

打印编号: 1632898428000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ks1112		
建设项目名称	中涵环保技术检测		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆中涵环保技术研究院有限公司		
统一社会信用代码	915001301A5YXR123F		
法定代表人（签章）	张磊		
主要负责人（签字）	毛勇		
直接负责的主管人员（签字）	毛勇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆浩力环境工程股份有限公司		
统一社会信用代码	915001067815898656		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吕兵	2016035550350000003512550157	BH 005089	吕兵
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吕兵	结论	BH 005089	吕兵
朱艳娇	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境环保措施监督检查清单	BH 000899	朱艳娇

重庆中涵环保技术研究院有限公司关于同意报送《中涵环保技术
检测环境影响报告表》的确认函

重庆市南岸区生态环境局：

我单位委托重庆浩力环境工程股份有限公司编制的《中涵环保技术检测环境影响报告表》，该环评文件已由我公司审阅核实、确认，对报告表中的各基础数据已进行查证，并认可报告表中采取的各项环保措施。

重庆中涵环保技术研究院有限公司



重庆中涵环保技术研究院有限公司同意《中涵环保技术检测
环境影响报告表》全文公示的说明

重庆市南岸区生态环境局：

我单位委托重庆浩力环境工程股份有限公司编制的《中涵环保技术检测环境影响报告表》，该环评文件已由我公司审阅核实、确认，评价文件公示版无国家机密、商业机密等内容，同意将报告表（公示版）在重庆市南岸区生态环境局网站进行公示。

重庆中涵环保技术研究院有限公司



一、建设项目基本情况

建设项目名称	中涵环保技术检测		
项目代码	2104-500108-04-03-146819		
建设单位联系人	毛勇	联系方式	13640532352
建设地点	南岸区通江大道 214 号		
地理坐标	E106° 37' 57.640" , N29° 28' 53.922"		
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、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	重庆经济技术开发区管理委员会改革发展和科技局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	6	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	315.01m ²
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中表1专项评价设置原则表和项目情况,本项目500m范围内有环境空气保护目标,但排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气,不需设置大气专项评价;本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量,不需设置环境风险专项评价;项目不涉及表1中地表水、生态、海洋专项评价。		
规划情况	规划名称: 重庆经济技术开发区拓展区二期控制性详细规划		

<p>规划环 境影响 评价情 况</p>	<p>文件名称：《重庆经济技术开发区拓展区规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审批机关：重庆市生态环境局</p> <p>审批文件及文号：《重庆市生态环境局关于重庆经济技术开发区拓展区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（渝环函[2019]366号）</p>
<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>1、规划环评符合性分析</p> <p>根据《重庆经济技术开发区拓展区规划环境影响跟踪评价报告书》可知：</p> <p>（1）规划范围及面积</p> <p>重庆经济技术开发区拓展区规划北靠长江，东至绕城高速公路，西以通江大道为界，南接巴南区，总规划面积60.2km²。</p> <p>规划范围共包括现状茶园组团的A（部分）、C、D、E（部分）、F、G、H、I（部分）、J、L、M、N、P、R共14个标准分区，涉及广阳镇、迎龙镇、峡口镇、长生桥镇四个镇的部分地区。</p> <p>本项目位于南岸区通江大道214号，属于M标准分区，位于重庆经济技术开发区拓展区范围内。</p> <p>（2）功能定位</p> <p>功能定位为国家中心城市的现代产业高地，主城区东部的枢纽门户，生态宜居的滨江新城区。</p> <p>（3）产业结构</p> <p>主要布置电子信息、装备制造、现代服务业三大产业。拟建项目为实验室类建设项目，为第三方提供环境监测技术服务单位，符合产业结构要求。</p> <p>2、与规划环评审查意见函符合性分析</p> <p>根据《重庆市生态环境局关于重庆经济技术开发区拓展区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（渝环函[2019]366号），本项目符合性分析见表1-1。</p>

表1-1 与规划审查意见函符合性分析			
序号	规划环评审查意见函要求	本项目	符合性分析
1	<p>（一）加强空间管制，优化项目布局。</p> <p>引入产业和项目布局时，M标准分区临江区域规划的仓储用地（长江沿岸1km，共涉及M1-3、M3-1、M2-1、M5-2等地块）禁止引进有毒、有害及危险品的仓储、物流配送企业。位于重庆桐君阁药厂有限公司环境防护距离内的居住用地（地块包括C09/02、C10/03）用地性质调整为非居住（含学校、医院）等对大气污染不够敏感的用地类型。</p> <p>I标准分区西侧、H、J标准分区北侧，A标准分区西侧及R标准分区西侧临现状居住区或规划居住区的工业用地，应布局轻污染和环境风险低的企业或服务业进行分隔，禁止引入噪声影响大或涉及喷涂等大气污染严重及容易扰民的项目。</p> <p>规划区北部用地开发建设过程中，应注重与广阳岛长江生态文明创新实验区的相关要求相衔接，未开发区域应进行相应调整，使与广阳岛长江生态文明创新实验区规划相符合。应按照《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市主城区“两江四岸”治理提升实施方案的通知》（渝府办[2018]25号）相关要求，加强污染治理，分类整治护岸，美化、优化岸线及功能，开展城市水体整治和消落区生态保护和修复。</p>	<p>本项目位于M标准分区，用地性质不属于仓储用地，位于规划区南部，且距离长江较远（约10km）。本项目为实验室类建设项目，不属于仓储、物流配送项目。</p>	符合
2	<p>（二）严格建设项目环境准入</p> <p>规划区应不断优化产业发展方向，按照报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，落实环境准入负面控制清单，严格建设项目环境准入。规划区禁止引入与规划区主导产业环境要求有冲突的项目。重庆金猫纺织器材有限公司、重庆博森电气（集团）有限公司禁止扩建电镀工序。</p>	<p>项目满足“三线一单”要求，项目与规划区主导产业相符。</p>	符合
3	<p>（三）关于大气污染防治</p> <p>规划实施应采用天然气等清洁能源作为燃料，禁止使用燃煤和重油等高污染燃料。排放废气污染物的企业工艺废气应采取相应治理措施，确保废气</p>	<p>项目不使用燃煤和重油，无NO_x排放。实验有机废气排</p>	符合

		达标排放。规划区应深化工业源挥发性有机物污染防治,推广环保溶剂的使用,严格实施VOCs排放总量控制,涉及VOCs排放的企业须同时满足排放标准及总量控制要求。在规划区所在区域NO _x 环境空气质量未改善前,禁止新增NO _x 的工艺废气排放。	放量小,能够达标排放,满足总量控制标准要求。	
	4	<p>(四) 关于地表水污染防治</p> <p>2019年6月30日前改造完成G标准分区、F标准分区和C标准分区内的市政污水管网雨污合流段,完善J标准分区苦竹溪支流东岸市政污水管网,将重庆长江轴承股份有限公司、重庆通用工业(集团)有限责任公司、重庆正方机箱有限责任公司、重庆正天环保产业有限公司、重庆莱美药业股份有限公司等企业污废水纳入茶园新区城市污水处理厂进一步处理,提高区域污水集中处理效率。同时,将重庆长江电工工业有限责任公司污废水纳入茶园新区城市污水处理厂进一步处理。新纳入茶园新区城市污水处理厂进一步处理的企业污废水必须先经企业预处理满足茶园新区城市污水处理厂接管要求。</p> <p>2019年年底前建成茶园新区城市污水处理厂和东港新城污水处理厂的污水调配工程。在2座污水处理厂未实现污水可调配前,现状规划区内牛头山以西区域,应控制废水产生量大的企业或项目新入驻,在规划区新引入企业或项目时,项目环评阶段应对污水接纳处理能力进行充分论证,若超过污水厂的接纳能力,禁止审批新增排放生产废水的建设项目。在2座污水处理厂实现污水可调配后,调配进入东港新城污水处理厂进一步处理的工业企业污废水应按环保标准进行预处理。后续规划实施时,污水处理厂应根据负荷进行扩建或调配,以确保规划区内的污废水得到有效集中处理。</p> <p>对于规划区内市政污水管网尚未覆盖的区域,新增废水排放的企业,污废水应经自建污水处理设施处理后达标排放,其中,COD、NH₃-N、TP处理达IV类水环境质量标准限值。</p>	项目属于茶园新区城市污水处理厂服务范围。	符合
	5	<p>(五) 重视地下水污染防治</p> <p>采取源头控制为主的原则,落实分区、分级防渗措施,防止规划实施对区域地下水环境的污染。</p>	项目危废间、污水预处理设施采取了防渗	符合

		建立地下水环境监测管理体系，及时发现问题，并完善相应的地下水污染防治措施。	措施。	
	6	<p>（六）强化噪声污染防治</p> <p>入区企业应采取相应的隔声、消声、吸声、减振、优化布局等措施，确保厂界和环境噪声达标。</p> <p>I标准分区西侧，H、J标准分区北侧，A标准分区西侧，R标准分区西侧均临现状或规划居住，上述区域禁止引入噪声影响大的项目，避免出现噪声扰民情况。</p>	项目采取购买低噪声设备、减振等措施，厂界噪声达标排放。	符合
	7	<p>（七）提高企业清洁生产水平</p> <p>坚持源头防控，倡导循环经济，提高清洁生产水平，从源头控制和减少污染物的产生量和排放量。按照清洁生产标准要求，不断提升园区内工业企业的清洁生产水平，新建、改扩建项目应达到清洁生产国际先进水平。</p>	本项目满足清洁生产标准要求。	符合
	8	<p>（八）强化环境风险防控</p> <p>规划区应高度重视环境风险防范体系建设，新入驻企业或项目尤其是涉及危险化学品的企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。强化规划区环境风险监控，建立健全园区级环境风险防范体系，严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生，定期开展突发环境事件应急演练，保障环境安全。</p>	项目按要求严格落实各项环境风险防范措施。	符合
	9	<p>（九）加强环境管理。</p> <p>严格执行规划环评、跟踪评价和环境准入负面清单的有关规定，加强规划区日常环境监管，建设项目应严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，规划区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系，按规定开展环境影响跟踪评价。</p>	项目不属于环境准入负面清单管控类项目。	符合
其他符合性分析	<p>3、与重庆市“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发[2020]11号），本项目属于“南岸区重点管控单元-长江清溪场南岸”，不涉及优先保护单元，根据分析，拟建项目与所在单元准入要求不冲突，与“三线一单”相符。</p>			

4、与南岸区“三线一单”符合性分析

根据《重庆市南岸区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》，本项目位于“南岸区重点管控单元-长江清溪场南岸”，管控要求符合性分析见下表。

表1-1 南岸区“三线一单”管控限制清单

管控类别	管控要求	项目符合性
空间布局约束	主要包括：①除已实施、在建、已批未建区域以及港口码头等必须临水布置的设施用地外，新规划建设用地沿苦溪河、长塘河以城市蓝线为基准，原则上控制不小于30米的绿化缓冲带。②优化滨江岸线功能。③开展南山和明月山地区违法建筑整治工作。④推进废弃矿坑生态修复，建设南山矿坑生态郊野公园。⑤广阳岛片区实行严格生态保护。⑥“四山”管制区范围以内的区域进行保护提升；“四山”管制区范围以外的四处山谷地带，依托自然山水资源和现状建设本底进行差异化、特色化发展，布局文化旅游功能，开展生态农业观光与乡村体验活动，推动城市提升发展。⑦重庆经济技术开发区拓展区位于长江岸线1km范围内的仓储用地禁止引进有毒、有害及危险品的仓储、物流配送企业。⑧广阳岛江心洲岸线除规划的主城港区广阳岛旅游码头外，其余未规划部分岸线应与防洪规划相适应，不得建设影响蓄洪的项目。	本项目不属相关建设内容且不涉及“四山”管制区范围
污染物排放管控	主要包括：①拓展区低效企业“工改工”方式转型升级；②餐饮船舶管理；③对拓展区产生VOCs的相关产业的环保要求；④禁止燃用高污染燃料。⑤实行区域联防联控。在污染天气条件下，开展联防联控、预警预控，落实扬尘、交通、生活污染应急减排措施。⑥加快推进雨污分流改造。⑦强化医疗机构监管。⑧抓好施工扬尘、道路扬尘、工业粉尘治理，加力机动车尾气检测、油品抽查检测、黄标车限行、老旧车和黄标车淘汰等工作。	本项目实验废气经处理达标后排放。
环境风险管控	主要包括：①工业企业环境风险防范；②长生桥垃圾填埋场土壤环境污染管理及生态修复；③长江沿	本项目不属相关建设内容

	线入河排污口排查整治。	
资源开发效率要求	主要针对工业项目。	本项目不属相关建设内容

5、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，拟建项目属于鼓励类第三十一条第一款“工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”，符合国家产业政策。

项目取得了《重庆市企业投资项目备案证》，项目代码2104-500108-04-03-146819，符合重庆市产业政策和准入标准。

综上，项目符合国家和重庆市相关产业政策要求。

6、《重庆市产业投资准入工作手册》符合性

根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知（渝发改投[2018]）541号》，对本项目的准入条件符合性进行对比分析，见表1-2。

表 1-2 重庆市产业投资准入工作手册符合性分析

序号	产业投资准入政策	本项目情况	符合性分析
1	不予准入类主要包括国家及我市相关规定明确要求不得新建和扩建的生产能力、工艺技术、装备及产品。 限制准入类主要包括国家及我市相关规定明确要求需要升级改造，以及不得布局但可升级改造、异地置换的生产能力、工艺技术、装备及产品，并按照“行业限制+区域限制”的方式制定。	本项目为实验室建设，不属于国家及我市不予准入类及限制准入类项目。	符合
2	列入不予准入类的项目，一律不得准入，投资主管部门不得审批、核准、备案，各金融机构不得发放贷款，国土房管、城乡规划、建设、环境保护、质监、消防、海关、工商等部门不得办理建设审批手续，水、电、气等有关单位不得提供保障。列入限制准入类的项目，必须同时满足相应行业和相应区域的要求，方可报投资主管部门按权限审批、核准或备案。	本项目属于鼓励类项目。	符合

	3	<p>二、不予准入类</p> <p>(一) 全市范围内不予准入的产业。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2. 烟花爆竹生产。 3. 400KA 以下电解铝生产线。 4. 单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机。 5. 天然林商业性采伐。 6. 资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》(渝办发〔2012〕142 号) 限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域(流域) 增加污染物排放的项目。 7. 不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》(渝府办发〔2016〕128 号) 要求的环保、能耗、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。 	本项目为实验室建设项目，不属于不予准入类项目。	符合
	4	<p>(二) 重点区域范围内不予准入的产业。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 四山保护区域内的工业项目。 2. 长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区(江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内) 的重金属(铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同)、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。 3. 未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目。 4. 大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采(碎) 石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。 5. 主城区以外的各区县城区及其主导上风向 5 公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。 6. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 7. 饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗 	项目位于南岸区通江大道 214 号，属于实验室建设类项目，不属于不予准入类。	符合

		<p>产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。其中，饮用水水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。</p> <p>8. 生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目。</p> <p>9. 长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内重化工项目（除在建项目外）。</p> <p>10. 修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175 米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿。</p> <p>11. 外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。</p> <p>12. 主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。</p> <p>13. 主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。</p> <p>14. 主城区及其主导上风向 20 公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。</p> <p>15. 长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。</p> <p>16. 东北部地区和东南部地区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。</p>		
	5	<p>三、限制准入类</p> <p>1. 长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内，除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。</p> <p>2. 大气污染防治一般控制区域内，限制建设大气污染严重项目。</p> <p>3. 其他区县的缺水区域严格限制建设高耗水的工</p>	<p>项目位于南岸区通江大道 214 号，属于实验室建设类项目，不属于限制准入类。</p>	符合

	<p>业项目。</p> <p>4. 合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区，严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。</p> <p>5. 东北部地区、东南部地区限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目。</p>		
--	---	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

重庆中涵环保技术研究院有限公司是一家从事第三方检测服务的民营企业，购买重庆国虹投资有限责任公司卓越国虹时代中心 2 栋 4-12 房间，建筑面积 315.01m²，新建检测实验室，购买气相色谱仪、离子色谱仪、综合大气采样器、环境空气采样器等，从事第三方环境检测。

2、项目概况

项目名称：中涵环保技术检测

建设单位：重庆中涵环保技术研究院有限公司

建设地点：南岸区通江大道 214 号 4-12

建设性质：新建

检测能力：水（含大气降水）和废水、环境空气和废气、噪声和微生物、土壤五个大类，检测项目共约 100 余项，见表 1-1，其具体监测方法均采用国标规定或者国标推荐方法，国标未规定的方法采用《空气和废气监测分析方法》（第四版）和《水和废水监测分析方法》（第三版、第四版）等方法。

表1-1 实验室检测项目

检测类别	检测项目
水（含大气降水）和废水	水温、外观、色度、臭和味、浊度、透明度、pH、全盐量、电导率、矿化度、总残渣、流速、碱度（总碱度、碳酸盐和重碳酸盐）、肉眼可见物、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、硫化物、总磷、六价铬、动植物油、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、苯系物（苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯）、甲醛、氰化物、氟化物、磷酸盐、氯化物、硫酸盐、砷、汞、硒、总铬、镍、铜、锌、铅、镉、铁、锰、钙、镁、钾、钠、溶解性总固体、亚硝酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐（氮）、总硬度（钙和镁总量）、锌、铋、烷基汞、锑、总氯/游离氯
环境空气和废气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲烷、总烃、苯系物（苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯）、二氧化硫、氮氧化物、氨、铬酸雾、硫化氢、甲醛、酚类、苯胺类化合物、氯气、饮食业油烟、总悬浮颗粒物、颗粒物（浓度≤20mg/m³）、颗粒物（浓度20-50mg/m³）、颗粒物（浓度>50mg/m³）、烟尘、镉、铬

		(总铬)、镍、砷、硫酸雾、烟气黑度、氯化氢、氟化物、铅、汞、锡及其化合物、一氧化碳、气体参数(温度、压力、水分含量、氧、排气流速和流量等)、臭氧、甲醇、一氧化碳、丙酮、硫化氢、臭气浓度	
	噪声	环境噪声、交通噪声、建筑施工场界环境噪声、厂界环境噪声、社会生活环境噪声	
	微生物	粪大肠菌群、细菌总数	
	土壤	pH值、阳离子交换量、电导率、干物质和水分、孔隙度、饱和导水率、土壤容重、粒度、氧化还原电位、六价铬、铜、锌、铬、镍、铅、镉、砷、汞	
<p>劳动定员：共有员工 35 人，一班制，每班 8h，年工作 250 天。项目不设食堂和宿舍。</p> <p>建设规模:位于重庆国虹投资有限责任公司卓越国虹时代中心2栋4-12，建筑面积 315.01m²。卓越国虹时代中心 2 栋共 5 层，总建筑高度 25m。</p> <p>项目按照实验室标准进行布置，配备气相色谱仪、离子色谱仪、综合大气采样器、环境空气采样器等设备。</p> <p>项目房屋层高约 6m，经建设单位改造装修隔成两层，一层主要设有样品室、分析室、油分室、天平室，二层主要设有机/无机前处理室、原子吸收室、气相/液相色谱、土壤风干室等。项目不设柴油发电机、锅炉、宿舍和食堂等设施。项目组成见下表。</p>			
表1-2 项目组成表			
类别		建设内容及规模	备注
主体工程	检测区	一层主要设样品室、油分室、BOD ₅ 室、分析室、加热室、天平室、小型仪器室、外出仪器室。	位于1F
		二层主要设无机前处理、原子吸收室、ICP室、有机前处理室、气相色谱室、液相色谱室、气相质谱室(GC-MS)、嗅辨室(检测臭气浓度)、微生物室、土壤风干室、采样准备室、样品配制室、准备间。	位于2F
储运工程	试剂库房	在一层设一个试剂库房，建筑面积约10m ² ，内设试剂柜，用于暂存盐类、指示剂和显示剂、有机溶剂等物质。	位于1F
	玻璃器皿库	在一层设一个玻璃器皿库，建筑面积约6m ² 。	

		惰性气体存放间	在一层设一个惰性气体存放间，建筑面积约3m ² ，用于存放氮气、氩气等惰性气体。	
		易燃易爆气体存放间	在一层设一个易燃易爆气体存放间，建筑面积约3m ² ，用于存放乙炔、氢气。乙炔和氢气为瓶装（40L/瓶），储存量为各5瓶。	
		易制毒库	在一层设一个易制毒库，建筑面积约4m ² ，内设一个危化品柜，用于存放硫酸、盐酸、重铬酸钾等管制药品。	
	公用工程	供水	由城市自来水管网供给。在二层设1个纯水间，面积约6m ² ，设一台小型实验用纯水机，为实验过程中提供纯水。	依托市政
		排水	项目排水系统采用污污分流制。 实验废水：收集实验室内排水和器皿清洗废水，该部分废水经自建废水预处理设施（规模1m ³ /d）处理后再排入卓越国虹时代中心生化池（规模300m ³ /d）处理后再排入市政污水管网。	新建+依托
			生活污水、浓水：生活污水、纯水设备浓水排入卓越国虹时代中心生化池（规模300m ³ /d）处理后再排入市政污水管网。	依托
		供电	市政供给，本项目不设柴油发电机。	依托
		通风	办公区采用自然通风方式，使用分体式空调；实验区配套独立机械通风系统。	新建
	环保工程	废水	在实验室内设置1个污水处理设施（规模1m ³ /d）处理仪器清洗废水。	新建
		废气	在分析一室、分析二室、无机前处理室、有机前处理室设置通风柜，ICP室设置集气罩，废气经收集后引至屋顶废气处理设施处理后排放。 项目废气处理设施为1套有机废气活性炭吸附净化设施，1套酸雾废气碱液喷淋净化设施。各废气净化设施排气口高度为26m。	新建
		固体废物	生活垃圾	/
			一般工业固废	/

		危险 废物	<p>设一个危废间，位于一层，建筑面积约 8m²，分为废液暂存池和固体危废暂存区。</p> <p>在废液暂存池内分类设置专用收集桶，废液分类进行暂存；过期失效药品、废活性炭等采用专用容器分类收集，暂存于固体危废暂存区。项目产生的危废经收集、暂存后委托有资质单位处理。</p>	新建
		噪声	合理布局，采取减振等措施。	/
	环境风险	<p>①实验药剂按需购买，尽量少危险化学品的储存量。按国家规定进行储存，专人进行管理。</p> <p>②如有泄漏，在泄漏后及时清理现场，采用专用泵和容器将物料收容后交由有资质单位处理。</p> <p>③废液桶设置接漏盘，加强日常安全管理。</p>		
	其他	<p>废水预处理设施、危废间、试剂库房、易制毒库防渗处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）要求。</p>		

3、拟建项目主要设备

表1-3 拟建项目主要设备一览表

序号	类别	设备名称	型号	数量
1	分析室	紫外可见分光光度计	T6	1
		COD 消解装置	YHCOD-8Z	1
		立式高压蒸汽灭菌锅	LDZX-30KBS	2
2	原子吸收室	原子荧光光度计	AFS8200	1
		原子吸收分光光度计	AA6880	1
3	无机前处理	低速离心机	TD-5Z	1
		硫化物-酸化吹气仪	JC-GGC400	1
4	有机前处理	超声波清洗机	SB-5200DT	1
5	离子色谱	离子色谱仪	PIC-10	2
6	油分室	紫外可见分光光度计	UV7756CRT	3
		红外测油仪	FYHW-2000B	2
7	天平室	电子天平	FA2204C	1
		电子天平	YP10002	1
8	BOD ₅ 室	台式溶解氧仪	JPSJ-605F	1
9	加热室	马弗炉	SX-4-10	1
		干燥箱	WGLL-125B	1

	10	气相室	气相色谱仪	GC9720	1
			气相色谱仪	GC9790-2	1
			综合大气采样器	/	2
			环境空气采样器	/	2
	11	ICP 室	电感耦合等离子体质谱仪	/	1
	12	微生物室	生化培养箱	SHP-150	1
			生化培养箱	SHP-250	1
	13	纯水间	超纯水机	BLHI-20L-D	1
	14	土壤制样间	研钵	/	2
	15		土壤筛	10-200 目	2
	16	外出设备	主要为现场采样检测仪器,如便携式 pH 计、便携式流量计等。		

4、原辅料及年耗量

本项目所使用的化学药剂由试剂厂商提供,常用耗材见表1-4,化学试剂见表1-5。经与《剧毒化学品名录》(2015)核对,项目不使用剧毒化学品。

表1-4 实验室常用耗材消耗一览表

序号	名称	年用量	单位	规格	最大储存量	备注
1	滴定管	30	根	5ml	50	储存于 库房内
2	比色管	50	根	50ml	100	
3	干燥器	5	个	30L	5	
4	大肚移液管	20	根	10ml	40	
5	塑料瓶	100	个	500	100	
6	塑料瓶(广口)	200	个	500	200	
7	移液枪	5	支	5ml	10	
8	定型滤纸	12	袋	/	20	
9	定量滤纸	20	盒	/	30	
10	自封袋	5000	个	/	500	
11	封口膜	10	卷	/	20	
12	一次性橡胶手套	5000	个	/	500	

13	耐酸碱手套	50	个	/	100	
14	线手套	50	个	/	100	
15	防有机口罩	20	个	/	20	
16	防护眼镜	20	个	/	20	
表1-5 实验室常用化学药剂消耗一览表						
序号	名称	年用量	质量要求	最大贮存量	规格（/瓶）	备注
钾盐						
1	溴化钾	500g	AR	0.5kg	500g	/
		500g	GR	0.5kg	500g	/
2	铬酸钾	500g	AR	2kg	500g	/
3	磷酸氢二钾	500g	AR	2kg	500g	/
4	无水磷酸二氢钾	500g	AR	1kg	500g	/
5	磷酸二氢钾	500g	GR	0.5kg	500g	/
6	碘化钾	500g	AR	1kg	500g	/
		500g	GR	2.5kg	500g	/
7	溴酸钾	500g	AR	1.5kg	500g	/
		500g	GR	1kg	500g	/
8	氯化钾	500g	AR	1kg	500g	/
		500g	GR	2kg	500g	/
9	硫酸铝钾	500g	AR	1.5kg	500g	/
10	硫酸铁铵	500g	AR	1kg	500g	/
钠盐						
11	磷酸二氢钠·一水	50g	AR	1.5kg	500g	/
12	氯化钠	500g	AR	1kg	500g	/
13	磷酸氢二钠	50g	AR	1.5kg	500g	/
14	无水硫酸钠	500g	GR	3kg	500g	/
15	结晶硫酸钠 （十水硫酸钠）	50g	AR	1kg	500g	/
16	无水亚硫酸钠	50g	AR	1kg	500g	/
17	二水合柠檬酸三钠	500g	AR	2kg	500g	/
18	无水碳酸钠	500g	AR	1kg	500g	/

	19	草酸钠	50g	AR	0.5kg	500g	/
			50g	PT	0.5kg	500g	基准试剂
	20	硫代硫酸钠	50g	AR	1kg	500g	/
			50g	GR	1kg	500g	/
	21	硫代硫酸钠·五水	50g	GR	1kg	500g	/
	22	氟化钠	50g	AR	0.5kg	500g	/
			50g	GR	1kg	500g	/
	23	靛蓝二磺酸钠	10g	AR	0.11kg	25g	/
	24	无水乙酸钠	50g	AR	1.5kg	500g	/
	铵盐						
	25	氯化铵	50g	AR	0.5kg	500g	/
			50g	GR	0.5kg	500g	/
	26	磷酸二氢铵	50g	AR	1kg	500g	/
			50g	GR	0.5kg	500g	/
	27	硫酸亚铁铵	50g	AR	2.5kg	500g	/
			50g	GR	1.5kg	500g	/
	28	磷酸氢二铵	50g	AR	1.5kg	500g	/
			50g	GR	0.5kg	500g	/
	29	氨基磺酸铵	50g	AR	0.5kg	500g	/
	30	过硫酸铵	50g	AR	1.5kg	500g	/
	31	乙酸铵	50g	AR	3kg	500g	/
	其他盐类物质						
	32	无水硫酸铜	50g	AR	0.5kg	500g	/
	33	硫酸铜	50g	AR	1.5kg	500g	/
	34	乙酸锌	50g	AR	2kg	500g	/
	35	乙酸铅	50g	AR	1kg	500g	/
	36	铬酸钡	50g	AR	0.5kg	500g	/
	37	硅酸镁	50g	AR	3.25kg	500g	吸附剂
	38	无水氧化钙	50g	AR	1.5kg	500g	/
	39	三氧化铁	50g	AR	1.5kg	500g	/

40	硫酸银	100g	AR	0.2kg	100g	/
41	硫酸镉	100g	AR	0.3kg	100g	/
酸						
42	DL-酒石酸	500g	AR	1kg	500g	/
43	酒石酸	500g	GR	1.5kg	500g	/
44	乙二胺四乙酸	500g	AR	0.5kg	500g	/
45	硼酸	500g	AR	1kg	500g	/
46	乙酸	500ml	AR	0.5L	500mL	/
47	氢氟酸	50ml	GR	3mL	500mL	/
48	磷酸	500ml	GR	1mL	500mL	/
49	硫酸	30L	/	10L	500mL	/
50	盐酸	10L	/	5L	500mL	/
51	硝酸	3L	/	5L	500mL	/
52	高氯酸	100mL	/	3L	500mL	/
碱						
53	氢氧化钙	100g	AR	1kg	500g	/
54	氢氧化钾	100g	AR	1kg	500g	/
		100g	GR	2.5kg	500g	/
55	氢氧化钠	100g	AR	1kg	500g	/
		100g	GR	1.5kg	500g	/
56	氨水 25%	500ml	AR	5.5L	500mL	/
有机溶剂						
57	二硫化碳（无苯）	1000ml	GC	2.5L	500mL	/
58	甲醇	100ml	GR	1L	500mL	/
59	丙三醇	20ml	GR	0.5L	500mL	/
60	无水乙醇	1000ml	AR	4L	500mL	/
61	乙醇 95%	1000ml	AR	2.5L	500mL	/
62	正己烷	2000ml	HPLC	4.5L	500mL	/
63	异丙醇	100ml	AR	2.5L	500mL	/
指示剂和显示剂						
64	可溶性淀粉	5g	AR	1.5kg	500g	/

65	盐酸副玫瑰苯胺 (PRA)	50ml	AR	0.25L	100ml	/
66	活性炭	500g	AR	0.5kg	500g	/
67	亚甲基蓝	100g	/	0.05kg	25g	生物染色剂
68	甲基红	20g	AR	0.05kg	25g	/
69	酚酞	20g	AR	0.025kg	25g	/
70	抗坏血酸	20g	AR	0.5kg	25g	/
71	铬黑	10g	AR	0.05kg	25g	
微生物使用试剂						
72	MFC 培养基	100g	/	0.25kg	250g	/
73	EC 肉汤	2000g	/	1kg	250g	/
74	乳糖蛋白胨培养基	2000g	/	0.75kg	250g	/
75	葡萄糖	20g	/	1kg	250g	/
76	EMC 琼脂	500g	/	0.75kg	250g	/
77	乳糖胆盐发酵（管）培养基	500g	/	0.5kg	250g	/
其他试剂						
78	硫脲	20g	AR	1.5kg	500g	/
79	次氯酸钠（溶液）	12L	GR	1.5L	500mL	/
80	硫酸钾	0.5L	/	100g	100g	基准试剂
81	无水碳酸钠	10g	/	50g	50g	
82	重铬酸钾	100g	/	50g	50g	
83	草酸钠	50g	/	50g	50g	
84	氧化锌	20g	/	50g	50g	
85	碳酸钙	3g	/	40g	25g	
86	碱式碳酸铅	500g	AR	0.5kg	500g	/
注：AR：分析纯，GR：优级纯，HPLC：高效液相色谱纯。						
5、依托情况						
(1) 卓越国虹时代中心						

	<p>卓越国虹时代中心总占地面积 157357m²，建筑面积 361484m²，共分为四个地块，拟建设内容为写字楼、沿街商铺和公寓。根据现场踏勘和了解，卓越国虹时代中心（一期）已建成，定位为工业地产，总占地面积 54835m²，建筑面积 108774m²，建设内容为写字楼和沿街商铺，已入驻科大讯飞西南总部人工智能西南研究院等单位。</p> <p>（2）依托关系</p> <p>本项目与现有工程的依托关系见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-6 拟建项目与现有工程的依托关系</p> <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>依托情况</th><th>依托可行性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>项目用房</td><td colspan="2">依托现有建筑，进行装修改造</td></tr> <tr> <td>2</td><td>供水</td><td colspan="2">市政供给，依托卓越国虹时代中心已建供水管网至项目用房内。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>供电</td><td colspan="2">市政供给，依托卓越国虹时代中心已建供电系统至项目用房内。</td></tr> <tr> <td>4</td><td>污水处理</td><td>依托卓越国虹时代中心生化池处理</td><td>生化池已建成（规模 300m³/d），并已通过环保验收，依托可行。</td></tr> </table> <p>6、总平面布置</p> <p>项目位于卓越国虹时代中心已建的办公室，建筑面积 315.01m²，大门位于项目东侧，一层主要设有样品室、分析室、油分室、天平室等，二层主要设有有机/无机前处理室、原子吸收室、气相/液相色谱、土壤风干室等。项目实验废水处理设施位于一层分析一室内，废气处理设施设置在屋顶。</p> <p>项目功能分区明确，平面布置符合检测工作的流程和质量控制要求，本项目平面布置见附图。</p> <p>7、公用工程</p> <p>7.1给水</p> <p>项目供水依托卓越国虹时代中心供水系统，并经由已建的供水管网引至项目用水点。</p> <p>本项目用水主要为实验用水（配制试剂用水、样品用水、器皿清洗）、地面清洁用水、喷淋用水。</p> <p>拟建项目所用水量均参照同类型项目实际运营中的水量进行类比计算：</p> <p>（1）纯水制备</p> <p>拟建项目运营期实验室实验用水采用纯水机制备，纯水制备率约 60%，</p>			序号	项目	依托情况	依托可行性	1	项目用房	依托现有建筑，进行装修改造		2	供水	市政供给，依托卓越国虹时代中心已建供水管网至项目用房内。		3	供电	市政供给，依托卓越国虹时代中心已建供电系统至项目用房内。		4	污水处理	依托卓越国虹时代中心生化池处理	生化池已建成（规模 300m ³ /d），并已通过环保验收，依托可行。
序号	项目	依托情况	依托可行性																				
1	项目用房	依托现有建筑，进行装修改造																					
2	供水	市政供给，依托卓越国虹时代中心已建供水管网至项目用房内。																					
3	供电	市政供给，依托卓越国虹时代中心已建供电系统至项目用房内。																					
4	污水处理	依托卓越国虹时代中心生化池处理	生化池已建成（规模 300m ³ /d），并已通过环保验收，依托可行。																				

<p>拟建项目配制试剂、测试样品约 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($12.5\text{m}^3/\text{a}$)；末次器皿清洗水用纯水约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($50\text{m}^3/\text{a}$)，总纯水用量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ($62.5\text{m}^3/\text{a}$)，由制备率推算自来水水量为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ($105\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>(2) 器皿清洗</p> <p>拟建项目运营期开展实验后清洗试管、容量瓶等器皿的准备工作，本项目对器皿共进行三次清洗，前两次器皿清洗自来水用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($125\text{m}^3/\text{a}$)，末次器皿清洗纯水用水量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($50\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>(3) 喷淋用水</p> <p>本项目共计 3 个喷淋塔，单个喷淋塔内喷淋水量 0.5m^3，循环使用，约每月更换一次，平均废水产生量约 $0.07\text{m}^3/\text{d}$。</p> <p>(4) 地面清洁用水</p> <p>每天样品检测结束后进行地面清洁，采用拖地形式，不冲洗地面，自来水用水量约按 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 次，约 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($80\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取 0.9，废水产生量约 $0.29\text{m}^3/\text{d}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>(5) 生活用水</p> <p>拟建项目员工人数 35 人，人均用水量按 $50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，生活用水量约 $1.75\text{m}^3/\text{d}$ ($437.5\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取 0.9，则生活污水排放量约 $1.58\text{m}^3/\text{d}$ ($395\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>本项目营运期用、排水量汇总见表 1-7。项目水平衡图见图 2.1。</p>					
表1-7 项目营运期用、排水量表					
用水类别		用水定额	用水单位	用水量 (m^3/d)	排水量(m^3/d)
待测水样		每天约检测 3 组水样，每组原采水约 2L		/	0.005
纯水制备	测试水样、实验分析、器皿末次清洗水	/	/	0.25	0.23 ($0.05\text{m}^3/\text{d}$ 进入高浓度废液， $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 进入预处理设施)
	/			0.17	0.13 (浓水)
实验器皿清洗用水 (自来水)		/	/	0.5	0.45 ($0.09\text{m}^3/\text{d}$ 进入高浓度废液， $0.36\text{m}^3/\text{d}$ 进入预处理设施)
酸雾喷淋塔(3 个)		$1.5\text{m}^3/\text{次}$	循环水每个月更换一次，	0.07	0.06

		12 次/a		
地面清洁	1L/m ² ·d		0.32	0.29
生活用水	50L/d·人	35 人	1.75	1.58
合计	/		3.06	2.745（其中 0.27m ³ /d 进入高浓度废液）

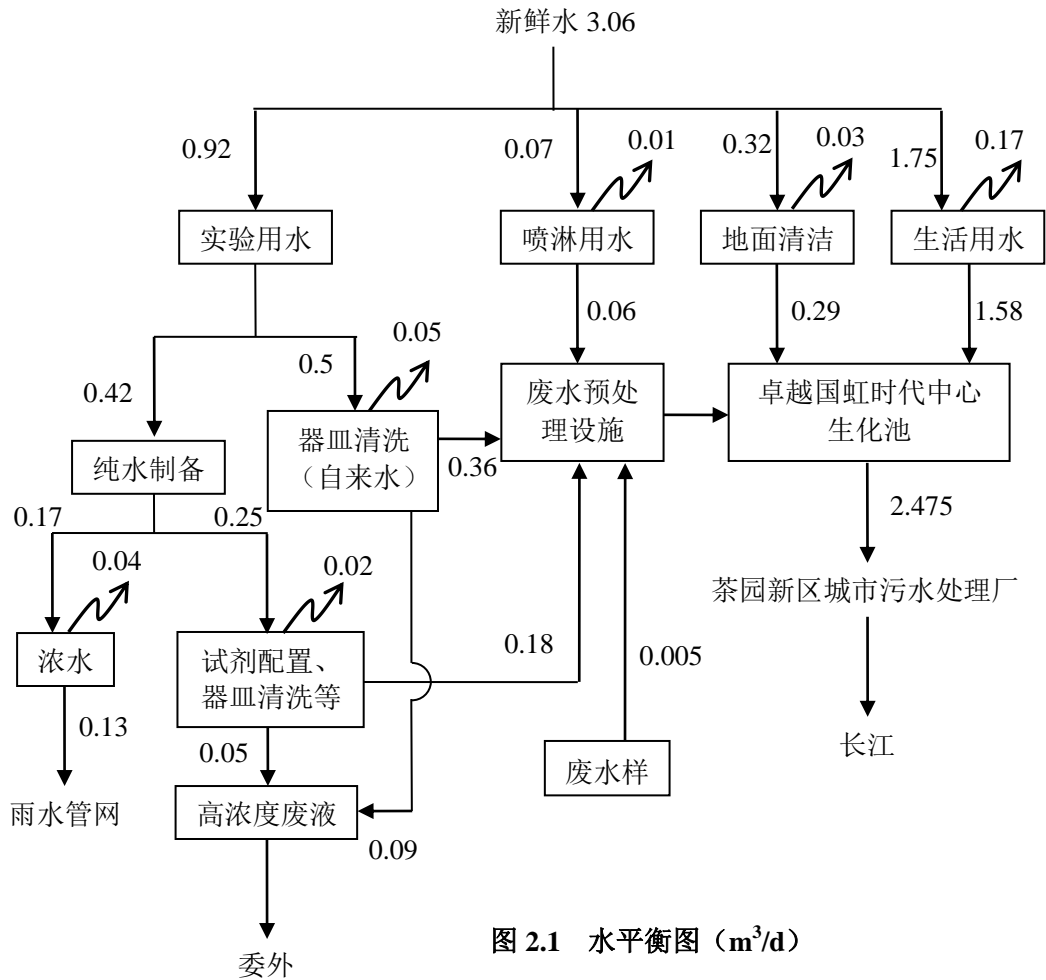


图 2.1 水平衡图 (m³/d)

7.2排水

项目纯水制备产生的浓水由于较清洁，可直接排入污水管网；高浓度废液在实验过程中分类收集后转入危废分类暂时存桶，由资质单位处理；其余检测废水经预处理后，与地面清洁和生活废水一并排入卓越国虹时代中心生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，经茶园新区城市污水处理厂深度处理后排放。

7.3供电

拟建项目依托卓越国虹时代中心供电设施。

8、营运期工艺流程简述

项目建成后主要从事水（含大气降水）和废水、环境空气和废气、噪声微生物、土壤检测。

检测工艺流程见图 2.2 至图 2.6。

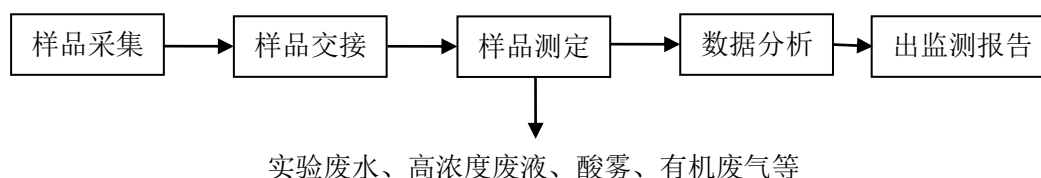


图 2.2 项目检测工艺流程图

主要检测步骤说明：

样品采集：严格按照国家技术标准要求进行采样（部分需要添加保存剂保存）。

样品交接：采集回来的样品进行登记、交接（需当日测定的如氨氮、总氯等，当日安排检测，其余不需当日测定的可在 4℃ 以下保存备用）。

样品测定：根据不同检测项目采用相应检测方法进行样品测定。样品测定过程产生实验废水、高浓度废液、酸雾等污染物。

样品测定后进行数据分析、处理，出检测报告。

项目检测项目较多，以下列出有代表性的几种检测项目流程：

（1）重量法（以 SS 的测定为例）

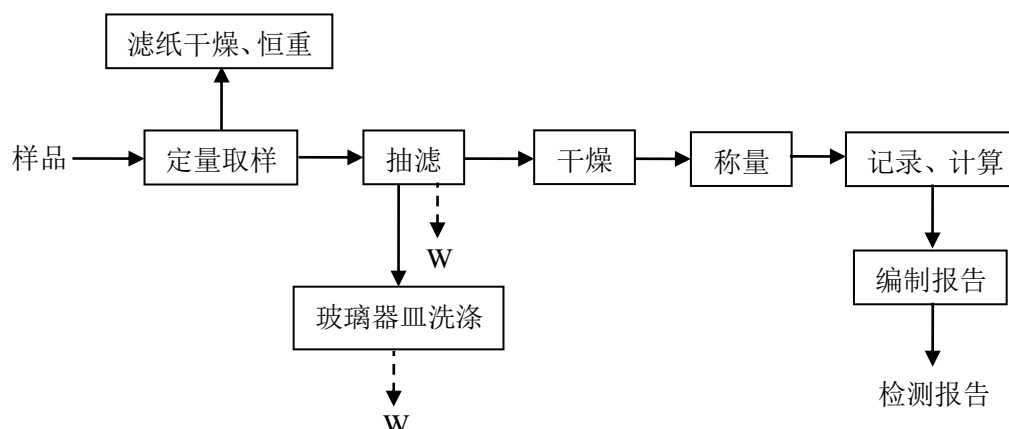
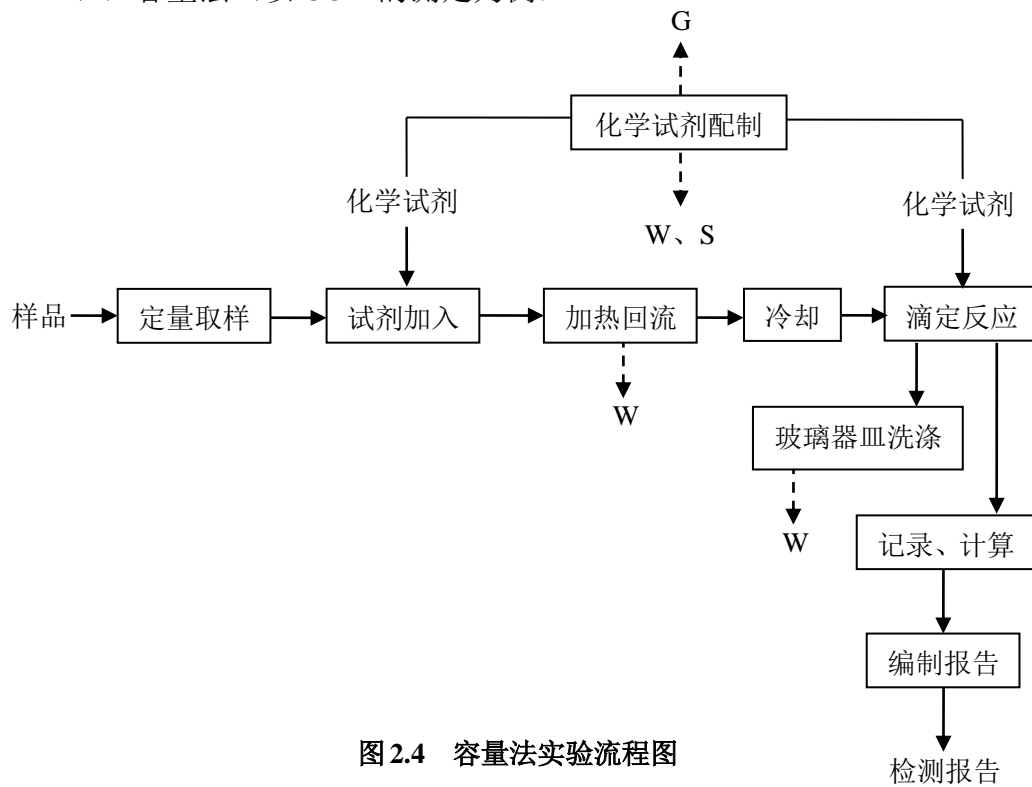
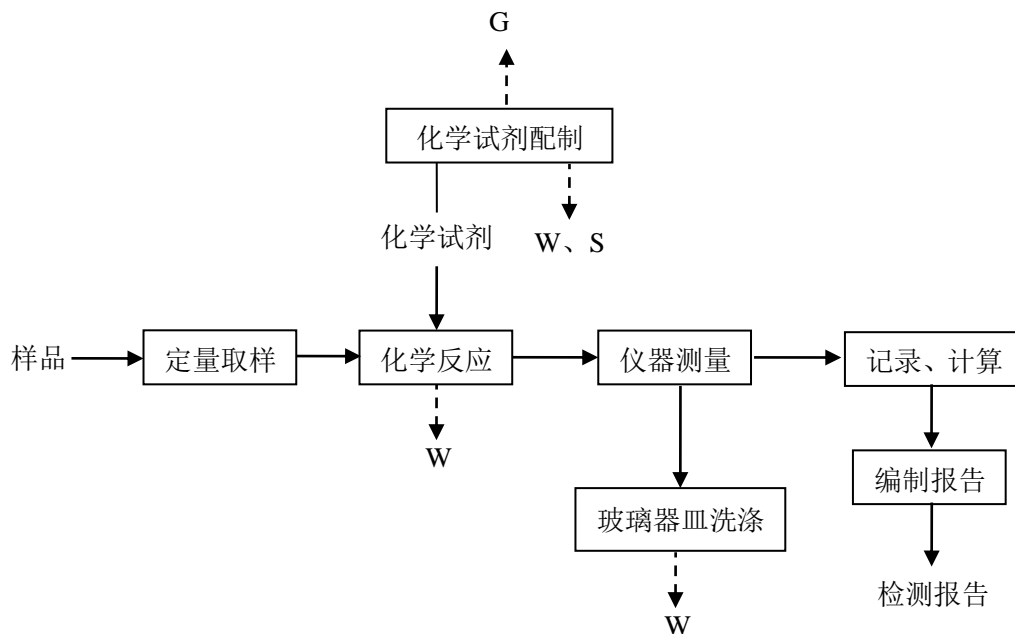


图 2.3 重量法实验流程图

(2) 容量法（以 COD 的测定为例）



(3) 比色法（以氨氮的测定为例）



(4) 生物培养法（以水质中粪大肠菌群测定为例）

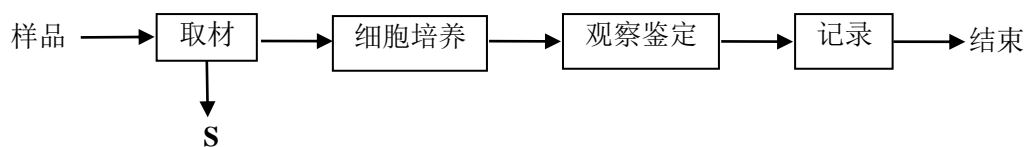


图 2.6 细胞培养鉴定实验流程图

(5) 土壤

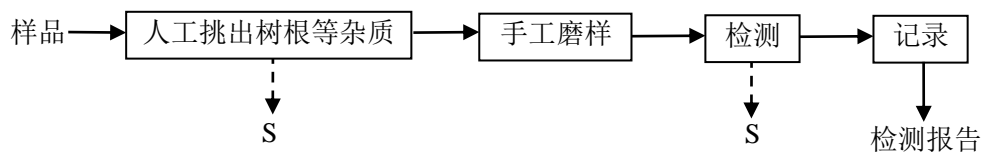


图 2.7 土壤检测流程图

(6) 仪器分析法（以铜的测定为例）

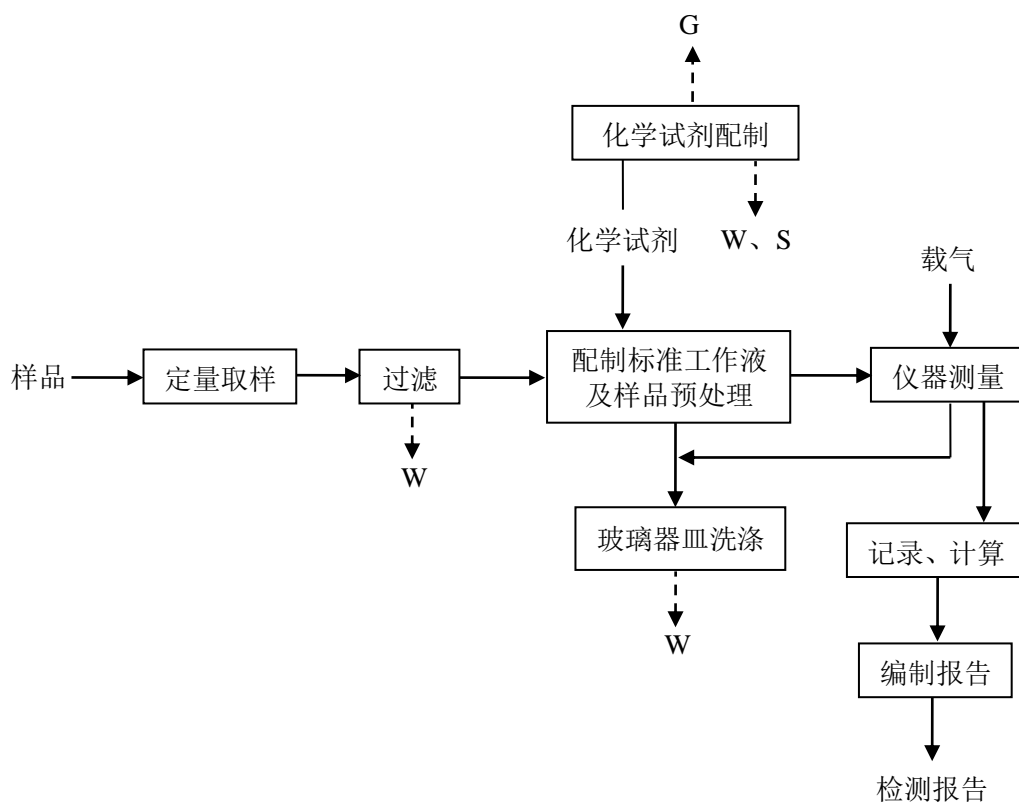


图 2.8 仪器分析法实验流程图

实验方法简述：

(1) 重量法(以 SS 的测定为例)

① 滤膜准备

用扁嘴无齿镊子夹取滤膜放于事先恒重的称量瓶里，移入烘箱中于 103~105℃烘干 0.5h 后取出置于干燥器内冷却至室温，称其重量，反复烘干、冷却、称量，直至两次称量的重量差 $\leq 0.2\text{mg}$ 。将恒重的滤膜正确地放在滤膜过滤器的滤膜托盘上，加盖配套的漏斗，并用夹子固定好。以蒸馏水湿润滤膜，并不断吸滤。

② 测定

量取充分混合均匀的试样 100ml 抽吸过滤，使水分全部通过滤膜。再以每次 10ml 蒸馏水连续洗涤三次，继续吸滤以去除痕量水分。停止吸滤后，仔细取出载有悬浮物的滤膜放在原恒重的称量瓶里，移入烘箱中于 103~105℃下烘干 1h 后移入干燥器中，使冷却到室温，称其重量，反复烘干、冷却、称量，直至两次称量的重量差 $\leq 0.4\text{mg}$ 为止。

(2) 容量法(以 COD 的测定为例)

① 取 10.00ml 混合均匀的水样置 250ml 磨口的回流锥形瓶中，依次加入硫酸汞、重铬酸钾标准溶液 5ml 和几颗防爆沸玻璃珠，摇匀。硫酸汞溶液按质量比 $m[\text{HgSO}_4]: m[\text{Cl}^-] \geq 20:1$ 的比例加入，最大加入量为 2ml。连接磨口回流冷凝管，从冷凝管上口慢慢地加入 15ml 硫酸-硫酸银溶液，轻轻摇动锥形瓶使溶液混均，加热流 2h(自开始沸腾时计时)。

②冷却后，用 45ml 水从上部慢慢冲洗冷凝管壁，取下锥形瓶。

③溶液再度冷却后，加 3 滴试亚铁灵指示液，用硫酸亚铁铵标准液滴定，溶液总的颜色由黄色经蓝绿色至红褐色即为终点，记录硫酸亚铁铵标准溶液的用量。

④测定水样的同时，以 10.00ml 重蒸馏水，按同样操作步骤作空白试验。记录滴定空白是硫酸亚铁铵标准硫酸亚铁铵标准的用量。

(3) 比色法(以氨氮的测定为例)

①水样的测定

a)分取适量经絮凝沉淀预处理后的水样(使氨氮含量不超过 0.1mg)，加入 50ml 比色管中，稀释至标线，加 1.0ml 酒石酸钾钠溶液。以下同校准曲线的绘制。

	<p>b)分取适量经蒸馏水预处理后的馏出液，加入 50ml 比色管中，加一定量 1mol/L 氢氧化钠溶液以中和硼酸，稀释至标线。加 1.5ml 纳氏试剂，混匀。放置 10min 后，同校准曲线步骤测量吸光度。</p> <p>②空白试验</p> <p>以无氨水代替水样，做全程空白测定。</p> <p>(4) 生物培养法（以水质中粪大肠菌群测定为例）</p> <p>①样品预处理</p> <p>将水样充分混匀后，根据水样污染物的程度确定水样接种量。每个样品至少用三个不同的水样量接种。相对未受污染的水样接种量为 10mL、1mL、0.1mL。受污染水样接种量根据污染程度接种 1mL、0.1mL、0.01mL 或 0.1mL、0.01mL、0.001mL 等。</p> <p>②初发酵试验</p> <p>将水样分别接种到盛有乳糖蛋白胨培养液的发酵管中，在 $37^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 下培养 $24\text{h} \pm 2\text{h}$。产酸和产气的发酵管表明试验阳性。</p> <p>③复发酵试验</p> <p>轻微振荡初发酵试验阳性结果的发酵管，用 3mm 接种环或灭菌棒将培养物转接到 EC 培养液中。在 $44.5^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 下培养 $24\text{h} \pm 2\text{h}$（水浴箱的水面应高于试管中培养基页面）。接种后所有发酵管必须在 30min 内放进水浴中。培养后立即观察，发酵管产气则证实为粪大肠菌群阳性。</p> <p>④结果计算</p> <p>根据不同接种量的发酵管所出现阳性结果的数目，查表得每升水样的粪大肠菌群。</p> <p>(5) 土壤检测（以 pH 为例）</p> <p>①试样准备</p> <p>称取 10.0g 土壤样品置于 50ml 的高型烧杯或其他适宜的容器中，加入 25ml 水。将容器用封口膜或保鲜膜密封后，剧烈搅拌 2min 或剧烈振荡 2min。静置 30min。</p> <p>②检测：控制试样的温度为 $(25 \pm 1)^{\circ}\text{C}$，与标准缓冲溶液的温度之差不应超过 2°C。将电极插入试样的悬浊液，电极探头浸入液面下悬浊液垂直</p>
--	---

	<p>深度的 1/3~2/3 处，轻轻摇动试样。待读数稳定后，记录 pH 值。</p> <p>（6）仪器分析法（以铜的测定为例）</p> <p>项目主要仪器分析法有：分析重金属采用原子吸收分光光度法和原子荧光光度法，分析无机离子成份采用离子色谱法，分析有机物采用气相色谱法，现以测定铜的原子吸收分光光度法作为仪器分析工作流程进行论述：</p> <p>① 样品预处理</p> <p>取 100ml 水样放入 200ml 烧杯中，加入硝酸 5ml，在电热板上加热消解（不要沸腾）。蒸至 10ml 左右，加入 5ml 硝酸和 2ml 高氯酸，继续消解，直至 1ml 左右。如果消解不完全，再加入硝酸 5ml 和高氯酸 2ml，再次蒸至 1ml 左右。取下冷却，加水溶解残渣，用水定容至 100ml。</p> <p>取 0.2% 硝酸 100ml，按上述相同的程序操作，以此为空白样。</p> <p>② 样品测定</p> <p>按分析线波长 324.7 和火焰类型乙炔-空气，氧化型。仪器用 0.2% 硝酸调零，吸入空白样和试样，测量其吸光度。扣除空白样吸光度后，从校准曲线上查出试样中的金属浓度。如可能，也可从仪器上直接读出试样中的金属浓度。</p> <p>③ 校准曲线</p> <p>吸取混合标准溶液 0、0.50、1.00、3.00、5.00 和 10.00ml，分别放入六个 100ml 容量瓶中，用 0.2% 硝酸稀释定容。此混合标准溶液系列各金属的浓度查表。接着按样品测定的步骤测量吸光度，用经空白校正的各标准的吸光度对相应的浓度作图，绘制校准曲线。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目位于南岸区通江大道 214 号，位于卓越国虹时代中心，根据现场踏勘，卓越国虹时代中心一期工程已建成，业态为写字楼和商铺，项目购买一期工程 2 栋 4-12 空置房屋，故项目无原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 环境空气质量现状评价						
	3.1.1 评价依据						
	根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19 号）等相关文件规定，本项目位于南岸区，所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量常规因子 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。						
	表 3-1 环境空气质量标准 单位：μg/m ³						
	污染物		浓度	浓度限值			
				1 小时平均	24 小时平均	年平均	
	SO ₂	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		500	150	60	
	NO ₂			200	80	40	
	PM ₁₀			/	150	70	
	PM _{2.5}			/	75	35	
	CO			10000	4000	/	
	O ₃			200	日最大 8 小时 平均:160	/	
	氯化氢	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D		50	15	/	
	硫酸			300	100	/	
	非甲烷总烃	参照河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)		2000	/	/	
3.1.2 监测结果及分析							
(1) 基本污染物							
项目所在区域环境质量现状评价根据《重庆市 2020 年生态环境状况公报》中南岸区相关数据，详见表 3-2。							
表3-2 区域空气质量现状评价表							
区县名称	监测时间	监测项目	年评价指标	标准值	监测结果	超标情况	
南岸区	2020年	SO ₂	年平均质量浓度	60	8	0	13.33
		NO ₂		40	34	0	85
		PM ₁₀		70	52	0	74.29

		PM _{2.5}		35	31	0	88.57
		O ₃	日均浓度的第95百分位数	160	160	0	100
		CO	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	4	0.9	0	22.5

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区。

（2）其他污染物（硫酸、氯化氢、非甲烷总烃）

硫酸为现场实测，氯化氢、非甲烷总烃引用附近已有监测数据。

①硫酸

为了解项目环境空气质量现状，委托重庆港庆测控技术有限公司进行实测，监测点位于项目东南侧，监测时间为2021年6月30日至2021年7月2日，每天监测4次。监测结果分析见表3-3。

②氯化氢、非甲烷总烃

评价引用重庆艾迪康医学检验实验室有限公司重庆艾迪康医学检验实验室扩建项目于2020年12月3-9日的监测数据（厦美[2020]第HP512号），监测点位于本项目西南侧约325m，监测时间和距离符合相关要求，监测至今外环境未发生大的变化，引用有效，监测结果及分析见下表。

表 3-3 环境空气质量监测统计及评价结果

单位：mg/m³

监测项目 指标	硫酸	氯化氢	非甲烷总烃
监测结果	0.005L	0.020L	0.33~0.47
标准限值	0.3	0.05	2
占标率范围	/	/	0.165~0.235
达标情况	达标	达标	达标

由表3-3可知，氯化氢、硫酸满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求，非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）。

3.2 地表水环境质量评价

项目污水经处理后经市政污水管网排入茶园新区城市污水处理厂，最后排入长江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4号），长江评价段属Ⅲ类水域功能，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

评价采用 2019 年 5 月长江寸滩断面例行监测数据，监测至今未发生大的变化，监测时间在 3 年内，引用有效。

（1）评价因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类

（2）评价方法：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价采用标准指数法进行评价。评价模式如下：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中， $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,r}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 评价模式为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0;$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0;$$

式中， $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值；

④ 监测结果

地表水环境质量监测统计及评价结果见表 3-2。

表 3-2 监测及评价结果一览表

单位：mg/L，pH 无量纲

指标	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
监测值范围	7.72	5	0.9	0.03	0.005
标准值	6~9	20	4	1.0	0.05

	S_{ij}	0.64	0.25	0.23	0.03	0.1																											
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标																											
<p>由表 3-2 可以看出，长江评价断面 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类几项指标 S_{ij} 值均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。</p> <p>3.3 声环境质量现状</p> <p>根据《关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》（渝环[2018]326 号），拟建项目所在区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>经现场踏勘，项目周边 50m 范围内无居民、医院、学校等环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），项目无需开展声环境质量现状监测。</p>																																	
环境保护目标	<p>项目位于南岸区通江大道 214 号，位于卓越国虹时代中心一期工程 2 栋，四周均为卓越国虹时代中心其它写字楼，周边 50m 范围内无声环境保护目标。项目周边 500m 范围内环境空气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 环境空气保护目标</p> <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>南岸区党校</td><td>工作人员</td><td>约 100 人</td><td>二类</td><td>东北</td><td>235</td></tr></table>						名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	南岸区党校	工作人员	约 100 人	二类	东北	235															
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																												
南岸区党校	工作人员	约 100 人	二类	东北	235																												
污染物排放控制标准	<p>3.4 废气</p> <p>拟建项目实验过程中挥发的少量酸雾，经通风柜收集后引至屋顶排放。酸雾污染物主要为硫酸雾、氯化氢，有机废气污染物为非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），相关标准限值见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 大气污染物排放限值</p> <table><tr><th rowspan="2">污染物项目</th><th rowspan="2">大气污染物最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th colspan="3">与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）</th><th rowspan="2">无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><th>20m</th><th>30m</th><th>本项目*（26m）</th></tr><tr><td>硫酸雾</td><td>45</td><td>2.6</td><td>8.8</td><td>6.32</td><td>1.2</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>100</td><td>0.43</td><td>1.4</td><td>1.01</td><td>0.2</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>120</td><td>17</td><td>53</td><td>38.6</td><td>4.0</td></tr></table>						污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）			无组织排放监控点浓度限值（mg/m ³ ）	20m	30m	本项目*（26m）	硫酸雾	45	2.6	8.8	6.32	1.2	氯化氢	100	0.43	1.4	1.01	0.2	非甲烷总烃	120	17	53	38.6	4.0
污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）			无组织排放监控点浓度限值（mg/m ³ ）																												
		20m	30m	本项目*（26m）																													
硫酸雾	45	2.6	8.8	6.32	1.2																												
氯化氢	100	0.43	1.4	1.01	0.2																												
非甲烷总烃	120	17	53	38.6	4.0																												

*注：本项目最高允许排放速率按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的内插法进行计算。

嗅辨室少量臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，详见表 3-6。

表 3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	厂界标准值
臭气浓度	20（无量纲）

3.5 废水

拟建项目污水依托卓越国虹时代中心已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、含第一类污染物废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度后排入市政污水管网，由茶园新区城市污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入苦溪河，最终汇入长江，相关标准限值见表 3-7。

表 3-7 水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准
pH	6-9	6-9
COD	500	50
BOD ₅	300	10
SS	400	10
NH ₃ -N	45*	5
动植物油	100	1

注：*根据《国家环境保护总局关于纳污管排污单位氨氮执行标准的复函》（环函[2005]454 号），NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

表 3-8 第一类污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	总汞	0.05
2	烷基汞	不得检出

	3	总镉	0.1							
	4	总铬	1.5							
	5	六价铬	0.5							
	6	总砷	0.5							
	7	总铅	1.0							
	8	总镍	1.0							
	9	总铍	0.005							
	10	总银	0.5							
	3.6 噪声									
	拟建项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。详见表 3-8。									
表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)										
<table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">标准值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>			类别	标准值		昼间	夜间	3 类	65	55
类别	标准值									
	昼间	夜间								
3 类	65	55								
3.7 固体废物										
危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和中华人民共和国环境保护部公告 2013 年（第 36 号）关于发布《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）污染物控制标准修改单的公告。										
总量控制指标	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征，按照最大限度减少污染物排放量及区域 污染物排放总量原则。项目总量控制指标因子如下：									
	废水：COD：0.031t/a、NH ₃ -N：0.003t/a									

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	<p>拟建项目购买重庆国虹投资有限责任公司已建卓越国虹时代中心已建房屋作为经营场所进行检测活动，施工期主要进行设备安装、室内装修以及污水处理设施的安裝等，不涉及基础及主体工程施工，施工周期短，排放污染物少，对环境的影响较小。</p>
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>1.1有机废气</p> <p>项目运营期在检测化验、配制溶液时产生极少量有机废气，由于单次实验化学药剂用量少，故不进行定量分析。</p> <p>项目设置一套有机废气收集处理设施，主要收集有机前处理室、油分室产生的有机废气，通过通风柜收集，废气收集后引至屋顶废气处理装置处理，配置风机风量约 8000m³/h，废气经活性炭吸附后由 1#排气筒（H=26m）排放。</p> <p>1.2酸雾</p> <p>项目在配置酸溶液等过程会产生少量酸雾，污染物为硫酸雾、氯化氢，由于单次实验化学药剂用量少，故不进行定量分析。</p> <p>项目所有涉及产生酸雾的实验室均设置通风柜收集后引至楼顶碱液喷淋塔净化后由 2#排气筒（H=26m）排放，配置风机风量均约 10000m³/h。</p> <p>1.3燃烧废气</p> <p>在操作火焰原子吸收光谱流程和气相色谱流程均有点火装置，分别为乙炔-空气火焰和氢焰监测器，产生的气体为 CO₂、水蒸气、颗粒物。本项目火焰原子吸收仪仅在检测过程中使用，使用时间短，并且乙炔或氢气使用量极少。项目使用样品量很少，产生的颗粒物很少，对环境影响小。</p> <p>1.4载气</p> <p>在色谱分析和火焰原子化器中，载气的作用只是起载带而基本不参与分离作用，结束后载气全都排空。色谱分析的载气为氦气和氮气，火焰荧光的载气为氩气，氦气、氮气和氩气均为惰性气体，化学性质极不活泼，不能形成化合物。</p> <p>本项目气相色谱分析仪仅在检测过程中使用，使用时间短，并且每次检</p>

测载气使用量极少。对大气环境影响小。

1.5 致病菌气溶胶废气

本项目共有细胞培养室，共设置 1 个生物安全柜，进行样品处理操作时，样品中少量致病菌以气溶胶状态散逸在生物安全柜区域内。

由于生物安全柜内环境为负压状态，致病菌气溶胶不会排放到实验室空气中，生物安全柜配套有 HEPA 高效过滤器，过滤器对 0.3μm 致病菌气溶胶的过滤效率可达 99.9% 以上，含菌废气经空气过滤器处理后含致病菌极少。

细胞培养室设置的生物安全柜中致病菌气溶胶废气经 HEPA 高效过滤器过滤后房间内排放。

1.6 恶臭气体

项目设一个嗅辨室，用于检测臭气浓度，由于检测频率不高，检测过程中恶臭气体排放量很少，仅做定性分析。加强嗅辨室通风，项目臭气对周边环境的影响甚微。

1.7 排放口基本情况

拟建项目共设置 2 根排气筒，共两个排放口，基本情况如下：

表 4-1 排放口基本情况

编号	污染物	坐标		排放口类型	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气温度(℃)
		经度	纬度				
1#	非甲烷总烃	106.632552	29.481677	一般排放口	26	0.5	25
2#	硫酸雾 氯化氢	106.632695	29.481558			0.4	

1.8 监测要求

废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819)，项目监测要求见下表。

表 4-2 废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

行业类别	监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
M7461 环境保护监测	1#排气筒	非甲烷总烃	DB50/418-2016 GB14554-93	验收监测一次， 后续 1 次/年
	2#排气筒	硫酸雾、氯化氢		
	厂界	非甲烷总烃、硫酸雾、		

		氯化氢、臭气浓度		
<p>2、废水</p> <p>本项目废水主要为实验废水和员工生活污水。</p> <p>2.1 实验废水</p> <p>本项目实验室废水包括一般实验废水以及地面清洁废水，主要污染物为 pH、COD、NH₃-N，还有极少量重金属和 TP，重金属包括铅、砷、镉、银、镍、汞、铬等。</p> <p>一般实验废水主要为器皿清洗废水，前两次清洗废水经废液桶收集后做危废处理，后续清洗废水排入废水预处理设施处理。</p> <p>根据资料，建设单位在一层分析一室内新建 1 个实验废水预处理设施（处理能力不小于 1m³/d），采用“酸碱中和+混凝沉淀”工艺。实验废水中铅、砷、镉、银、镍、汞、铬等第一类污染物经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度后，经卓越国虹时代中心生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，由茶园新区城市污水处理厂进一步深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标，最终排入长江。</p> <p>项目检测过程中产生的高浓度实验废液主要为配制的失效的标准溶液、添加药剂的实验水样、废酸、废碱等，用专用废液桶分类收集后委托有危废处理资质的单位进行处理，严禁混入一般实验废水。项目废水处理工艺见图 4.1。</p> <p>2.2 生活污水</p> <p>项目员工生活污水依托卓越国虹时代中心生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排放，经茶园新区城市污水处理厂深度处理排放。项目废水处理工艺见图 4.1。</p>				

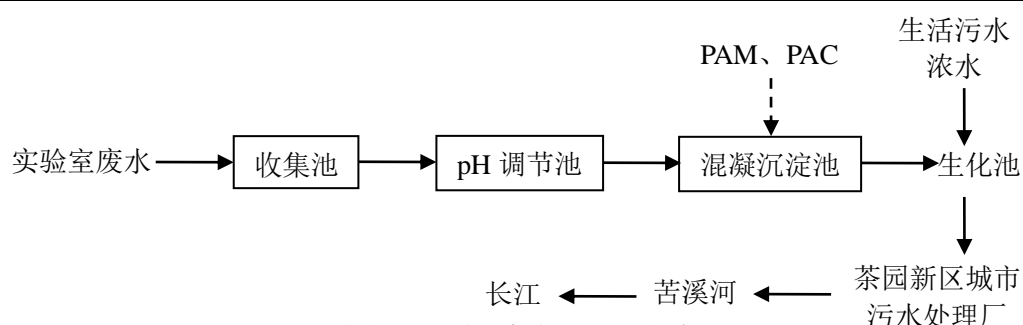


图 4.1 项目废水处理工艺流程

可行性分析：通过加入酸、碱调节实验废水的 pH 值，再加入混凝沉淀药剂后，可用沉淀的方式有效的去除铅、铬等重金属离子，并去除一部分 COD、NH₃-N，使废水中的污染物得到有效处理。因此该废水预处理工艺有效可行。

2.3 依托可行性分析

①根据资料可知，卓越国虹时代中心设一个生化池，设计处理能力为 300m³/d，目前处理废水量约为 150m³/d，经核算，本项目废水总排放量为 2.475m³/d，有富余量接纳本项目污水，目前卓越国虹时代中心已经通过环保竣工验收，废水能达标排放。

②茶园新区污水处理厂纳污能力分析

项目所在区域属于茶园新区污水处理厂服务范围，茶园新区污水处理厂位于茶园新区 D 标准分区、苦溪河下游东岸人和寨，采用循环式活性污泥法（CASS）工艺，总占地面积为 211.7 亩。一期规模为 3 万 m³/d，远期规模为 6 万 m³/d，服务范围为新区 A~K 标准分区，服务面积为 45.96km²。污水厂一期工程 2010 年 2 月建成开始投入试运行，2011 年 1 月通过环保竣工验收，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入苦溪河，排放口下游 2.7km 处汇入长江。

本项目周边市政污水管网已接通，项目营运期污废水的水质成分简单，排放量较小，项目产生的污废水经预处理及生化池处理达标后再排入市政污水管网，对茶园新区污水处理厂的冲击负荷较小，能够保证污水处理达标排放，对地表水的环境影响较小。因此，本项目产生的废水经预处理达标后再进入茶园新区污水处理厂进行处理是可行的。

2.4 监测计划

拟建项目依托卓越国虹时代中心已建的污水处理设施，责任主体为重庆国虹投资有限责任公司，故本项目监测不做要求，采用其例行监测结果。

拟建项目需在实验室废水预处理设施排口进行监测，监测计划见下表。

表 4-3 废水监测计划

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
实验室污水处理设施	总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银	GB8978-1996 中表 1	验收监测一次，后续 1 次/年

3、噪声

本项目实验室无高噪声设备，运营期的噪声源主要为风机和废气处理设施运行噪声，噪声源强一般在 50dB(A)~70dB(A)。通过采取选用低噪声设备，安装减震垫、隔声罩，风机出口安装消声器等措施，对声环境的影响很小。

采取上述措施后，本项目运营期噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

监测要求：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测要求见表 4-4。

表 4-4 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	执行标准	监测频率
厂界	昼、夜间等效声级	GB12348-2008中3类	验收时监测一次，以后 1次/季度

4、固废

4.1 生活垃圾

员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则产生垃圾 17.5kg/d（4.38t/a）。员工生活垃圾分类袋装收集交由当地环卫部门处理。

4.2 一般工业固废

一般固废包括普通废包装、碎玻璃，产生量约 1.0t/a。项目采用实验室使用的小型纯水机，设备废弃 RO 滤芯的产生量较少，约为 0.1t/a。

此外，微生物实验完成将产生少量的各种灭活细菌和微生物检测后废弃

	<p>检材（废生物培养基属于危险废物，属于感染性废物，本项目产生的培养基按相关规范进行灭菌处理，处置阶段属于豁免环节），约 0.05t/a，须经高压灭菌锅灭活处理后与生活垃圾一并由当地环卫部门处置。</p> <p>4.3 危废</p> <p>过期失效药品及化学品废弃容器、预处理设施污泥及废活性炭属于危险废物，专用容器分类收集，委托有资质的单位进行处理；废包装分别收集，外售回收利用。</p> <p>实验室设置专门的酸、碱、有机溶剂为主的分类废液收集容器，收集容器要加盖密封以防挥发。实验过程中和结束后产生的所有废液、废渣倒入相应的废液收集容器，严禁将危险废物混入其他废物和生活垃圾中处理；过期失效药品及化学品废弃容器用专门收集桶收集。实验室危险废物分类暂存于危废间，危废间采取防雨、防风、防晒、防渗、防流失等措施。</p> <p>综上，在采取如上措施后，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会对环境产生明显不利影响。</p> <p>项目营运期固废类别、名称、产排情况及处理信息等见表 4-5。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-5 固体废物产排放信息一览表											
	产生环节	固体废物 名称	属性	物理 性状	废物类别	废物代码	危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	处理方式	处置去向及处置量	
											去向	处置量 t/a
	职工生活	生活垃圾	/	固体	/	/	/	4.38	/	分类收集 后由环卫 部门处置	环卫部门统 一处置	4.38
	实验	普通废包装、 碎玻璃	一般工业 固废	固体	99	900-999-99	/	1	一般工业固 废暂存间	暂 存 于 一 般 工 业 固 废 暂 存 间	外售物资公 司回收	1
		滤芯		固体	99	900-999-99	/	0.1			交一般工业 固废处置单 位处理	0.1
		废生物检材	危废	固体	HW49	900-047-49	In/T	0.05	危废间	暂存于危 废间	灭活处理后 处置属于豁 免环节，交 环卫部门处 置	0.05
		过期失效药 品		固体/液 体			T/C/R	0.05			交资质单位 处理	0.05
		化学品废弃 容器		固体				0.01				0.01
		废活性炭					T					0.15
预处理设施 污泥		0.5						0.5				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.4管理要求</p> <p>一般固废暂存间：应防污染、防流失、防雨水进入；贮存应设置环境保护图形的警示、提示标志（环境保护图形标准(GB15562.2-1992)）；不得混入生活垃圾或危险废物。</p> <p>危险废物暂存间：</p> <p>①危废暂存区须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改）提出的环保要求。场地选在屋顶，地面硬化处理。</p> <p>②危险废物通过人工从设备处桶装运输到危废暂存区，房间地面硬化，每次运输量小，一般不会散落、泄露，不会对外环境造成影响。企业委托有资质单位将危险废物从危废暂存区外运，不自行转运。</p> <p>③危险暂存区要做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。收集装于密闭的包装容器，包装容器应选用与装盛物相容的材料制成，容器或包装袋表面应粘贴危险废物标识，禁止将一般工业固体废物和生活垃圾混合其内。</p> <p>④贮存区地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，建议采用环氧树脂地坪或玻璃钢。</p> <p>⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。</p> <p>⑥危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志。</p> <p>⑦移交危险废物时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。</p> <p>⑧建立危险废物台账管理制度：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）第七十八条的规定：“产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料”。</p> <p>5、环境风险分析</p> <p>环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在的危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事</p>
----------------------------------	--

	<p>故率、损失和环境影响达到可接受水平。</p> <p>结合本项目实际情况，本次评价识别出项目存在的环境风险，重点是提出风险管理措施，将项目环境风险控制在可控范围内。</p> <p>5.1 风险识别</p> <p>①风险物质识别</p> <p>本项目涉及的危险物质主要是实验过程使用的危险化学品，主要有：硫酸、盐酸、硝酸、甲醇、乙醇、乙炔、氢气等。项目所使用的危险化学品为实验需要，使用量均较少，存储量更少。主要物质理化性质见表 4-6。</p> <p>②贮存过程风险识别</p> <p>根据项目情况，实验所使用的试剂乙炔、氢气等为易燃物，由于管理的疏忽和操作不当可引起危险化学品的泄漏和火灾。硝酸等氧化性物质泄漏会对金属物品及金属设备造成腐蚀。</p>
--	---

运营期环境影响和保护措施	表 4-6 检测试剂理化性质					
	序号	物质名称	CAS 号	危险性类别	理化性质	泄漏应急处理
	1	硫酸	7664-93-9	第 8.1 类 酸性腐蚀品	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点 10.5℃，沸点 330.0℃，相对密度(水=1)1.83g/ml	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	2	盐酸 (≥37%)	7647-01-0	第 8.1 类 酸性腐蚀品	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-35℃，沸点 57℃，相对密度（水=1）1.18g/ml。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	3	硝酸	7697-37-2	第 8.1 类 酸性腐蚀品	无色液体，有窒息性刺激气味。熔点-42℃，沸点 120.5℃，密度(水=1) 1.41g/ml。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

	4	甲醇	67-56-1	第 3.2 类 中 闪点易燃液 体	无色透明易燃挥发性的极性液体。纯品略带乙醇气味，粗品刺鼻难闻。熔点-97.8℃。沸点 21.2℃（13.3kPa）。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	5	乙炔	74-86-2	第 2.1 类 易 燃气体	纯乙炔为无色芳香气味的易燃、有毒气体。熔点（118.656kPa）-80.8℃，沸点-84℃，相对密度 0.6208(-82/4℃)。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	6	铬酸钾	7789-00-6	/	黄色斜方晶体。熔点 975℃，溶于水，不溶于乙醇。	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用砂土吸收，铲入提桶，倒至空旷地方深埋。用水刷洗泄漏污染区，经稀释的污水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
	7	硫酸镉	10124-36-4	第 6.1 类 毒 害品	白色单斜晶体。溶于水，不溶于乙醇。相对密度（水=1）4.69	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，在专用废弃场所深层掩埋。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
	8	乙酸	64-19-7	第 8.1 类 酸 性腐蚀品	无色透明液体。熔点 16.635℃，沸点 117.9℃，相对密度	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、

					1.0492(20/4℃)折射率 1.3716, 闪点(开杯) 57℃, 自燃点 465℃, 粘度 11.83mPa·s (20℃)。	排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。 大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
	9	氢氟酸	7664-39-3	第 8.1 类 酸性腐蚀品	其外观呈无色透明液体状。具强酸性。对金属和玻璃有强烈的腐蚀性。能烧伤皮肤并有渗透至骨骼的危险。 pKa3.19。沸点 112.2℃, 密度 1.15mg/l。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
	10	磷酸	7664-38-2	第 8.1 类 酸性腐蚀品	本品为无色透明黏稠状液体, 长时间受冷即生成柱状结晶, 溶于水并放热, 有腐蚀性。 熔点: 42.35℃。沸点: 213℃。相对密度 1.814。无臭, 但有辛辣收敛性酸味, 有腐蚀性。能与水或乙醇混溶, 易吸收空气中的湿气。85%的磷酸相对密度 1.69。	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。

	11	氨水 25%	1336-21-6	第 8.2 类 碱性腐蚀品	是氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	12	二硫化碳	75-15-0	第 3.1 类 低闪点易燃液体	纯品稍有甜味，沸点 46.3℃，冰点-111℃。密度：气体(空气=1)2.64，液体(在 4℃时，水=1)1.2628(20℃)；空气中的燃烧极限 1.25~40%(按体积计)。在 100℃左右自燃。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	13	正己烷	110-54-3	第 3.1 类 低闪点易燃液体	无色易挥发液体。凝固点-93.5℃，沸点 68.95℃，熔点-95℃，相对密度 0.6603 (20/4℃)，闪点(开杯)-20℃，自燃点 260℃。难溶于水，可溶于乙醇，易溶于乙醚、氯仿、酮类等有机溶剂。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	14	异丙醇	67-63-0	第 3.2 类 中	无色透明可燃性液体，	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火

				闪点 易燃液体	有类似乙醇的气味。熔点-88.5℃，沸点 82.45℃，相对密度 0.7855（20/4℃），闪点 22℃。在空气中自燃上限 7.99，下限 2.02。能与水、乙醇、乙醚及氯仿混溶。	源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
	15	次氯酸钠（溶液）	7681-52-9	第 8.3 类 其它腐蚀品	无色至浅黄绿色液体。有氯臭。七水盐(熔点 19℃)及五水盐(熔点 27℃)为极不稳定的结晶，遇空气中二氧化碳则分解。一般以水溶液的形式存在。存在铁时呈红色。溶于冷水，在热水中分解，如混有苛性钠则在空气中不稳定。能使红色石蕊试纸变蓝，继而褪色。相对密度 1.1(液体时)。其氯消毒能力强。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

5.2风险潜势初判

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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂，...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂，...，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1 时，环境风险潜势为 I ；

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

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及本项目使用化学品情况进行分析，具体情况见下表。

表 4-7 项目危险物质储存情况

序号	物质名称	CAS 号	临界量(t)	储存量	比值 qi/Qi
1	硫酸	7664-93-9	10	10L（约 18kg）	1.8×10 ⁻³
2	盐酸（≥37%）	7647-01-0	7.5	5L（约 6kg）	8×10 ⁻⁴
3	硝酸	7697-37-2	7.5	5L（约 7kg）	9.3×10 ⁻⁴
4	甲醇	67-56-1	2700	5L（约 4kg）	1.48×10 ⁻⁶
5	乙炔	74-86-2	10	400L（约 0.25t）	0.025
6	铬酸钾	7789-00-6	0.25	2kg	0.008
7	硫酸镉	10124-36-4	0.25	0.3kg	0.0012
8	乙酸	64-19-7	10	0.5L（约 0.52kg）	5.2×10 ⁻⁵
9	氢氟酸	7664-39-3	1	3.5L（约 4kg）	0.004
10	磷酸	7664-38-2	10	5L（约 8.5kg）	8.5×10 ⁻⁴
11	氨水 25%	1336-21-6	10	5.5L（约 5kg）	5×10 ⁻⁴
12	二硫化碳	75-15-0	10	2.5L（约 3.2kg）	3.2×10 ⁻⁴
13	正己烷	110-54-3	10	4.5L（约 2.97kg）	2.97×10 ⁻⁴
14	异丙醇	67-63-0	10	2.5L（约 1.96kg）	1.96×10 ⁻⁴
15	次氯酸钠（溶液）	7681-52-9	5	1.5L（1.65kg）	3.3×10 ⁻⁴
合计					0.03987

项目危险物质储存于危化品间，由上表可知，储存量与临界量比值总和为0.03987<1，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），风险潜势为 I ，开展简单分析。

	<p>5.3环境敏感目标概况</p> <p>根据风险潜势判断，本项目风险潜势为 I，无评价范围。项目环境敏感目标见表3-4。</p> <p>5.4环境风险识别</p> <p>根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《危险化学品名录》及《剧毒化学品名录》、《建设建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目所涉及的危险物质未构成重大危险源。但在化学试剂及液化气体储存和使用中不加强管理，化学试剂贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染；载气储罐如操作不当，造成气体泄漏，导致人员中毒，载体发生爆炸后会带来安全问题。</p> <p>本项目化学试剂设置单独存放区，分开储存不同试剂药品。由于受生产场所限制，本项目使用化学物质不会大量储存，环境风险较小。项目所涉及危险物质属于易燃物质，可能会存在泄漏或火灾风险，造成环境污染和生态破坏对外环境的影响。</p> <p>本项目废水处理设施非正常工况下，直接排放会对周边环境造成影响；废气处理设施非正常工况下，直接排放废气进入大气环境，会对周边环境造成影响。</p> <p>5.5环境风险分析</p> <p>(1) 危险化学品使用、储存过程中风险影响分析</p> <p>化学品具有一定的环境风险，潜在燃烧、泄漏中毒等风险，在运输、装卸、贮存时容易发生突发环境事故，为此一定要采取严格安全和环境风险防范措施。</p> <p>项目化学品在使用过程中可能会发生泄漏，操作不当可能会引发燃烧。其风险特征主要是储存容器泄漏及储存场所意外引起的火灾事故。在各种物品的装卸过程中，与外界接触频繁，危险因素多，较多原因会引发危险品外泄、火灾危险以及由其导致的次/伴生风险。</p> <p>本项目化学试剂及液化气体储存和使用中不加强管理，化学试剂贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染；载气储罐如操作不当，造成气体泄漏，导致人员中毒。</p>
--	---

	<p>(2) 废水处理设施直接排放风险影响分析</p> <p>由于本项目为专业实验室项目，在废水检测过程中会有高浓度废水产生，通过废液桶收集后暂存至危废暂存间，在收集和储运过程中操作不当，会造成泄漏，导致环境污染和人员中毒；洁具/器具后续清洗废水和废水样、实验区地面清洗废水进入废水处理设施处理，该装置发生故障，直接排放会造成环境污染。通过加强设施设备日常管理和维护，可有效防止此类事故的发生。</p> <p>(3) 废气非正常排放风险影响分析</p> <p>本项目实验过程中产生的废气通过通风柜。排风罩收集后引至废气处理装置进行处理，该装置发生非正常排放后会造成周边大气环境影响。该影响能通过加强管理来避免，其风险是可控的。</p> <p>(4) 危废暂存间非正常工况下风险影响分析</p> <p>本项目危废暂存间主要暂存废液较多，设置专用容器收集后，定期交由有资质单位处置。在收集和储运过程中，由于人员操作不当或塑料桶损坏等多方面因素，会造成泄漏，直接排入环境，会对地下水、地表水、大气环境造成污染。该影响能通过加强管理，废液桶设置接漏盘和危废暂存间做好三防措施来避免，可有效防止此类事故的发生。</p> <p>5.4环境风险防范的对策和应急措施</p> <p>5.4.1化学试剂</p> <p>对于化学试剂的购买、储存、保管、使用等需按照相关规定管理执行，实验药剂应根据需要购买，尽量少危险化学品的储存量。已购买化学试剂必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，化学试剂出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。化学试剂专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。化学试剂专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。要求各类化学试剂分开储存，专人负责试剂收发、验库、使用登记、报废等工作，建立化学试剂的管理办法，根据《实验室危险化学品安全管理规范》对拟建项目危险化学品管理进一步提出以下反馈意见：</p> <p>①危险化学品必须集中储存在专用储存室内，储存方式、方法与储存数量必须遵守国家规定，并由专人管理。</p>
--	---

	<p>②危险化学品专用储存室，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。实验室化学品以酸、碱、有机物的分类原则分开储存，切忌混储。储存室的储存设备和安全设施应当定期检查，一旦出现安全隐患，立即排除。</p> <p>③危险化学品由专人负责保管，采取使用人领用登记制度，不得向与实验室无关人员外借、使用。</p> <p>④储存、使用危险化学品时，应当根据其储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。</p> <p>⑤有效期已过的危险化学品，由实验室负责人按照“危险废弃物及其包装物管理”进行处理，并负责清洗容器。</p> <p>⑥在使用过程中出现操作人员不慎危险化学品白撒落、泄漏情况，应根据散落化学品的性质采取不同的处置措施。由于实验室储存量有限，不会发生大量泄漏情况。例如酸性化学品泄漏，可用沙土或生石灰吸附，然后用清水冲洗；吸附品及冲洗水均按危废处置。</p> <p>⑦危险化学品储存柜设施应避免阳光直晒及靠近暖气等热源，保持通风良好，不宜贴邻实验台设置，也不应设置于地下室。危险化学品包装物上应有符合GB15258 规定的化学品安全标签。</p> <p>⑧爆炸性化学品的领取，应由两人以当日实验的用量领取，如有剩余应在当日退回，并详细记录退回物品的种类和数量；爆炸性化学品应分别单独存放在专用储存柜中。</p> <p>⑨危险化学品包装不应泄露、生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理，不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。</p> <p>5.3.2载气</p> <p>项目涉及氩气、乙炔、氢气几种气体钢瓶，由于乙炔和氢气属易燃易爆</p>
--	--

	<p>气体，在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，评价提出如下管理措施。</p> <p>①气瓶在使用、运输、贮存过程中，温度不得有明显变化；特别是乙炔气瓶，其周围环境温度不得超过40℃。</p> <p>②气瓶的漆色必须保持完好，不得任意涂改。</p> <p>③使用前，应对钢印标记、颜色标记及安全状况进行检查，凡是不符合规定的气瓶不准使用。</p> <p>④气瓶不得靠近热源和电器设备，特别是乙炔瓶，与明火的距离大于10m。气瓶要保护直立放置，严禁与易燃品同向贮存。实验室乙炔和氢气瓶储存量均为5瓶(40L)，并设于专用房间里面，具有防倒、防爆措施。</p> <p>⑤气瓶在使用过程中，发现泄漏要及时处理，严禁在泄漏的情况下使用。</p> <p>⑥乙炔瓶和氢气瓶内气体严禁用尽，必须留有不低于0.05MPa的剩余压力。</p> <p>5.3.3常见事故防范措施及应急处理</p> <p>①泄漏事故的预防与处理</p> <p>泄漏到地面上需要用沙子、吸附材料进行处理。</p> <p>覆盖：对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。</p> <p>稀释：为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。</p> <p>泄漏后及时清理现场，采用专用泵和容器将物料收容后交由有资质单位处理。</p> <p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。</p> <p>②火灾事故的预防和处理</p> <p>在使用易挥发、易燃烧的有机溶剂时如操作不慎，易引起火灾事故。为了防止事故发生，必须随时注意以下几点：</p> <p>a) 操作和处理易燃、易爆溶剂时，应远离火源；对易爆炸固体的残渣，</p>
--	---

必须小心销毁；不要把未熄灭的火柴梗乱丢；对于易发生自燃的物质及沾有它们的滤纸，不能随意丢弃，以免造成新的火源，引起火灾。

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

c) 实验室里不允许存放大量易燃物。

③中毒事故的预防与处理

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

中毒事故应急处理措施：固体或液体毒物中毒时有毒物质尚在嘴里的立即吐掉，用大量水漱口。误食碱者，先饮大量水再喝些牛奶。误食酸者，先喝水，再服 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 乳剂，最后饮些牛奶。不要用催吐药，也不要服用碳酸盐或碳酸氢盐。重金属盐中毒者，喝一杯含有几克 MgSO_4 的水溶液，立即就医。不要服催吐药，以免引起危险或使病情复杂化。砷和汞化物中毒者，必须紧急就医。吸入气体或蒸气中毒者立即转移至室外，解开衣领和钮扣，呼吸新鲜空气。对休克者应施以人工呼吸，但不要对口法。立即送医院急救。

④火灾等事故下废水收集设施及处理方案

实验室火灾事故情况下会因消防扑救等产生事故废水，如果不及时采取防范措施，事故废水随雨水管汇入市政雨水管网，导致水体污染。本项目常备应急沙袋，在火灾事故情况下，及时使用沙袋堵截电梯井口、楼梯口等事故废水下泄通道，以免事故废水下泄后随雨水管道外泄。同时将事故废水导入实验室废水预处理设施，经处理后达标排入污水管网。

5.3.4管理措施

（1）日常安全管理计划和安全检查规定

①实验室走廊、楼梯、出口应保持畅通，配备一定数量的消防器材，特别是气瓶室、药品室附近区域等更应添置足够的消防器材。消防安全设施存放处严禁堆放物品，消防器材不得随意移位、损坏和挪用。

②监测人员进入实验室必须穿戴白大褂，进入无菌室必须穿白大褂、拖鞋和戴一次性手术帽；工作前，应先对检测项目的性质、内容及使用的仪器、药品、设备、操作方法等进行充分的了解和熟悉，同时对不安全的因素进行检查、防护，方可开始工作；检测中如使用浓酸、浓碱及腐蚀性、挥发性有机溶剂、刺激大的气体、其它毒性化学物质等化学药品操作实验时，需戴好手套、口罩、防护眼镜等劳保用品，且必须在通风橱内进行操作；同时务必遵守操作规程，勿自行改变实验流程。

③与实验无关的物品不得带入实验室，使用化学药品后需先洗净双手。

④监测人员离开实验室前要检查水、电、钢瓶、阀门和门窗是否关闭，做好安全、防火、防盗工作，防止意外事故发生。

⑤监测人员在现场工作时，应对不安全因素进行检查、防护，配戴安全帽、穿工作服，在高空作业时应系好安全带；对现场的有毒有害或易燃易爆气体进行监测时，应穿上防化服、防化靴、防化手套，戴防毒面具。

（2）危险物品的安全管理程序

①易燃有机溶剂应设专柜妥善存放，严禁混存，控制实验室内存放量。并远离明火，切不可倒入下水道，以免集聚引起火灾。

②乙炔等可燃性气体与空气混合至爆炸极限，一旦有一热源诱发，极易发生支链爆炸，因此要防止可燃性气体或蒸气散失在室内空气中，保持室内通风良好。当大量使用可燃性气体时，应严禁使用明火和可能产生电火花的

电器；在点燃乙炔时应当先排净空气后点燃。

③药品室保管易制毒品应严格执行“五双”制度(双人管、双人发、双人运、双把锁、双人用)。

④药品室危险品试剂应科学分类存放，基本原则是：剧毒药品存保险箱并分格存放；易燃品及性质互相抵触或灭火方法不同的试剂应分别存放于不同的货架。易受光照变质的试剂必须放在库内阴暗处。

⑤高压气体钢瓶应符合国家劳动总局《气瓶安全监察规程》的规定，仪器室内气瓶必须放在专门的室内，严禁安放在露天、走廊，或使用区域，严禁远距离输气。气瓶应专瓶专用，不能随意改装，应存放在阴凉、干燥、远离热源的地方，易燃气体气瓶与明火距离不小于5米；气瓶搬运要轻要稳，放置要牢靠；各种气压表一般不得混用；氧气瓶严禁油污，注意手、扳手或衣服上的油污；气瓶内气体不可用尽，以防倒灌；开启气门时应站在气压表的一侧，不准将头或身体对准气瓶总阀，以防万一阀门或气压表冲出伤人。

⑥实验室使用的压力容器应严格按规范操作，并有专用的使用场所和使用上岗考核合格人员，使用过程中应密切注意观察，以防危险事故的发生。

⑦实验室废弃物的安全处置按规定执行。

5.3.5突发环境事件应急预案

为了预防突发性的自然灾害、操作失控、污染事故、危险化学品大量泄漏、爆炸等重、特大事故的发生，确保国家财产和人民生命的安全，在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制在事故扩大，把事故损失及危害降到最小程度，建设单位应编制突发环境事件应急预案，一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。

建议建设单位下阶段委托专业机构编制突发环境事件应急预案，依据《重庆市环境保护局关于编制和完善各类环境应急预案的通知》（渝环发[2010]78号）等文件要求，应急预案主要内容见表4-8。

表 4-8 应急预案内容一览表

序号	项目	内容
1	总则	包括编制目的、编制依据、适用范围等
2	基本情况	主要阐述企业(或事业)单位基本概况、环境风险源基本情

		况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
3	环境风险源与环境风险评价	主要阐述企业(或事业)单位的环境风险源识别及环境风险评价结果, 以及可能发生事件的后果和波及范围。
4	组织机构及职责	包括组织体系、指挥机构组成及职责等。
5	预防与预警	包括环境风险源监控、预警行动、报警、通讯联络方式等。
6	信息报告与通报	包括内部报告、信息上报、信息通报等。
7	应急响应与措施	包括分级响应机制、应急措施、应急监测、应急终止等。
8	后期处置	包括善后处置、保险等。
9	应急培训和演练	包括培训、演练等。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	包括经费及其他保障、应急物资装备保障、应急队伍保障等。
12	预案的评审、备案、发布和更新	应明确预案评审、备案、发布和更新要求。
13	预案的实施和生效时间	列出预案实施和生效的具体时间; 预案更新的发布与通知。
14	附件	包括环境风险评价文件; 区域位置及周围环境保护目标分布; 位置关系图、重大环境风险源、应急设施(备)、应急物资储备分布、雨水和污水收集管网、污水处理设施平面布置图; 企业(或事业)单位周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图; 内部应急人员的职责、姓名、电话清单等内容。

5.4结论

项目在严密的安全防范措施情况, 并加强职工的安全防范意识和劳动保护工作。在消防、安全部门的指导下, 制订切实可行的消防、安全应急方案和应急措施, 可以确保安全生产, 环境风险可控。因此, 项目从环境风险角度分析是可行的。

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	TA001	非甲烷总烃	通风柜收集后引至屋顶废气处理装置处理（活性炭）后排放。	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
	TA002	硫酸雾 氯化氢	通风柜收集后引至屋顶废气处理装置处理（碱液喷淋）后排放。	
	嗅辨室	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
地表水环境	职工生活 实验过程	COD、 NH ₃ -N	生活污水和一般实验废水、地面清洁废水依托卓越国虹时代中心生化池处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	实验过程	铅、砷等	含第一类污染物的实验废水在实验室内处理（处理工艺：酸碱中和+混凝沉淀）达标后排放，依托卓越国虹时代中心生化池处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第一类污染物最高允许排放浓度
声环境	实验室设备	选用低噪声设备、风机消声及减振等。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾分类袋装收集交当地环卫部门处置。 ②普通废包装、碎玻璃暂存后外售物资公司回收；少量的废 RO 滤芯交一般工业固废处置单位处理。 ③废生物检材、过期失效药品、化学品废弃容器、活性炭、预处理设施污泥暂存于危废间，交资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①实验药剂按需购买，尽量少危险化学品的储存量。按国家规定进行储存，专人进行管理。 ②如有泄漏，在泄漏后及时清理现场，采用专用泵和容器将物料收容后交由有			

	<p>资质单位处理。</p> <p>③废液桶设置接漏盘，加强日常安全管理。</p>
其他环境 管理要求	<p>①废水预处理设施、危废间、试剂库房、易制毒库防渗处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）要求。</p> <p>②环保设施正常运行，环保手续完善；符合总量控制指标；建立并完善、加强环境管理制度。</p>

六、结论

重庆中涵环保技术研究院有限公司中涵环保技术检测项目符合国家产业政策和重庆市的环保产业发展规划，选址及平面布局合理。项目运营期产生的各类污染物在采取本评价提出的污染防治措施后可得到有效的控制，外排污染物对环境的影响小，能为环境所接受。从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	硫酸雾	/	/	/	少量	/	少量	/
	氯化氢	/	/	/	少量	/	少量	/
	非甲烷总烃	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	COD	/	/	/	0.031	/	0.031	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.003	/	0.003	/
一般工业 固体废物	普通废包装、 碎玻璃	/	/	/	1	/	1	/
	滤芯	/	/	/	0.1	/	0.1	/
危险废物	废生物检材	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	过期失效药品	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	化学品废弃容器	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废活性炭	/	/	/	0.15	/	0.15	/
	预处理设施污泥	/	/	/	0.5	/	0.5	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

南岸区地图



附图 1 项目地理位置图