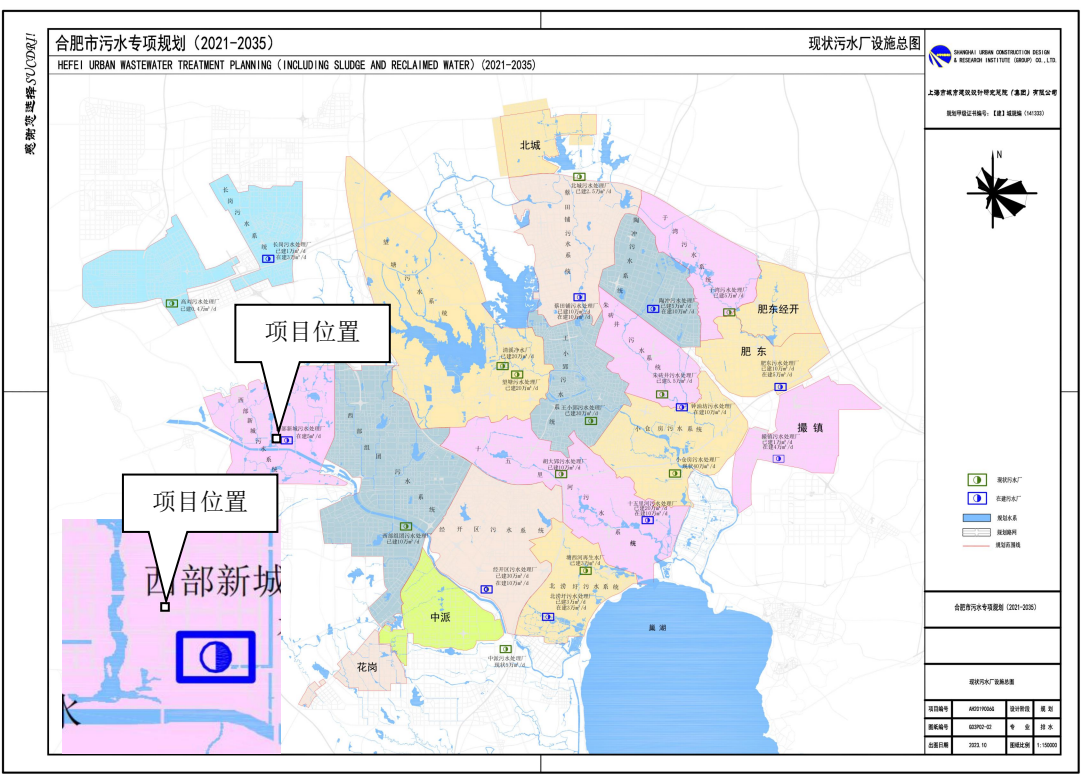


图 4-3 西部新城污水处理厂收水范围图

③水量接管可行性分析

西部新城污水处理厂设计污水处理规模为 50000m³/d，建设项目总污水量约为 22.158m³/d，仅占污水处理厂剩余余量的 0.044%。因此，拟建项目废水排入西部新城污水处理厂处理是可行的。

④水质接管可行性分析

拟建项目排放的废水主要为员工生活用水、纯水机制备浓水、低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水和蒸汽灭菌废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，出水水质均能满足接管水质要求，水质简单，可生化性较好，不会对西部新城污水处理厂处理工艺造成影响，接管水质是可行的。。

因此，拟建项目废水接管至西部新城污水处理厂是可行的，对周围环境影响较小。

2.3 废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），拟建项目外排废水主要为生活污水、纯水机产生浓水、低浓度器皿清洗废水及喷淋塔循环废水，其废水监测详见下表。

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合	排放口类型
					编号	名称	工艺			

								号	合要求	
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	处理后接入市政管网	间接排放、排放期间流量不稳定且无规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	纯水机浓水	COD、SS			TW002	污水处理一体化设备	预调节+酸碱中和+混凝沉淀			
3	低浓度器皿清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、TP	处理后接入市政管网							
4	喷淋塔循环废水	COD、SS								
5	蒸汽灭菌废水	COD、氨氮								
表 4-7 废水间接排放口基本情况表										
排放口地理坐标	经度				117.03176269					
	纬度				31.82848375					
废水排放量/（t/a）					6652.34					
排放去向					西部新城污水处理厂					
排放规律					间接排放、排放期间流量不稳定且无规律					
间接排放时段					/					
受纳污水处理厂信息	名称				西部新城污水处理厂					
	污染物种类				COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 等					
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）				《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中表 2“城镇污水处理厂Ⅰ”相应排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准					
					pH		6~9			
					COD		40			
					BOD ₅		10			
					SS		10			
					NH ₃ -N		2（3）			
TP		0.3								

		总氮	10 (12)
--	--	----	---------

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。

表 4-8 废水监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、TP、SS	一年一次

3、运营期噪声环境影响和保护措施

3.1 噪声污染工序及源强分析

运营期噪声主要来源于超声波清洗器、振荡器、搅拌器、风机等产生的机械噪声。各设备噪声值在 70~85dB (A) 间，设备全部设置在室内，加强实验室门窗密闭性，经常保养和维护设备，避免设备在不良状态下运行。根据类比分析，正常工况下，主要生产设备噪声值详见下表。

表 4-9 项目主要设备噪声源强 单位：dB (A)

序号	设备名称	声级值 dB (A)	数量
1	低温冷却液循环泵	85	1
2	多功能垂直振荡器	85	2
3	翻转式振荡器	85	1
4	高速台式冷冻离心机	80	1
5	隔膜真空泵	85	1
6	回旋式振荡器	85	1
7	空气发生器	85	1
8	空压机	85	1
9	氢气发生器	85	1
10	球磨机	90	1
11	手提式压力蒸汽灭菌锅	85	1
12	水浴恒温振荡器	85	2
13	台式低速离心机	85	3
17	温控翻转式振荡器	85	1
15	行星式研磨仪	85	2
16	循环水多用真空泵	85	4
17	风机	85	5

3.2 声环境影响分析

(1) 噪声源强

根据工程分析，项目正式营运后，噪声污染主要来源于超声波清洗器、风机各类振荡器等。根据同类行业类比分析，各设备声压级在 80~90dB (A) 之间，拟建项目噪声排放情况见下表。

表 4-10 项目主要设备噪声源强（室外设备）

序号	声源设备	型号	空间相对位置(m)			声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#风机	/	-10	-13	16	85	选用低噪声风机、基础减震、隔声罩	间歇，实验期间
2	2#风机	/	10	-13	16	85		
3	3#风机	/	19	19	16	85		
4	4#风机	/	20	20	16	85		
5	5#风机	/	22	22	16	85		

表 4-11 项目主要设备噪声源强（室内设备）

序号	建筑物名称	声源设备	型号	声源强 dB(A)	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
									东	西	南	北	东	西	南	北							
1	4F	低温冷却液循环泵	/	85	优选低噪声设备, 厂房隔声, 设备基础减振	28	25	12	12	43	20	49	63.4	52.3	59.0	51.2	间歇, 实验期间	25	东	西	南	北	1
2	3F	1#多功能垂直振荡器	/	85		14	28	9	14	41	21	48	62.1	52.7	58.6	51.4			37.1	27.7	33.6	26.4	1
3	4F	2#多功能垂直振荡器	/	85		14	28	12	14	41	15	54	62.1	52.7	61.5	50.4			37.1	27.7	36.5	25.4	1
4	3F	翻转式振荡器	/	85		28	40	9	20	35	18	51	59	54.1	59.9	50.8			34	29.1	34.9	25.8	1
5	4F	高速台式冷冻离心机	/	80		20	25	12	21	34	17	52	53.6	49.4	55.4	45.7			28.6	24.4	30.4	20.7	1
6	3F	隔膜真空泵	/	85		21	32	9	22	33	22	47	58.2	54.6	58.2	51.6			33.2	29.6	33.2	26.6	1
7	4F	恒温磁力搅拌器	/	70		23	35	12	15	40	23	46	46.5	38.0	42.8	36.7			21.5	13.0	17.8	11.7	1
8	4F	1#恒温水浴磁力搅拌器	/	70		13	35	12	13	42	25	44	47.7	37.5	42.0	37.1			22.7	12.5	17.0	12.1	1
9	4F	2#恒温水浴磁力搅拌器	/	70		14	35	12	14	41	35	34	47.1	37.7	39.1	39.4			22.1	12.7	14.1	14.4	1
10	3F	空气发生器	/	85		11	43	9	9	46	28	41	65.9	51.7	56.1	52.7			40.9	26.7	31.1	27.7	1
11	3F	空压机	/	85		13	35	9	13	42	11	58	62.7	52.5	64.2	49.7			37.7	27.5	39.2	24.7	1

环境智慧检测中心项目生态环境影响报告表

12	3F	氢气发生器	/	85		12	40	9	12	43	18	51	63.4	52.3	59.9	50.8			38.4	27.3	34.9	25.8	1
13	4F	球磨机	/	90		5	41	12	5	50	26	43	76	56.0	61.7	57.3			51	31.0	36.7	32.3	1
14	4F	手提式压力蒸汽灭菌锅	/	85		35	39	12	2	53	28	41	79	50.5	56.1	52.7			54	25.5	31.1	27.7	1
15	4F	1#水浴恒温振荡器	/	85		27	23	12	12	43	30	39	63.4	52.3	55.5	53.2			38.4	27.3	30.5	28.2	1
16	4F	2#水浴恒温振荡器	/	85		17	41	12	3	52	38	31	75.5	50.7	53.4	55.2			50.5	25.7	28.4	30.2	1
17	4F	1#台式低速离心机	/	85		9	38	12	9	46	44	25	65.9	51.7	52.1	57.0			40.9	26.7	27.1	32.0	1
18	4F	2#台式低速离心机	/	85		9	40	12	9	46	23	46	65.9	51.7	57.8	51.7			40.9	26.7	32.8	26.7	1
19	4F	3#台式低速离心机	/	85		9	42	12	9	46	22	47	65.9	51.7	58.2	51.6			40.9	26.7	33.2	26.6	1
20	4F	温控翻转式振荡器	/	85		5	32	12	5	50	19	50	71	51.0	59.4	51.0			46	26.0	34.4	26.0	1
21	4F	1#行星式研磨仪	/	85		6	36	12	6	49	25	44	69.4	51.2	57.0	52.1			44.4	26.2	32.0	27.1	1
22	4F	2#行星式研磨仪	/	85		8	36	12	8	47	27	42	66.9	51.6	56.4	52.5			41.9	26.6	31.4	27.5	1
23	4F	1#循环水多用真空泵	/	85		19	18	12	14	41	31	38	62.1	52.7	55.2	53.4			37.1	27.7	30.2	28.4	1
24	4F	2#循环水多用真空泵	/	85		19	20	12	14	41	32	37	62.1	52.7	54.9	53.6			37.1	27.7	29.9	28.6	1
25	4F	3#循环水多用真空泵	/	85		22	18	12	11	44	33	36	64.2	52.1	54.6	53.9			39.2	27.1	29.6	28.9	1
26	4F	4#循环水多用真空泵	/	85		22	20	12	11	44	34	35	64.2	52.1	54.4	54.1			39.2	27.1	29.4	29.1	1

(2) 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式, 主要对拟建项目噪声源对厂界的影响进行预测。

①单点源声级预测模式:

$$L_p(r) = L_{p0}(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

每个点源对预测点的声级 $L_p(r)$ 按下式计算:

式中: $L_p(r)$ —距离声源 r 处的声级, dB(A);

$L_{p0}(r_0)$ —距离声源 r_0 处的声级, dB(A);

r —预测点与声源之间的距离, m;

r_0 —参考处与声源之间的距离, 取 1m。

②多点声源叠加模式:

$$L_{eq} = 10Lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}}\right)$$

多个点源在预测点产生的总等效声级 $[L_{eq}]$ 采用以下计算公式:

式中: $L_{eq}(\text{总})$ —预测点的总等效声级, dB(A);

L_{eqi} —第 i 个声源对某个预测点的等效声级, dB(A);

n —噪声源数。

(3) 预测结果及影响评价

项目噪声源分布在项目各主要实验室内, 其中对外环境较大的是超声波清洗器和各类振荡器等。在考虑隔声、距离衰减等措施后, 结合项目背景噪声, 利用上述的预测数字模型, 将有关参数代入公式计算, 主要噪声源车间对各厂界和周边环境敏感点贡献值的预测结果见表 4-12。

表 4-12 项目环境噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

预测点	项目预贡献噪声值	背景值	预测值	标准值	评价结果
厂界东	55.3	/	55.3	昼间 65	达标
厂界西	57.3	/	57.3		达标
厂界南	56.8	/	56.8		达标
厂界北	59.7	/	59.7		达标
蜀山区经济开发区管理委员会	42.3	53	53.4	昼间 60	达标

注: 项目夜间不运营。

拟建项目已采用的降噪措施主要有:

①优选噪声低、震动小的设备，机械在安装时进行减震处理，即从声源上降低噪声。
②厂房隔声，将强噪音设备置于距离厂界较远的位置，即在噪声传播途径上降低噪声。
③设备基础减振，在噪声发生地点采用多孔吸声材料、设计共振吸声结构等方法吸声降噪或消音。

同时还可以采取以下措施：在厂区平面布置时，将噪声源集中，以达到减少噪声的目的；在噪声接受地点采用隔声设备和防声用具进行防护，隔离强烈的噪声；选取合适的排风管，排风管的粗细也能影响通风噪音，通风管尽量用粗一些的，粗管道不但能降低噪音，通风效果也比细风管好很多，一般选用 350mm 或者 400mm 直径的管道为宜。

拟建项目处于合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层。由表可知，该项目实施后，厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，蜀山区经济开发区管理委员会满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，同时为准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，对拟建项目提出以下监测要求：

表 4-13 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	标准 dB (A)
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	一季度一次	昼间 65

注：项目夜间不运营。

4、运营期固废环境影响和保护措施

4.1 固废污染工序及源强分析

（1）办公生活垃圾

拟建项目运营期固体废物主要来自办公人员产生的办公生活垃圾，经计算，拟建项目运营期办公垃圾本公司人员（200 人）以 0.5kg/d 计算，拟建项目建成后生活垃圾产生量约 0.1t/d（30t/a）。

（2）废培养基

拟建项目会产生一定量的废弃培养基，根据《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ/T276-2006），拟建项目约产生 0.5t/a 废培养基，**废培养基采用电加热蒸气灭菌器进行灭活消毒后，直接委外处置，不在场内贮存。**

（3）样品边角料

拟建项目样品前处理过程会产生样品边角料，样品边角料为采样样品直接通过分类、打磨、分离等处理措施的前处理，类比同类项目，样品边角料（固态）损失约 0.5t/a，因此拟建项目样品边角料产生量约为 0.5t/a，经收集后直接委外处置，不在场内贮存。

（4）实验室高浓度废水

根据前述水平衡分析，本项目高浓度器皿润洗废水产生量为 108t/a。为便于规范化管

理和后续安全处置，将废液分为以下四大类进行独立收集，严禁混合： ①废有机溶剂（HW06）：代码 900-404-06。主要包含实验过程中产生的废弃有机试剂（如乙腈、正己烷等）、有机萃取残液及接触有机物的前三次高浓度润洗水。产生量约为 30t/a。 ②废酸液（HW34）：代码 900-300-34。主要包含废弃强酸、消解处理后的酸性残液及酸洗过程的前三次润洗水。产生量约为 20t/a。 ③废碱液（HW35）：代码 900-352-35。主要包含酸碱滴定产生的碱性废液、废氨水等。产生量约为 18t/a。 ④其他实验室废液（HW49）：代码 900-047-49。主要包含含重金属（汞、砷、铅、铬等）的高浓度废液、混合标准溶液废液以及无法归入上述三类的其他高风险废液。产生量约为 40t/a。 （8）废离子交换树脂 纯水机制备过程产生废离子交换树脂，通过类别同类实验室项目，反渗透膜更换频次约为 2 次/年，1 件/次，2 台纯水机，纯水制备产生的废离子交换树脂约为 0.03t/a，产生的废离子交换树脂由设备厂家更换时回收处置，不在场内贮存。 （9）废耗材 通过类比同类实验室项目，拟建项目实验过程中会产生废耗材，包括废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等，因沾染了化学试剂，全部按照危险废物处置，根据企业提供的数据，产生量约为 0.2t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。 （10）废活性炭 项目产生的实验废气采用二级活性炭的方式进行净化处理，活性炭年吸附有机废气量 1.012t（吸附量），参照有关活性炭吸附系数，吸附比（污染物质/活性炭量）按 0.3t/t 计算，则更换的活性炭量为：$1.012/0.3=3.37t$，因此废活性炭产生量为 4.382t/a。拟建项目拟每 6 个月更换一次，得到的活性炭更换周期见下表，一次更换 2.191t，活性炭年更换量为 4.382t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。 （11）污水处理设施污泥 通过类比同类实验室项目，1t 的废水经过处理后，约产生 0.1% 的污泥（含水率约为 90%），根据项目水平衡可得，拟建项目约有 1.802t/d 的废水需经污水处理设施处理，则产生的废水处理污泥约为 0.54t/a，污水处理污泥交由有资质单位定期抽取，不在本厂区暂存。 （12）废土壤样品 拟建项目在检测过程中会产生废土壤样品，废土壤样品由于沾染有机溶剂属于危险废
--

物，废土壤样品来源为潜在可能有污染地块采样，可能含有重金属、VOCs 等污染物。根据企业提供的数据以及类比同类实验室项目，产生量约为 0.2t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

(13) 废试剂

拟建项目采购试剂会存在过期情况，产生废试剂。根据企业提供的数据以及类比同类实验室项目，拟建项目年产生废试剂 1t/a，暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。

表 4-12 项目固废属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属工业固体废物	判定依据	预测产生量
1	生活垃圾	员工	固态	生活垃圾	否	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)	30t/a
2	废培养基	实验	固态	微生物	是		0.5t/a
3	样品边角料	实验	固态	样品	是		0.5t/a
4	废有机溶剂	实验	液态	有机溶剂混合物	是		30t/a
5	废酸液	实验	液态	无机酸混合物	是		20t/a
6	废碱液	实验	液态	无机碱混合物	是		18t/a
7	其他实验室废液	实验	液态	含重金属废液、混合废液等	是		40t/a
8	废离子交换树脂	纯水制备	固态	离子交换树脂	是		0.03t/a
9	废耗材（废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等）	实验	固态	手套、玻璃、塑料、化学试剂等	是		0.2t/a
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	是		4.328t/a
11	废水处理污泥	废水处理	半固态	酸、碱、重金属	是		0.54t/a
12	废土壤样品	实验	固废	重金属、VOCs	是		0.2t/a
13	废试剂	实验	液态	酸、碱、VOCs 等	是		1t/a

表 4-13 项目危险废物属性判定表

序	工业固废名称	是否属危险废	废物代码	危害特
---	--------	--------	------	-----

号		物		性
1	废酸液	是	HW34 (900-300-34)	C
2	废碱液	是	HW35 (900-352-35)	C
3	废有机溶剂	是	HW06 (900-404-06)	T, I
4	其他实验室废液	是	HW49 (900-047-49)	T,C,I,R
5	废耗材(废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等)	是	废一次性手套: HW49 其他废物(代码: 900-041-49)	T/In
			废试剂罐及玻璃器皿和其他废耗材: HW49 其他废物(代码: 900-047-49)	T/C/I/R
6	废活性炭	是	HW49 其他废物(代码: 900-039-49)	T
7	废水处理污泥	是	HW49 其他废物(代码: 772-006-49)	T/In
8	废土壤样品	是	HW49 其他废物(代码: 900-047-49)	T/C/I/R
9	废试剂	是	HW49 其他废物(代码: 900-047-49)	T/C/I/R

表 4-14 拟建项目固废产排情况一览表 (单位: t/a)					
序号	产污环节	污染因子	产生量	处置措施	排放量
1	生活	生活垃圾	30	分类收集后由环卫公司定期清运	0
2	实验	废培养基	0.5	经收集消毒后直接委外处置, 不在场内贮存	0
3		样品边角料	0.5		0
4		废离子交换树脂	0.03	由设备厂家更换时回收, 不在场内贮存	0
5		废有机溶剂	30	收集后暂存于危废暂存间, 定期委托有资质的单位处理	0
6		废酸	20		0
7		废碱	18		0
8		其他实验室废液	40		0
9		废耗材(废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等)	0.2		0
10		废土壤样品	0.2		0
11		废试剂	1		0
12	废气处理设施	废活性炭	4.328		0
13	废水处理设施	废水处理污泥	0.54	有资质单位定期抽取, 不在场内暂存	0

4.2 固废环境影响分析

(1) 固废处置情况 1) 一般工业固废 拟建项目在进行环境检测及实验过程中, 会产生一般工业固废: 废培养基、样品边角料, 经收集后直接委外处置, 不在场内贮存; 废反渗透膜在厂家上门更换时, 由厂家回收, 不在场内贮存。 2) 危险废物 拟建项目在进行环境检测及实验过程中, 会产生危废废物: 废有机溶剂、废酸液、废碱液、其他实验室废液、废耗材 (一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等)、废活性炭、废土壤样品、废试剂, 经收集后暂存于危废暂存间, 定期委托有资质单位处理。废水处理污泥交由有资质单位定期抽取, 不在场内暂存。 3) 生活垃圾 拟建项目生活垃圾由环卫清运。 (2) 固废暂存可行性分析 1) 危废暂存可行性分析 a. 贮存场所可行性分析 拟建项目办公楼所在区域地质结构稳定, 无溶洞区或洪水等自然灾害区域, 地下水位较低, 厂区地面及危废暂存间地面底部均远高于地下水最高水位约 2~3m。危废暂存间远离变压器等高压输电线路防护区域, 不在周边居民区常年最大风频的上风向。 拟建项目在 4 层北侧设置危废暂存间, 面积为 32m², 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求建设。暂存间以贮存库的形式建设, 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。危废暂存间设置在封闭、防雨、防晒、防风性能良好的实验间内, 场内设有相应的安全及照明设施, 地面采用环氧树脂等防腐、防渗、坚固、相容的建材, 基底地面采取了硬化措施, 地面无缝隙。堆场静载满足远高于全厂危废总重量 1 倍的设计要求。此外, 堆场内危废均使用托盘盛放, 防止堆场内产生的各种废水对周围环境造成影响。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。 b. 危废暂存间贮存能力可行性分析 拟建项目危废年产生量 113.728t/a (废水处理污泥除外), 每季度周转一次, 最大暂存量为 28.432t, 堆放密度按 1t/m³ 计, 堆放平均高度按 1m 算, 则危废暂存间年占地面积约
--

需 22m²。拟建项目在 4 层东侧设置危废暂存间 32m²，满足防风、防雨、防晒要求。

表 4-15 拟建项目危险废物贮存场所基本情况表

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	占地面积 m²	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	废有机溶剂	HW06	900-404-06	32	桶装	3 个月（最大 贮存量 28.432）
2		废酸液	HW34	900-349-34		桶装	
		废碱液	HW35	900-399-35		桶装	
3		其他实验室废液	HW49	900-047-49		桶装	
4		废耗材（废一次性手套废试剂罐、玻璃器皿等）	HW49	900-041-49		袋装	
			HW49	900-047-49		袋装	
5		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	
6		废土壤样品	HW49	900-047-49		桶装	
7		废耗材	HW49	900-047-49		桶装	
8	废试剂	HW49	900-047-49	桶装			
9		废活性炭	HW49	900-039-49	有资质单位定期抽取，不在场内暂存		

拟建项目产生的危废经收集后暂存于危废暂存间内，危废暂存间位于 4 层北侧，距离地面较远，面积 32m²，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，地面做环氧树脂防渗处理，满足防风、防雨、防晒要求。危废在场内贮存周期为 3 个月，定期委托有资质单位处理。综上，拟建项目设置的 32m²的危废暂存间可以满足拟建项目危险废物贮存的要求。

（3）固体废物环境管理

各类危险废物应分类收集、暂存并进行无害化处置，具体措施如下：

a) 盛装化学废液的容器应是专用收集容器或试剂瓶，不得使用敞口容器存放化学废液；容器上应贴有清晰的标签，瓶口密封；容器不得渗漏，若出现密封不严或破损必须改用包装后送去处理。

b) 化学废液分类存放：含氰废液、含酚废液、含氟废液等有机废液、重金属废液（含六价铬废液）、废酸、废碱、均按种类分别装桶收集和存放，并张贴标签。

c) 废液收集桶应随时盖紧，放置于实验室较阴凉并远离火源和热源的位置。

d) 倒入废液收集桶的主要有毒有害成份必须在《化学废液登记表》上登记，写明成份的中文全称，不可简称或缩写，桶装满后（不可过满，必须保留 1/10 的空间），将登记表粘贴在相应的桶上。

e) 倒入废液前应仔细查看该废液桶的《化学废液登记表》，确认倒入后不会与桶中已有的化学物质发生异常反应（如产生有毒挥发性气体、剧烈放热等），否则应单独存于其

它容器中，并贴上标签。 f) 废旧化学试剂（固体或液体）在原瓶内存放，保存原有标签，必要时注明是废弃试剂，拟作废处理时填写《废弃化学试剂登记表》。 g) 实验药品的废包装及容器在危险废物暂存间内暂存，定期委托有资质的单位处理。 危废暂存间建设要求：危险废物储存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行。暂存间以贮存库的形式建设，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。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。 危险废物贮存设施的运行与管理：危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、日期、存放位置及去向；建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存的规定，建立完善的管理体制，危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求做好转移记录。 危险废物贮存设施的安全防护、监测与应急要求：危废贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危废贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服及工具，并设有应急防护设施，设施内清理出来的泄漏物，一律按危废处理。同时，按照国家污染源管理要求对危废贮存设施进行监测。贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 项目建成后，固体废物处理处置及综合利用率为 100%，对外环境不会产生影响。 （4）固废贮存设施对环境要素的影响分析 ①大气环境影响分析 拟建项目产生的固体废物对大气环境的影响主要发生在固体废物堆存和运输阶段。 项目拟设置的危废暂存间的建设采用封闭结构，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；高浓度实验废水、废活性炭、废水处理污泥等均采用密闭塑桶或吨包袋（含防水尼龙内胆），对外运的危废要求使用有资质的专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。
--

综上所述，企业加强工业固体废物的管理，各类固体废物及时回用和出售，不会对大气环境产生明显的不良影响。

②水环境影响分析

拟建项目为了对固体废物进行更为合理有效控制，避免对水环境的影响，新建的一般固废暂存间、危废暂存间设置地面硬化及防渗地面等设施，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建造，严格按照相关要求进行管理，保证了雨水不进入、废水不外排、废渣不流失，从而最大限度地减轻工业固体废物对水环境的影响。

③土壤环境影响分析

根据固体废物防治的有关规定要求，各类固体废物修建专门库房或仓库存放。库房或仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行防渗处理，设计采用地面硬化及环氧树脂等防渗结构。拟建项目各类危险废物在运输、销售和处理过程中严格执行危险废物转运联单制度。实行以上防治措施后，可以有效防止固体废物污染土壤，防止雨水冲刷，确保污染物不扩散，将对厂区及运输道路周围土壤的污染降至最低。

综上所述，拟建项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

拟建项目位于安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层，危险废物贮存场所及废水处理间按照相关要求采取防渗措施；废水处理间地面做环氧树脂防渗处理。同时，实验过程中加强管理，规范实验操作，防止试剂药品、实验废水等遗撒地面，项目正常生产状态下不会对土壤、地下水环境产生不利影响。

本次评价做如下要求：

1）正常生产过程中，企业应加强巡检并及时处理污染物“跑冒滴漏”，同时应加强对防渗、防腐工程的检查，若发现防渗、防腐密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

2）为防止“跑冒滴漏”污染地下水，本次环评要求对本项目进行分区防治。将主要单元划分为一般防渗区、重点防渗区。本项目针对污水处理设施间及危废暂存间设置重点防渗，并做好防腐措施，其余区域为一般防渗区，具体见表4-16，项目分区防渗示意图见附图8。

表4-16 防渗区域一览表

防渗分区	防渗单元	防渗防腐要求
重点防渗区	污水处理设施	满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》

		(HJ610-2016)的要求,等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;
	危废暂存间	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s),或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大 10 ⁻¹⁰ cm/s),或其他防渗性能等效的材料。
一般防渗区	办公区、实验区	地面硬化

拟建项目设置了重点防渗区并做好防腐措施,在确保各项防渗、防腐措施得以落实,并加强维护和场区环境管理的前提下,可有效控制本项目废水污染物下渗现象,避免污染地下水和土壤。

6、生态

拟建项目位于安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层,依托现有厂房,不新增用地,不在生态保护红线范围内,不开展生态评价,不需要设置生态保护措施。

7、环境风险

7.1 风险源调查

拟建项目为环境保护监测项目,主要原料为各类检测试剂等,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,拟建项目涉及的危险物质主要有甲苯、甲醇、盐酸、硝酸、丙酮等试剂及危险废物等,主要储存场所为药品室、气瓶室、易制毒易制爆存储间、样品交接室、留样室及危废暂存间等,主要设备有氢气发生器、高压灭菌锅、马弗炉等。

7.2 风险潜势初判

根据项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),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,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,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-17 Q 值判断结果表

序号	试剂名称	拟建项目最大储存量 (t)	分布情况	临界量 (t)	临界系数 (Q 值)	
					单项指数	综合指数
1	浓硫酸 98%	0.221	药品柜、实验台及运输过程	10	0.02208	0.73748
2	浓盐酸 36%	0.071		7.5	0.00944	
3	硝酸	0.136		7.5	0.01812	
	甲醇	0.111		10	0.01107	
4	乙腈	0.101		10	0.01006	
5	丙酮	0.025		10	0.00253	
6	氢氟酸	0.065		1	0.06490	
7	二氯甲烷	0.127		10	0.01270	
8	氯仿（三氯甲烷）	0.024		10	0.00237	
9	磷酸	0.037		10	0.00374	
10	甲醛	0.002		0.5	0.00408	
11	氨水（25%）	0.004		10	0.00041	
12	甲苯	0.070		10	0.00698	
13	危险废物	28.432		50	0.569	

根据上述计算，得到 $Q=0.73748$ ，即 $Q < 1$ ，因此拟建项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为 I，可只进行简单分析。

7.3 环境风险识别

本项目危险物质主要包括各类试剂和实验废液，其产生的环境风险主要为上述危险物质的泄漏。

a、因操作失误，实验设备故障引起实验物料等流失至废水处理设施，影响废水预处理效果，由于所采用废水处理工艺简单，管理不复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。

b、有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。

c、有毒原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿 工作服、带口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。 d、危险废物泄露。本项目危险废物的主要风险影响为危险废物泄漏。建设项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于防渗膜内，当事故时，液体可迅速流入防渗膜内进行收集，不会对下层建筑以及土壤、地下水造成影响。危险废物产生量小，通风条件良好，泄漏量不大，因此，建设项目危险废物泄露对公司和周围大气环境影响小。 e、废水处理设施一旦出现故障，实验室所有在进行实验应全部停止，不再产生实验废水。 f、建设单位应针对危废泄漏及火灾事故等对环境造成的影响，制定突发性事故应急处理方法，发生突发性事故后，进行及时、得当处理，防止风险进一步扩大。 7.4 环境风险分析 a、水环境：有毒有害物料其运输过程因意外事故泄漏流入水体或在使用、贮存过程中操作失误造成的泄漏流失至预处理设施，将直接或间接水环境产生不利影响。 b、大气环境：有毒有害物料运输过程因意外事故泄漏或实验废液泄漏，其可挥发物质进入大气，对周围大气环境造成不利影响。 7.5 环境风险防范措施 (1) 选址、总图布置和建筑物安全防范措施 项目选址位于合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层，交通运输便利。经调查评价范围内无景观、水源保护地和自然保护区等环境保护目标。 总图布置应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）中的相关要求执行，即总平面布置应进行功能分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；危险品贮存和使用设施的布置应保证生产人员安全操作及疏散方便。 建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。 (2) 原辅材料管理、储存、使用、运输中的防范措施 项目原辅材料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。
--

在氢气发生器使用处张贴仪器作业指导书，并安装气体报警仪。在气瓶间使用钢瓶需严格要求，在使用前检漏，早晚各巡检一次，气瓶间内安装气体报警仪；用气仪器使用前，检查气体管路，防止气体泄漏对。危废间、易制毒、易制爆存储间加强巡检，危废间针对废气收集装置开展巡检，易制毒、易制爆存储间实行双人双锁管理。实验室高压灭菌锅（30L以下）处张贴仪器作业指导书，马弗炉（高温 550 摄氏度）处，设置警示标识提醒，所有操作人员经培训后上岗。

对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按《危险化学品安全管理 条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。企业应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。

（3）消防及火灾报警系统及消防废水处置

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

7.6 分析结论

采取上述风险防范措施后，项目的环境风险控制在可接受水平。建设项目环境风险简单分析见表 4-18。

表 4-18 环境风险简单分析表

建设项目名称	环境智慧检测中心项目
建设地点	合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层
地理坐标	117 度 1 分 35.205 秒，31 度 49 分 51.892 秒
主要危险物质分布	主要危险物质：甲苯、甲醇、盐酸、硫酸、丙酮、危险废物等； 危险单元：药品室、气瓶室、样品交接室、留样间及危废间等
环境影响途径及危害后果	（1）有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏、实验室危险废物泄露、污水处理设施出现故障等会对周围大气、地表水、

	(大气、地表水、地下水等) 风险防范措施及要求	地下水环境产生较大的影响。 (2) 有毒原料接触引发人身损伤。 (1) a.有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。 b.危险废物泄露。本项目危险废物的主要风险影响为实验废液泄漏。建设项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于防渗膜内，当事故时，液体可迅速流入防渗膜内进行收集，不会对土壤、地下水造成影响。且实验废液产生量小，因贮存场所通风条件良好，且泄漏量不大，因此，对厂区和周围大气环境影响小； c.废水处理设施一旦出现故障，实验室所有在进行实验应全部停止，不再产生实验废水。 d.建立健全安全规程及值勤制度。拟建项目设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。在氢气发生器使用处张贴仪器作业指导书，并安装气体报警仪。在气瓶间使用气瓶需严格要求，在使用前检漏，早晚各巡检一次，气瓶间内安装气体报警仪；用气仪器使用前，检查气体管路，防止气体泄漏对。危废间、易制毒、易制爆存储间加强巡检，危废间针对废气收集装置开展巡检，易制毒、易制爆存储间实行双人双锁管理。实验室高压灭菌锅（30L 以下）处张贴仪器作业指导书，马弗炉（高温 550 摄氏度）处，设置警示标识提醒，所有操作人员经培训后上岗。 (2) 有毒原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。 综上所述，从环境保护角度来说，拟建项目在建设单位按照评价的建议落实本报告提出的各项风险措施，加强对员工的安全操作培训，人工做到按要求和规范操作，杜绝人为操作失误而引起的泄露、火灾、爆炸事故发生；同时制定完善、有效的环境应急预案，保证在发生事故时能采取有效的措施及控制事故，防止事故蔓延，做好事后环境污染治理工作的前提下，项目的环境风险是可以接受的。 8、环境管理 (1) 环境管理机构 安徽禾美环保集团股份有限公司将设置兼职环保管理人员。主要职能为负责实验室的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，危险废弃物的安全分类管理和处置，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各生产单元指导环保负责人员具体工作。 (2) 环境管理内容 公司在生产管理中制定的主要环境管理内容和实行的环境管理情况如下： 1) 环境教育制度
--	---------------------------------------	---

遵守国家及地方的有关环保方针政策、法令和条例，作好环境教育和技术培训，提高公司员工的环保意识和技术水平，提高污染防治的责任心。对企业员工定期进行环保培训，提高全体员工的安全和环境保护意识。

2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

3) 日常环境管理制度

环境管理机构必须制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划。协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

9、电磁辐射

拟建项目不涉及电磁辐射。

10、环保投资估算

企业需投入一定的环保资金进行污染防治，确保各项污染防治措施落实到位。项目投资额 2000 万元，环保投资估算需 74 万元，环保设施投资约占总投资的 3.7%，具体环保投资估算见下表。

表 4-19 环保投资估算表

项目名称		建设内容	投资（万元）
废气治理	酸碱废气	2 套设施：通风橱/集气罩+废气管道+喷淋塔+风机	50
	有机废气	3 套设施：通风橱/集气罩+二级活性炭吸附+风机	
废水处理	实验废水	5t/d 的污水处理设施，采用“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”工艺	10
固废处理	危险废物	危废暂存间（面积约 32m ² ）及废物收集设施	5
	生活垃圾	生活垃圾收集桶等设施	
噪声治理		选用低噪设备，对生产设备进行隔声减振	4
风险措施	防渗	污水处理设施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。	5
	其他	灭火器、视频监控等	
合计			74

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目		环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001、DA002 废气排放口	酸碱 废气	硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨	废气经收集后通过喷淋塔（TA001、TA002）后经 1 根排气筒（DA001、DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
	DA003、DA004、DA005 废气排放口	有机 废气	甲醇、甲醛、甲苯、非甲烷总烃（实验过程产生的乙腈、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷无排放标准均以非甲烷总烃计）	废气经收集后通过二级活性炭吸附（TA003、TA004、TA005）后经 1 根排气筒（DA003、DA004、DA005）排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
	无组织废气	硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨		无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
		甲醇、甲醛、甲苯、非甲烷总烃（实验过程产生的乙腈、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷无排放标准均以非甲烷总烃计）			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
地表水环境	DW001 废水排放口	生活 污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总 氮、总磷	化粪池	达到西部新城污水处理厂接管标准
		纯水 制备浓水	COD、SS	/	
		低浓度 器皿清洗废水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、 总氮	新建一座处理能力为 5t/d 的污水处理设施（TW001），采用“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”工艺	
		喷淋 塔循	COD、SS		

		环废水			
		蒸汽 灭菌 废水	COD、 NH ₃ -N		
声环境	超声波清洗器、台式低速自动平衡离心机、数显恒温磁力搅拌器、精密鼓风干燥箱、全自动翻转振荡器、水浴恒温振荡器、立式压力蒸汽灭菌器、风机	噪声		减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	办公室	环卫部门处置	零排放	
	废培养基、样品边角料	实验室	直接委外处置，不在场内贮存		
	废反渗透膜		由设备厂家更换时回收处置，不在场内贮存		
	废有机废液、废酸液、废碱液、其他实验室废液、废耗材（废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等）、废活性炭、废土壤样品、废试剂	实验室	在危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置	危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行	
	废水处理污泥	污水处理设施	交由有资质单位定期抽取处理，不在场内暂存		
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废暂存间、污水处理设施； 一般防渗区：实验区、办公区域等				
生态保护措施	拟建项目租赁合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层现有场地，无产业园区外新增用地。周围主要为工业企业、道路等，无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源，且该项目营运过程产生的污染物经处理后均做到达标排放，因此，项目建成后不会改变原有生态环境				
环境风险防范措施	依据《安徽省环保厅转发环保部企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（皖环函（2015）221 号），在项目竣工环境保护验收前按规范要求编制环境风险应急预案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、售后处理、预案管理与演练等，并报环保部门备案。				

其他环境 管理要求	标识牌的设置应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95号）中的相关规定实施，统计所有排污口的名称、位置、数量以及排放的污染物名称、数量等内容，并上报当地环保部门，以便进行验收和排污口的规范化管理。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）、（HJ1276-2022）执行。环境保护图形标志的形状及颜色见下表。			
	表 5-1 环境保护图形符号一览表			
	序号	排放口名称	提示/警告图形符号	功能
	1	废水排放口		表示污水向水体排放
	2	排气筒		表示废气向大气排放
	3	噪声源		表示噪声向外环境排放
	4	一般固废堆放场所		表示一般固废储存场所
	5	危险废物		表示危险废物贮存、处置场

六、结论

从环境影响角度，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（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	拟建项目 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	拟建项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	硝酸雾（以氮氧化物计）	/	/	/	0.0047	/	0.0047	/
	硫酸雾	/	/	/	0.0282	/	0.0282	/
	氯化氢			/	0.0091		0.0091	
	氟化物	/	/	/	0.0036	/	0.0036	/
	氨	/	/	/	0.0017	/	0.0017	/
	甲醇	/	/	/	0.0451	/	0.0451	/
	乙腈	/	/	/	0.0418	/	0.0418	/
	丙酮	/	/	/	0.0150	/	0.0150	/
	二氯甲烷	/	/	/	0.0604	/	0.0604	/
	三氯甲烷	/	/	/	0.0113	/	0.0113	/
	甲醛	/	/	/	0.0008	/	0.0008	/
	甲苯	/	/	/	0.0630	/	0.0630	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.2373	/	0.2373	/

废水	COD	/	/	/	1.9603	/	1.9603	/
	BOD ₅	/	/	/	0.9634	/	0.9634	/
	SS	/	/	/	0.6463	/	0.6463	/
	氨氮	/	/	/	0.2099	/	0.2099	/
	总磷	/	/	/	0.0185	/	0.0185	/
	总氮	/	/	/	0.2423	/	0.2423	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	30	/	30	/
	废培养基	/	/	/	0.5	/	0.5	/
	样品边角料	/	/	/	0.5	/	0.5	/
	废离职交换树脂	/	/	/	0.03	/	0.03	/
危险废物	废有机溶剂	/	/	/	30	/	30	/
	废酸液	/	/	/	20	/	20	/
	废碱液	/	/	/	18	/	18	/
	其他实验室废液	/	/	/	40	/	40	/
	废耗材（废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等）	/	/	/	0.2	/	0.2	/
	废土壤样品	/	/	/	0.2	/	0.2	/
	废试剂	/	/	/	1	/	1	/

环境智慧检测中心项目生态环境影响报告表

	废活性炭	/	/	/	4.328	/	4.328	/
	废水处理污泥	/	/	/	0.54	/	0.54	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

大气环境影响专项评价

建设单位： 安徽禾美环保集团股份有限公司

编制日期： 二〇二六年八月

1 概述

1.1 项目由来

安徽禾美环保集团股份有限公司拟在安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层建设环境智慧实验中心。项目建成后，具备生态环境监测技术服务能力。拟建项目已于2026年4月27日完成合肥蜀山经济开发区管理委员会备案，项目代码为2604-340104-04-01-714309。经前往现场踏勘，拟建项目尚未开工建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正版）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号）规定，该项目类别属于“四十五、研究和试验发展98专业实验室、研发（试验）基地”中的其他，应编制生态环境影响报告表。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）》中表1中专项评价设置原则表，项目涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中的甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷，且周边500m范围内存在环境保护目标，需设置大气专项评价。

受安徽禾美环保集团股份有限公司的委托，安徽宥莘科技有限公司承担了拟建项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位有关工程技术人员对拟建项目进行了实地考察和相关资料的收集、核实与分析，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《环境智慧检测中心项目大气环境影响专项评价》。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规和文件

- （1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026年8月15日起施行；
- （2）《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- （3）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；
- （4）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月1日经国家发展改革委第6次委会通过，2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布，自2024年2月1日起施行）；
- （5）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；
- （6）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）；
- （7）《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）；
- （8）《排污许可管理办法（试行）》（2019年修改）；
- （9）《排污许可管理条例》（2021年3月1日实施）。

1.2.2 地方法规与政策

- （1）《安徽省环境保护条例》（2024修订版），2024年11月22日修正；
- （2）《安徽省大气污染防治条例》（2018年修订）；

- (3) 《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36号）；
- (4) 《巢湖流域水污染防治条例》（2020年3月1日起施行）；
- (5) 《合肥市大气污染防治条例》，2018年11月23日。

1.2.3 环评技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (4) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (5) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (6) 《排污许可申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）。

1.2.4 项目有关文件、资料

- (1) 建设项目环境影响评价现状数据资料；
- (2) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程等相关技术资料。

1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

拟建项目为环境智慧检测中心项目，位于安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层，施工过程仅进行简单装修及生产设备的安装，施工期产生的环境影响随着施工期结束而结束，本项目主要针对项目运营期环境影响进行识别。

本项目运营期产生的废气主要为实验过程产生的有机废气、无机废气。

1.3.2 评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表1.3-1。

表 1.3-1 拟建项目评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以氮氧化物计）、丙酮、氟化物、氨、甲醇、甲醛、甲苯、非甲烷总烃	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以氮氧化物计）、氟化物、氨、甲醇、甲醛、甲苯、非甲烷总烃；丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈（以非甲烷总烃计）	VOCs、氮氧化物

1.4 评价等级、评价范围及环境保护目标

1.4.1 评价等级

项目大气污染物主要是硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以氮氧化物计）、丙酮、氟化物、二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈、氨、甲醇、甲醛、甲苯、非甲烷总烃等，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，以氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氟化物、氨、非甲烷总烃为主进行预测，分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，及地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，参照其他标准规定的浓度限值。

①估算模型参数

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算模型参数见下表。

表 1.4-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.7
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 ☐ 否 ☒
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	—
	岸线方向/ $^{\circ}$	—

②主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，结合工程分析结果，大气评价工作等级估算结果见下表。

表 1.4-2 大气评价工作等级确定估算结果一览表

污染源类别	排气筒编号	污染物		评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
		污染物名称	排放速率 (kg/h)				
有组织废气	DA001	硝酸(以 NO_x 计)	0.0003	250	9.88E-03	0.00	/
		氟化物	0.0002	20	6.59E-03	0.03	/
		硫酸雾	0.0015	300	4.94E-02	0.02	/
		氨	0.0001	200	3.29E-03	0.00	/
		氯化氢	0.0005	50	1.65E-02	0.03	/
	DA002	硝酸(以 NO_x 计)	0.001	250	6.24E-02	0.02	
		氟化物	0.0008	20	4.99E-02	0.25	
		硫酸雾	0.006	300	3.74E-01	0.12	

		氨	0.0005	200	3.12E-02	0.02	
		氯化氢	0.002	50	1.25E-01	0.25	
	DA003	甲醇	0.0022	3000	7.25E-02	0.00	/
		甲醛	0.00004	50	1.32E-03	0.00	/
		甲苯	0.0031	200	1.02E-01	0.05	/
		丙酮	0.0007	800	2.31E-02	0.00	/
		非甲烷总烃	0.0117	2000	3.85E-01	0.02	/
	DA004	甲醇	0.0033	3000	1.47E-01	0.00	
		甲醛	0.0001	50	4.45E-03	0.01	
		甲苯	0.0031	200	2.09E-01	0.10	
		丙酮	0.0011	800	4.89E-02	0.01	
		非甲烷总烃	0.0176	2000	7.83E-01	0.04	
	DA005	甲醇	0.0033	3000	1.09E-01	0.00	
		甲醛	0.0001	50	3.29E-03	0.01	
		甲苯	0.0031	200	1.55E-01	0.08	
		丙酮	0.0011	800	3.62E-02	0.00	
		非甲烷总烃	0.0176	2000	5.80E-01	0.03	
无组织废气	实验室	硝酸（以 NO _x 计）	0.0007	250	5.02E-02	0.02	/
		氟化物	0.0005	20	1.00E-01	0.50	/
		硫酸雾	0.0042	300	3.01E-02	0.01	/
		氨	0.0001	200	7.17E-03	0.00	/
		氯化氢	0.00014	50	1.00E-01	0.20	/
		甲醇	0.0099	3000	7.10E-01	0.02	/
		甲醛	0.0002	50	1.43E-02	0.03	/
		甲苯	0.0138	200	9.89E-01	0.49	/
		丙酮	0.0033	800	2.37E-01	0.03	/
		非甲烷总烃	0.052	2000	9.89E-01	0.05	/

③评价等级确定

依据导则相关规定，评价工作等级的判定依据见下表。

表 1.4-3 评价工作等级划分依据一览表

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

根据表 1.4-2 中的计算结果可知：实验室无组织排放的甲苯最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}$ 最大，为 0.49%，小于 1%，根据表 1.4-3 的等级划分依据，本项目大气环境评价等级为三级。

1.4.2 评价范围

项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，无需设置评价范围。

1.4.3 环境保护目标

本次调查项目周边 500m 范围内的环境敏感目标见表 1.4-5 和附图 4。

表 1.4-5 主要大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
合肥蜀山经济技术开发区管理委员会	-105	380	职工	约 200 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二类区	N	23
规划居住用地	30	240	居民区	/		N	177

注：环境空气保护坐标选取项目区中心点，以正东方向为 x 轴，以正北方向为 y 轴，环境敏感点分布情况详见附图 5。

1.5 环境功能区划和评价标准

1.5.1 环境质量标准

评价范围内的环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、氟化物、硝酸雾（NO_x）执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准；非甲烷总烃计参执行《大气污染物综合排放标准 详解》中确定的数值。硫酸雾、氨、氯化氢、甲醇、甲醛、甲苯、丙酮执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。实验过程产生的乙腈、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷无排放标准均以非甲烷总烃计，具体指标见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	过渡阶段浓度限值(μg/m ³)	标准来源
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物(PM ₁₀)	年平均	60	
	24 小时平均	120	
颗粒物(PM _{2.5})	年平均	30	
	24 小时平均	60	
臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
氮氧化物(NO _x) (以 NO ₂ 计)	年平均	40	
	24 小时平均	70	
	1 小时平均	250	

氟化物	1 小时平均	20	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
硫酸雾	1 小时平均	300	
氨	1 小时平均	200	
氯化氢	24 小时平均	15	
	1 小时平均	50	
甲醇	24 小时平均	1000	
	1 小时平均	3000	
甲醛	1 小时平均	50	
甲苯	1 小时平均	200	《大气污染物综合排放标准详解》
丙酮	1 小时平均	800	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	

1.5.2 污染物排放标准

实验过程产生的硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛的排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准限值，氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 和表 2 标准，本项目 DA001、DA003 和 DA005 排气筒高度为 25.4m，DA002 排气筒高度为 19.8m，DA004 排气筒高度为 22.6m，其中 DA001 和 DA002 为酸碱废气排放口，其他均为有机废气排放口，排气筒对应标准具体见表 1.5-2。实验过程产生的乙腈、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷无排放标准均以非甲烷总烃计。

表 1.5-2 大气污染物排放限值

废气	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高(m)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度(mg/m ³)	
硝酸雾(以 NO _x 计)	240	1.487	25.4m (DA001)	单位边界 大气污染 物排放监 控浓度限 值	0.12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
硫酸雾	45	2.974			1.2	
氯化氢	100	0.4769			0.2	
氟化物	9	0.1984			0.02	
氨	/	14			1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
臭气浓度	6000(无量纲)	/			20(无量纲)	
硝酸雾(以 NO _x 计)	240	0.6394	19.8m (DA002)	单位边界 大气污染 物排放监 控浓度限 值	0.12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
硫酸雾	45	1.278			1.2	
氯化氢	100	0.2116			0.2	
氟化物	9	0.0836			0.02	
氨	/	8.7			1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
臭气浓度	2000(无量纲)	/			20(无量纲)	
非甲烷总烃	120	18.22	25.6m (DA003、	单位边界 大气污染	4	《大气污染物综合排放标准》
甲苯	40	6.056			2.4	

甲醇	190	9.808	DA005)	物排放监 控浓度限 值	12	(GB16297-1996)
甲醛	25	0.4769			0.2	
非甲烷总烃	120	13.18	22.6m (DA004)	单位边界 大气污染 物排放监 控浓度限 值	4	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
甲苯	40	4.264			2.4	
甲醇	190	6.952			12	
甲醛	25	0.3411			0.2	

备注：氨排放速率和臭气浓度采用四舍五入法计算，其他污染物排放效率采用内推法计算。本项目周边大楼高 79.6m，本次评价除氨和臭气浓度外其他污染物排放速率减半执行。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准，具体见下表。

表 1.5-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	监控点限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2 项目工程分析

2.1 项目背景

项目名称：环境智慧检测中心项目；

建设单位：安徽禾美环保集团股份有限公司；

项目性质：新建；

建设地点：安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层，项目地理位置图见附图 1；

建设内容：主要建设内容包括对业务用房装修改造，布置实验区、办公区、辅助区等，并配套给排水系统、强弱电系统、通风系统及实验室专用设备等，年检测能力达到 10 万项次以上。

2.2 建设内容及概况

2.2.1 工程组成内容

拟建项目公辅工程见下表

表 2.2-1 项目主要建设内容一览表

项目	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	1F	采样准备间（45m ² ），主要存放采样设备及采样耗材等，位于 1F 北侧	
	3F	分布气相室（位于西北侧，2 间，共计 55m ² ）、半挥发室（气相室南侧，52m ² ）、标气间（气相室东侧，5m ² ）、预留室（标气间西侧，37m ² ）、离子色谱室（预留室南侧，32m ² ）、液相液质室（离子色谱室南侧，60m ² ）、非甲烷室（标气间东侧，26m ² ）及其标气间（非甲烷室西侧，6m ² ）、光谱室（非甲烷室南侧，2 间，共计 96m ² ）、TOC 室（北侧，16m ² ）、AOX 室（TOC 室南侧，16m ² ）、预处理室（TOC 室东侧，33m ² ）、挥发前处理室（预处理室东侧，33m ² ）、挥发室（挥发前处理室东侧，3 间，共计 170m ² ）、清洗室（非甲烷室东侧，21m ² ）、ICP 室（清洗室南侧，53m ² ）、ICP-MS 室（ICP 室东侧，19m ² ）、设备辅助间（ICP-MS 室东侧，7m ² ）	3F 主要用于气体实验
	4F	分布有：土壤风干室（3F 西北角，162m ² ）、比色室（土壤留样室东侧，2 间，28m ² ）、理化室（2 间，共计 252m ² ，其中理化室 1 位于比色室南侧，理化室 2 位于清洗室南侧）、天平室（4 间，分布于 3F 北侧和中间区域，共计 73m ² ）、高温室（东北角，电热板消解室 39m ² ，微波消解室 36m ² ）、土壤筛分室（西侧偏北，31m ² ）、土壤制备室（土壤筛分室东侧，48m ² ）、固废风干室（土壤筛分室南侧，12m ² ）、固废研磨室（土壤制备室南侧，14m ² ）、固废浸出室（易制爆室北侧，40m ² ）、恒温恒湿室（耗材室南侧，16m ² ）、微生物室（药品库南侧，75m ² ）、常规高温室（天平室南侧，26m ² ）、半挥发标准溶液配置室（半挥发预处理室西侧，27m ² ）、半挥发预处理室（冷库南侧，102m ² ）、流动注射室（常规高温室南侧，40m ² ）、放射性室（流动注射	4F 主要用于固体、土壤、液体及臭气实验

		室南侧, 9m ²)、BOD 室(放射性室东侧, 21m ²)、COD 室(纯水室南侧, 39m ²)、清洗室(纯水室西侧, 59m ²)、嗅辨室(放射性室南侧, 20m ²)、配气室(嗅辨室东侧 16m ²)、准备室(配气室东侧, 18m ²)、挥发标准溶液配置室(理化室 2 南侧, 46m ²)、挥发前处理室(挥发标准溶液配置室东侧, 41m ²)	
辅助工程	办公区	位于 3 楼中部及南部区域, 建筑面积 378m ² 。	
	纯水室	位于 3 楼清洗室东侧和 4 楼清洗室东侧, 3 楼纯水室建筑面积 12m ² , 4 楼纯水室占地面积 21m ² , 主要用于制备实验用纯水, 以自来水为原水。	
	报告档案室	位于 3 楼东侧, 建筑面积 98m ² , 用于存放检测报告。	
	质控档案室	位于 3 楼中间偏西侧, 建筑面积 58m ² , 用于存放检测过程质控档案	
储运工程	药品库	位于 4 层中部偏西, 微生物室北侧, 占地面积 79m ² , 主要用于实验室药品的存放	
	易制爆室	位于 4 层中部偏北, 固废浸出室东侧, 易制毒室北侧, 占地面积 10m ² , 用于易制爆药品的存放	
	易制毒室	位于 4 层中部偏北, 固废浸出室东侧, 易制爆室南侧, 占地面积 10m ² , 用于易制毒药品的存放	
	固废留样室	位于 4 层西侧, 建筑面积 138m ² , 主要用于固废样品留存	
	土壤留样室	位于 4 层北侧, 建筑面积 32m ² , 主要用于土壤样品留存	
	样品流转室	位于 4 层东北侧, 建筑面积 37m ² , 主要用于样品的交接和流转	
	留样区	位于 4 层东北侧, 物品流转室西侧, 建筑面积 27m ² , 主要用于实验完成后样品的存放	
	冷库	位于 4 层东北侧, 2 间, 建筑面积 89m ² , 主要用于样品的冷藏存放, 采用空调制冷。	
	常温库房	位于 4 层中部区域, 建筑面积 21m ² , 主要用于存放采样样品	
	耗材室	位于 4 层中部偏北区域, 建筑面积 101m ² , 主要用于存放采样耗材	
	采样气瓶间	位于 1 层北侧, 建筑面积 10m ² , 主要用于存放采样用的标气(SO ₂ 10 瓶、NO ₉ 瓶、NO ₂ 7 瓶、CO12 瓶、O ₂ 9 瓶、H ₂ S1 瓶, 每瓶规格 8L)。	
	采样耗材间	位于 1 层北侧, 建筑面积 23m ² , 主要用于存放采样用的耗材。	
	气瓶间	位于 1 层东北角, 建筑面积 7.7m ² , 主要用于存放实验用的气体, 主要有氮气、氦气、氩气和乙炔, 乙炔 2 瓶, 氮气 6-8 瓶, 氩气 6-8 瓶, 氦气 2-4 瓶, 每瓶规格 40L。	
	可燃气体间	位于 1 层东北角, 建筑面积 12.3m ² , 主要用于存放乙炔。	
	采样设备室	位于 1 层东北角, 建筑面积 91m ² , 主要用于外业设备存放	

	小型设备室	位于 4 层北侧，建筑面积 14m ² ，用于存放实验使用的小型设备	
	设备辅助间	位于 3 层东北侧，建筑面积 7m ² ，用于存放实验使用的小型设备	
	有机辅助设备间	位于 4 层中间偏东区域，建筑面积 27m ² ，用于冷藏冷冻设备的存放。	
	劳保用品间	位于 1 楼东北侧，建筑面积 10m ² ，用于存放劳保鞋、安全绳、安全帽、救生衣以及防暑降温的应急药品等劳保用品。	
	UPS 间	位于 1 楼东北侧，建筑面积 19.5m ² ，用于存放户外采样备用电源。	
公用工程	给水系统	拟建项目给水来自市政管网，包括员工生活用水、纯水制备用水、检测用水、碱液喷淋塔用水和蒸汽灭菌用水，用水量 9167.8m ³ /a。	
	排水系统	低浓度器皿清洗废水、喷淋塔循环废水、蒸汽灭菌废水经污水处理装置处理达到西部新城污水处理厂接管要求后，与化粪池预处理的生活污水、纯水机制备浓水接管至西部新城污水处理厂，排水量 6659.6m ³ /a。	
	供电系统	拟建项目用电来自当地电力供应部门，年用电量约 202.69 万 kWh。	
	纯水系统	拟建项目设纯水通过纯水机进行制备，设有纯水机 2 台，采用“活性炭吸附+离子交换+紫外杀菌”工艺，纯水制备率 70%，制备过程中产生废离子交换树脂，收集后交由厂家回收处理	
	消防系统	室外地下式消火栓，室内消火栓等	
环保工程	废气	项目实验室各功能区内设置通风橱及集气罩，采用机械强制抽风措施，实验室酸碱废气经收集后通过碱液喷淋塔（TA001、TA002，位于 5 楼设备平台）后经 2 根排气筒（DA001、DA002）排放；实验室有机废气经收集后通过二级活性炭吸附箱（TA003、TA004、TA005，位于 5 楼设备平台）后经 3 根排气筒（DA003、DA004、DA005）排放	
	废水	生活污水经化粪池预处理后和接入市政污水管网，排入西部新城污水处理厂处理。 纯水制备浓水直接排入市政管网，高浓度清洗废水作为危废处理，、喷淋循环废水、蒸汽灭菌废水及低浓度器皿清洗废水进入污水处理一体化设备（TW001）处理达到西部新城污水处理厂接管标准要求后经园区污水管网排入西部新城污水处理厂处理。污水处理一体化设备（TW001）处理规模 5m ³ /d，处理工艺为“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”，设置在 1 层北部区域废水处理间内，建筑面积约 12.4m ²	
	噪声	隔声、减振、选用低噪声仪器	
	固废	生活垃圾定期委托环卫部门统一清运，废培养基、样品边角料收集后直接委外处理，废反渗透膜由厂家更换时回收处理，均不在企业暂存 危险废物主要为高浓度清洗废水以及废试剂罐及玻璃器皿、废活性炭、废水处理污泥、废土壤样品、废耗材等危险废物分类存放于危废暂存间，委托有资质单位处理。拟建项目危废暂存间位于 4 层北侧区域，建筑面积 32m ²	

	环境风险	制定应急预案和应急监测计划，加强事故风险防范管理	
--	------	--------------------------	--

2.2.3 实验主要设备及耗材

根据项目实验需要购置相关生产设备及其他辅助设备，并配套建设供配电、给排水、消防等公用设施，拟建项目检测能力包括环境空气、废气、水质、噪声、土壤等项目，拟建项目所需主要设备见下表。

表 2.2-2 主要设备一览表

序号	名称	型号	数量（台）	备注
1	COD 消解器	HCA-100/HCA-102/6B-10C/ YBD-612S/SH-12S	7	水质化学需氧量（COD）测定
2	JX-5 热解析仪	JX-5	1	测量物质物理性质与温度
3	pH 计	PHSJ	3	水质 PH 测定
4	UPS 稳压电源	YTL-10KVA/SANTAK	6	采样备用电源
5	暗箱式紫外分析仪	YG-204B	1	监测土壤中重金属、水中多环芳烃、酚类等
6	纯水机	GWA-UN1-10	2	用于纯水制备
7	超声波清洗器	2300TH	1	用于清洗实验试剂瓶等
8	超细筛分仪	JXSF-U2	3	用于筛分样品
9	除湿机	DH-02	4	用于保持样品贮存环境干燥
10	氮气发生器	M-30	1	用于从空气中制取氮气
11	岛津气相色谱仪	GC2014	1	用于大气、水体和土壤中的有机污染物检测
12	低本底 α 、 β 测量仪	LB-6	1	用于测量样品中微弱的 α 和 β 放射性活度
13	低温冷却液反应浴	DFY-5L/20	1	提供低温循环冷却液
14	低温冷却液循环泵	DLSB-5/20 型	1	/
15	电导率仪	DDSJ-308A	1	检测电导率
16	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICAP7200	1	用于水、土壤、空气及废水样品中重金属和营养元素的检测
17	电感耦合等离子体质谱仪	ICAP RQ	1	检测样品中极低浓度的金属和部分非金属元素
18	电热板	DB-2EFS	1	/
19	电热鼓风干燥箱	101-2B	2	/
20	电热恒温鼓风干燥箱	DGG-9123A	3	/
21	电热恒温培养箱	DH-360A	3	/
22	电子天平	ESJ182-4	10	药品称重
23	电子万用炉	DL-1	1	/
24	电子温湿度计	/	16	/

环境智慧检测中心项目生态环境影响报告表

25	调温电热套	KMD	1	/
26	顶空进样器	HS-12/12A	2	/
27	多参数水质测定仪	5B-6C	1	水质检测
28	多功能垂直振荡器	YKD-08	2	/
29	多功能数控固相萃取仪	HSE-08A	1	样品前处理
30	砝码	E2	3	/
31	翻转式振荡器	TCLP-06P	1	/
32	高精度数显恒温水浴锅	HH-8	1	/
33	高速台式冷冻离心机	TGL-16M	1	/
34	高通量加压流体萃取仪	HPFE06S	1	样品前处理
35	高通量全自动固相萃取	Fotector Plus	1	样品前处理
36	高通量真空平行浓缩仪	MPE	1	样品前处理
37	高效液相色谱仪	紫外: UV230 II / 荧光: RF-20A	1	分离、鉴定和定量复杂混合物
38	隔膜真空泵	GM-0.5B	1	/
39	固定式可燃气体报警器	YT-95H-EX-X	1	/
40	恒温磁力搅拌器	HJ-4A	1	/
41	恒温恒湿称重系统	LB-350N	1	/
42	恒温恒湿箱	JY-150L	1	/
43	恒温水浴磁力搅拌器	HSJ-6	2	/
44	恒温摇床培养箱	EHG-B	1	/
45	红外分光测油仪	OIL460	1	检测水中油类污染物浓度等
46	回旋式振荡器	HY-5A	1	/
47	火焰光度计	TFP6420	1	检测重金属浓度
48	激光打印机	LJ2405	6	/
49	凯氏定氮自动进样器	K1124	1	氮测定
50	可调式电砂浴锅	DK-2	1	/
51	可见分光光度计	722G	1	检测水体中重金属离子和有机污染物的浓度
52	空气发生器	QPA-2LP	1	提供稳定可靠的气源
53	空压机	/	1	/
54	老化仪	BCT-600	1	加速样品的老化过程
55	冷藏立式冰柜	GEDUN-27-2	3	/
56	冷水机	/	1	/
57	冷原子荧光测汞仪	ZYG-II	1	检测汞含量

58	离子色谱仪	CIC-100	4	用于分离和检测溶液中的阴阳离子及极性物质
59	离子色谱自动进样器	SHA-7	1	/
60	立式压力蒸汽灭菌器	YM50	4	灭菌
61	硫化物-酸化吹气仪	TWS-6	1	测定水样中的硫化物含量
62	密闭式智能微波消解/萃取仪	XT-9912	1	对样品进行快速、高效、安全的消解和萃取
63	配气仪	/	1	/
64	气相色谱仪	普析 G5	6	检测空气中的挥发性有机物
65	气相色谱-质谱联用仪	GC-MS 3100	6	分析空气、水质和土壤中的有机污染物
66	氢气发生器	QPH-500 II	1	/
67	球磨机	JX-4G	1	样品前处理
68	全自动氮空吹扫浓缩仪	YGC-16A 型	1	/
69	全自动菌落计数器	RTAC-02	1	/
70	全自动凯氏定氮仪	K1160	2	测定样品中的氮含量
71	全自动流动注射分析仪	iFIAE	6	用于测定挥发酚、氰化物、总氰化物、阴离子表面活性剂、可溶性硫化物、总磷、总氮、氨氮、六价铬等项目
72	全自动热解析仪	Auto TD-V plus	1	用于挥发性有机物分析
73	全自动消解仪（石墨）	SH60A	1	用于样品前处理和元素分析
74	溶解氧仪	HQ430D	1	测定溶解氧
75	三重四极杆液相色谱质谱联用仪	TSQ Fortis	1	分离分析方法
76	生化培养箱	SPX-250B-Z	1	用于微生物、细胞、植物等生物样本的培养、保存及实验研究
77	石墨电热板	DB-2EFS	1	/
78	石墨消解器	JC-101D-36U	2	分解有机物质
79	石墨消解仪	SH220F	2	分解有机物质
80	手提式压力蒸汽灭菌锅	XFS-280MB	1	灭菌处理
81	手提式紫外分析仪	YG-204A	1	/
82	数控超声波清洗器	KQ5200DE	2	/
83	数显恒温水浴锅	MODELOHH-S	3	/
84	数显恒温油浴锅	HH-S	1	/
85	水浴氮吹仪	ZGDCY-36S	1	实验室样品的浓缩和前处理
86	水浴恒温振荡器	THZ-82	2	/
87	水质硫化物酸化吹气仪	YYL-400	1	水样中各类形态硫化物转化、分离并富集，为后续定量检测提供合格待测液

88	台式低速离心机	TD4	3	/
89	土壤全硫测定仪	LYT1255-1999	1	/
90	土壤样品干燥箱	GY-TGX1	1	/
91	团粒分析仪	SAF-100	1	/
92	万用电炉	二联 DL-1	6	/
93	温控翻转式振荡器	ZHC-W*8	1	/
94	温度计	/	40	/
95	涡旋混匀器	Vortex	2	/
96	卧式冷藏冷冻转换柜	BC/BD-100HER	3	/
97	箱式电阻炉	SX2-8-10	2	/
98	行星式研磨仪	JX-4G	2	/
99	旋转蒸发器	YER-201D 型	1	/
100	循环冷却水机	COL-100	2	/
101	循环水多用真空泵	SHZ-DIII型	4	/
102	样品前处理加热仪	XT-9816- II	1	/
103	液相色谱仪	Ultimate 3000	1	对混合物进行分离和分析
104	一体蒸馏仪	JC-ZL-200	2	对混合物进行分离
105	有机卤素分析仪	AOX-C	1	/
106	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	4	原子吸收分光光度法检测
107	原子荧光光度计	PF3-2	2	原子荧光光度法检测
108	真空冷冻干燥机	Scientz-12N	1	/
109	直接测汞仪	DMA-1	1	/
110	智能测汞仪	ETCG-1	1	/
111	浊度计	WGZ-1B	2	/
112	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2	/
113	总有机碳(TOC)分析仪	HTY-CT1000M 型	1	/
114	恒温恒流大气/颗粒物采样器	/	8	采样间
115	真空采样箱	/	2	
116	便携式浊度计	/	2	
117	便携式恒流气体采样器	/	1	
118	便携式离心机	/	2	
119	油烟采样管	/	1	
120	硫酸雾/氯化氢/氟化氢采样管	/	1	
121	烟气预处理器（加热制冷）	/	2	
122	烟尘烟气颗粒物浓度	/	3	

	测试仪		
123	林格曼黑度图	/	1
124	便携式流速仪	/	1
128	便携式电导率仪	/	1
129	便携式 pH 计	/	3
130	便携式溶解氧分析仪	/	2
131	数字压力计	/	1
132	电子流量计	/	1
133	钢尺水位计	/	1
134	激光测距仪	/	1
135	多功能声级计	/	3
136	声级校准器	/	3
137	采泥斗	/	1
138	便携式余氯二氧化氯检测仪	/	1
139	手持式气象仪	/	2
140	水温表（表层水温计）	/	3
141	低浓度采样头压膜机	/	1
142	便携式冷藏箱	/	2

拟建项目主要耗材一览表见表 2.2-3。

表 2.2-3 拟建项目主要耗材一览表

序号	耗材名称	规格	数量 (只)
1	短管三角漏斗	5cm、7.5cm	10
2	胖肚移液管	A 级, 1ml、2ml、10ml、5ml、20ml、25ml 50ml、100ml	80
3	定碘烧瓶	250ml、125ml	50
4	梨形分液漏斗	60ml、125ml、250ml、500ml、1000ml	20
5	低型烧杯	25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	45
6	白碱滴定管	A 级 25ml、50ml	5
7	具塞比色管	10ml、25ml、50ml、100ml	105
8	具塞三角烧瓶	250ml	20
9	塑料烧杯（无柄）	50ml	10
10	环标刻度吸管	A 级, 1ml、2ml、5ml、10ml、20ml	35
11	量筒	1000ml、500ml、250ml、100ml、50ml、25ml 10ml	20
12	容量瓶	5ml、10ml、25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	110
13	棕容量瓶	5ml、10ml、25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml	40
14	溶解氧瓶	250ml	60

15	白酸滴定管	A 级, 50ml、25ml	5
16	白小口试剂瓶	125ml、500ml、1000ml	80
17	表面皿	150mm	20
18	铁架台	附杆	6
19	三角烧瓶	150ml 、 250ml	40
20	小口塑料圆瓶	500ml、1000ml	60
21	扁型称量瓶	60*30	30
22	干燥器	300mm	2
23	盐城白小口试剂瓶	250ml	20
24	砂芯漏斗	60ml/G3#	5
25	标准口圆底烧瓶	1000ml	5
26	白滴瓶（附乳滴头）	125ml	20
27	盐城棕大口试剂瓶	250ml	50
28	量杯	50ml	10
29	大包式活芯气体采样管	10ml	50
30	活性炭采样管（溶剂解析型）	GH-I 型, 6*80mm(100/50mg)	200
31	洗耳球	小（30ml）、大（90ml）	10
32	定量滤纸	（中）9cm、（中）11cm	10
33	试管毛刷	大号、中号、小号	20
34	玻璃棒/调药棒	30cm	10
35	直形冷凝管	200/24*2	1
36	U 型多孔玻板吸收管	（棕色）10ml、50ml	50
37	U 型多孔玻板吸收管	（白色）10ml、50ml	70
38	有机玻璃比色管架	10ml*6 孔、25ml*6 孔、50ml*6 孔	9
39	有机玻璃比色管架	10ml*12 孔、25ml*12 孔、50ml*12 孔	3
40	有机玻璃吸管架	梯形	5
41	变色硅胶	500g	20
42	盐城龙头瓶	2500ml、5000ml	2
43	玻璃注射器	100ml	60
44	注射器胶帽	3*6（100ml 注射器用）	60
45	平口试管	15*150	200
46	硅胶塞	试管 15mm（12-17）	200
47	小导管/发酵试管	6*30mm, 500 支/包	100
48	注射器胶帽	3*6（100ml 注射器用）	20
49	德式十字头（普通）	铝合金喷塑	2
50	氢气发生器	/	1
51	玻璃培养皿	90mm（120 只/件）	50
52	全玻蒸馏器瓶子	500ml	5

53	有机过滤头	13*0.22/盒	8
54	水系过滤头	13*0.22/盒	10
55	有机过滤膜	50*0.22/盒	2
56	水系过滤膜	50*0.22/盒	5
57	温度计	0-50℃、-10-110℃	20
58	微量进样器	1ul、5ul、10ul、50ul、100ul、250ul、500ul	25
59	石墨坩埚	50ml	4
60	砂芯坩埚	30ml	4
61	瓷坩埚	30ml、100ml	5
62	螺纹样品瓶	2ml、5ml、60ml	60
63	尼龙筛	20cm/0.149mm、20cm/0.2mm、20cm/0.25mm、20cm/1mm、20cm/2mm	10
64	玻璃纤维/玻璃棉	长丝/包	2
65	石英棉	/	2
66	四氟层析柱	10*200、10*250、20*250	5
67	脱脂棉	/	2
68	一次性医用手套	S、M、L、XL、XXL	500
69	一次性医用口罩	/	200
70	硅胶采样管	6*150mm、6*180mm、6*200mm、6*200mm、6*120mm、8*100	100
71	活性炭采样管	6*120mm	500
72	TVOC 采样管	6*150mm	20
73	VOCS 采样管	组合 1、组合 2（1/4*3.5）	48
74	聚四氟坩埚	50ml	18
75	硅胶管	6*9	50
76	移液枪	1000*5000ul、200*1000ul	20
77	烟道吸收瓶	125ml	80
78	棕色冲击式吸收管	10ml	50
79	研钵	90mm	2
80	铝箔纸	/	5
81	溶剂解析瓶	5ml	200

拟建项目实验主要试剂一览表见表 2.2-4。

表 2.2-4 实验主要试剂一览表

序号	主要试剂	规格	年用量	一次最大 贮存量 (t)	贮存周转 期(天)	贮存 方式	包装 类型
1	浓硫酸 98%	GR/500mL	550L	120L (0.221)	90	常温	玻璃瓶
2	浓盐酸 36%	GR/500mL	180L	60L (0.071)	90	避光	玻璃瓶
3	硝酸	GR/500ml	110L	90L	120	避光	玻璃瓶

序号	主要试剂	规格	年用量	一次最大 贮存量 (t)	贮存周转 期(天)	贮存 方式	包装 类型
				(0.136)			
4	甲醇	色谱纯/4L	300L	140L (0.111)	120	避光通风	玻璃瓶
5	乙腈	色谱纯/4L	280L	128L (0.101)	90	避光通风	玻璃瓶
6	丙酮	色谱纯/4L	100L	32L (0.025)	90	避光通风	棕色玻 璃瓶
7	氢氟酸	GR/500mL	100L	50L (0.065)	120	避光	塑料瓶
8	高氯酸	GR/500mL	20L	10L (0.018)	150	避光通风	玻璃瓶
9	过氧化氢	AR/500mL	70L	40L (0.044)	180	避光通风	塑料瓶
10	二氯甲烷	色谱纯/4L	240L	96L (0.127)	120	避光通风	玻璃瓶
11	氢氧化钠	AR/500g	450kg	0.240	180	干燥	塑料瓶
12	磷酸二氢钾	GR/500g	2kg	1kg	180	常温	塑料瓶
13	硼酸	GR/500g	2kg	1kg	180	常温	玻璃瓶
14	氯仿（三氯甲 烷）	AR/500mL	40L	16L (0.024)	180	避光	玻璃瓶
15	磷酸	AR/500mL	50L	20L (0.037)	180	常温	塑料瓶
16	无水硫酸钠	AR/500g	100kg	30kg	120	常温干燥	塑料瓶
17	硫酸银	AR/100g	1kg	1kg	360	避光干燥	玻璃瓶
18	硫代硫酸钠	AR/500g	10kg	10kg	360	避光通风	塑料瓶
19	氢氧化钾	GR/500g	1.5kg	1.5kg	360	避光干燥	塑料瓶
20	酒石酸钾钠	AR/500g	15kg	10kg	180	避光干燥	塑料瓶
21	甲醛	AR/500mL	5L	2.5L (0.002)	180	避光干燥	玻璃瓶
22	氨水	GR/500mL	9L	4.5L(0.004)	180	避光干燥	玻璃瓶
23	甲苯	色谱纯/4L	380L	80L (0.070)	120	避光干燥	玻璃瓶
24	邻菲罗啉	AR/5g	0.25kg	250g	360	避光干燥	塑料瓶
25	酒石酸锑钾	AR/500g	1kg	1kg	360	避光干燥	塑料瓶
26	氯胺 T	AR/500g	0.5kg	500g	360	避光干燥	塑料瓶
27	硫酸汞	AR/250g	3kg	3kg	360	避光干燥	塑料瓶
28	片碱	工业级	25kg	5kg	90	/	袋装

序号	主要试剂	规格	年用量	一次最大 贮存量 (t)	贮存周转 期(天)	贮存 方式	包装 类型
29	草酸	工业级	25kg	5kg	90	/	袋装
30	PAC	固体	25kg	5kg	90	/	袋装
31	PAM	阴离子型	25kg	5kg	90	/	袋装
32	碘化钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
33	水杨酸钠	AR/250g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
34	过硫酸钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
35	酒石酸锑钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
36	邻苯二甲酸氢 钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
37	乙二胺四乙酸 二钠盐	AR/250g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
38	氟化钾	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
39	焦磷酸钠	AR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
40	1-苯基-3-甲基 -5-吡唑酮	CP/100g	25kg	3kg	360	避光干燥	塑料瓶
41	磺胺	AR/100g	25kg	3kg	360	避光干燥	塑料瓶
42	氨基磺酸钠	98%/100g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶
43	无水对氨基苯 磺酸	AR/100g	25kg	3kg	360	避光干燥	塑料瓶
44	溴化钠	GR/500g	25kg	5kg	360	避光干燥	塑料瓶

备注：二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、甲苯属于《国家优先控制化学品名录》中化学品，二氯甲烷、三氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中物质，对于属于《国家优先控制化学品名录》和《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的化学品，采取风险管控措施，最大限度控制其使用量。

2.2.4 运营期监测范围及对象

拟建项目监测范围及对象见下表。

表 2.2-5 实验室监测范围及对象

检测类别	序号	检测项目范围	检样数（个）	执行标准
环境监测	1	水（含大气降水）和废水	60000	国家、行业、 地方等系列 标准
	2	环境空气和废气	20000	
	3	土壤和水系沉积物	10000	
	4	固体废物	2000	
	5	生物	5000	
	6	噪声	5000	

	7	振动	1000	
	8	电磁辐射	1000	
	9	电离辐射	1000	
	10	油气回收	1000	
合计			106000	

2.2.5 原辅料理化性质

表 2.2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	试剂名称	理化性质	毒理毒性
1	盐酸	无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味。熔点(°C)：-114.8(纯)，沸点(°C)：108.6(20%)，相对密度(水=1)：1.20，相对蒸气密度(空气=1)：1.26。与水混溶，溶于碱液。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。具有较强的腐蚀性。本品不可燃，第 8.1 类酸性腐蚀品。 具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	有毒、酸性腐蚀品
2	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.83g/cm ³ ，沸点 337°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290°C 时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54% 的水溶液，在 317°C 时沸腾而成为共沸混合物。	LD ₅₀ :2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :510mg/m ³
3	甲醇	甲醇是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇，其化学式为 CH ₃ OH/CH ₄ O。分子量为 32.04，沸点为 64.7°C，熔点-97.8°C，密度 0.791g/cm ³ ，闪点 11.1°C。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂，无色透明液体，有刺激性气味。引燃温度(°C)：464。	LD ₅₀ : 7300mg/kg(小鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 64000ppm(大鼠吸入，4h)
4	高氯酸	强氧化剂。与还原性有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。在室温下分解，加热则爆炸(但市售恒沸高氯酸不混入可燃物则一般不会爆炸)。无水物与水起猛烈作用而放热。氧化性极强，具有强腐蚀性。	LD ₅₀ :1100mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ :无资料
5	硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味，熔点(°C)：-42(无水)，沸点(°C)：86(无水)，相对密度(水=1)：1.50(无水)，相对蒸气密度(空气=1)：2.17，饱和蒸气压(kPa)：4.4(20°C)，可与水混溶；第 8.1 类酸性腐蚀品。本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。硝酸见光及空气发生分解。	有毒、酸性腐蚀品
6	乙腈	无色液体，有刺激性气味。化学式 C ₂ H ₃ N 分子量 41.052，熔点-45 °C，沸点 81 至 82 °C，密度 0.786 g/cm ³ ，爆炸上限(%) 16.0，爆炸下限(%) 3.0，高度易燃。	LD ₅₀ : 2730 mg/kg(大鼠经口)；1250 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 12663mg/m ³ , 8

			小时(大鼠吸入)
7	丙酮	丙酮又名二甲基酮,是一种有机物,分子式为 C_3H_6O , 为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发,化学性质较活泼。熔 点 $-94.9\text{ }^{\circ}\text{C}$, 沸点 $56.5\text{ }^{\circ}\text{C}$, 密度 0.7899 g/cm^3 , 爆炸极限 2.5%-12.8%。	LD50: 5800 mg/kg (大鼠经口); 5340 mg/kg (兔经口)
8	氢氟酸	无色透明发烟液体。为氟化氢气体的水溶液。呈弱酸性。有刺激性气味。与硅和硅化合物反应生成气态的四氟化硅,但对塑料、石蜡、铅、金、铂不起腐蚀作用。能与水和乙醇混溶。相对密度 1.298 g/cm^3 。38.2%的氢氟酸为共沸混合物,共沸点 112.2°C 。有腐蚀性,能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤能形成较难愈合的溃疡。	急性毒性: LC50: 1276 ppm (大鼠吸入, 1h); 342 ppm (小鼠吸入, 1h)
9	过氧化氢	过氧化氢(化学式为 H_2O_2)是一种蓝色、有轻微刺激性气味的粘稠液体,沸点 $152\text{ }^{\circ}\text{C}$ (分解), 熔点 -0.42°C ,	LD ₅₀ 2000 rag/kg(小鼠, 经口)
10	二氯甲烷	二氯甲烷又称为二氯代烷、甲基氯仿,简称 DCM, 是一种无色、具有类似醚的刺激性气味的有机化合物,化学式为 CH_2Cl_2 。分子量 84.933, 熔点 $-97\text{ }^{\circ}\text{C}$, 沸点 $39.8\text{ }^{\circ}\text{C}$, 密度 1.325 g/cm^3 ,	大鼠经口 LD ₅₀ 1.6mL/kg
11	氢氧化钠	白色半透明结晶状固体。极易溶于水,放出大量的热,在空气中易潮解。具有强腐蚀性。化学式 NaOH, 相对分子量为 39.9970。密度: 2.130 g/cm^3 , 熔点: 318.4°C (591 K), 沸点: $1390\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1663 K)。	碱性腐蚀品、有毒
12	磷酸二氢钾	化学式 KH_2PO_4 , 分子量 136.086, 白色结晶性粉末, 空气中稳定, 在 400°C 时失去水, 变成偏磷酸盐, 用于配制缓冲液, 测定砷、锑、磷、铝和铁, 配制磷标准液, 配制培养基, 测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。熔点 $252.6\text{ }^{\circ}\text{C}$, 密度 2.338 g/cm^3 。	低毒
13	硼酸	化学式为 H_3BO_3 , 分子量 61.833, 无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末, 有滑腻手感, 无臭味, 熔点 ($^{\circ}\text{C}$): 185(分解), 沸点 ($^{\circ}\text{C}$): 300, 相对密度(水=1): 1.44(15°C); 溶于水, 溶于乙醇、乙醚、甘油; 本品不燃, 具刺激性。受高热分解放出有毒的气体。	/
14	氯仿	三氯甲烷, 化学式为 $CHCl_3$, 分子量 119.38, 无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光, 不燃, 质重, 易挥发。纯品对光敏感, 遇光照会与空气中的氧作用, 逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。熔点 -63.5°C 。沸点 $61\sim 62^{\circ}\text{C}$ 。折光率 1.4476。有麻醉性。有致癌可能性。	中等毒性, LD ₅₀ :1600~2000mg/kg (大鼠经口)
15	磷酸	化学式 H_3PO_4 , 分子量 97.995, 中强酸, 无强氧化性, 无强腐蚀性。熔点为 42°C (无水物), 沸点 $261\text{ }^{\circ}\text{C}$	酸性腐蚀性品

		(无水物)，密度 1.87 g/cm ³	
16	无水硫酸钠	元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。熔点：884℃（七水合物于 24.4℃转无水，十水合物为 32.38℃，于 100℃失 10H ₂ O）沸点：1404℃，相对密度：2.68g/cm ³	无毒
17	硫酸银	硫酸银是一种硫酸盐，化学式 Ag ₂ SO ₄ ，溶于硝酸、氨水和浓硫酸，不溶于乙醇，在水中为微溶，分子量 311.799，密度 5.45 g/cm ³ ，熔点 652 ℃，沸点：1085 ℃。	LD50 经口-大鼠-雄性和雌性->5000 mg/kg
18	硫代硫酸钠	化学式为 Na ₂ S ₂ O ₃ ，又名次亚硫酸钠、大苏打、海波，无色或白色结晶性粉末，分子量为 158.11（无水）。易溶于水，不溶于醇，具有还原性，是常见的硫代硫酸盐。熔点 48 ℃，沸点 100 ℃，密度 1.667 g/cm ³	LD50 经口-大鼠-雌性：>2,000mg/kg LC50 吸入-大鼠-雄性和雌性-4h：>2.6mg/L-气溶胶 LD50 经皮-家兔-雄性和雌性：>2,000mg/kg
19	氢氧化钾	又称“苛性钾”，化学式 KOH，分子量 56.106，白色半透明结晶状固体。极易溶于水，放出大量的热，在空气中易潮解。具有强腐蚀性和强碱性。熔点 361 ℃，沸点 1320 ℃，密度 1.450 g/cm ³ （20℃）	碱性腐蚀品、有毒，大鼠经口：273mg/kg
20	酒石酸钾钠	化学式为 NaKC ₄ H ₄ O ₆ ，分子量 210.23，分 D 型和 DL 型两种，D 型为无色透明结晶体。密度 1.79g/cm ³ 。熔点 75℃。在热空气中有风化性，60℃失去部分结晶水，215℃失去全部结晶水。在水中的溶解度 0℃时 100mL 为 18.4g，10℃时 100mL 为 40.6g，20℃时 100mL 为 54.8g，30℃时 100mL 为 76.4g。不溶于醇。具有络合性，能与铝、铍、镉、钴、钼、铌、铅、镍、钶、铂、铈、锑、锡、钽、钨、锌、（铜）及硒、碲等金属离子在碱性溶液中形成可溶性络合物。	低毒
21	甲醛	又名蚁醛，是一种有机化合物，化学式 CH ₂ O，相对分子质量 30.03，熔点-92℃，沸点-19.5℃，相对密度 0.815g/cm ³ ，无色水溶液或气体，有刺激性气味。能与水、乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶。液体在较冷时久贮易混浊，在低温时则形成三聚甲醛沉淀。蒸发时有一部分甲醛逸出，但多数变成三聚甲醛。该品为强还原剂，在微量碱性时还原性更强。在空气中能缓慢氧化成甲酸。	易燃，易爆，急性毒性：LD50: 800 mg/kg(大鼠经口)，2700 mg/kg(兔经皮)；LC50: 590 mg/m ³ (大鼠吸入)
22	氨水	主要成分为 NH ₃ ·H ₂ O，即一水合氨，无色透明且具有刺激性臭味，具弱碱性。熔点-77 ℃，沸点 38 ℃，密度 0.91 g/cm ³ ，饱和蒸气压(kPa)1.59(20℃)，爆炸上限%（V/V）：33.6 %（V），爆炸下限%（V/V）：15.4 %（V）	碱性腐蚀品、有毒，LD50: 350mg/kg(大鼠经口)

23	甲苯	甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C_7H_8 ，分子量 92.14，是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体，属芳香族碳氢化合物。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，不溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。沸点 $110.6^{\circ}C$ ，熔点 $-94.9^{\circ}C$ ，密度 $0.872 g/cm^3$ ，相对密度（水=1）：0.87，引燃温度（ $^{\circ}C$ ）：480，爆炸上限（%）：7.1，爆炸下限（%）：1.1。	LD50: 636mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮） LC50: $49g/m^3$ （大鼠吸入，4h）； $30g/m^3$ （小鼠吸入，2h）
24	邻菲罗啉	1,10-菲罗啉，化学式为 $C_{12}H_8N_2$ ，分子量 180.205，一水合物为白色结晶性粉末，是一种金属螯合剂，可防止链脲佐菌素诱导染色体畸变。熔点 $117^{\circ}C$ ，沸点 $365.09^{\circ}C$ （at 760 mmHg），密度 $1.306 g/cm^3$ ，闪点 $164.76^{\circ}C$ ，溶解性：溶于 300 份水，70 份苯，溶于醇和丙酮，不溶于石油醚。	半数致死剂量 (LD50) 经口-大鼠-132 mg/kg
25	酒石酸锑钾	酒石酸锑钾，分子式 $C_8H_4K_2O_{12}Sb_2$ ，分子量 613.827，熔点 $100^{\circ}C$ ，白色结晶性粉末，可溶于水	半数致死剂量 (LD50) 经口-大鼠-115 mg/kg
26	氯胺 T	化学式为 $C_7H_7ClNNaO_2S$ （另有表述为 $C_7H_9ClNNaO_3S$ 或 $C_7H_7ClNNaSO_2$ ），分子量：227.64400，该物质呈白色至微黄色结晶性粉末，熔点 $167-170^{\circ}C$ （分解），微带氯气味，易溶于水和乙醇，在空气中会逐渐分解失去有效氯。其水溶液 pH 值 8-10，沸点： $314.3^{\circ}C$ at 760mmHg，闪点： $143.9^{\circ}C$ ，密度： $1.36g/cm^3$ 。	非肠-小鼠 LDL0: 300 毫克/公斤，热分解排出有毒氮氧化物，硫氧化物，氯化物，氧化钠烟雾
27	硫酸汞	化学式为 $HgSO_4$ ，CAS 号为 7783-35-9，化学式 $HgSO_4$ ，英文名 Mercuric sulfate，别名硫酸高汞。为白色结晶性粉末，密度 $6.47g/cm^3$ ，沸点 $330^{\circ}C$ at 760 mmHg，分子量 151.90800。	急性毒性：大鼠经口 LD50 为 57 mg/kg；大鼠经皮 LD50 为 625 mg/kg；小鼠经口 LD50 为 25 mg/kg；小鼠腹腔注射 LD50 为 6300 ug/kg。
28	草酸	草酸是一种有机酸，最简单的二元羧酸，化学式为 $H_2C_2O_4$ ，是生物体的一种代谢产物，属于中强酸；性状：无色透明结晶或粉末，其晶体结构有两种形态，即 α 型（菱形）和 β 型（单斜晶形），无嗅，味酸；熔点： α 型： $189.5^{\circ}C$ ， β 型： $182^{\circ}C$ ；沸点： $150^{\circ}C$ （升华）；密度： α 型：1.900， β 型：1.895。	急性毒性：大鼠经口 LD50: 7500 mg/kg；小鼠腹腔 LD50: 270 mg/kg
29	片碱	化学式： $NaOH$ ；白色结晶性固体，常见形态包括片状、颗粒状和液态；熔点： $318.4^{\circ}C$ ；沸点： $1390^{\circ}C$ ；密度： $2.13 g/cm^3$ ；易溶于水、乙醇和甘油，但不溶于丙酮和乙醚。溶解时会释放大量热量，水溶液呈强碱性。	强烈刺激和腐蚀性
30	PAC	聚合氯化铝，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ；无色或黄色树脂状固体；聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀	/

		等性能，其稳定性差，有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。易溶于水及稀酒精，不溶于水酒精及甘油。	
31	PAM	聚丙烯酰胺，分子式为 $(CH_2CHCONH_2)_n$ ，白色粉末，无毒，密度 1.302 g/cm^3 （ 23°C ），可溶于水	/
32	碘化钾	化学式为 KI，为无色或白色晶体，无臭，有浓苦咸味密度 3.13 g/cm^3 ，熔点 680°C ，沸点 1345°C ，易溶于水和乙醇。	/
33	水杨酸钠	化学式为 $C_7H_5O_3Na$ ，白色鳞片或粉末，无气味，久露光线中变粉红色。溶于水、甘油，不溶于醚、氯仿、苯等有机溶剂。遇火可燃。熔点($^\circ\text{C}$): 200。	LD50: 1200mg / kg(大鼠经口)
34	过硫酸钾	化学式为 $K_2S_2O_8$ ，是一种白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，具有强氧化性，沸点 1689°C ，密度 2.47 g/cm^3 ，熔点 1067°C 。	LD50: 802mg/kg（大鼠经口）
35	酒石酸锑钾	化学式为 $C_8H_4K_2O_{12}Sb_2$ ，为白色结晶性粉末。熔点： 100°C ，相对密度 2.607，溶于水及甘油。不溶于酒精。水溶液呈弱碱性。遇单宁酸生成白色沉淀。	LD50: 经口-大鼠-115 mg/kg
36	邻苯二甲酸氢钾	分子式是 $KC_8H_5O_4$ 。呈白色结晶粉末，在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇，用作 pH 测定的缓冲剂、分析基准物质。沸点 378.3°C ，熔点 295 至 300°C ，密度 1.006 g/cm^3 。	半数致死剂量(LD50) 经口-大鼠 >2,000mg/kg 半数致死剂量(LD50) 经皮-兔子> 2,000 mg/kg
37	乙二胺四乙酸二钠盐	化学式为 $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8$ ，分子量为 336.206，为无味、无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末。它能溶于水（约 $10\text{ g}/100\text{ mL}$ ， 20°C ），难溶于乙醇。熔点 248°C ，沸点 614.2°C ，密度 1.77 g/cm^3 （相对密度（水以 1 计），温度 20°C ）	急性毒性 LD50 经口-大鼠-雄性和雌性-2,800 mg/kg
38	氟化钾	化学式为 KF，为白色结晶性粉末，味咸，易吸湿，溶于水，不溶于乙醇。密度 2.48 g/cm^3 ，熔点 858°C ，沸点 1505°C	LD50:245 mg/kg(大鼠经口)
39	焦磷酸钠	化学式 $Na_4P_2O_7$ ，分子量 265.902，CAS 登录号 7722-88-5，是一种白色结晶性无机化合物。其熔点为 980°C ，密度 2.534 g/cm^3 ，易溶于水并具有潮解性，水溶液在 70°C 以下稳定，煮沸后水解为磷酸氢二钠。	半数致死剂量 (LD50) 经口-大鼠->300 - < 2,000 mg/kg 半数致死剂量 (LD50) 经皮-兔子- 7940 mg/kg
40	1-苯基-3-甲基-5-吡唑酮	俗称依达拉奉，分子式为 $C_{10}H_{10}N_2O$ ，分子量为 174.2，白色结晶或粉末。溶于水、微溶于醇和苯，不溶于醚、石油醚及冷水。主要用于生产医药品安替比林、氨基比林、安门静的原料，也用于染料及彩色胶片染料、农药及有机合成工业中。熔点： $126-128^\circ\text{C}$ ，沸点： 287°C ，密度： 1.12 g/cm^3 ，水溶解性： 3 g/L (20°C)。	/
41	磺胺	又称对氨基苯磺酰胺，化学式 $C_6H_8N_2O_2S$ ，分子量 172.21，CAS 号 63-74-1。其为白色结晶粉末，熔点 $164-166^\circ\text{C}$ ，沸点 400.5°C ，微溶于冷水，易溶于酸、	急性毒性：口腔：LD50: 2000mg/kg (dog)，3130 mg/kg (guinea pig)，

		碱及沸水，具有酸碱两性和还原性，可发生重氮化偶合反应并与金属离子生成有色沉淀	3000mg/kg (mus)， 3900mg/kg (rat)， 1300mg/kg (rbt)
42	氨基磺酸钠	化学式为 NH_2NaSO_3 ，分子量为 119.076，外观为白色晶体，可溶于水。熔点 243.00°C，点 272°C[at 101 325 Pa]	不燃，具腐蚀性、强刺激性
43	无水对氨基苯磺酸	化学式 $\text{C}_6\text{H}_7\text{NO}_3\text{S}$ ，熔点 288°C (dec)，密度 1.485，沸点 500°C，无水物在 280°C 开始分解碳化。微溶于冷水，不溶于乙醇、乙醚和苯，有显著的酸性，能溶于苛性钠溶液和碳酸钠溶液。	急性毒性 口服-大鼠 LD50: 12300 毫克/公斤
44	溴化钠	是一种无机化合物，化学式为 NaBr ，是无色立方晶系晶体或白色颗粒状粉末，无臭，味咸而微苦。密度：3.203g/cm ³ ，熔点：755°C，沸点：1390°C。	急性毒性 (LD50)： 7000mg/kg (大鼠经口)； 3500mg/kg (兔经皮)

2.2.6 公用工程

拟建项目坐落在合肥蜀山经济开发区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园 3 期 4#1 层、3 层、4 层，目前园区内供水、排水、供电等基础设施已落实。

①供水：项目用水由园区供水管网直接供给。

②排水：项目排水采取雨、污分流制，雨水经园区雨水管道排入市政雨水管道；纯水制备浓水、生活污水经化粪池收集预处理后进入市政污水管网；低浓度实验器皿清洗废水、喷淋循环废水及蒸汽灭菌废水经“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”处理后进入市政污水管网。拟建项目产生的废水经处理达到西部新城污水处理厂接管标准（接管标准中未规定的水污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准）后排入西部新城污水处理厂，经西部新城污水处理厂处理达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中污水处理厂 I 的污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后经蒋口河排入巢湖。

③供电：拟建项目供电依托园区已有供电设备，可满足拟建项目需要。

④消防：全场电器采用多级自动开关保护，在用电设备或线路出现负荷及短路时及时可靠切断电源，线路采用钢管保护敷设方式，防止火灾；配电箱、柜外壳内所有正常不带电的设备外壳均可靠接地；按照《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）有关规定，室内消火栓采用 DN65 或 DN50 乙型，消防箱采用钢制或铝合金制，室外按距离设置地上式消火栓和消防接合器。

2.3 工艺流程及产污环节

1、营运期工艺流程

①检测实验工艺流程

首先，根据客户提供的监测方案，安排采样人员到项目所在地进行现场采样。样品带回实验室后，先与实验分析人员进行交接，并通过专用设备按照相关要求保存，确保样品有效性。实验分析时，根据不同的监测指标与方法，先对样品进行相应的预处理，再由专业技术人员，通

过专用试剂及专用设备进行实验分析，得出检测结果。然后由质检人员根据数据分析结果，编制监测报告。最后监测报告经相关负责人签字发送，交付客户。营运期工艺流程及产污环节见下图：

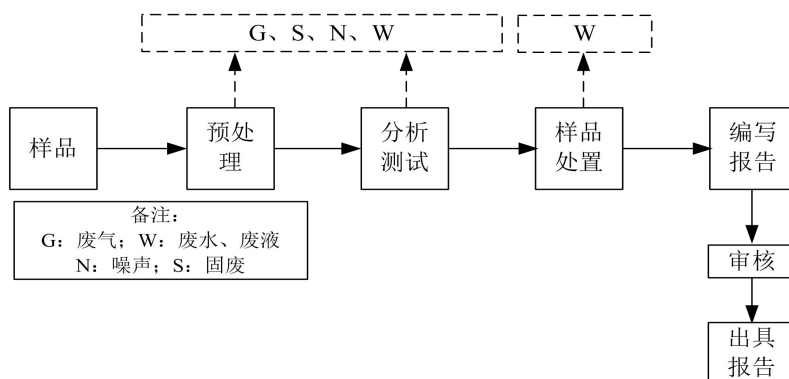


图 2.3-1 营运期工艺流程及产污环节图

根据样品种类，拟建项目样品检测方法及流程图如下：

实验区样品主要为环境类和微生物类样品，按照相关标准和操作规程，进行检测。样品包含水样、气体样、土壤样等，具体检测分析过程及产污节点图见图 2.3-2、图 2.3-3、图 2.3-4、图 2.3-5。

(1) 环境类样品

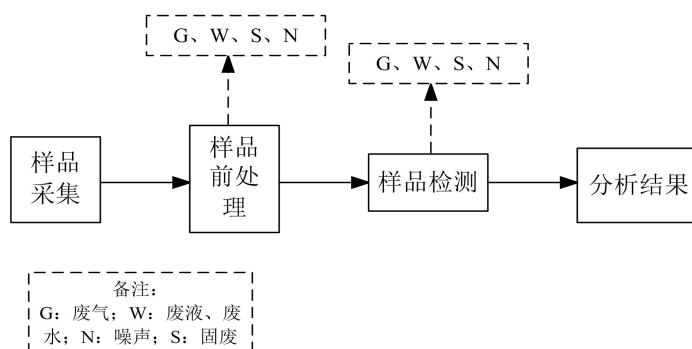


图 2.3-2 水、气样检测流程及产污环节图

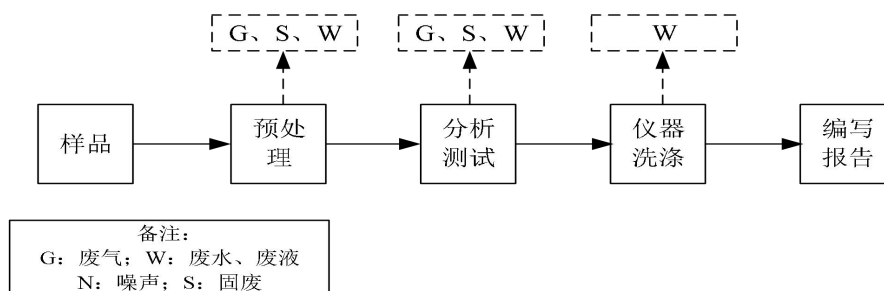


图 2.3-3 水中化学需氧量典型实验流程

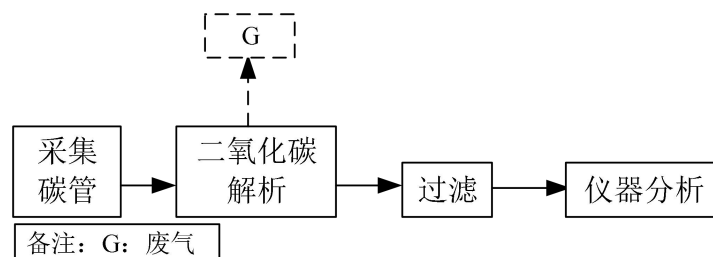


图 2.3-4 空气中苯系物典型实验流程及产污环节

1) 样品前处理包括有机前处理、无机前处理：

a.样品有机前处理：

样品有机前处理在有机前处理室中进行，采用有机溶剂对样品进行萃取、提取。萃取、提取过程在通风橱中进行，主要废气为挥发性有机废气，经通风橱集中收集后，采用二级活性炭吸附装置吸附，处理好的样品采用密闭封装。

b.样品无机前处理：

样品无机前处理在无机前处理室中进行，采用酸、碱对样品进行消解，主要废气为酸碱废气。消解过程在通风橱中进行，酸碱废气经通风橱集中收集后采用碱液喷淋塔处理。

2) 样品检测：

将前处理（在通风橱内）完毕的样品进行检测分析，分为化学分析（在通风柜内进行操作）与仪器分析（在集气罩内操作）两种形式。化学分析和仪器分析时，均进行废气收集。实验过程中少量化学品挥发废气主要为酸碱废气（氨、硫酸雾、硝酸雾、氯化氢等）和挥发性有机废气（主要污染因子为甲醇、甲醛、甲苯、非甲烷总烃等），酸碱废气集中引风至碱液喷淋塔处理后经排气筒排放；有机废气集中引风至二级活性炭吸附装置处理后经排气筒排放。化学分析、仪器分析时还将产生高浓度实验废水、低浓度器皿清洗废水等。

（2）微生物类样品

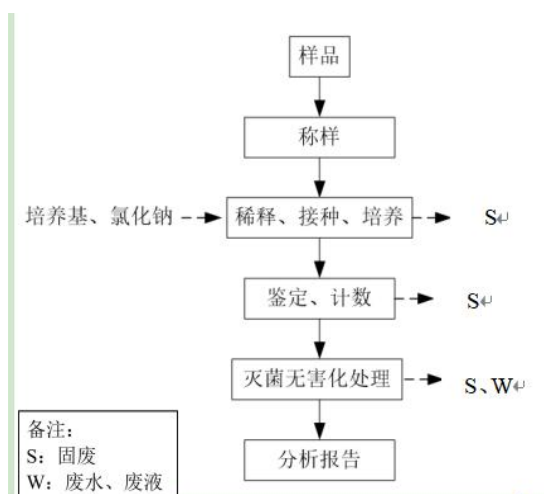


图 2.3-5 微生物检测工艺流程及产污环节图

微生物检测工艺流程及产污环节：

- 1) 制样：在无菌室中无菌称取样品至无菌生理盐水（或液体培养基）中并均质；
- 2) 稀释、接种、培养：用无菌生理盐水作 10 倍系列样品稀释，选择 2 个~3 个适宜稀释度的样品匀液吸取 1mL 于无菌平板内，并在平板中加入相应的培养基（PCA、VRBA 等），然后置于培养箱中培养；此过程产生的是废试剂罐及玻璃器皿；
- 3) 鉴定、计数：观察培养结果，挑取可疑菌落在生物安全柜中进一步分离鉴定（生化鉴定试剂盒），计数各平板菌落数，此过程会产生废试剂盒。
- 4) 灭菌无害化处理：对培养基及样品进行无害化处理（121℃，30min），此过程会产生废培养基、废水和噪声。
- 5) 分析报告：最后测试完成后对检测数据进行整理分析。

2、产污点分析

拟建项目在运营期伴随着工艺流程会产生相应污染物，同时危废暂存间在危废暂存期间会产生有机废气（以非甲烷总烃计），因此拟建项目工艺产污情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 工艺产污情况一览表

项目	产污工序	节点	污染物	收集方式	治理措施
废气	实验前处理	无机处理	酸雾（氯化氢、硫酸雾、氟化物、硝酸雾等）、碱雾（氨）	通风橱	喷淋塔
		有机处理	甲醇、甲醛、甲苯、非甲烷总烃（含乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮）	通风橱	二级活性炭吸附
	样品检测		酸雾（氯化氢、硫酸雾、氟化物、硝酸雾等）、碱雾（氨）	集气罩	喷淋塔
			甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、甲苯、非甲烷总烃	集气罩	二级活性炭吸附
废水	生活用水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	排入园区化粪池	化粪池
	纯水制备	浓水	COD、SS	/	排入市政管网
	实验室废水	低浓度器皿清洗用水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP	进入污水处理一体化设备	预调节+酸碱中和+混凝沉淀
	喷淋塔废水	中和	pH、COD、SS		
	蒸汽灭菌废水	蒸汽灭菌	COD、氨氮		
固废	生活垃圾		生活残余物	环卫部门统一收集处理	
	环境类	高浓度实验废水	pH、COD、重金属等	在危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置	

	样品实验前处理、样品检测、微生物检测	废培养基、样品边角料	样品	经收集后直接委外处置，不在场内贮存
		废耗材（废一次性手套、废试剂罐及玻璃器皿等）	酸液、碱液、有机溶剂、实验试剂等	在危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置
		废土壤样品	重金属、VOCs	
		废试剂	废酸、废碱、有机试剂等	
	废气吸收	废活性炭	有机试剂	
	污水处理一体化设备		污水处理设施污泥	交由有资质单位定期抽取，不在场内暂存
	纯水机制备纯水		废反渗透膜	更换时由厂家回收，不在场内贮存
噪声	超声波清洗器、振荡器、搅拌器等设备		噪声	减振、隔声

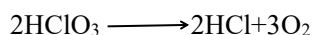
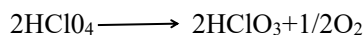
2.4 废气污染源分析

拟建项目实验室废水经收集后进入实验室的污水处理设施处理后纳管排放，废水处理设施为一体化设备，废水处理过程全程密闭，无敞开环节，处理工艺为“预调节+酸碱中和+混凝沉淀”，无生化处理工艺，因此拟建项目无废水处理臭气产生。项目运营过程中产生的废气主要为实验过程产生的无机废气、有机废气。

（1）无机废气

1) 酸性气体

项目在实验过程中，使用硝酸、盐酸、硫酸、氢氟酸、高氯酸等实验操作时会易挥发出少量的酸雾，实验室使用的挥发性无机酸主要有硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、高氯酸等，其中硝酸的年使用量约 110L，相对密度（水=1）为 1.53，则年使用量为 168.3kg/a；硫酸的年使用量约 550L，相对密度（水=1）为 1.83，则年使用量为 1006.5kg/a；盐酸的年使用量 180L，相对密度（水=1）为 1.1，则年使用量为 198kg/a；氢氟酸年使用量 100L，相对密度（水=1）为 1.298，则年使用量为 129.8kg/a。高氯酸年使用量 20L，密度为 1.76g/cm³，年使用量 35.2kg。本项目涉及的高氯酸在消解过程中使用，消解加热下高氯酸会产生次氯酸、氯化氢和氧气，高氯酸受热分解分两步：



根据建设单位提供各试剂使用情况，硝酸、盐酸、硫酸、氢氟酸主要是滴定实验用，使用量小，大部分实验使用仪器为试管等小型器具，少部分试剂在特定仪器中使用，挥发面积小，参照《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），实验室操作过程中试剂配制废气和检测时试剂挥发量约为用量的 10%。则项目硝酸雾（以氮氧化物计）产生量为 16.83kg/a，硫酸雾产生量为 100.65kg/a，盐酸产生量为 19.8kg/a，氟化物产生量为 12.98kg/a，高氯酸按照全部反应生成氯化氢计算，氯化氢产生量 12.78kg/a。年工作时间为 2400h。

2) 碱性气体

项目在实验过程中,使用氨水等实验操作时会易挥发出少量的氨气,年使用量约 9L,相对密度(水=1)为 0.94,则年使用量为 8.46kg/a;拟建项目类比参考同类型项目中相关数据,氨气的挥发量约占使用量的 20%,则项目氨产生量为 1.692kg/a,年工作时间为 2400h。

本项目 3F 涉及重金属含量测定样品,4F 样品处理后送至 3F 离子色谱室、光谱室、ICP、ICP-MS 进一步处理,重金属测定样品等待测试过程中挥发少量的酸性气体,本次 3F 酸性气体按照 4F 产生量的 20%计。本项目 3F 和 4F 产生的酸性和碱性气体情况如下表所示:

表 2.4-1 酸碱废气产生量一览表

污染物名称	全厂产生量 (kg/a)	4F 产生量 (kg/a)	3F 产生量 (kg/a)
硝酸	16.83	13.464	3.366
硫酸	100.65	80.52	20.13
氯化氢(含高氯酸产生的)	32.58	26.064	6.516
氢氟酸	12.98	10.384	2.596
氨	1.692	1.354	0.338

项目 3F 产生酸碱废气的实验室为离子色谱室、光谱室、ICP、ICP-MS,共设置 27 个方形集气罩(收集率 90%,0.45m*0.45m)。项目 4F 产生酸碱废气的实验室为理化室、电热消解室、微波消解室,共设置 21 个通风橱(收集率 90%,1.5m*0.85m)、20 个圆形集气罩(收集效率 90%,半径 0.2m)。

通风橱风量按如下公式进行计算:

$$Q=SVh\mu$$

式中:Q——风量 m³/h;

S——操作窗开启面积,拟建项目为:1.5m*0.85m;

V——面风速,拟建项目取 0.3m/s;

h——时间,1h;

μ——安全系数,拟建项目取 1.1。

则 4F 中 21 个通风橱柜合计理论需风量为 31808m³/h。

其圆形、方形集气罩风量按如下公式进行计算:

$$Q=kPHV_x$$

式中:Q——风量 m³/s;

k——考虑沿高度速度分布不均的安全系数,通常取 k=1.4;

P——罩口敞开周长 m;

H——罩口距污染源的距离(拟建项目取 0.3m);

V_x——控制速度 m/s(拟建项目取 0.3m/s)。

则 3F 中 27 个方形集气罩所需风量为 17146m³/h, 4F 中 20 个圆形集气罩所需风量为 11394m³/h。

因此, 3F 中 27 个方形集气罩所需风量为 17146m³/h, 4F 中 20 个圆形集气罩和 21 个通风橱所需风量为 43202m³/h。考虑风量损耗, 则 3F 引风机风量为 19000m³/h 和 4F 引风机风量为 43500m³/h 是可行的。实验室无机废气经收集后通过碱液喷淋塔 (TA001、TA002) 处理后经 2 根排气筒 (DA001、DA002) 排放。

(2) 有机废气

1) 实验废气

根据建设单位提供的设计资料, 实验室运营期间涉及的有机溶剂种类较多, 且用量较多。因此, 将所涉及的挥发性有机物以非甲烷总烃作为表征进行定量分析。

根据建设单位提供资料, 实验室有机溶剂使用量为 1249.165kg/a, 拟建项目实验过程中溶剂挥发性取最不利条件按其使用量的 100%计, 则有机废气产生量约为 1249.165t/a, 排放按每天平均 8h 计, 排风机工作时间 2400h/a。本项目每个区域有机废气产生量见下表。

表 2.4-2 有机废气产生量一览表

序号	污染物名称	年用量 (kg/a)	全厂产生量 (kg/a)	3F 产生量 (kg/a)-DA003	4F 产生量 (kg/a)-DA004	4F 产生量 (kg/a)-DA005
1	甲醇	237.3	237.3	59.325	88.988	88.988
2	乙腈	220.08	220.08	55.020	82.530	82.530
3	丙酮	78.99	78.99	19.748	29.621	29.621
4	二氯甲烷	318	318	79.500	119.250	119.250
5	氯仿(三氯甲烷)	59.36	59.36	14.840	22.260	22.260
6	甲醛	4.075	4.075	1.019	1.528	1.528
7	甲苯	331.36	331.36	82.840	124.260	124.260
非甲烷总烃总计		1249.165	1249.165	312.291	468.437	468.437

注: 3F 有机溶剂使用量约为 4F 的四分之一, 4F 两个收集区域有机溶剂使用量按照相同用量计算; 为便于对标分析, 乙腈、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷等试剂以非甲烷总烃计。

本项目 3FDA003 涉及有机废气收集区域: TOC、AOX、预处理、挥发前处理、挥发室、半挥发、气相室、液相室、液质室, 设计 10 个通风橱 (收集效率 90%, 设计尺寸为 1.5m*0.85m)、41 个圆形集气罩 (收集率 90%, 集气罩设计尺寸为半径 0.1m)。

本项目 4FDA004 涉及有机废气收集区域: 半挥发预处理、半挥发前处理, 设计 27 个通风橱 (收集效率 90%, 设计尺寸为 1.5m*0.85m), 1 个方形集气罩 (收集效率 90%, 尺寸为 0.4m*0.4m)、2 个圆形集气罩 (收集率 90%, 集气罩设计尺寸为半径 0.2m)。

本项目 4FDA005 涉及有机废气收集区域: 理化室 2、COD、挥发标志溶液配置室、挥发前处理, 设计 26 个通风橱 (收集效率 90%, 设计尺寸为 1.5m*0.85m)、12 个圆形集气罩 (收集率 90%, 集气罩设计尺寸为半径 0.2m)。

通风橱风量按如下公式进行计算：

$$Q=SVh\mu$$

式中：Q——风量 m^3/h ；

S——操作窗开启面积，拟建项目为：1.5m×0.85m；

V——面风速，拟建项目取 0.3m/s；

h——时间，1h；

μ ——安全系数，拟建项目取 1.1。

则 3FDA003 涉及 10 个通风橱柜合计理论需风量为 15147 m^3/h 。4FDA004 涉及 27 个通风橱柜合计理论需风量为 40897 m^3/h 。4FDA005 涉及 26 个通风橱柜合计理论需风量为 39382 m^3/h 。

集气罩风量按如下公式进行计算：

$$Q=kPHV_x$$

式中：Q——风量 m^3/s ；

k——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 k=1.4；

P——罩口敞开周长 m；

H——罩口距污染源的距离（拟建项目取 0.3m）；

V_x ——控制速度 m/s（拟建项目取 0.3m/s）。

通过上述计算，拟建项目 3F（DA003）集气罩所需风量为 11679 m^3/h ，通风橱和集气罩共计所需风量为 26826 m^3/h ，考虑风量损耗，风机选型 29000 m^3/h 。

拟建项目 4F（DA004）集气罩所需风量为 1865 m^3/h ，通风橱和集气罩共计所需风量为 42762 m^3/h ，考虑风量损耗，风机选型 43500 m^3/h 。

拟建项目 4F（DA005）集气罩所需风量为 6837 m^3/h ，通风橱和集气罩共计所需风量为 46219 m^3/h ，考虑风量损耗，风机选型 48900 m^3/h 。

根据企业提供的资料，拟建项目实验过程产生的有机废气经收集后通过 3 套二级活性炭装置经 3 根排气筒（DA003、DA004、DA005）排放。

拟建项目实验室无机废气经收集系统收集后采用碱液喷淋塔处理，收集系统收集效率取 90%，碱液喷淋塔酸性废气去除率 80%；碱性废气去除率为 0，处理后经 2 根排气筒（DA001、DA002）排放。实验室有机废气经收集系统收集后采用 3 套二级活性炭装置处理，收集系统收集效率取 90%，二级活性炭吸附装置处理效率取 90%，处理后经 3 根排气筒（DA003、DA004、DA005）排放。项目有组织废气产生及排放情况见表 2.4-3。拟建项目产生的废气未被收集系统收集的 10% 为无组织排放，无组织废气产生及排放情况表 2.4-4。

表 2.4-3 有组织产生及排放情况一览表

排放源	污染物	产生状况				治理措施	去除率(%)	是否可行技术	排放状况			标准限值		达标情况
		废气量 (Nm³/h)	浓度 (mg/Nm³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)				浓度 (mg/Nm³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/Nm³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	硝酸（以NOx计）	19000	0.07	0.0014	3.366	经收集（效率90%）后通过碱液喷淋塔+25.4m排气筒	80	是	0.01	0.0003	0.606	240	1.487	达标
	硫酸		0.44	0.0084	20.13	80	0.08		0.0015	3.623	45	2.974	达标	
	盐酸		0.14	0.0027	6.516	80	0.03		0.0005	1.173	100	0.4769	达标	
	氢氟酸		0.06	0.0011	2.596	80	0.01		0.0002	0.467	9	0.1984	达标	
	氨		0.01	0.0001	0.338	0	0.01		0.0001	0.304	/	14	达标	
DA002	硝酸（以NOx计）	43500	0.13	0.0056	13.464	经收集（效率90%）后通过碱液喷淋塔+19.8m排气筒	80	是	0.02	0.0010	2.424	240	0.6394	达标
	硫酸		0.77	0.0336	80.52	80	0.14		0.0060	14.494	45	1.278	达标	
	盐酸		0.25	0.0109	26.064	80	0.04		0.0020	4.692	100	0.2116	达标	
	氢氟酸		0.10	0.0043	10.384	80	0.02		0.0008	1.869	9	0.0836	达标	
	氨		0.01	0.0006	1.354	0	0.01		0.0005	1.219	/	8.7	达标	
DA003	甲醇	29000	0.85	0.0247	59.325	经收集（效率90%）活性炭吸附后+25.4m排气筒	90	是	0.08	0.0022	5.339	190	9.808	达标
	乙腈（以非甲烷总烃计）		0.79	0.0229	55.02	90	0.07		0.0021	4.952	120	18.22	达标	
	丙酮（以非甲烷总烃计）		0.28	0.0082	19.748	90	0.03		0.0007	1.777	120	18.22	达标	

DA004	二氯甲烷 (以非甲烷总烃计)	43500	1.14	0.0331	79.5	经收集 (效率90%) 活性炭 吸附后 +22.6m 排气筒	90	是	0.10	0.0030	7.155	120	18.22	达标
	三氯甲烷 (以非甲烷总烃计)		0.21	0.0062	14.84		90		0.02	0.0006	1.336	120	18.22	达标
	甲醛		0.01	0.0004	1.019		90		0.00	0.00004	0.092	25	0.4769	达标
	甲苯		1.19	0.0345	82.84		90		0.11	0.0031	7.456	40	6.056	达标
	总计:有机废气		4.49	0.1301	312.291		90		0.40	0.0117	28.107	120	18.22	达标
	甲醇	43500	0.85	0.0371	88.988	经收集 (效率90%) 活性炭 吸附后 +22.6m 排气筒	90	是	0.08	0.0033	8.009	190	6.952	达标
	乙腈(以非甲烷总烃计)		0.79	0.0344	82.53		90		0.07	0.0031	7.428	120	13.18	达标
	丙酮(以非甲烷总烃计)		0.28	0.0123	29.621		90		0.03	0.0011	2.666	120	13.18	达标
	二氯甲烷 (以非甲烷总烃计)		1.14	0.0497	119.25		90		0.10	0.0045	10.733	120	13.18	达标
	三氯甲烷 (以非甲烷总烃计)		0.21	0.0093	22.26		90		0.02	0.0008	2.003	120	13.18	达标
	甲醛		0.01	0.0006	1.528		90		0.00	0.0001	0.138	25	0.3411	达标
	甲苯		1.19	0.0518	124.26		90		0.11	0.0047	11.183	40	4.264	达标
	总计:有机废气		4.49	0.1952	468.437		90		0.40	0.0176	42.16	120	13.18	达标

环境智慧检测中心项目生态环境影响报告表

DA005	甲醇	48900	0.76	0.0371	88.988	经收集 (效率90%) 活性炭 吸附后 +25.6m 排气筒	90	是	0.07	0.0033	8.009	190	9.808	达标
	乙腈(以非甲烷总烃计)		0.70	0.0344	82.53		90		0.06	0.0031	7.428	120	18.22	达标
	丙酮(以非甲烷总烃计)		0.25	0.0123	29.621		90		0.02	0.0011	2.666	120	18.22	达标
	二氯甲烷 (以非甲烷总烃计)		1.02	0.0497	119.25		90		0.09	0.0045	10.733	120	18.22	达标
	三氯甲烷 (以非甲烷总烃计)		0.19	0.0093	22.26		90		0.02	0.0008	2.003	120	18.22	达标
	甲醛		0.01	0.0006	1.528		90		0.00	0.0001	0.138	25	0.4769	达标
	甲苯		1.06	0.0518	124.26		90		0.10	0.0047	11.183	40	6.056	达标
	总计:有机废气		3.99	0.1952	468.437		90		0.36	0.0176	42.16	120	18.22	达标

表 2.4-4 无组织产生及排放情况一览表

污染源	污染物	面源参数	产生速率 (kg/h)	无组织排放量 (t/a)
无机废气	硝酸	53.3m*64.7m	0.0007	0.0017
	硫酸		0.0042	0.0101
	盐酸		0.0014	0.0033
	氢氟酸		0.0005	0.0013
	氨		0.0001	0.0002
有机废气	甲醇		0.0099	0.0237
	乙腈		0.0092	0.0220
	丙酮		0.0033	0.0079
	二氯甲烷		0.0133	0.0318
	氯仿 (三氯甲烷)		0.0025	0.0059
	甲醛		0.0002	0.0004
	甲苯		0.0138	0.0331
	总计：有机废气		0.0520	0.1249

拟建项目废气排放口信息及检测要求见表 2.4-5。

表 2.4-5 排放口及监测要求

编号及名称	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	地理坐标	监测项目	监测频次
DA001	25.4	0.75	25	一般排放口	E117.03191074, N31.82820960,	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)、氟化物、氨、臭气浓度	一年一次
DA002	19.8	1.1	25	一般排放口	E117.03190537, N31.82836338,	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)、氟化物、氨、臭气浓度	一年一次
DA003	25.4	0.9	25	一般排放口	E117.03190535, N31.82814465,	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛	一年一次
DA004	22.6	1.1	25	一般排放口	E117.03191209, N31.82830644,	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛	一年一次
DA005	25.4	1.2	25	一般排放口	E117.03191477, N31.82810936,	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛	一年一次
无组织厂界监测				依据风向,无组织监测点位 4 处		氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)、氟化物、氨、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛、臭气浓度	一年一次

通过分析,拟建项目酸性废气经收集(效率 90%)后通过碱液喷淋塔(酸性废气去除率 80%;碱性废气去除率为 0)后于排气筒(DA001、DA002)排放。氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氟化物的有组织排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值;氨的有组织排放浓度及速率小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放标准限值。硝酸雾(以 NO_x 计)、硫酸雾、氯化氢、氟化物的无组织排放浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值;氨的无组织排放浓度小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 排放标准限值。

拟建项目有机废气经收集(效率 90%)后通过二级活性炭(去除率 90%)后于排气筒(DA003、DA004、DA005)排放。非甲烷总烃、甲苯、甲醛、甲醇的有组织排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值,无组织排放浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值。拟建项目产生的大气污染物均可以达标排放。

2.5 非正常工况分析

拟建项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率,即废气处理设施失效,造成排气筒废气污染物未经净化直接排放,凭此及持续时间按每年 4 次,1 次持续时间 1h 计,其排放情况如表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 非正常情况下污染物排放

污染	污染物名称	非正常排	非正常排放状况	执行标准	达标分析
----	-------	------	---------	------	------

源		放原因	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次 及持 续时 间	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/ h)	
DA 001	硝酸	停电、 废气 处理 设施 故障 或风 机故 障， 处理 效率 为 0	0.07	0.0014	1h/ 次， 每年 4 次	3.366	240	1.487	达标
	硫酸		0.44	0.0084		20.13	45	2.974	达标
	盐酸		0.14	0.0027		6.516	100	0.4769	达标
	氢氟酸		0.06	0.0011		2.596	9	0.1984	达标
	氨		0.01	0.0001		0.338	/	14	达标
DA 002	硝酸		0.13	0.0056		13.464	240	0.6394	达标
	硫酸		0.77	0.0336		80.52	45	1.278	达标
	盐酸		0.25	0.0109		26.064	100	0.2116	达标
	氢氟酸		0.10	0.0043		10.384	9	0.0836	达标
	氨		0.01	0.0006		1.354	/	8.7	达标
DA 003	甲醇		0.85	0.0247		59.325	190	9.808	达标
	乙腈		0.79	0.0229		55.02	120	18.22	达标
	丙酮		0.28	0.0082		19.748	120	18.22	达标
	二氯甲烷		1.14	0.0331		79.5	120	18.22	达标
	氯仿(三氯甲烷)		0.21	0.0062		14.84	120	18.22	达标
	甲醛		0.01	0.0004		1.019	25	0.4769	达标
	甲苯		1.19	0.0345		82.84	40	6.056	达标
	总计:有机废气		4.49	0.1301		312.291	120	18.22	达标
DA 004	甲醇		0.85	0.0371		88.988	190	6.952	达标
	乙腈		0.79	0.0344		82.53	120	13.18	达标
	丙酮		0.28	0.0123		29.621	120	13.18	达标
	二氯甲烷		1.14	0.0497		119.25	120	13.18	达标
	氯仿(三氯甲烷)		0.21	0.0093		22.26	120	13.18	达标
	甲醛		0.01	0.0006		1.528	25	0.3411	达标
	甲苯		1.19	0.0518		124.26	40	4.264	达标
	总计:有机废气		4.49	0.1952		468.437	120	13.18	达标
DA 005	甲醇		0.76	0.0371		88.988	190	9.808	达标
	乙腈		0.70	0.0344		82.53	120	18.22	达标
	丙酮		0.25	0.0123		29.621	120	18.22	达标
	二氯甲烷		1.02	0.0497		119.25	120	18.22	达标
	氯仿(三氯甲烷)		0.19	0.0093		22.26	120	18.22	达标
	甲醛		0.01	0.0006		1.528	25	0.4769	达标
	甲苯		1.06	0.0518		124.26	40	6.056	达标
	总计:有机废气		3.99	0.1952		468.437	120	18.22	达标

非正常工况下排放虽然达标，从环境保护角度，企业应加强有机废气及酸性废气处理设备的日常管理，定期更换活性炭及喷淋塔保养，以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。废气处理耗材的更换应设立台账，每次更换应记录在册备查。如发生意外情况导致环保措施不能正常运行，应立即维护修理，直到环保措施能正常运行。

3 大气环境现状调查与评价

3.1 区域环境空气质量达标情况

项目区域达标判定采用合肥市生态环境局网站（<https://sthjj.hefei.gov.cn/public/5851/112556352.html>）发布的《2025 年合肥市生态环境状况公报》中数据。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），区域环境质量判定如下：

表 3.1-2 项目区域基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	过渡阶段对标(2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日)		
				过渡阶段标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	μg/m ³	6	60	10.00%	达标
NO ₂	年平均浓度	μg/m ³	26	40	65.00%	达标
PM ₁₀	年平均浓度	μg/m ³	54	60	90.00%	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	μg/m ³	33	30	110.00%	不达标
CO	第 95 百分位日平均浓度	μg/m ³	900	4000	22.50%	达标
O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	μg/m ³	148	160	92.50%	达标

根据上表，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），区域 PM_{2.5} 无法满足过渡阶段浓度限制标准，区域为不达标区

3.2 其他污染物现状评价

根据大气环境影响评价导则要求，三级评价项目原则上仅需调查基本污染物。为全面掌握区域环境空气质量现状，本次评价特引用区域评估的监测数据，对主要特征污染物进行补充调查，具体情况如下，非甲烷总烃、NH₃、甲苯、氯化氢、硫酸、氟化物：引用《合肥蜀山经济技术开发区环境影响区域评估报告》中的监测数据。监测时间为 2025 年 10 月 31 日-2025 年 11 月 6 日；监测点位为中共合肥党校新校区，位于项目西南侧（SW）约 1040m 处；甲醇、丙酮、二氯甲烷、硝酸雾（以 NO_x 计）、甲醛：对项目所在地进行补充监测，监测时间为 2026 年 7 月 8 日至 7 月 11 日，2026 年 8 月 5 日至 8 月 7 日，共获取 7 天有效数据；特征污染物环境质量现状评价结果详见下表。

表 3-2 其他污染物环境质量现状数据

监测点	污染物项目	小时浓度监测结果			评价标准 mg/m ³	达标情况
		浓度 mg/m ³	占标率%	超标率%		
G6 中共合肥党校新校区	非甲烷总烃	0.61-0.80	30.5-40	0	2	达标
	甲苯	ND	/	0	0.2	达标
	氟化物	0.00057-0.00101	2.85-5.05	0	0.02	达标
	氯化氢	ND	/	0	0.05	达标
	硫酸雾	0.041-0.068	13.67-22.67	0	0.3	达标
	氨	ND	/	0	0.2	达标

项目所在地	甲醇	ND	/	0	3	达标
	丙酮	ND	/	0	0.8	达标
	二氯甲烷	1.8~19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/	/	/
	硝酸雾（以 NO _x 计）	0.008~0.046（日 均值）	11.43-65.71	0	0.07	达标
	甲醛	ND	/	0	0.05	达标

注：ND 表示未检出

由上表可知，特征污染物中的硝酸雾（以 NO_x 计）、氟化物的环境质量现状数据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中标准限值；硫酸雾、氯化氢、氨、甲醇、甲醛、甲苯、丙酮的环境质量现状数据可满足《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；非甲烷总烃的环境质量现状数据可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

4 大气环境影响预测及评价

根据《大气环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求,选择主要污染物和正常排放参数,采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式进行预测。

4.1 预测因子及预测内容

预测因子:根据工程分析,确定本次大气预测的预测因子为硝酸(以 NO_x 计)、硫酸、氯化氢、氟化物、氨、甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、甲苯、非甲烷总烃。

预测内容:计算排放废气污染物下风向浓度值。

4.2 预测源强

根据工程分析,本项目有组织废气排放点源源强见表 4.2-1,无组织废气排放面源源强见表 4.2-2。

表 4.2-1 拟建项目点源源强参数

点源编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	内径（m）	烟气流速/m³/h	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放速率(kg/h)									
	X	Y							氮氧化物	硫酸雾	氯化氢	氨	氟化物	甲醇	甲醛	甲苯	非甲烷总烃	丙酮
DA001	28	-5	35	25.4	0.75	19000	25	正常	0.0003	0.0015	0.0005	0.0001	0.0002	/	/	/	/	/
DA002	28	17	35	19.8	1.1	43500	25	正常	0.001	0.006	0.002	0.0005	0.0008	/	/	/	/	/
DA003	28	7	36	25.4	0.9	29000	25	正常	/	/	/	/	/	0.0022	0.00004	0.0031	0.0117	0.0007
DA004	28	-24	35	22.6	1.1	43500	25	正常	/	/	/	/	/	0.0033	0.0001	0.0047	0.0176	0.0011
DA005	28	-21	35	25.4	1.2	48900	25	正常	/	/	/	/	/	0.0033	0.0001	0.0047	0.0176	0.0011

注：选取项目区中心点位置为（0,0）点，以正东方向为 x 轴，以正北方向为 y 轴

表 4.2-2 面源源强参数表

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)									
	X	Y								氮氧化物	硫酸雾	氯化氢	氨	氟化物	甲醇	甲醛	甲苯	非甲烷总烃	丙酮
实验室	0	0	35	53.3	64.7	0	16	2400	正常	0.0007	0.0042	0.0014	0.0001	0.0005	0.0099	0.0002	0.0138	0.052	0.0033

注：选取项目区中心点位置为（0,0）点，以正东方向为 x 轴，以正北方向为 y 轴。

4.3 估算模型参数

表 4.3-1 大气估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度℃		41.1
最低环境温度℃		-11.7
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

4.4 主要污染源估算模型计算结果

采用估算模式预测正常排放对下风向的地面浓度的影响结果，见表 4.4-1。

表 4.4-1 废气污染物有组织排放估算模式计算结果

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	氮氧化物(%) D10(m)	氟化物(%) D10(m)	硫酸雾(%) D10(m)	氨(%) D10(m)	氯化氢(%) D10(m)	甲醇(%) D10(m)	甲醛(%) D10(m)	甲苯(%) D10(m)	丙酮(%) D10(m)	非甲烷总烃(%) D10(m)
1	DA001	0	169	0.00 0	0.03 0	0.02 0	0.00 0	0.03 0	/	/	/	/	/
2	DA002	0	128	0.02 0	0.25 0	0.12 0	0.02 0	0.25 0	/	/	/	/	/
3	DA003								0.00 0	0.00 0	0.05 0	0.00 0	0.02 0
4	DA004								0.00 0	0.01 0	0.10 0	0.01 0	0.04 0
5	DA005								0.00 0	0.01 0	0.08 0	0.00 0	0.03 0
6	实验室	35	60	0.02 0	0.05 0	0.01 0	0.00 0	0.20 0	0.02 0	0.03 0	0.49 0	0.03 0	0.05 0
各源最大值		--	--	0.02	0.25	0.12	0.02	0.25	0.02	0.03	0.49	0.03	0.05

由表 4.4-1 可以看出，建设项目排放的无组织面源甲苯最大占标率 0.49%。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，本项目对周围大气环境质量影响不大，不会改变当地环境功能。

4.5 环境保护距离确定

根据估算结果，拟建项目各污染物短期浓度贡献值均小于环境质量浓度，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，不需要设置大气防护距离。

4.6 小结

通过采取评价提出的废气污染防治措施，拟建项目运营期各类废气污染物均可做到达标排放，根据大气环境影响预测结果，评价范围内不会出现大气污染物超标情况，项目建设对区域环境空气质量影响较小。

4.7 大气环境自查表

表 4.7-1 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 ☐		二级 ☐		三级 ☒		
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☐		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃)其他污染物(氮氧化物、氯化氢、氟化物、硫酸雾、氨、甲醇、甲醛、甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃)				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充检测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	拟建项目正常排放源 ☒ 拟建项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 拟建项目最大占标率≤100% ☐			C 拟建项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 拟建项目最大占标率≤10% ☐			C 拟建项目最大占标率>10% ☐		
二类区		C 拟建项目最大占标			C 拟建项目最大占标率>30% ☐			

环境智慧检测中心项目生态环境影响报告表

			率 $\leq 30\%$ ☐	
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常最大占标率 $\leq 100\%$ ☐	C 非正常最大占标率 $>100\%$ ☐
	保证率日平均浓度 和 年平均浓度叠 加值	C 叠加达标 ☐		C 叠加不达标 ☐
	区域环境质量的整 体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐		k $> -20\%$ ☐
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：氯化氢、 硫酸雾、氮氧化物、 氨、氟化物、非甲烷 总烃、甲醇、甲醛、 甲苯	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子： ()	监测点位数： ()	无监测 ☒
评价结 论	环境影响	可以接受 ☒		不可以接受 ☐
	大气环境保护距离	距 (项目) 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	硝酸雾 (以氮氧化物计)：3.03kg/a 硫酸雾：18.117kg/a 氯化氢：5.865kg/a 氟化物：2.336kg/a 氨气：1.523kg/a； 非甲烷总烃：112.427kg/a，其中甲醇：21.357kg/a、乙腈 (以非甲烷总 烃计)：19.808kg/a、丙酮 (以非甲烷总烃计)：7.109kg/a、二氯甲烷 (以非甲烷总烃计)：28.621kg/a、三氯甲烷 (以非甲烷总烃计)： 5.342kg/a、 甲醛：0.368kg/a、甲苯：29.822kg/a。		
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“()”为内容填写项				

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 废气防治措施可行性分析

1、碱液喷淋塔

(1) 碱液喷淋塔的结构组成：

喷淋塔废气主要由旋流板、填料板、除雾板、喷淋层、水泵、循环管道组成，是一种喷射型塔板洗涤器，关键部件为旋流塔板。

(2) 碱液喷淋塔的工作原理：

旋流板如风车叶片，在离心风机的作用下，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，含药水的液体均匀分配到个叶片，与旋转向上的气流形成旋转和离心的效果，喷成细小水滴，甩向塔壁。水滴受重力作用集流到集液槽，流到下一塔板的盲板区，以此循环。待处理气体经过风机作用，从喷淋塔的底部进，上部出。液体从塔的上部进，下部出。气流与液体在塔内作相对运动，大大提高了吸收和融合的作用，以此来中和废气中的酸碱成分或者净化废气中的颗粒残渣，达到废气处理的目的。

以下是废气处理的的工程的工艺流程：排出的酸雾废气→进入风管→经过酸碱废气处理塔→风机→风管→达标排放。

根据国内外酸性废气收集处理方案的调查统计，单级喷淋处理装置系统对酸雾的处理效率为90%，拟建项目酸性处理效率保守估计按照80%计是可行的。

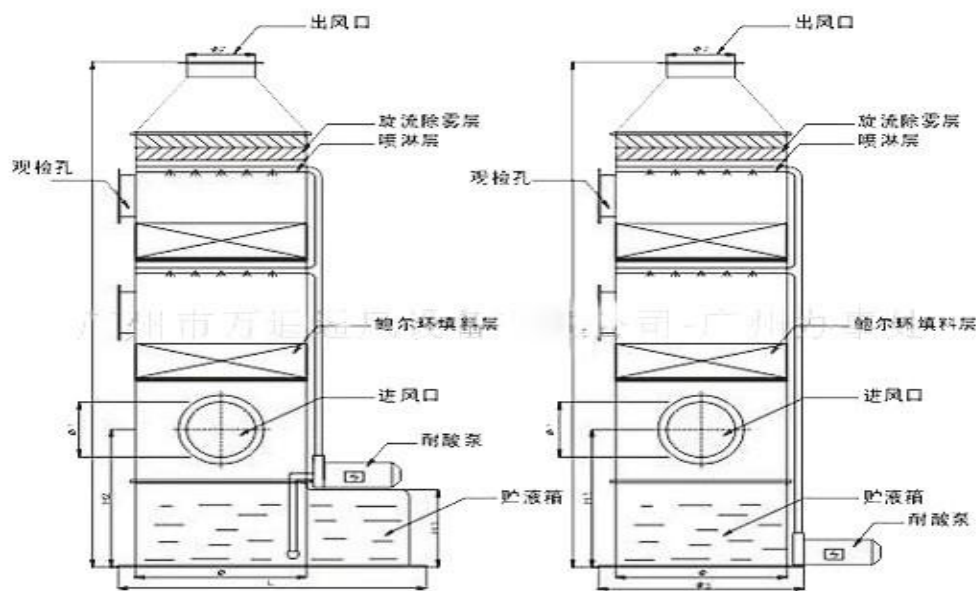


图 5.2-1 酸碱废气处理塔（喷淋塔）原理图

2、活性炭吸附

(1) 二级活性炭吸附装置

活性炭吸附法是目前广泛使用的有机废气处理技术，其原理是利用吸附剂的多孔结构，将废

气中的有机气体捕获。活性炭具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱，耐水，耐高温、高压，不易破碎，对空气阻力小等特点，因此被广泛采用。活性炭过滤吸附法是一种较为经济的方法，与其他方法比较，具有去除效率高、能耗低、工艺成熟、易于推广的优点。

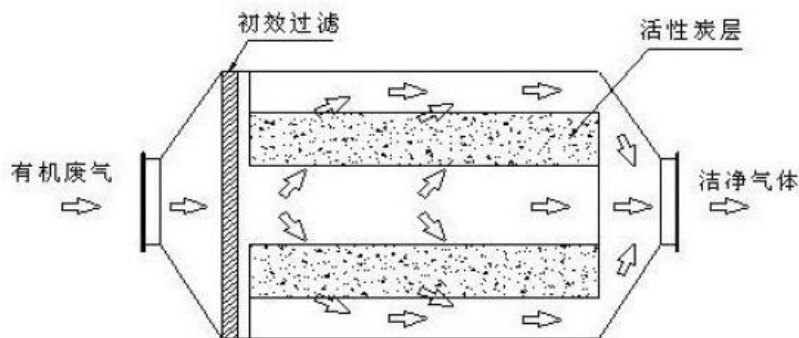


图 5.2-2 活性炭处理装置原理图

根据《负载改性液活性炭吸附挥发性有机物的特性》（周剑锋，浙江大学，硕士论文，2012.5），吸附法治理有机废气很多都是采用活性炭，其去除效率高，烟气中有机物浓度在 1000ppm 以上，活性炭吸附率可达 95%以上。因此，拟建项目有机废气处理效率保守估计按照 80%计是可行的。

（2）活性炭吸附箱参数

项目实验过程产生的有机废气经通风橱/集气罩收集后分别进入两套活性炭吸附箱处理，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，活性炭吸附主要依靠其自身的多孔结构，多孔结构可以大大提高其比表面积，增加与吸附底物的接触面积，从而达到吸附分离的目的，这种吸附为物理吸附，主要依靠范德华力、诱导力等结合。活性炭将废气的杂质和异味分子吸引到孔径中，挥发性有机物被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，需定时进行更换，交由有资质单位处置。吸附风机用变频器控制，可以依照需要的风量或者装置入口的净负压来进行调节。活性炭吸附装置设备占地面积小、重量较轻。吸附箱采用抽屉式结构、装填方便、更换容易。采用新型的活性炭吸附材料（蜂窝状活性炭），蜂窝活性炭是一种新型环保活性炭废气净化产品，能有效降低异味和污染物，蜂窝活性炭具有比较面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。选用蜂窝活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附，从而起到净化作用。

项目产生的实验废气采用二级活性炭的方式进行净化处理，活性炭年吸附有机废气量 1.012t（吸附量），参照有关活性炭吸附系数，吸附比（污染物量/活性炭量）按 0.3t/t 计算，则更换的活性炭量为：1.012/0.3=3.37t，因此废活性炭产生量为 4.382t/a。拟建项目拟每 6 个月更换一次，得到的活性炭更换周期见下表，一次更换 2.191t，活性炭年更换量为 4.382t/a。

拟建项目实验废气两套处理装置的工艺参数详见下表 5.2-1。

表 5.2-1 废气处理装置工艺参数表

序号	名称	技术参数
1	数量	3 套
2	处理有害气体成分	VOCs
3	适用废气浓度	<500mg/m ³
4	废气进口温度	<40℃
5	蜂窝活性炭装填量	10kg
6	蜂窝活性炭更换时间	半年更换一次
7	吸附效率	≥90%
8	碘吸附值	≥800mg/g

5.3 废气治理设施稳定运行的管理要求

综上，项目废气处理工艺成熟，系统运行稳定，管理方便，治理措施技术稳定可靠、经济可行，拟建项目工艺废气经有效处理后，拟建项目氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、氟化物的有组织排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值；氨的有组织排放浓度及速率小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准限值。硝酸雾（以 NO_x 计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物的无组织排放浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值；氨的排放浓度小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 排放标准限值。拟建项目有机废气经收集（效率 90%）后通过二级活性炭（去除率 80%）后于排气筒排放。非甲烷总烃、甲苯、甲醛、甲醇的有组织排放浓度及速率小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值，无组织排放浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放标准限值。拟建项目产生的大气污染物均可以达标排放。废气防治措施可行。

建议企业针对废气的各系统建立维护保养制度文件。针对废气活性炭吸附装置分别定义保养项目、保养频率(包含周保、月保、季保、年保)。

5.4 废气治理经济可行性分析

拟建项目设置 5 套废气处理装置，总投资约 50 万元；年运行费用约 10 万元，包括电费 5 万元、人工费 1 万元、废气处理装置耗材费 3 万元，药剂费用 1 万元。本项目运行费用在可接受的范围之内。因此，本项目废气治理措施经济可行。

6 环境管理与环境监测计划

6.1 环境管理

项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

（1）环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面、系统的对污染物进行控制，及时了解有关环保法律法规及其他要求，遵守法律法规及各项制度。设置专职环保及安全管理机构，配备专职环保、安全人员，负责校区的安全和环境保护管理工作，同时制定环境健康安全管理制度，明确各部门、各有关人员在安全、环保方面的职责。

②污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，学校安全及环保管理人员需联合开展实验设备、安全设备及环境治理设施的日常检查，确保各项设备的正常稳定运行。必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（2）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①本项目建成后及时完善校区排污许可、编制突发环境事件应急预案并备案，按时开展验收。

②加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告表要求认真落实环境监测计划。

③加强员工的环境保护知识的教育，定期组织开展突发环境事件应急演练。配备必要的环境管理专职人员，检查监督环保设备、污染治理装置的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

④规范建立管理台账，记录主要实验使用试剂等基本信息如采购量、使用量、库存量及废弃量等；废气治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。

⑤加强危险化学品及废弃危险化学品的安全管理，及时报备生态环境部门及应急管理部门。

6.2 环境监测

环境监测是环境管理最重要的手段之一，项目建成后，在所有环保设施经过试运转验收合格后，方可进入运营，同时，业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家

的排放标准和管理要求。

污染物监测计划见表 6.2-1。

表 6.2-1 污染源监测点选取及监测频次

污染源名称		污染源编号	监测因子	监测频次	执行标准
废气	1#排气筒、2#排气筒	DA001、DA002	氨、臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
			硫酸雾、硝酸雾、氯化氢、氟化物		
	3#排气筒、4#排气筒、5#排气筒	DA003、DA004、DA005	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	无组织厂界		氨、臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）、氟化物、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		

7 大气环境影响评价结论

7.1 项目概况

安徽禾美环保集团股份有限公司拟在安徽省合肥市蜀山区运河新城望江西路与西城大道交口安徽智能软件园3期4#1层、3层、4层建设环境智慧实验中心。项目建成后，具备生态环境监测技术服务能力。拟建项目已于2026年4月27日完成合肥蜀山经济开发区管理委员会备案，项目代码为2604-340104-04-01-714309。经前往现场踏勘，拟建项目尚未开工建设。

7.2 环境质量现状

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），区域PM_{2.5}无法满足过渡阶段浓度限制标准，项目所在区域为不达标区。

特征污染物中的硝酸雾（以NO_x计）、氟化物的环境质量现状数据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中标准限值；硫酸雾、氯化氢、氨、甲醇、甲醛、甲苯、丙酮的环境质量现状数据可满足《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；非甲烷总烃的环境质量现状数据可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

7.3 污染物排放总量满足控制要求

本项目建成后，营运期废气主要为检测实验产生的硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、甲醇、甲醛、甲苯、非甲烷总烃、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷等。

本项目新增废气VOCs排放量为0.0714t/a，新增NO_x排放量为：0.002352t/a。

7.4 大气污染物排放环境影响可接受

根据大气环境影响预测：正常工况下，本项目排放的各废气污染源排放的污染物对周边大气环境中污染物浓度贡献值较小，项目对大气环境的影响是可接受的。

7.5 大气环境保护措施可行

项目实验过程中产生的废气污染物主要无机酸碱废气和有机废气。实验室酸碱废气经收集后通过喷淋塔（TA001）后经1根排气筒（DA001）排放（总废气量22000Nm³/h）；有机废气经收集后通过二级活性炭（TA002）后经1根排气筒（DA002）排放（总废气量16000Nm³/h）。根据分析论证，本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放。

7.6 环境管理与监测计划

拟建项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成的影响，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

综上，根据分析论证及环境影响预测评价，本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，

各类废气污染物经处理后均能达标排放，满足总量控制的要求。因此，本项目废气排放对周边大气环境影响可接受。