

打印编号: 1688723601000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5e5gr5		
建设项目名称	重庆市三峡生态环境技术创新中心有限公司水质实验室项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆市三峡生态环境技术创新中心有限公司		
统一社会信用代码	91500107MA7J51UT5X		
法定代表人（签章）	易志		
主要负责人（签字）	潘成勇		
直接负责的主管人员（签字）	潘成勇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆港力环保股份有限公司		
统一社会信用代码	915001076635719127		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹凤	12355543510550192	BH001591	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹凤	结论	BH001591	
崔晓	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、环境保护措施监督检查清单	BH058990	

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示版

项目名称： 重庆市三峡生态环境技术创新中心
有限公司水质检测实验室项目

建设单位（盖章）： 重庆市三峡生态环境技术
创新中心有限公司

编制日期： 2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	重庆市三峡生态环境技术创新中心有限公司水质检测实验室项目											
项目代码	2207-500356-04-05-409826											
建设单位联系人	潘成勇	联系方式	18581508357									
建设地点	___/___省（自治区） <u>重庆高新区</u> 科学谷一期 20 号楼											
地理坐标	（ <u>106</u> 度 <u>21</u> 分 <u>44.742</u> 秒， <u>29</u> 度 <u>32</u> 分 <u>56.503</u> 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、专业实验室、研发（试验）基地									
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）	高新区发展改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2207-500356-04-05-409826									
总投资（万元）	422.88	环保投资（万元）	40									
环保投资占比（%）	9.45%	施工工期	2 个月									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2576.76									
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）表 1，本项目不需设置专项评价，对照情况见下表： 表1-1 专项评价设置原则对照表（截取本项目相关） <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 50%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目情况对照</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td style="color: blue;">本项目废气中涉及四氯乙烯，属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物，由于目前国家和重庆市未发布相应污染物排放标准，无检测方法，因此不设置专题评价</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐</td> <td>项目废水不直排，因此不</td> </tr> </tbody> </table>			类别	设置原则	项目情况对照	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气中涉及四氯乙烯，属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物，由于目前国家和重庆市未发布相应污染物排放标准，无检测方法，因此不设置专题评价	地表	新增工业废水直排建设项目（槽罐	项目废水不直排，因此不
类别	设置原则	项目情况对照										
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气中涉及四氯乙烯，属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物，由于目前国家和重庆市未发布相应污染物排放标准，无检测方法，因此不设置专题评价										
地表	新增工业废水直排建设项目（槽罐	项目废水不直排，因此不										

	水	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	置专题评价												
	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 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量与临界量的比值Q=0.013，未超过临界量，因此不设置专题评价												
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。															
规划情况	规划环评名称：《重庆高新技术产业开发区规划》														
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《重庆高新技术产业开发区规划环境影响报告书》 审查文件名称和文号：关于《重庆高新技术产业开发区规划环境影响报告书》的审查意见 环审〔2019〕60号 审查机关：中华人民共和国生态环境部														
规划及规划环境影响评价符合性分析	(1) 规划符合性 根据《重庆高新技术产业开发区规划》（以下简称“规划”），规划主导产业为电子信息、装备制造、生物医药、高新技术服务等。 本项目为水质检测实验室项目属于环境保护监测项目，非规划禁止项目。 (2) 规划环评 本项目位于重庆高新区科学谷一期20号楼，属重庆高新技术产业开发区含谷片区，该楼宇所在地块包含在《重庆高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见函（环审〔2019〕60号）中，根据规划环评以及审查意见函，环境准入负面清单主要如下： 表 1 生态环境准入清单 <table border="1"> <tr> <th>分类</th><th>环境准入要求</th><th>本项目与其符合性分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="3">含谷片区</td><td></td></tr> <tr> <td>禁</td><td>行业类别：C33 金属制品业。</td><td>本项目为 M7461</td><td>符合</td></tr> </table>			分类	环境准入要求	本项目与其符合性分析	符合性	含谷片区				禁	行业类别：C33 金属制品业。	本项目为 M7461	符合
分类	环境准入要求	本项目与其符合性分析	符合性												
含谷片区															
禁	行业类别：C33 金属制品业。	本项目为 M7461	符合												

	止 准 入 类 产 业	工艺清单： 1. 动圈式和抽头式手工焊条弧焊机； 2. 含铅和含镉钎料； 3. 含铅粉末冶金件； 4. 涉及电镀工艺（军品电镀除外）。 产品清单： 1. 棕刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造项目； 2. 酸性碳钢焊条制造项目 3. 普通运输集装干箱项目。	环境保护监测， 不涉及金属制品制造	
		行业类别： C34 通用设备制造业。 工艺清单： 1、涉及电镀工艺（军品电镀除外）	本项目为 M7461 环境保护监测， 不涉及通用设备制造	符合
		行业类别： C35 专用设备制造业。 工艺清单： 1、涉及电镀工艺（军品电镀除外）	本项目为 M7461 环境保护监测， 不涉及专用设备制造	符合
		行业类别： C36 汽车制造业。 工艺清单： 1. 涉及电镀工艺（军品电镀除外）。 产品清单： 1. 低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自2015年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）； 2. 4档及以下机械式车用自动变速箱（AT）； 3. 排放标准国三及以下的机动车用发动机。	本项目为 M7461 环境保护监测， 不涉及汽车制造	符合
		行业类别： C37 铁路、船舶航空航天和其他运输设备制造业。 工艺清单： 1. 涉及电镀工艺（军品电镀除外）。 产品清单： 1. 出口船舶分段建造项目。	本项目为 M7461 环境保护监测， 不涉及铁路、船舶航空航天和其他运输设备制造	符合
		行业类别： C38 电气机械和器材制造业。	本项目为 M7461 环境保护监测，	符合

		工艺清单： 1. 涉及电镀工艺（军品电镀除外） 产品清单： 1. 糊式锌锰电池、镉镍电池； 2. 普通照明白炽灯、高压汞灯。	不涉及电气机械和器材制造	
		行业类别： C40 仪器仪表制造业。 产品清单： 1. 民用普通电度表制造项目； 2. 国家《产业结构调整指导目录》限制类“十二、轻工”第7、8项等电子秤、电子衡制造。	本项目为 M7461 环境保护监测，不涉及仪器仪表制造	符合
	限值准入类产业	行业类别： C34 通用设备制造业。 产品清单： 1. 民用普通电度表制造项目； 2. 国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类“十二、轻工”第 7、8 项等电子秤、电子衡制造。	本项目为 M7461 环境保护监测，不涉及通用设备制造	符合
		行业类别： C35 专用设备制造业。 产品清单： 1. 国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类“十一、机械”第 1—10、13、46、51—55 项及“十五、消防”第 1—8 项等专用设备制造。	本项目为 M7461 环境保护监测，不涉及专用设备制造	符合
		行业类别： C38 电气机械和器材制造业。 产品清单： 1. 国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类“十一、机械”第 1—10、13、46、51—55 项及“十五、消防”第 1—8 项等专用设备制造。	本项目为 M7461 环境保护监测，不涉及电气机械和器材制造	符合
	根据上表，拟建项目不属于《重庆高新技术产业开发区规划环境影响报告书》的环境准入负面清单涉及的产业、行业。			

根据“环审〔2019〕60号”，对照其规划优化调整建议及实施的主要意见，本项目符合性分析如下：

表 2 与审查意见的函符合性分析

分类	审查意见要求	拟建项目符合性分析	符合性
强化空间管控	进一步优化高新区内的空间布局，加强区内湿地、河道等生态空间保护，严禁不符合管控要求的开发建设活动，不得占用白市驿县级自然保护区。以保障区域人居环境安全、改善区域环境质量为目标，加快推进解决含谷、白市驿和金凤片区居住与工业布局混杂的问题。生产与生活空间自建应合理设置隔离带，生活空间周边禁止布局高污染、高噪声生产企业。	项目位于重庆高新区科学谷一期 20 号楼，不在白市驿县级自然保护区；项目所在科学谷定位为楼宇办公研发为主，非生产型企业。	符合
严守环境质量底线	根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目废气经过碱洗喷淋活性炭吸附达标后进行有组织排放，实验室废水与生活污水经过预处理后达标排放，危险工业废物和一般工业废物分别设置暂存间，进行委托处理。	符合
严格项目生态环境准入	落实《报告书》提出的生态环境准入要求。引进项目的生产工艺、设备及单位产品能耗、物耗、水耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平	项目非《报告书》中环境准入负面清单项目。项目使用工艺、设备并不在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》，达到同行业国际先进水平	符合

根据上表，拟建项目符合“渝环函〔2019〕60号”的相关要求。

其他符合性分析

1.1产业政策符合性分析

本项目为环境监测实验室项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》及国家发展和改革委员会令第49号修订中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，符合法律法规为允许建设类项目。

同时，高新区发展改革局已对本项目进行了备案，投资备案证号为2207-500356-04-05-409826。

1.2与《重庆市发展和改革委员会重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541号）符合性分析

通过与《重庆市发展和改革委员会重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541号）文件中不予准入类及限制发展准入类项目的对比分析，其符合性分析结果如下。

表1.2-1 与渝发改投〔2018〕541号符合性分析

目录	产业投资准入规定	项目情况分析	符合性
不予准入类	全市范围内不予准入的产业 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 烟花爆竹生产。 400KA 以下电解铝生产线。 单机10 万千瓦以下和设计命期满的20 万千瓦以下常规燃煤火电机。 天然林业商业性采伐。 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。 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、耗能、工业与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。	项目为新建环境监测实验室项目	不属于不予准入类
	重点区域范围内不予准入项目 四山保护区域内的工业项目。 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。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。 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。 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。 二十五度以上陡坡开垦种植农作物。 饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森里公园、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、森里公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。 生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉及重金属排放项目。 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）。 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。 外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 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。 主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热点）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。 主城区及其主导上风向20 公里范围内的大气污染严重的燃煤电厂（含热点）、冶炼、水泥项目。 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。 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）。	测实验室项目	
	限制准入类	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）。 大气污染防治一般控制区域内，限值建设大气污染严重的项目。	项目为新建环境监测实	不属于限制

	其他区县的缺水区域严格限值建设高耗水的工业项目。 合川区、荣昌区、江北区、璧山区等地区，严格限值新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。 东北部地区、东南部地区限值发展一破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目。	实验室项目 不属于工作手册限值准入类项目	准入类												
本项目为环境监测实验室项目，选址位于重庆高新区科学谷一期20号楼，不涉及生态保护红线和一般生态空间，不属于《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）的不予准入和限制准入类，符合文件规定。 1.3 与“推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知”（长江办〔2022〕7号）符合性分析 根据与推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）的实施细则，本项目符合相关规定。对照情况见表，本项目符合相关规定。对照情况见表 1.3-1。 表 1.3-1 符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>负面清单</th><th>本项目情况分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目为新建环境监测实验室项目，不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内；不在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	负面清单	本项目情况分析	符合性	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为新建环境监测实验室项目，不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	符合	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内；不在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
序号	负面清单	本项目情况分析	符合性												
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为新建环境监测实验室项目，不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	符合												
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内；不在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内。	符合												

	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水源保护区的岸线和河段范围内。	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内；不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区分区》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及任何岸线保护区。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊设置排污口。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和322个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不属于“一江一口两湖七河”和322个水生生物保护区范围；本项目不属于生产性捕捞项目。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合

10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业，不属于“两高”项目	符合

通过上表符合性分析可知，本项目符合《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件（第 89 号））的要求。

1.4 与四川省推动长江经济带发展领导小组办公室、重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

根据与四川省推动长江经济带发展领导小组办公室、重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）的实施细则，本项目符合相关规定。对照情况见下表。

序号	负面清单	本项目情况分析	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	不涉及	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外	不涉及	符合

	3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的,依照本实施细则核心区和缓冲区的规定管控。	不在及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	符合
	4	禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目	不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	符合
	5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目,禁止改建增加排污量的建设项目	不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内	符合
	6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内,除应遵守准保护区规定外,禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止从事采石(砂)、对水体有污染的水产养殖等活动。	不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
	7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,除应遵守二级保护区规定外,禁止新建、改建、扩建与供(取)水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目	不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合
	8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内	符合
	9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地,截断湿地水源,挖沙、采矿,倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾,从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动,破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
	10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事	不涉及长江流域河湖岸线	符合

		关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目		
	11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	不在河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口,经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外	不在长江流域江河、湖泊	符合
	13	禁止在长江、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个(四川省45个、重庆市6个)水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及	符合
	14	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内	符合
	15	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	不涉及	符合
	16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	不涉及	符合
	17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目建设在重庆高新技术产业开发区	符合
	18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(一)严格控制新增炼油项目,未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能一律不得建设。(二)新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》,必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求	项目为新建环境监测实验室项目,不涉及	符合
	19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目,禁止投资;限制类的新建	项目为新建环境监测实验室项目,不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项	符合

		项目,禁止投资,对属于限制类的 现有生产能力,允许企业在一定期 限内采取措施改造升级。	目	
	20	禁止新建、扩建不符合国家产能置 换要求的严重过剩产能行业的项 目。对于不符合国家产能置换要 求的严重过剩产能行业,不得以其他 任何名义、任何方式备案新增产能 项目。	项目为新建环境监 测实验室项目,不属 于国家产能置换要 求的严重过剩产能 行业	符合
	21	禁止建设以下燃油汽车投资项目 (不在中国境内销售产品的投资 项目除外): (一) 新建独立燃油 汽车企业; (二) 现有汽车企业跨 乘用车、商用车类别建设燃油汽车 生产能力; (三) 外省现有燃油汽 车企业整体搬迁至本省(列入国家 级区域发展规划或不改变企业股 权结构的项目除外); (四) 对行 业管理部门特别公示的燃油汽车 企业进行投资(企业原有股东投资 或将该企业转为非独立法人的投 资项目除外)	项目为新建环境监 测实验室项目,不涉 及上述内容	符合
	22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗 能、高排放、低水平项目。	项目使用工艺、设备 并不在《淘汰落后生 产能力、工艺和产品 的目录》,达到同行 业国际先进水平	符合
通过上表符合性分析可知,本项目符合《四川省、重庆市长 江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)(征求意见 稿)》的要求。 1.5 “三线一单”符合性分析 根据<重庆市生态环境局关于印发《规划环评“三线一单” 符合性分析技术要点(试行)》《建设项目环评“三线一单”符 合性分析技术要点(试行)》的通知>(渝环函〔2022〕397号), 项目与“三线一单”符合性分析详见下表。				

表1.5-1 与市级总体管控要求及区域“三线一单”管控单元环境准入负面清单符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50010720002		九龙坡区重点管控单元-梁滩河童善桥	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	结论
全市总体管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1.在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年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内），禁止新建、扩建排放重金属（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	不在上述范围 符合
			2. 坚决禁止在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目	不在上述范围 符合
			3. 坚决禁止长江干流及主要支流岸线5公里范围内新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展区）	不在上述范围 符合
			4. 禁止在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）175m库岸沿线至第一山脊线范围内采矿项目不予准入	不在上述范围 符合
			5.严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移	不属于化工企业 符合
		允许开发建设活动的特殊要求	1. 新建工业项目，应当进入工业园区（工业集聚区），不得在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目	本项目位于重庆高新技术产业开发区 符合
			2.新建化工项目应当进入化工园区，禁止在化工园区外扩建化工项目	不属于化工园区和化工项目 符合
			3. 加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程	不涉及 /
		不符合空间布局要求	1.2020年，实现长江干流和主要支流沿岸1公里范围内现有污染企业，以及未入合规园区的化工企业、危化企业、重点风险源全部“清零”	不属于以上企业 符合

		求活动的退出要求	2.距离长江、嘉陵江和乌江干流岸线1公里范围内的化工企业，进入化工园区	不属于化工企业	符合
			3.在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年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内）的现有企业，当地政府要制定并实施退出或搬迁方案	不在沿岸地区	符合
			4. 依法取缔、撤销不符合有关规划、区划要求或位于环境敏感区域内的化工园区	本项目不属于化工园区	符合
			5. 城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭	不属于以上项目	符合
	污染物排放管控	区域水污染物削减/替代要求	1.（临超标区域削减要求）新建、改建、扩建工业项目所在地水环境主要污染物现状浓度占标准值90%~100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的1.5倍削减现有污染物排放量	项目不属于临超标区域	符合
			2.（超总量或不达标区域管控）对超过重点水污染物排放总量控制指标或者未完成水环境质量改善目标的地区，暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件	项目不属于超总量或不达标区域	符合
			3.（淘汰落后产能）对未完成年度淘汰任务的区县（自治县），暂停审批或核准其相关行业新建项目	项目不属于淘汰落后产能	符合
			4.（重点行业置换要求）造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等“十一大”重点行业的新建、改建和扩建项目实行污染物等量置换或减量置换	本项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属等上述“十一大”重点行业	符合
			5.（化解过剩产能）严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换	本项目不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业	符合
			6.（资源环境承载力约束）对环境超载地区，率先执行排放标准的特别排放限值，规定更加严格的排污许可要求，实行新建、改建、扩建项目重点污染物排放加大减量置换，暂缓实施区域性排污权交易；对临界超载地区，加密监测敏感污染源，实施严格的排污许可管理，实行新建、改建、扩建项目重点污染物排放减量置换，采取有效措施严格防范突发区域性、系统性重大环境事件；	本项目污染物排放量小，所在区域通过实施达标规划，环境空气质量有好转，不会制约项目实施	符合

	水污染控制措施要求		对不超载地区，实行新建、改建、扩建项目重点污染物排放等量置换		
			1.（工业废水排放收集）排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放	运营期产生的生活污水经厂区配套生化池处理后经市政污水管网排入白含污水处理厂	符合
			2.（工业集聚区水污染治理）集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。 2020年年底，全市49个市级及以上工业园区的拓展区和其他工业园区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。逾期未完成的，一律暂停审批或核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格	不涉及	/
			3.（重点水污染物管控）严格控制影响三峡库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。回水区河流实施总氮排放控制。加大对三峡库区及上游总磷污染防治	不涉及	/
			4.（重点行业整治）全面取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等严重污染水环境的“十一小”企业，防止死灰复燃。巩固造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等“十一大”行业污染治理成果	本项目不属于小型造纸、制革、印染等严重污染水环境的“十一小”企业，也不属于“十一大”行业	符合
	环境风险防控		1.（禁止准入）禁止建设存在重点环境安全隐患的工业项目	项目为水质监测实验室，不属于重点环境安全隐患的项目	符合
			2.（限制准入）严格限制江河上游石化产业环境准入，防范水环境风险。严格限制高风险化学品生产、使用，并逐步淘汰替代	不属于石化项目，不属于危险化学品项目	符合
			3.（开展突发环境事件风险评估）长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估	不涉及	/
			4.（开展环境应急演练）每年至少开展1次全市环境应急综合演练，各区县每年至少开展1次应急演练	不涉及	/

		5.（应急物资储备）市和各区县政府建设环境应急物资储备库，企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系	不涉及	/
		6.（风险源调查及控制）以石油化工、合成氨、氯碱、磷化工、有色冶炼、油田开采、制浆造纸等行业为重点，开展环境风险源调查，实施分级分类动态管理，督促落实环境风险主体责任，建设流域风险监控预警平台	不属于石油化工、合成氨、氯碱、磷化工等行业	符合
		7.（园区风险防控）督促园区企业建设防止环境风险物质泄漏扩散的封堵、围栏、喷淋、吸收、收集、处理等设施，并在环境风险单元安装风险标识	不涉及	符合
		8.（安全隐患排查）每年度（两会两节、汛期、高温或冰冻灾害等重点时段）对涉及危险化学品、危险废物、放射性物品的企业开展安全隐患排查整治专项行动	不涉及	/
	资源开发利用效率	1.（清洁生产）新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产不保证的国内基本水平，其中“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平。2020年规模化以上企业清洁生产审核比例达到90%以上	本项目达到国内先进水平	符合
		2.（高耗水行业定额）电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准	不属于上述企业	符合
		3.（加强工业水循环利用）推进矿井水综合利用，煤矿矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。对钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等行业中具备使用再生水条件但未充分利用的企业，暂停其新增取水许可审批	项目水资源消耗量较低	符合
九龙坡区总体管控要求	空间布局约束	第一条确保饮用水源取水口水质安全，饮用水源地所在岸线不得建设与供水设施和保护水源无关的项目，禁止新增船舶码头，规范渔业船舶管理，不得停靠餐饮趸船，取缔现有餐饮趸船饮用水源保护区内可实施有利于改善取水水质或取水口改造的项目。	不涉及饮用水源地所在岸线	符合
		第二条区内“四山”（缙云山山脉、中梁山山脉、）管制区按照生态红线和四山管制区相应的管控要求进行管理，对非法建构筑物	不涉及	符合

		分类制定退出方案，分批次拆除违法建筑，对破坏林地、耕地实施修复，编制修复计划，推进修复工作，至2020年“四山”地区现有天然林面积不减少，人工林面积逐年增加。		
		第三条长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区、白市驿县级自然保护区、白市驿城市花卉市级森林公园、白塔坪市级森林公园、中梁云岭森林公园（原尖刀山市级森林公园）、重庆彩云湖国家湿地公园生态红线范围内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质，鼓励按照规划开展维护、修复和提升生态功能的的活动。区内一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间	不涉及上述区域	符合
		第四条长江50年一遇洪水位向陆域一侧1公里沿岸地区，禁止引入排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目、单纯电镀行业、危险废物处置设施项目、存在严重环境安全风险的产业项目和其它不符合国家产业政策的项目，以及超出环境资源承载力的项目	不涉及上述项目	符合
		第五条梁滩河河道保护线外侧城镇规划建设用地内尚未建设的区域控制不少于30米的绿化缓冲带，绿化缓冲带内禁止进行工业、畜禽养殖业等可能导致水环境恶化的经营性活动。	不涉及	
		第六条逐步弱化高新技术产业开发区东区生产制造功能，推动工业“退二进三”，不再发展传统工业（企业总部与研发中心列入高技术服务业）；有序推进批发市场和物流仓储（除快递物流外）向高新区转移	不属于传统项目	
	污染物排放管控	七条通过改造提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱污”企业分类治理。对布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业进行全面排查，制订综合整治方案，集中整治镇村产业集聚区。	不涉及	/
		第八条区内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，全面开展涉VOCS排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，	本项目不属于“散乱污”企业	/

		依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。		
		第九条城市污水处理厂全面达到一级A排放标准，城市污水集中处理率达到95%左右，对所有执行二级及以下标准的城镇污水处理设施实施提标改造。完善区内排水管网建设和配套污水处理厂建设，强化污水处理设施运维管理，确保设施正常运行，出水达标排放	不涉及	符合
		第十条持续推进梁滩河综合整治，排入梁滩河的污水执行污水特别排放限值，完善限养区养殖场污染治理配套设施设备，推广、指导畜禽养殖废弃物综合利用，推进畜禽养殖废弃物减量化、资源化和无害化。发展生态循环农业，开展现代生态农业创新试点。	排入梁滩河的污水执行污水特别排放限值	符合
		第十一条严禁引入高水耗、高物耗、高能耗项目，水的重复利用率低的行业。严格执行高污染燃料禁燃区管理要求	不属于高水耗、高物耗、高能耗项目	符合
		第十二条制定柴油货车、高排放车辆限行方案，依法依规加快淘汰老旧柴油货车。每年新增或更新的公交车、出租车全部使用清洁能源车辆	不涉及	符合
		第十三条严禁在长江干流1公里范围内新建危化品码头，长江干流沿岸1公里范围内现有化工企业、危化企业、重点风险源全部“清零”。	不在长江干流1公里范围内	符合
	环境风险防控	第十四条工业园区污水处理厂应设置相应规模的事故池，防止事故废水直接进入江河。单元管控要求入园工业污水集中处理设施应设置相应规模的事故池，防止事故废水直接进入江河	不涉及	符合
	资源开发利用效率	第十五条新建和改造的工业项目的水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，企业水耗应达到先进定额标准。新建和改造的的能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，高耗能企业能耗应达到先进定额标准	本项目使用水资源较少,能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》	符合

单元管控要求	空间布局约束	严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目；禁止引入单纯电镀企业。居民住宅和医疗卫生、文教单位周边 100m 范围不得新布局二类工业企业，产生有毒有害气体、恶臭、粉尘、噪声的工业企业不得在居住区、学校、医院和其他人口密集的被保护区域内建设。梁滩河河道保护线外侧城镇规划建设用地内尚未建设的区域控制不少于 30 米的绿化缓冲带，绿化缓冲带内禁止进行工业、畜禽养殖业等可能导致水环境恶化的经营性活动	不属于造纸、印染、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目，不产生有毒有害气体、恶臭、粉尘、噪声的工业企业，不属于梁滩河河道保护线外侧城镇规划建设用地。	符合
	污染物排放管控	加大工业节水力度、提倡和鼓励企业进行中水回用，发展循环经济，以减少新鲜水用量、提高工业用水重复利用率。持续推进梁滩河综合整治，排入梁滩河的污水执行污水特别排放限值，主要实施主干管和二级管网工程、生态湿地景观工程。加强过渡性质的电镀生产线的监管，确保企业稳定达标排放,通过政策引导，积极推进企业搬迁或转型升级。按照“关停取缔一批、治理改造一批”的原则，对环境问题突出又无法彻底整治的“小散乱污”企业依法关停取缔；对符合空间规划、产业规划且具备升级改造条件的“小散乱污”企业，实施治理改造后，纳入日常监管。新增工艺废水应按照《重庆市工业项目环境准入规定》，结合水体环境质量状况实施严格管控要求；管控单元内所有区域按高污染燃料禁燃区要求管理。	排入梁滩河的污水执行污水特别排放限值，不属于“小散乱污”企业。	符合
	环境风险防控	园区工业污水集中处理设施应设置相应规模的事故池，防止事故废水直接进入江河。	事故废水不直接进入江河	/
	资源开发利用效率	园区引进项目的水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，企业水耗应达到先进定额标准。园区引进项目的能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，高耗能企业能耗应达到先进定额标准。	不属于高能耗企业	/

其他符合性分析	1.6 选址合理性分析 (1) 区域环境质量 项目所在区域环境空气质量为不达标区域，根据《重庆市九龙坡区大气环境质量限期达标规划》（九环委办〔2019〕5号），通过规划的实施，分两个阶段逐步削减大气污染物排放量，以细颗粒（PM_{2.5}）年均浓度达标为核心，环境空气质量进一步改善。到2025年，实现PM_{2.5}年均浓度达标，空气质量优良天数应稳定在300天以上，环境空气质量六项指标全部达标。地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应水质标准。因此项目所在区域环境质量现状基本不会制约本项目建设。 项目通过采取相应的废水、废气、噪声、固废治理措施，能够实现达标排放，对区域环境影响很小。 (2) 外环境关系 项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹和饮用水源保护区等敏感保护目标。 (3) 项目建成后对外环境影响 项目产生的污废水经处理后对地表水环境的影响较小；厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值；固废经妥善处置后，去向明确，基本不会产生二次污染，对环境的影响较小。综上所述，本项目对周围环境产生的影响较小，选址合理。 1.7 总平面布置合理性分析 项目位于重庆高新区科学谷一期20号楼。该建筑楼共计4层，其中1F用作展厅、会议、接待；2F用作办公休息区；3F用作管道检测和试验；4F用于水质检测。项目3F西北侧设有一般工业固废暂存间，4F西南侧设有废液暂存间等配套设施。各个区域严格分开，实现了功能分区。 本项目实验检测因子生物危害程度为低个体危害，低群体危害，生物安全实验实验室分级为一级，根据《生物安全实验室建筑技术规
---------	--

	范》（GB50346-2011）中对P1类实验室要求为：平面位置可共用建筑物、实验室有可控制进出的门、选址和建筑间距无要求。本项目实验室单独设置，实验室设置有可控制进出的门，实验室平面布置合理性符合相关规定。项目总平面图见<u>附图3</u>。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 重庆市三峡生态环境技术创新中心有限公司是一家专门从事环境检测的第三方社会检测机构。公司在重庆高新区新梧大道科学谷一期 20 号楼，新建环境检测实验室项目，购入紫外分光光度计、超纯水机、原子吸收分光光度计、电子天平、离子色谱仪等设备，主要检测范围为水质监测（地表水环境质量标准基本项目）等 24 项监测；目前重庆创新中心正在研发一款市政排水管道电磁流量计，为保证流量计的准确性，在重庆市高新区科学谷重庆创新中心所在地建设一套液体流量标准装置，以验证研发电磁流量计的实用性与可靠性；另外，实验室通过管道内窥机器人进行管道质量检测。 高新区发展改革局前期已对本项目核准了备案，投资备案证号为 2207-500356-04-05-409826。 根据《中华人民共和国环境保护法》《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》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规的规定，该项目属于分类管理名录中“四十五、研究和试验发展”中“专业实验室、研发（试验）基地”的“其他”，则项目应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托重庆港力环保股份有限公司承担了该项目的编制工作。在接受委托后，我公司立即组织了评价人员，对该项目建设区域及周边环境状况进行了实地调查。按照相关法律法规、指南及评价技术导则，对项目建设可能造成的环境影响进行了分析、预测和评价，在此基础上编制完成了本报告。 2.2 地理位置与交通 （1）地理位置 本项目位于重庆高新区科学谷一期 20 号楼，项目北侧为科学谷一期在建楼宇，隔地块外北侧为含寨路，地块西侧为科学谷一期已建成楼宇，西南侧为科学谷展厅，东侧为新梧大道。本项目所在楼宇中心坐标为 106° 21′ 44.87″，29° 32′ 56.64″。 （2）楼栋概况
------	---

	①楼栋基本情况 本项目利用重庆高新区新梧大道科学谷一期 20 栋，目前楼栋皆为空置状态，待装修入驻。 ②可依托环保设施情况 该楼栋在主体工程建设之时，同时在各楼层布置有给水管、生活污水排水管，在科学谷东南侧修建 1 座地埋式生化池，设计处理能力约 100m³/d，用于收集处理区域楼栋的生活污水，处理后的生活污水再通过市政污水管网排入白夹污水处理厂深度处理。 本项目于 3F、4F 和 1F 新建实验室废水收集管并在 1F 新建生活污水排水管，并在建筑楼 3F 西北侧修建 1 座污水处理站；实验室废水通过废水收集管进入污水处理设施，生活污水通过生活污水排水管进入园区生化池预处理，最后由市政污水管网，进入白夹污水处理厂深度处理。 2.3 本项目建设内容 2.3.1 本项目基本情况 (1) 项目名称：重庆市三峡生态环境技术创新中心有限公司水质检测实验室项目 (2) 项目地点：重庆高新区科学谷一期 20 号楼 (3) 项目性质：新建 (4) 行业类别：M7461 环境保护监测 (5) 建设单位：重庆市三峡生态环境技术创新中心有限公司 (6) 劳动定员：50 人。 (7) 工作制度：全年运行 300d，实行昼间 8 小时制，每天最大工作时长为 8h，不设置食堂和宿舍。 (8) 建设规模和内容：本项目为重庆市高新区科学谷一期 20 幢（共 4 层）第 1 层、2 层、3 层、4 层毛坯房室内装饰装修工程。楼层总建筑面积 2623.84m²。其中 1 层用作展厅、会议、接待，建筑面积为 400.74m²；2 层用作办公及休息，建筑面积为 630.50m²；3 层用作开展管道检测监测实验与中试，建筑面积为 788.70 m²；4 层用作开展水质试验研究，建筑面积为 803.90m²。另外项目建设其配套辅助工程、环保工程等。
--	--

(9) 检测规模：检测范围为水质监测（地表水环境质量标准基本项目）等 24 项监测，年检测量约 3700 批次；另外，机器人实验室主要存放管道内窥机器人，使用管道内窥机器人进行管道质检在户外，年检测量约 350 批次；建设一套液体流量标准装置检测用以验证研发电磁流量计的实用性与可靠性，年检测量约 380 批次。

表 2.3-1 项目检测规模情况表

序号	检测项目名称	样品类别	规格	标准	预估年检测量	备注
1	水质监测	液体	不定	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及其相关标准	约 3700 批次	平行样为检测样的 10%，空白样为检测样的 5%
2	管道检测	/	不定	机器人破损检测（非探伤）	约 350 批次	/
3	研发电磁流量计检测	/	/	电磁流量计实用性可靠性检测	约 380 批次	/

本目标样全部采用外购；外购标样满足相应标准要求。

表 2.3-2 项目具体的检测类别情况表

监测类别	检测小类
水和废水	水温、pH、溶解氧、高锰酸钾指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群

2.3.2 项目生物安全实验室级别

根据建设方提供相关资料，本项目设置的微生物检测室主要为环境类的常规微生物指标检测，主要检测粪大肠菌群，对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子，在检测过程中不涉及致病菌的检测，不涉及致病菌检测和转基因内容，因此，项目

设置的微生物实验室属于生物安全一级 PI 级实验室。本项目不得涉及开展 P2、P3、P4 类实验。

2.3.3 项目组成表

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程等组成，本项目具体项目组成表见下表：

表 2.3-3 拟建项目组成表

项目名称		主要建设内容及功能
主体工程	管道检测监测实验与中试	3F 用作开展管道检测监测实验与中试，3F 建筑面积为 788.70m ² 。其中北侧设置为机器人实验室，用作存放管道破损检查设备，整个机器人实验室设置 6 个检验中央台、1 个操作台、1 个设备间、1 处落地仪器区和 1 处储物间；3F 南侧设置为中试，用于检测液体流量监测计，设置标准流量计及其管道一套、中间水箱一个、试验电磁流量计及其管道一套和尾水箱及尾水管一套。
	水质监测	4F 用作开展水质监测，实验检测因子的生物危害程度为低个体危害，低群体危害，生物安全实验实验室分级为一级，4F 作为本项目核心区域，建筑面积为 803.90m ² 。其中 4F 布置包括如下内容：
		水质实验区 位于 4F 南侧，建筑面积 260m ² ，布设 7 台中央台及 8 处落地仪器区。
		耗材库 位于 4F 东南角，建筑面积 14m ² ，内部设置货架，存放实验所需耗材。
		测汞室 位于 4F 西侧，建筑面积 7.5m ² 。
		精密仪器室 1 位于 4F 西侧偏南处，建筑面积 16m ² 。
		离子色谱室 位于 4F 西南侧，建筑面积 15.5m ² 。
		理化室 位于 4F 北侧，建筑面积 68m ² 。设置两个中央台，用于理化检验试验。
		天平室 位于 4F 北侧，建筑面积 6.5m ² 。设置天平台和周转台。
		试剂室 位于 4F 北侧，建筑面积 11m ² 。用于存放试剂和危化试剂，设置危化柜、试剂柜和货架，危化柜主要存放各类危险化学品。
		高温室 位于 4F 北侧，建筑面积 10m ² 。设置高温台和落地仪器区，采用电加热。
		普仪室 位于 4F 北侧，共计两处，建筑面积分别为 9.5m ² 和 16.5m ² 。设置边台和样品柜。
		精密仪器室 2 位于 4F 西南侧，建筑面积为 12m ² 。设置气质台、液相台和气相台以及气瓶柜。
		精密仪器室 3 位于 4F 西南侧，建筑面积为 15.5m ² 设置气质台、液相台和气相台以及气瓶柜。

			微生物室	位于 4F 西北侧，建筑面积 20m ² 。设置传递窗、超净洁净台以及不锈钢台，该实验室前端设置一缓和二缓和消毒。
			准备室	位于 4F 西北侧，建筑面积 14m ² 。设置生化培养箱、灭菌锅、冰箱和边台。设置传递窗与微生物室传递样品。
			红外测油室	位于 4F 西北侧，建筑面积 13.5m ² 。
		储运工程	收样室	位于 4F 东侧，建筑面积 12.5m ² 。设置样品柜，用于收样。
			存样室	位于 4F 东侧偏北侧，建筑面积 17.5m ² 。用于收样后存样用，设置货架和样品柜。
			制样室	位于 4F 东北侧，建筑面积 6.5m ² 。用于制样。
			耗材库	位于 4F 东南角，建筑面积 14m ² ，内部设置货架，存放实验所需耗材。
		辅助工程	办公区	1F 用作展厅、会议、接待，建筑面积为 400.74m ² 。其中北侧设置、前台、大堂和企业文化展示区；东南侧设置开放式展厅；南侧设置两处会议室；机房位于西南角，西侧设置卫生间；西北侧设置花园，3F 中央偏东侧设置休闲区；南侧设置为办公区；休息室、杂物间和储物间、淋浴间设置在西南角；卫生间设置在西侧偏南处。
				2F 用作办公及休息，建筑面积为 630.50m ² 。其中北侧和南侧均设置办公室；西北角和西南角分别设置档案室；西侧设置卫生间。
		公用工程	供水	由项目地块外西侧市政给水管引入。
			供电	由国家电网专线直接供电，配电设施设置在 4F 西北侧设备机房，不设置备用电源。
			空调	为单体式空调。
			通风	实验室通过通风柜进行排风，办公室主要依靠窗户自然通风，卫生间单独设排风扇排出，微生物室单独设置空气洁净系统。
			排水	建筑楼已建排水系统，采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；产生生产废水与生活废水分两套废水管道分别收集，生产废水最后进入 3F 西北侧废水处理室自建污水处理设施，生活废水进入园区生化池，经处理后达标排放，经白含污水处理厂处理排入梁滩河，生活废水直接接入市政管网。
	环保工程	废水	实验室废水	在 4F 新建实验室废水收集管，并在建筑楼栋 3F 西北侧废水处理室建一座废水处理站，处理能力约 8m ³ /d。低浓度实验清洗废水、拖把清洗废水等先通过重力作用输送到达 2F，再通过水泵输送至 3F 废水处理室，废水处理时排入废水处理站酸碱中和、絮凝沉淀及消毒处理后，达三级标准后通过市政管网，进入白含污水处理厂处理达标排放
			生活污水	生活废水直接进入市政污水管网
			雨	屋顶雨水落水管雨水通过雨水管沟进入厂区外东北侧市政

			水	雨水管网。
		废气	酸雾废气	无机类实验废气，酸雾废气分别由抽风厨、通风柜、万向通风道等收集后引至楼顶废气处理塔处理后达标排放。根据建设单位提供的资料，拟新建1套废气处理塔（处理工艺为活性炭吸附+碱雾喷淋）。评价建议将废气处理工艺优化为碱雾喷淋+脱水+活性炭吸附，设置1根20m排气筒，设置1个废气排放口（DA001）
			挥发性有机废气	有机类实验室废气：挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）分别由抽风厨、通风柜、万向通风道等收集后同酸雾废气一并引至楼顶废气处理塔处理后达标排放。
		固废	一般固废	一般固废暂存间1个，3F西北侧，建筑面积为10m ² ，暂存废包装、废玻璃仪器等一般固废，定期交物资回收单位。
			生活垃圾	在各功能区设置生活垃圾桶，生活垃圾由环卫部门统一清运。
			危险废物	新建危废间1个，4F西南侧，建筑面积为5m ² ，对危险废物进行分类储存，定期交有危废处置资质的单位处置。

各楼层主要设置布局如下：

表 2.3-4 各楼层具体分布如下

序号	楼层	布局
1	1F	1处花园、1处企业文化展示区、1处茶水区、1处大堂（前台）、1间机房、2间独立会议室、1间开放式展厅、2间卫生间
2	2F	2处开放办公区、4间独立办公室、1处休息区、2处茶水区、1间档案室、4间卫生间
3	3F	1间机器人实验室、1间机器人设备间、1间流量检测间、2间储物间、1间污水处理室、1间杂物间、1间一般固废暂存间、2间卫生间
4	4F	1处实验区、1间耗材库、1间测汞室、1间精密仪器室、1间离子色谱室、1间废液暂存间、1间收样室、1间存样室、1间制样室、1间理化室、1间天平室、1间试剂室、1间高温室、1间普仪室、2间精密仪器室、1间微生物室、1间准备室、1间红外测油室、1间设备机房、1间危废暂存间、1处休闲区

（1）主体工程

本项目主体工程主要为实验室，包括：管道机器人实验室、实验区、

	流量监测间、储水池、耗材库、测汞室、精密仪器室、离子色谱室、废液暂存间、收样室、存样室、制样室、理化室、天平室、试剂室、高温室、普仪室、精密仪器室、微生物室、准备室、红外测油室、设备机等。 ①管道机器人实验室 3F 北侧设置为机器人实验室，区域建筑面积约 253m²，用作存放管道破损检查设备，整个机器人实验室设置 6 个检验中央台、1 个操作台、1 个设备间、1 处落地仪器区和 1 处储物间主厂房共分 3 层。 ②水质实验区 位于 4F 南侧，建筑面积 260m²，布设 7 台中央台及 8 处落地仪器区。可检测水中溶解氧、高锰酸钾指数、化学需氧量、五日生化需氧量等因子，采用集气罩收集废气，设置有 14 个顶挂式万向集气罩。 ③测汞室 位于 4F 西侧，建筑面积 7.5m²。可检测水质中汞。 ④精密仪器室 1 位于 4F 西侧偏南处，建筑面积 16m²，设置有原子吸收光谱仪、原子荧光，采用集气罩收集废气，设置有 2 个顶挂式万向集气罩。 ⑤离子色谱室 位于 4F 西南侧，建筑面积 15.5m²，设置有离子色谱仪。可检测水中铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、氨氮、总磷、总氮等因子，采用原子吸收罩收集废气，设置有 1 个原子吸收罩。 ⑥收样室 位于 4F 东侧，建筑面积 12.5m²。设置样品柜，用于收样。 ⑦存样室 位于 4F 东侧偏北侧，建筑面积 17.5m²。用于收样后存样用，设置货架和样品柜。 ⑧制样室 位于 4F 东北测，建筑面积 6.5m²。用于制样。 ⑨理化室
--	--

	位于 4F 北侧，建筑面积 68m²。设置两个中央台，紫外可见分光光度计、滴定设备、实验台与洗涤台，用于理化试验，配置试剂等，设置 2 个排放式通风柜，4 个顶挂式万向集气罩。 ⑩天平室 位于 4F 北侧，建筑面积 6.5m²。设置天平台和周转台。 ⑪试剂室 位于 4F 北侧，建筑面积 11m²。用于存放试剂和危化试剂，设置危化柜、试剂柜和货架，危化柜存放各类危险化学用品，试剂存放皆采取密封，阴凉处存放的储存形式，废气收集系统直接连入危化柜，收集废气。 ⑫高温室 位于 4F 北侧，建筑面积 10m²。设置高温台和落地仪器区，采用电加热。 ⑬普仪室 位于 4F 北侧，共计两处，建筑面积分别为 9.5m² 和 16.5m²。设置边台和样品柜。 ⑭精密仪器室 2，精密仪器室 3 位于 4F 西南侧，共计两处，建筑面积分别为 12m² 和 15.5m²。设置气质台、液相台和气相台以及气瓶柜，设置有 3 个顶挂式万向集气罩。 ⑮微生物室 位于 4F 西北侧，建筑面积 20m²。用于监测水质大肠杆菌，大肠杆菌菌落在无菌环境下进行检测培养，设置传递窗、超净洁净台以及不锈钢台，人员进出该实验室前经过一缓和二缓。 微生物室配备有洁净空调系统，对空气进行净化，采用初效过滤，空气洁净度达到万级，送风量合计 1323m³/h，微生物室、一缓及二缓室中设置送风口，室内角落设置回风口，整体空气循环，室内保持正气压，通过新风口不断向室内抽风，洁净空调系统新风口在四楼机房处，新风口设置防雨百叶，带可拆卸防虫网。 ⑯准备室 位于 4F 西北侧，建筑面积 14m²。设置生化培养箱、灭菌锅、冰箱
--	---

	和边台。设置传递窗与微生物室传递样品。 ⑰红外测油室 位于 4F 西北侧，建筑面积 13.5m²。设置红外测油仪，紫外测油仪。 用于水质中石油类。 ⑱危废暂存间 位于 4F 西南侧，建筑面积为 5m²，对危险废物进行分类储存，设置一个回风口收集危险废物产生废气，定期交有危废处置资质的单位处置。 ⑲流量监测间 位于 3F 南侧，建筑面积约为 32.8m²（10.6m×3.1m），搭建标准流量计及其管道一套、中间水箱一个、试验电磁流量计及其管道一套和尾水箱及尾水管一套。中间水箱占地面积为 2m²（2m×1m），尾水箱占地面积 1 平方米（1m×1m）。 ⑳储水池 储水池计划储水约 50m³左右，占地面积约为 32m²（8m×4m，含泵坑），计划深度为 1.8 米，有效深度为 1.5 米，设置在一楼西北处，设施正常运转时，进水泵将储水池里的水通过 DN200 的铸铁管（蓝色）经水井房泵至三楼吊顶（三楼楼顶至一楼地面高约 12.6 米） （2）辅助工程 主要为办公区： 主要分布在 2F 与 3F，其中 2F 北侧和南侧设置办公室、3F 办公区设置在南侧。 （3）公用工程 ①供水 由项目地块外西侧市政给水管引入，市政给水系统供给。 ②供电 由国家电网专线直接供电，配电设施设置在 4F 西北侧设备机房，不设置备用电源。 ③空调
--	--

	为单体式空调。 ④通风 实验室通过通风柜进行排风，办公室主要依靠窗户自然通风，卫生间单独设排风扇排出，微生物室采用空气洁净系统，微生物室采用空气洁净系统，空气中悬浮粒子洁净度等级要求为万级。 ⑤排水 建筑楼已建排水系统，采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；产生生产废水进入三楼污水处理设施，生活废水进入园区生化池，经处理后达标排放，经白含污水处理厂处理排入梁滩河。 （4）储运工程 ①收样室 位于 4F 东侧，建筑面积 12.5m²。设置样品柜，用于收样。 ②存样室 位于 4F 东侧偏北侧，建筑面积 17.5m²。用于收样后存样用，设置货架和样品柜。 ③制样室 位于 4F 东北侧，建筑面积 6.5m²。用于制样。 ④耗材库 位于 4F 东南角，建筑面积 14m²，内部设置货架，存放实验所需耗材。 ⑤危险废物暂存间 位于 4F 西南侧，建筑面积 5m²。用于临时存放实验产生危废。 ⑥一般工业固体废物暂存间 位于 3F 西北侧，建筑面积 10m²，用于临时存放一般固废。 （5）环保工程 ①废水处理设施 A、实验室废水处理 在 4F 新建实验室废水收集管，并在建筑楼栋 3F 西北侧废水处理室安装一个废水处理设施，处理能力约 8m³/d。低浓度实验清洗废水、
--	---

	拖把清洗废水等先通过重力作用输送到达 2F，再通过水泵输送至 3F 废水处理室，废水处理时排入废水处理站酸碱中和、絮凝沉淀及消毒处理后，达三级标准后通过市政管网，进入白含污水处理厂处理达标排放。实验废液、高浓度实验废水、检测废水原液作为危废委外处理。低浓度实验清洗废水、拖把清洗废水等排入废水处理站酸碱中和、絮凝沉淀及消毒处理后，生活污水进入园区生化池预处理，达三级标准后通过市政管网，进入白含污水处理厂处理达标排放。 B、生活污水处理 生活污水进入园区生化池预处理，达三级标准后通过市政管网，进入白含污水处理厂处理达标排放。 C、雨水收集 屋顶雨水落水管雨水通过雨水管沟进入厂区外东北侧市政雨水管网。 ②废气处理设施 A、酸雾废气处理 无机类实验废气：酸雾废气分别由抽风厨、通风柜、万向通风道等收集后引至楼顶废气处理塔处理后达标排放。本项目新建 1 套废气处理塔（处理工艺为活性炭吸附过滤+碱雾喷淋），1 根 20m 排气筒，设置 1 个废气排放口（DA001）。 B、挥发性有机废气 有机类实验室废气：挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）分别由抽风厨、通风柜、万向通风道等收集后同酸雾废气一并引至楼顶废气处理塔处理后达标排放。 ③固体废物处理设施 A、一般工业固体废物收集设施 一般固废暂存间 1 个，3F 西北侧，建筑面积为 10m²，暂存破损玻璃仪器、废包装、一般废检验样品等一般工业固废，定期交物资回收单位。 B、生活垃圾收集设施
--	---

在各功能区设置生活垃圾桶，生活垃圾由环卫部门统一清运。

C、危险废物收集暂存设施

新建危废间 1 个，4F 西南侧，建筑面积为 5m²，对危险工业废物废过期药品、废试剂、废滤纸、废称量纸、废有机溶剂、废酸液、废碱液（含碱洗喷淋废液，）、实验废液和高浓度清洗废水以及特殊含重金属等检验样品等进行分类储存，定期交有危废处置资质的单位处置。

2.3.4 主要设备

根据建设单位提供资料，本项目主要设备情况如下表：

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019 年本）的决定》（国家发展和改革委员会令 第 49 号）、工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》及工信部工产业〔2010〕第 122 号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目所用设备不属于淘汰落后设备。

表 2.3-5 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	紫外分光光度计	T700B	台	2	/
2	超纯水机	SYS-III-20L	台	1	制水量 20L/h
3	高压灭菌锅	YXQ-LB-50SII	台	4	50 升/二个提篮
4	马弗炉	MF-7-10D	台	2	1200 度， 250*400*160
5	电子天平	JY20002	台	4	实际分度值：0.01g
6	电子天平	BCE224i-1CCN	台	1	0.1mg/220g
7	生化培养箱	BSP-250	台	2	250 升 /510*450*1090
8	原子吸收光谱仪	ice3500	台	1	配有空压机，UPS 电源
9	台式多参数测定仪	HQ430d	台	1	PH、电导率、溶解 氧
10	离子色谱仪	AQRFIC	台	1	配 UPS 电源
11	红外测油仪	MI-900	台	1	hj637-2018
12	紫外测油仪	MI-1000	台	1	HJ970-2018
13	微波消解仪	Multiwave GO	台	1	12 位

14	智能型 BOD 测定仪	MI-B10	台	1	HJ505-2009
15	原子荧光	PF52	台	1	包含砷、汞、铋免调元素灯
16	实验型钟罩式冻干机	scientz-18N/A	台	2	冻干面积(m²): 0.18; 捕水容量 (kg/批): 6; 冷阱最低温度 (°C): ≤-56 (空载)
17	恒温培养振荡器	ZWY-240	台	2	控制方式: P. I. D, 液晶显示
18	离心机	TD5M	台	2	5000r/min, 250ml×4 水平转子
19	医用冷藏箱	HYC-410	台	1	2-8℃
20	低温保存箱	DW-25W518	台	1	-25
21	管道检测内支撑机器人	非标	台	6	/
22	标准流量计	/	台	1	/
23	便携式单通道多参数分析仪	HQ2100	台	1	/
24	微波消解仪	Multiwave GO	台	1	/
25	恒温水浴锅	HH.S21-8	台	1	/
26	水质自动分析工作站	LFLIM-2015	台	1	/
27	过滤离心机	TD5F	台	1	
28	水泵	/	台	1	

表 2.3-6 项目主要实验耗材消耗情况一览表

序号	名称	包装规格	预估年用量	用途
1	具塞比色管	10mL、25mL、50mL、100mL	1150 只	分析取样
2	烧杯	50mL、100mL、250mL、500mL、1000mL、2000mL	150 个	分析取样
3	白色容量瓶	25mL、100mL、250mL (棕)、250mL、500mL、1000mL (棕)、1000mL	250 个	配置溶液
4	碘量瓶	250mL、100mL	70 个	分析取样
5	锥形瓶	500mL	60 个	分析取样
6	三角烧瓶	250mL	30 个	分析

				取样
7	具塞三角烧瓶	100mL	20 个	分析 取样
8	量筒	10mL、20mL、50mL、100mL、250mL、 500mL、1000mL	90 个	分析 取样
9	刻度移液管	0.5mL、1mL、2mL、5mL、10mL、10mL (塑料)	120 只	分析 取样
10	大肚移液管	1mL、2mL、5mL、10mL、15mL、20mL、 25mL、50mL、100mL	150 只	配置 溶液
11	漏斗	75mm、40mm、20mm	100 个	过滤
12	酸式滴定管(白色)	10mL、25mL、50mL	30 只	滴定
13	酸式滴定管(棕色)	10mL、25mL、50mL	20 只	滴定
14	碱式滴定管(白)	25mL	若干	滴定
15	圆底烧瓶	500mL	50 个	蒸馏
16	凯氏烧瓶	500mL	50 个	蒸馏
17	球形冷凝管 (300mm,24#)	300mm,24#	50 个	蒸馏
18	硅橡胶管	6*9	20 盒	连接 管路
19	乳胶管	6*9	10 盒	连接 管路
20	试管	12*100	100 个	分析 样品
21	试管架	20 (40 孔)、15.5 (40 孔)	60 个	放置
22	培养皿	90mm、150mm	60 个	分析 样品
23	称量瓶	扁型 70*35、高型 30*60、高型 25*40	400 个	分析 样品
24	酒精灯	250mL 含灯芯	10 个	加热
25	砂芯漏斗	G4 100mL	30 个	过滤
26	砂芯玻璃坩埚	G3 30mL	30 个	过滤
27	聚乙烯洗瓶	500mL	50 个	定容
28	广口瓶(白色)	60mL、125mL、250mL、500mL、1000mL	200 个	储存
29	广口瓶(棕色)	60mL、125mL、250mL、500mL(塑料)、 500mL、1000mL	750 个	储存
30	细口瓶(白色)	60mL、125mL、250mL、500mL、1000mL、 1000mL(四氟)、250mL(塑料)、500mL(塑 料)	1640 个	储存
31	细口瓶(棕色)	60mL、125mL、250mL、500mL、1000mL	240 个	储存

32	滤纸	定量、定量（慢速）、定性（慢速）、定性	200盒	过滤
33	滤膜	0.22、0.45μm	380盒	过滤
34	一次性针头过滤器	0.22μm、0.45μm	190包	过滤
35	万用电炉	DK-II 1000W	10个	加热
36	比色管架	10mL	20个	放置
37	滴瓶（白色）	125mL	50个	储存
38	滴瓶（棕色）	30mL	30个	储存
39	容量瓶（棕色）	25mL、250mL、1000mL	50个	配制溶液
40	称量纸	75*75、100*100	10包	称量
41	温度计	300度、500度	10只	测定温度
42	冰箱温度计		10个	测定温度
43	大泡氏吸收管	10mL	100个	采样
44	玻板式吸收管	10mL	50个	采样
45	U型吸收管	10mL	50个	采样
46	冲击式吸收瓶	10mL	50个	采样
47	U型板吸收管（白）	50mL	50个	采样
48	U型板吸收管（棕）	50mL	50个	采样
49	冲击式吸收管（白）	50mL	50个	采样
50	冲击式吸收管（棕）	50mL	50个	采样
51	接种棒		若干	分析样品
52	脱脂棉		若干	分析样品
53	纱布		若干	分析样品
54	抽滤瓶		若干	过滤
55	橡皮塞	5号、1号、4号、2号、3号、14号	若干	
56	坩埚架		5个	
57	表面皿	60mm	20个	
58	灰皿		20个	
59	比色皿	1cm、5cm、4cm（石英）、3cm（石英）、1cm（石英）	40个	比色
60	自封袋	2号、9号	30包	

61	大张滤纸		100 张	过滤
62	白大口瓶		10 个	储存
63	电热套 500ml		10 个	加热
64	搅拌器 (MS-H-S)		10 个	搅拌
65	pH 试纸	0.5-5.0、5.5-9.0、1.0-14.0	100 盒	测定 pH
66	一次性无菌帽		10 个	
67	一次性鞋套		10 包	
68	气体转子流量计		10 个	
69	酸式滴定管滴头		20 个	
70	不锈钢药勺 22cm		20 个	取样
71	玻璃层析柱 ø1.4cm		5 个	层析
72	塑料漏斗		10 个	过滤
73	刻度吸管刷		50 只	洗涤
74	注射器	100μL、10mL (塑料)、1mL、100mL、 2mL	350 个	取样
75	枪头盒	10μL	若干	
76	气相进样针	1000 系列 2.5mL、1000 系列 5mL	10 个	进样
77	洗耳球	大号、小号	若干	
78	陶瓷剪刀		若干	
79	尖头微量进样器	1μL、25μL	20 个	进样
80	塑料离心管	10mL、50mL、100mL	200 个	离心
81	双联球		20 个	
82	透明螺纹口瓶 (100/包)		30 包	
83	螺口玻璃离心管	10mL、15mL	30 个	离心
84	牛皮纸		若干	
85	无齿扁嘴镊子	14cm	若干	
86	磁力搅拌器		10 个	
87	塑料烧杯	100mL	40 个	
88	橡胶管	8*14	若干	

2.3.5 主要原辅料及理化性质

本项目建成后原辅材料消耗如下：

表 2.3-7 实验室主要化学试剂消耗量一览表					
序号	名称	检测项目	规格	年用量 (瓶)	最大暂 储存量 (瓶)
1	亚甲蓝	阴离子表面活性剂	AR 25g	1	1
2	柠檬酸钠	氨氮、氟化物	AR 250g	2	1
3	次氯酸钠	氨氮	AR 500mL	3	1
4	抗坏血酸	总磷、砷、硫化物	AR 100g	30	4
5	尿素	六价铬	AR 500mL	2	1
6	二苯碳酰二肼	六价铬	AR 25g	20	3
7	酒石酸钠	氨氮	AR 250g	3	1
8	邻苯二氢钾	COD	AR 500g	4	1
9	试亚铁灵	COD	AR 5g	3	1
10	氯化钙	BOD5	AR 500g	2	1
11	谷氨酸	BOD5	AR 250g	3	1
12	乙酸	BOD5、硫化物	AR 500mL	8	2
13	乙二胺四乙酸二钠	氰化物、粪大肠菌群	AR 250g	6	2
14	锌粒	总硬度	AR 500g	2	1
15	络黑 T	总硬度	AR 25g	2	1
16	甲基橙	氰化物	AR 25g	3	1
17	吡唑酮	氰化物	AR 25g	2	1
18	硫酸铝钾	氯化物	AR 500g	2	1
19	氟化物标准溶液	离子色谱	20mL	12	3
20	混合阴离子标准溶液	离子色谱	20mL	12	3
21	石油类标准溶液	石油类（动植物油）	10mL	20	5
22	铬标准溶液	六价铬	20mL	10	1
23	硅酸镁	石油类（动植物油）	AR 500g	50	20
24	硫酸(98%)	溶解氧、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数（耗氧量）、COD、氰化物、氯化物、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、六价铬	GR 500mL	60	5
25	氢氧化钠(40%)	溶解氧、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数（耗氧量）、COD、BOD ₅ 、氰化物、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、六价	AR 500g	20	5

		铬			
26	碘化钾	BOD ₅ 、溶解氧、氰化物	GR 500g	2	3
27	溴甲酚绿	酸碱指示剂	IND 10g	1	1
28	溴甲酚紫	酸碱指示剂	AR 10g	1	1
29	溴百里酚蓝指示剂	氨氮	AR 25g	1	1
30	酚酞	总磷、阴离子表面活性剂	IND 25g	5	2
31	甲基红	氨氮	IND 25g	2	1
32	N,N-二甲基对苯二胺盐酸盐	硫化物	AR 25g	1	2
33	聚乙烯醇磷酸铵 1	硫化氢	AR 100g	17	3
34	4-氨基安替比林	挥发酚	AR 25g	3	2
35	邻苯二甲酸氢钾	COD	PT 500g	5	10
36	亚硝基铁氰化钠	氨氮	AR 25g	1	1
37	硝酸镧	氟化物	AR 25g	3	1
38	硝酸银	氰化物	AR 100g	2	1
39	硝酸钠	氟化物	AR 500g	1	0
40	碘酸钾	溶解氧	GR 100g	3	2
41	碘化汞	氨氮	AR 100g	30	13
42	无水碳酸钠	氨氮、挥发酚、硫化物	工作基准试剂 50g/AR 500g/GR 500g	7	6
43	重铬酸钾	COD、硫化物、六价铬	AR 500g/工作基准 50g	7	7
44	锌粉	锌	AR 500g	1	1
45	邻菲罗啉	COD	AR 25g	5	2
46	硫酸银	COD	AR 100g	15	0
47	过硫酸钾	总氮、总磷	AR 500g	7	3
48	亚硫酸钠（无水）	BOD ₅ 、六价铬	AR 500g/CP 500g	5	3
49	硫酸铜（五水合）	挥发酚	AR 500g	8	2

50	硫酸锌	氨氮、六价铬	AR 500g	4	1
51	硫酸锰	溶解氧	AR 500g	4	1
52	硫酸亚铁铵	COD	AR 500g	8	2
53	硫酸铁铵	硫化物	AR 500g	4	1
54	硫酸钠（无水）	石油类（动植物油）	GR 500g	10	0
55	硫化钠	硫化物	AR 500g	3	1
56	硫酸汞	COD	AR 100g	3	1
57	硫酸亚铁	COD	AR 500g	2	1
58	硫代硫酸钠	溶解氧、氨氮、硫化物、粪大肠菌群、挥发酚、	GR 500g	5	1
59	铁氰化钾	挥发酚	GR 500g	1	1
60	酒石酸锑钾	总磷	AR 500g	1	1
61	酒石酸钾钠	氨氮	AR 250g	20	3
62	DL-酒石酸	氰化物	AR 250g	9	1
63	氢氧化钾	氨氮	GR 500g	8	2
64	氧化镁（轻质）	氨氮	AR 250g	25	5
65	葡萄糖	BOD ₅	AR 500g	3	1
66	可溶性淀粉	BOD ₅	AR 500g	7	3
67	磷酸二氢钾	总磷、氰化物	GR 500g	3	2
68	磷酸氢二钠（十二水合磷酸氢二钠）	BOD ₅	AR 500g	2	3
69	磷酸二氢钠（二水合磷酸二氢钠）	氰化物、阴离子表面活性剂	AR 500g	3	1
70	磷酸氢二钾（三水合磷酸氢二钾）	BOD ₅ 、氟化物	AR 500g	2	2
71	碳酸镁（碱式、五水合）	氨氮	AR 250g	8	2
72	硼酸	氨氮	GR 500g	3	2
73	高锰酸钾	高锰酸盐指数（耗氧量）、六价铬	AR 500g	7	3
74	乙酸锌	氰化物、硫化物	AR 500g	1	1
75	乙酸铅	氰化物、挥发酚	AR 500g	1	1
76	乙酸钠（无水）	氟化物、硫化物	AR 500g	1	1
77	氯化铵	挥发酚	AR 500g	4	5
78	氯胺 T 指示剂	氰化物	AR 500g	3	1
79	氟化钠	氟化物	AR 500g	4	1
80	硝酸钾	总氮、氟化物	AR 500g	3	1
81	草酸钠	高锰酸盐指数（耗氧量）	AR 500g	7	3
82	钼酸铵（四水合钼酸铵）	总磷	AR 500g	9	1

83	水杨酸	氨氮	AR 250g	5	1
84	硝酸	总磷	GR 500mL	200	26
85	盐酸 (≥37%)	氨氮、BOD ₅ 、挥发酚、氟化物、硫化物、石油类 (动植物油)	AR 500mL/GR 500mL	50/200	20
86	冰乙酸 (冰醋酸)	氟化物	AR 500mL	12	8
87	苯	石油类 (动植物油)	AR 500mL	2	4
88	苯酚	挥发酚	AR 500g	2	2
89	N,N-二甲基甲酰胺	氰化物	AR 500mL	4	1
90	丙酮	氰化物、氟化物、六价铬、	AR 500mL	3	6
91	磷酸 (75%)	氰化物、挥发酚、硫化物、六价铬	AR 500mL	35	5
92	氨水 (25%)	挥发酚、总硬度、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮	AR 500mL	21	9
93	巴比妥酸	氟化物	AR 25g	3	1
94	1,3-二甲基巴比妥酸	氰化物	AR 25g	2	1
95	柠檬酸三钠	氟化物	AR 500g	11	4
96	无水乙醇	氨氮、氯化物、阴离子表面活性剂	AR 500mL/ GR 500mL	44	21
97	异烟酸	氰化物	AR 25g	2	3
98	铜粉	铜	AR 500g	2	1
99	高氯酸	总氮	AR 500mL	14	16
100	四氯乙烯	石油类 (动植物油)	环保 500mL	200	69

表 2.3-8

典型危险化学品毒理性及理化性质

物质名称		硝酸	盐酸 (≥37%)	次氯酸钠	苯	苯酚	丙酮	磷酸(75%)
CAS 号		7697-37-2	7647-01-0	7681-52-9	71-43-2	108-95-2	67-64-1	7664-38-2
分子式		HNO ₃	HCl	NaClO	C ₆ H ₆	C ₆ H ₆ O	C ₃ H ₆ O	H ₃ PO ₄
分子量		63.01	36.46	74.44	78.112	94.11	58.08	98.00
外观		纯品为无色透明发烟液体，有酸味	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味	微黄色溶液，有似氯气的气味	无色透明液体，有强烈芳香味	白色结晶，有特殊气味。	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味
溶解性		与水混溶	与水混溶，溶于碱液	溶于水	不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂	可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	与水混溶，可混溶于乙醇
相对密度	水=1	1.50	1.20		0.88	1.07	0.80	1.87
	空气=1	2.17	1.26	1.10	2.77	3.24	2.00	3.38
饱和蒸汽压℃		4.4(20℃)	30.66(21℃)	/	13.33(26.1℃)	0.13(40.1℃)	53.32(39.5℃)	0.67(25℃，纯品)
临界温度℃		/	/	/	289.5	419.2	235.5	
临界压力MPa		4.95	/	/	4.92	6.13	4.72	
燃烧	熔点℃	/	/	/	5.5	40.6	-94.6	42.4(纯品)
爆炸	沸点℃	/	/	/	80.1	181.9	56.5	260

物质名称		硝酸	盐酸 (≥37%)	次氯酸钠	苯	苯酚	丙酮	磷酸(75%)
性	闪点℃	/	/	/	-11	79	-20	
	引燃温度℃	/	/	/	560	715	465	
	爆炸极限V%	/	/	/	8.0	8.6	13.0	
毒理性		/	/	5800mg / kg(LD50 小鼠经口)	3306 mg/kg(LD50 大鼠经口); 48 mg/kg(LD50 小鼠经皮) 31900mg/m3, 7 小时 (LC50 大鼠吸入)	317 mg/kg(LD50 大鼠经口); 850 mg/kg(LD50 兔经皮) 316 mg/m3(LC50 大鼠吸入)	5800mg / kg(LD50 大鼠经口) 20000mg / kg(LC50 兔经皮)/	1530mg / kg(LD50 大鼠经口) 2740mg / kg(LC50 兔经皮)
危险特征		助燃, 该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。遇火源会着火回燃	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染, 挥发性比较大, 应注意对大气的污染。在环境中易被光解	物质对环境有严重危害, 应特别注意对空气、水环境及水源的污染	本品极度易燃, 具刺激性, 急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用, 物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意	本品不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤, 物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染

物质名称		硫酸(98%)	四氯乙烯	碘化汞	重铬酸钾	硫酸锌	硫酸铜（五水合）	硫酸锰	亚硝基铁氰化钠
CAS 号		7664-93-9	127-18-4	7774-29-0	7778-50-9	7733-02-0	7758-98-7	10034-96-5	13755-38-9
分子式		H ₂ SO ₄	C ₂ Cl ₄	HgI ₂	K ₂ Cr ₂ O ₇	ZnSO ₄	CuSO ₄ ·5H ₂ O	H ₂ MnO ₅ S	C ₅ H ₄ FeN ₆ Na ₂ O ₃
分子量		98.08	165.82	454.40	294.21	161.472	249.68	169.02	297.948
外观		纯品为无色透明油状液体，无臭	无色液体，有氯仿样气味	黄色结晶或粉末	桔红色结晶	无色固体	蓝色三斜晶系结晶	白色至浅红色细小晶体或粉末	深红色无味晶体
溶解性		与水混溶	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	不溶于水、酸，微溶于无水乙醇	溶于水，不溶于乙醇	易溶于水	溶于水，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇、液氨	易溶于水，不溶于乙醇	可溶于水，微溶于醇，其水溶液不稳定，能逐渐分解并变为绿色
相对密度	水=1	1.83	1.63	6.09	2.68	1.957	2.28	2.9500	1.72
	空气=1	3.4	5.83	/	/	/	/	/	/
饱和蒸汽压℃		0.13(145.8℃)	2.11(20℃)	0.13(157℃)			/	/	
临界温度℃		/	347.1	/			/	/	
临界压力 MPa		/	9.74	/			/	/	
燃烧爆炸性	熔点℃	10.5	-22.2	259	398	100	200(无水物)	400	/
	沸点℃	330.0	121.2	354	/	/	/	/	/
	闪点℃	/	/	/	/	/	/	/	/
	引燃温度℃	/	/	/	/	/	/	/	/
	爆炸极限 V%	/	/	/	/	/	/	/	/

物质名称	硫酸(98%)	四氯乙烯	碘化汞	重铬酸钾	硫酸锌	硫酸铜（五水合）	硫酸锰	亚硝基铁氰化钠
毒理性	2140 mg/kg(LD50 大鼠经口) 510mg/m ³ , 2 小时(LC50 大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(LC50 小鼠吸入)	3005 mg/kg(LD50 大鼠经口) 50427mg/m ³ , 4 小时(LC50 大鼠吸入)	18 mg/kg(LD50 大鼠经口); 75 mg/kg(大鼠经皮)	190mg / kg(LD50 小鼠经口)	2150mg / kg(LD50 大鼠经口)	300mg / kgLD50 (大鼠经口)	64mg / kg(LD50 小鼠腹腔)	40 mg/kg(LD50 大鼠经口) 20 mg/kg(LC50 小鼠经口)
危险特征	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，对环境有危害，对水体和土壤可造成污染	本品可燃，有毒，具刺激性，吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状、流泪、流涎	健康危险急性毒性物质(类别 2) 如吸入、口服或经皮肤吸收可致死，不燃，高毒，具强刺激性，对环境有危害	健康危险急性毒性物质（类别 3） 本品助燃，为致癌物，具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤急性中毒，物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意	危害水环境物质（急性毒性类别 1） 本品粉尘具刺激作用，物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染	危害水环境物质（急性毒性类别 1） 不燃，本品对胃肠道有刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜性味、胃烧灼感，物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染	危害水环境物质（急性毒性类别 1） 受高热分解，放出有毒的烟气，吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害，具刺激作用，物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染	健康危险急性毒性物质（类别 2）

物质名称		硫化钠	硫酸汞	酒石酸锑钾	乙酸锌	乙酸铅	氟化钠	硝酸银	邻菲罗啉
CAS 号		1313-82-2	7783-35-9	28300-74-5	557-34-6	6080-56-4	7681-49-4	7761-88-8	5144-89-8
分子式		Na ₂ S	HgSO ₄	C ₈ H ₄ O ₁₂ Sb ₂ ·3H ₂ O·2K	C ₄ H ₆ O ₄ Zn	C ₄ H ₁₂ O ₇ Pb	NaF	AgNO ₃	C ₁₂ H ₁₀ N ₂ O
分子量		78.045	296.65	667.87	183.497	379.33	41.99	169.87	198.221
外观		多变色的晶体,带有一种令人厌恶的气味	白色结晶粉末, 无气味	透明晶体或粉末	白色粒状的晶体	白色晶体	白色粉末或结晶, 无臭	无色透明的斜方结晶或白色的结晶, 有苦味	白色晶体或粉末
溶解性		易溶于水, 不溶于乙醚, 微溶于乙醇	溶于盐酸、热硫酸、浓氯化钠溶液, 不溶于丙酮、氨	/	可溶于水和乙醇	溶于水, 微溶于醇, 易溶于甘油	溶于水, 微溶于醇	易溶于水、碱, 微溶于乙醚	难溶于水
相对密度	水=1	1.86	6.47	2,607	1.735	2.55	2.56	4.35	1.10
	空气=1	/	/	/	/	/	/	/	
饱和蒸汽压℃		/	/	/	/	/	/	/	/
临界温度℃		/	/	/	/	/	/	/	/
临界压力 MPa		/	/	/	/	/	/	/	/
燃烧爆炸性	熔点℃	1180	/	335	83-86	75(失水)	993	212	97-101
	沸点℃	/	/	/	243	280(无水物)	1700	/	/
	闪点℃	/	/	/	12	/	/	/	164.8℃
	引燃温度℃	/	/	/	/	/	/	/	/
	爆炸极限 V%	/	/	/	/	/	/	/	/

物质名称	硫化钠	硫酸汞	酒石酸锑钾	乙酸锌	乙酸铅	氟化钠	硝酸银	邻菲罗啉
毒理性	208mg/kg (LD50 大鼠经口) 205mg/kg (LC50 小鼠经口)	57mg / kg(LD50 大鼠经口) 40mg / kg(LC50 小鼠经口)	115 mg/kg(LD50 大鼠经口)	794 mg/kg(LD50 大鼠经口) 0.88mg/l-96.0 h鱼类的毒性半数致死浓度	174mg / kg(LD50 小鼠静注)	52mg / kg(LD50 大鼠经口) 57mg / kg(LC50 小鼠经口)	50mg / kg(LD50 小鼠经口)	132 mg/kg (LD50小鼠经口)
危险特征	健康危险急性毒性物质 (类别 3) 危害水环境物质(急性毒性类别 1) 易燃。有腐蚀性。硫化钠对皮肤有强腐蚀性,接触硫化钠溶液的工人手部皮肤发生皴裂,发红,物质对环境有危害,应特别注意对水体的污染	健康危险急性毒性物质 (类别 2) 危害水环境物质 (急性毒性类别 1) 本品属高毒,受高热分解,放出高毒的烟气,物质对环境有危害,应特别注意对水体的污染	健康危险急性毒性物质 (类别 3) 吸入吸入有害。可能引起呼吸道刺激物质,	危害水环境物质 (急性毒性类别 1) 物质对环境有危害,应特别注意对水体的污染	健康危险急性毒性物质 (类别 2) 损害造血、神经、消化系统及肾脏,物质对环境有危害,应特别注意对水体的污染	健康危险急性毒性物质 (类别 3) 本品不燃,高毒,具刺激性,严重损害粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤	健康危险急性毒性物质 (类别 2) 物质对环境可能有危害,在地下水中有蓄积作用	健康危险急性毒性物质 (类别 3) 危害水环境物质 (急性毒性类别 1) 水生生物毒性极大

注：项目检测所用化学试剂存放于 4F 试剂室，危险化学品存放于试剂室危化柜内，项目使用试剂种类很多，本表列出了使用的主要化学试剂

建设内容

表 2.3-9

各类高压气体消耗量一览表

序号	名称	规格	工作压力	室内储存量 (瓶)	年消耗量 (瓶)
1	氮气	40L/瓶	15Mpa	3	30
2	氩气	40L/瓶	15Mpa	10	100
3	乙炔	40L/瓶	15Mpa	2	10

表 2.3-10

主要能源消耗表

序号	名称	单位	年耗	来源	备注
1	电	万 kWh	10	市政供电	/
2	水	万 m³	0.7686	市政供水	/

2.4 劳动定员及工作制度

本项目共计劳动定员 40 人；全年营业 300 天，实行白班 8 小时制，不设置食堂和住宿。

2.5 厂区平面布置图

项目位于重庆高新区科学谷一期20号楼。该建筑楼共计4层，其中1F用作展厅、会议、接待；2F用作办公休息区；3F用作管道检测和中试；4F用于水质检测。项目3F西北侧设有一般固废暂存间和4F西南侧设有废液暂存间等配套设施。各个区域严格分开，实现了功能分区。

本项总平面布置详见附图 3。

2.6 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 2.6-1。

表 2.6-1

主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数量
1	项目总建筑面积	m²	2623.84
2	检测能力	项	水质 24 项
3	劳动定员	人	40
4	年工作日	d	300
5	项目总投资	万元	422.88
6	环保投资	万元	40

2.7 本项目施工期主要工艺流程及产排污环节

本项目位于重庆高新区科学谷一期 20 号楼，租用已建建筑楼栋进行装修并安装设备进行环境检测实验，建设工程量较小，施工期的影响主要是建筑装修以及设备安装过程中产生的噪声和建筑弃渣。施工期工序流程及产污环节如图 2.7-1 所示。

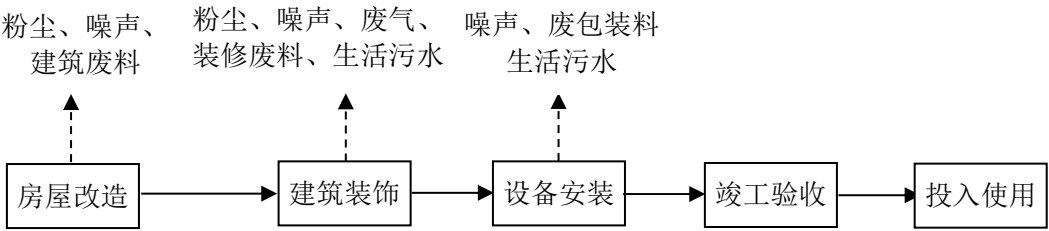


图 2.7-1 本项目施工工序及污染环节示意图

本工程装修所涉及的工程量很小，装修时间较短。

2.8 本项目运营期主要工艺流程及产排污环节

2.8.1 运行期主要工艺流程及产排污环节

拟建项目实验室主要进行水质 24 项检测，项目年水质监测批次约为 3700 次，检测方式均为送样，主要流程如下。具体生产工艺流程及产排污环节如图 2.8-1 所示。

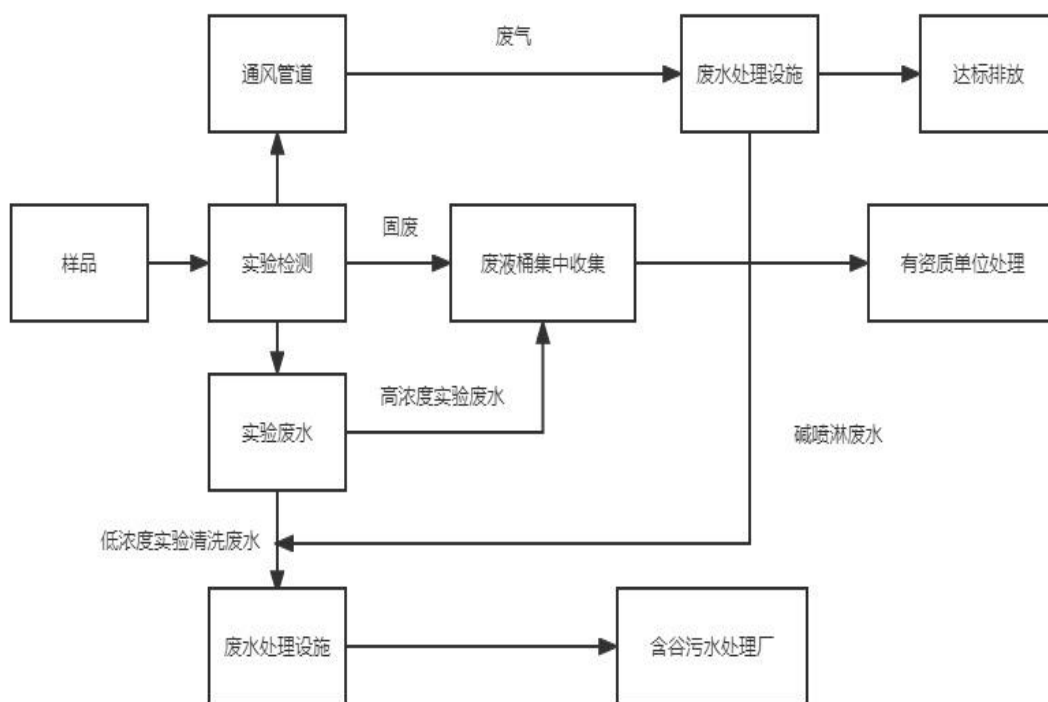


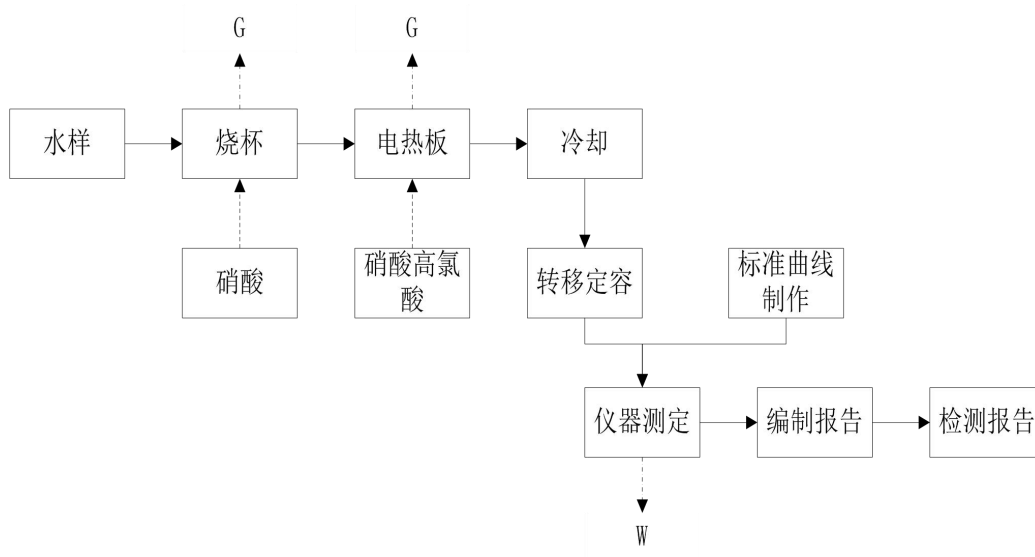
图 2.8-1 实验室检测主要流程图

样品送入实验检测区，检测过程中产生废气通过通风橱进入废气处理设施处理达标后进行有组织排放，检测过程中产生废水及危险工业固废，如废过期药品、废试剂、废滤纸、废称量纸、废有机溶剂、废酸液、实验废液和高浓度清洗废水以及特殊含重金属等检验样品集中收集后作为危险废物移交有资质单位处理，低浓度实验废水及碱喷淋废水进入废水处理设施达标后排放至市政管网进入白含污水处理厂。

具体实验方法：

水样的测定

(1) 无机类因子具体如锌检测工艺流程图如下：



注：G 为废气；W 为废水

图 2.8-2 水样的测定工艺（以锌为例）

分析步骤如下：

①样品预处理：

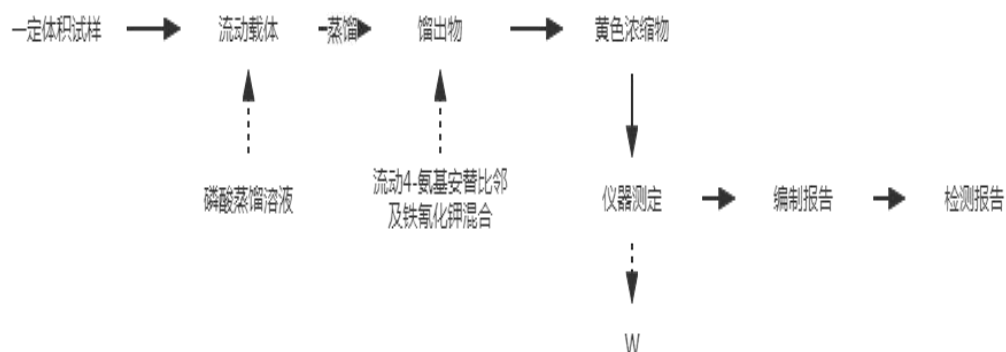
取 100mL 水样放入 200mL 烧杯中，加入硝酸 5mL，在电热板上加热消解（不要沸腾）。蒸至 10mL 左右，加入 5mL 硝酸和 2mL 高氯酸（检测铬时用过氧化氢代替高氯酸），继续消解，直至 1mL 左右。如果消解不完全。再加硝酸 5mL 和高氯酸（检测铬时用过氧化氢代替高氯酸）2mL，再次蒸至 1mL 左右，取下冷却。加水溶解残渣，用水定容至 100mL。（检测铬时，定容前加入 10% NH₄Cl 2mL 和 3mol/L HCl。）

②锌空白：取 0.2%硝酸 100mL，按上述相同程序操作，以此为空白样。

③锌标准曲线：吸取锌标准使用液 0，0.5，1.0，3.0，5.0，10.00mL，分别放入六个 100mL 容量瓶中，用 0.2%硝酸稀释定容。调节火焰吸入各浓度试液，测定吸光度，绘制标准曲线。

④锌的测定：选择分析线波长 213.8nm，调节火焰，仪器用 0.2%硝酸调零，吸入空白样和试样，测量其吸光度，扣除空白吸光度后，从标准曲线上查出锌的浓度。

（2）有机类因子如挥发酚检测工艺流程图如下（[流动注射—4—氨基安替比林分光光度计法](#)）（HJ 825-2017）



注：W 为废水

图 2.8-3 有机类因子水样的测定工艺（以挥发酚为例）

分析步骤如下

①样品处理

应用玻璃样品瓶采集水样。样品采集后，用磷酸调至 pH 为 2。或用 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去残余氯，用氢氧化钠固定，使样品的 pH≥12。一般每升水样加入 0.5g 固体氢氧化钠，当水样酸度较高时，适当增加固体氢氧化钠用量。样品在 4℃ 下避光保存，24h 内测定。

②氧化剂（如游离氯）的消除

样品滴于淀粉-碘化钾试纸上出现蓝色，说明存在氧化剂，可加入过量的硫酸亚铁去除。

③硫化物的消除

当样品中有黑色沉淀时，可取一滴样品放在乙酸铅试纸上，若试纸变黑色，说明有硫化物存在。此时样品继续加磷酸酸化，置通风柜内进行搅拌曝气，直至生成的硫化氢完全逸出。

④甲醛、亚硫酸盐等有机或无机还原性物质的消除

可分取适量样品于分液漏斗中，加硫酸溶液使呈酸性，分别加入 50ml、30ml、30ml 乙醚以萃取酚，合并乙醚层于另一分液漏斗，分次加入 4ml、3ml、3ml 氢氧化钠溶液进行反萃取，使酚类转入氢氧化钠溶液中。合并碱萃取液，移入烧杯中，置水浴上加热，以除去残余乙醚，然后用实验用水

将碱萃取液稀释至原分取水样的体积。同时应以实验用水作空白试验。

⑤油类的消除

样品静置分离出浮油后，按照④操作步骤进行

⑥苯胺类的消除

苯胺类可与 4-氨基安替比林产生显色反应而干扰酚的测定，一般在酸性（ $\text{pH}<0.5$ ）条件下，可以通过预蒸馏分离。

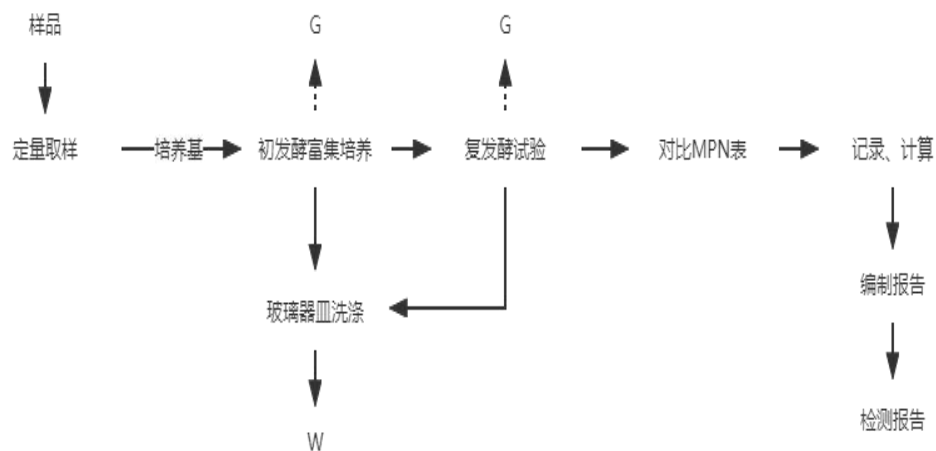
⑦空白样品

每批样品须至少测定 2 个实验室空白，空白值不得超过方法检出限。否则应查明原因，重新分析直至合格之后才能测定样品。

⑧测定

量取适量标准系列溶液分别置于样品杯中，由进样器依次从低浓度到高浓度取样分析，得到不同浓度挥发酚的信号值（峰面积）。以信号值（峰面积）为纵坐标，对应的挥发酚质量浓度（以苯酚计， mg/L ）为横坐标，绘制校准曲线按照与绘制校准曲线相同测定条件，量取适量待测样品进行测定，记录信号值（峰面积）。如果浓度高于标准曲线最高点，要对样品进行稀释

（3）微生物类因子具体如粪大肠菌群检测工艺流程图如下（多管发酵法）（HJ 347.2-2018 部分代替 HJ/T 347-2007）



注：G 为废气；W 为废水

图 2.8-4 微生物类水样的测定工艺（以粪大肠菌群为例）

分析步骤如下

①样品稀释及接种

将样品充分混匀后，在 5 支装有已灭菌的 5ml 三倍乳糖蛋白胨培养基的试管中（内有倒管），按无菌操作要求各加入样品 10ml，在 5 支装有已灭菌的 10ml 单倍乳糖蛋白胨培养基的试管中（内有倒管），按无菌操作要求各加入样品 1ml，在 5 支装有已灭菌的 10ml 单倍乳糖蛋白胨培养基的试管中（内有倒管），按无菌操作要求各加入样品 0.1ml。

对于受到污染的样品，先将样品稀释后再按照上述操作接种，以生活污水为例，先将样品稀释 10+倍，然后按照上述操作步骤分别接种 10ml、1ml 和 0.1ml。当样品接种量小于 1ml 时，应将样品制成稀释样品后使用。按无菌操作要求方式吸取 10ml 充分混匀的样品，注入盛有 90ml 无菌水的三角烧瓶中，混匀成 1：10 稀释样品。吸取 1：10 的稀释样品 10ml 注入盛有 90ml 无菌水的三角烧瓶中，混匀成 1：100 稀释样品。其他接种量的稀释样品依次类推。

注：吸取不同浓度的稀释液时，每次必须更换移液管。生活饮用水等清洁水体也可使用 12 管法。

②初发酵试验

将接种后的试管，在 $37^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 下培养 $24\text{h} \pm 2\text{h}$ 。发酵试管颜色变黄为产酸，小玻璃倒管内有气泡为产气。产酸和产气的试管表明试验阳性。如在倒管内产气不明显，可轻拍试管，有小气泡升起的为阳性。

③复发酵试验

轻微振荡在初发酵试验中显示为阳性或疑似阳性（只产酸未产气）的试管，用经火焰灼烧灭菌并冷却后的接种环将培养物分别转接到装有 EC 培养基的试管中。在 $44.5^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 下培养 $24\text{h} \pm 2\text{h}$ 。转接后所有试管必须在 30min 内放进恒温培养箱或水浴锅中。培养后立即观察，倒管中产气证实为粪大肠菌群阳性。

④对照试验

空白对照每次试验都要用无菌水进行实验室空白测定。

阳性及阴性对照将粪大肠菌群的阳性菌株（如大肠埃希氏菌 *Escherichia coli*）和阴性菌株（如产气肠杆菌 *Enterobacter aerogenes*）制成浓度为 $300 \sim 3000\text{MPN/L}$ 的菌悬液，分别取相应体积的菌悬液按接种的要求接种于试管中，然后按初发酵试验和复发酵试验要求培养，阳性菌株应呈现阳性反应，阴性菌株应呈现阴性反应，否则，该次样品测定结果无效，应查明原因后重新测定。

⑤结果计算与表示

查询最大可能数（MPN）表，换算计算出样品中粪大肠菌群数（MPN/L）。

（4）超纯水制备内容

本项目实验室用水通过超纯机采用二极反渗透（RO）法制备超纯水，超纯水满足《分析实验室用水规格和试验方法》（GB/T6682-2008）中规定的一级水。超纯水制备过程如下：

①预处理：将自来水中的各类杂质进行初级处理，将悬浮物、大的颗粒物、泥沙和氧化物质去除，保护和优化反渗透；

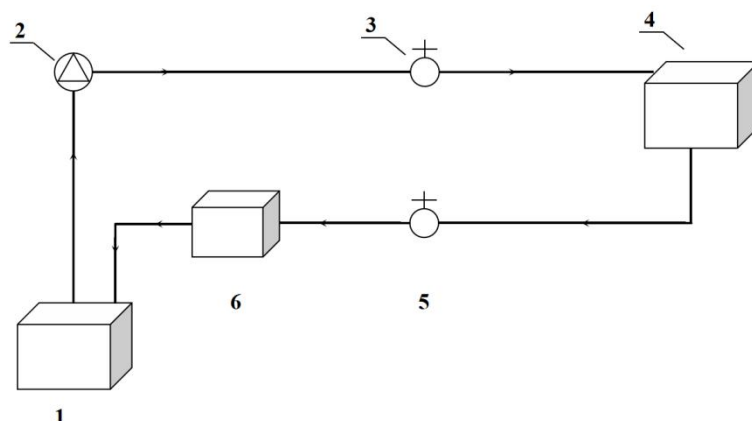
②反渗透：利用反渗透膜对水中的离子物质和大分子物质，病毒、细菌、有机物等进行截留性去除；

③纯化处理：采用特制的（超）纯化柱，对经过膜去除后残余的微量离子进行纯化和超纯化，使水中的离子水平降低到痕量水平，出水的比电阻达到使用的要求；

④终端处理：根据不同需求采用紫外或微滤、超滤等技术对纯化后的纯水进行其他有害物质的去除，确保水中的颗粒物、微生物、有机物、热源、二氧化硅、吸光度等满足各类实验应用需求。

纯水的制备过程会产生废水污染物：浓水。制备纯水所产生的浓水，其含有原自来水中的悬浮物、胶体、盐分、细菌等。但总体浓度较低，浓水中这些物质的浓度相当于在原自来水中浓度的 3~4 倍。

2.8.2 液体流量监测



1、储水池 2、进水泵 3、标准电磁流量计 4、中间水箱 5、试验电磁流量计
6、尾水箱

图 2.8-5 液体流量标准装置示意图

液体流量标准装置示意图如图 2.8-7 所示。其中储水池 1 中的水经进水泵 2 抽吸后，经过标准电磁流量计 3 后进入中间水箱 4。通过重力作用，中间水箱 4 形成非满管流经试验电磁流量计 5 和尾水箱 6 后返回到储水池 1。通过比较标准电磁流量计和试验电磁流量计的数据，对其进行校核。实验过程中水循环使用。

本项目中试实验过程中使用自来水，过程中不添加其他物质，整个系统闭合，水循环使用，挥发量小。根据建设单位提供的资料，液体流量监

	测储水池约半年补充一次自来水，无生产废水排放。 2.8.3 管道检测 本项目机器人实验室主要为存储管道检测机器人，可用于检测管道是否破损，具体检测场所在室外，项目机器人实验室只用于存放管道检测机器人，不涉及具体实验检测过程，不进行设备维护，不产生污染不考虑管道实验所产生污染影响。
与项目有关的原有环境污染问题	2.9 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 根据现场踏勘，拟建项目所在地块租用已建成的建筑物实施项目，没有新增用地，不涉及生态环境保护目标，周边以楼宇办公为主，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

(1) 环境空气质量达标区判断

本项目位于重庆高新区科学谷一期 20 号楼，属含谷片区（九龙坡高新区），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），项目所在区域属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本次评价基本污染物采用重庆市生态环境局公布的《2021 年重庆市环境状况公报》中九龙坡区环境空气质量现状数据，环境质量公报数据距今在 3 年内。区域空气环境现状评价见表 3.1-1。

区域
环境
质量
现状

表 3.1-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标
SO ₂		7	60	11.7	达标
NO ₂		43	40	107.5	超标
PM _{2.5}		38	35	108.6	超标
O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	142	160	88.75	达标
CO	24 小时平均值的第 95 百分位数	1400	4000	35	达标

根据上表 3.1-1 可知，九龙坡区 2021 年 6 项大气基本污染因子中 PM_{2.5}、NO₂ 占标率 > 100%，属于环境空气质量不达标区。

根据《重庆市九龙坡区大气环境质量限期达标规划》（九环委办〔2019〕5 号），通过规划的实施，分两个阶段逐步削减大气污染物排放量，以细颗粒（PM_{2.5}）年均浓度达标为核心，环境空气质量进一步改善。到 2020 年，PM_{2.5} 年均浓度比 2015 年下降 20% 以上，空气质量

优良天数力争达到 300 天，其他指标达标。到 2025 年，实现 PM_{2.5} 年均浓度达标，空气质量优良天数应稳定在 300 天以上，环境空气质量六项指标全部达标。

（2）特征污染物环境质量现状

重庆高新区科学谷一期 20 号楼，属含谷片区（九龙坡高新区），项目产生的硝酸雾以 NO₂ 计，特征因子为非甲烷总烃、氟化物。本次评价引用《重庆信合启越科技有限公司 X 射线管生产项目环境影响报告表》中的大气监测点位的监测数据，监测时间为 2021 年 4 月 26~28 日，具体监测情况如下，监测报告见附件 2：

监测时间：2021 年 4 月 26~28 日

监测因子：非甲烷总烃、氟化物

监测点位：重庆信合启越科技有限公司（10 号楼）厂区南侧厂界处。（距离拟建项目 3.8km）

表 3.1-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
重庆信合启越科技有限公司（10 号楼）厂区南侧厂界处	3700	860	非甲烷总烃	2021 年 4 月 26~28 日	WS	3800
			氟化物	2021 年 4 月 26~28 日	WS	3800

②评价标准与方法

非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值，氟化物参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中标准。

环境空气质量现状评价方法采用导则推荐的最大浓度占标率进行评价。当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100% 时，表明环境空气质量超标。

评价公式如下：

$$P_{ij}=C_{ij}/C_{sj}\times 100\%$$

式中：P_{ij}——第 i 现状监测点第污染因子 j 的最大浓度占标率，其值在 0~100%之间为满足标准，大于 100%则为超标；

C_{ij}——第 i 现状监测点第污染因子 j 的实测浓度（mg/m³）；

C_{sj}——污染因子 j 的环境质量标准（mg/m³）。

③监测评价结果

监测及评价结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 环境空气质量监控统计结果一览表 单位：μg/m³

监测点位	监测点坐标 m		污染物	平均 时间	评价 标准 ug/m ³	监测浓 度范围 ug/m ³	最大 浓度 占标 率%	超 标 率 %	达 标 情 况
	X	Y							
重庆信合启越科技有限公司（10 号楼）厂区南侧厂界处	3700	860	非甲烷总烃	小时平均	2000	280~700	35	/	达标
重庆信合启越科技有限公司（10 号楼）厂区南侧厂界处	3700	860	氟化物	小时平均	20	0.5*	/	/	达标

注：*氟化物检测参考《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 955-2018）检出下限为 0.9ug/m³

根据表 3.1-3 可知，项目所在区域非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求，氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中标准要求。

3.1.2 地表水环境

本项目废水受纳水体为梁滩河。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），梁

滩河属于 V 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水域标准。本次评价引用重庆高新区发布的水质监测数据及评价结果。监测时间：2020 年 12 月。监测至今，区域内未新增影响较大的污染源，区域地表水环境本底值未发生明显变化，且监测数据在 3 年的有效时间内，故引用的监测数据有效，具有代表性。

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类；

监测点位：赖家桥市控断面。

地表水现状监测及评价结果见表 3-4。

表 3.1-4 长江断面现状监测及评价结果表

指标		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
赖家桥市控断面	监测值	8	12	1.3	0.27	0.01L
	标准值	6~9	40	10	2	1.0
	S _{ij} 值	0.5	0.3	0.13	0.135	0.01

由表 3.1-4 可知，监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求。

3.1.4 声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，声环境质量现状应监测项目厂界外周边 50 米范围内的声环境保护目标，结合本项目周边环境情况，项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此，可不进行声环境保护目标现状监测评价。

3.1.5 生态环境

项目位于产业园区内不涉及新增用地，不展开对生态环境进行评价。

3.1.6 地下水、土壤环境

本建设项目化学药品存放在四楼试剂室，危险废物暂存间也位于四楼，采取了防渗措施，避免对土壤、地下水产生污染影响，故本次不展开对地下水、土壤环境进行评价。

环境保护目标	3.2 环境保护目标				
	3.2.1 外环境关系				
	本项目外环境关系见下表 3.2-1。				
	本项目位于重庆高新区科学谷一期 20 号楼。本项目位于重庆高新区科学谷一期 20 号楼，项目北侧为科学谷一期在建楼宇，隔地块外北侧为含寨路，地块西侧为科学谷一期已建成楼宇，西南侧为科学谷展厅，东侧为新梧大道。项目周边内外环境关系见表 3.2-1。				
	表 3.2-1 项目外环境关系一览表				
	序号	名称	方位	与厂界最近距离（m）	备注
	1	科学谷一期办公楼宇	SW	30	办公楼
	2	科学谷一期项目部	E	15	临时项目部，后续为办公用途
	3	梁滩河	E	1300	最近水系
	4	含寨路	NW	100	城市支路
	5	新梧大道	E	200	城市主干路
	6	恒大香山华府	SE/NE	270	居住区
	7	重庆科学城含谷中学校	E	500	居住区
	8	含湖安置房裕泰佳园	ES	500	居住区
3.2.2 大气环境					
本项目位于重庆高新区科学谷一期 20 号楼，根据现场踏勘，项目周边 500m 范围内存在大气环境保护目标。详见下表 3.2-2 和附图 2。					
表 3.2-2 项目周边大气环境保护目标一览表					
序号	环境保护目标	方位	与厂界最近距离（m）	环境影响要素	备注
1	恒大香山华府	SE/NE	270	环境空气 2 类	约 2800 户 8400 人
2	重庆科学城含谷中学校	E	500	环境空气 2 类	师生约 3000 人
3	含湖安置房裕泰佳园	ES	500	环境空气 2 类	约 1500 户 4500 人

3.2.3 声环境

根据现场踏勘，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.4 地表水环境

表 3.2-3 项目周边地表水环境保护目标一览表

序号	敏感点	方位	与厂界距离 (m)	环境影响要素	备注
1	梁滩河	E	1300	地表水	V 类

3.2.5 生态环境

项目所在地块租用已建成的建筑物实施项目，没有新增用地，不涉及生态环境保护目标。周边无自然保护区、风景名胜区等。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物排放标准

本项目所在楼栋高 18m，排气筒位于楼顶，高度 20m，周边 200m 范围的建筑最大高度为 30m，根据《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 主城区区域污染物排放标准，排放速率按排气筒高度要求 5.1 标准严格 50% 执行，硫化氢、氨气、臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，执行标准见下表。

表 3.3-1 大气污染物排放限值

序号	污染物项目	大气污染物 最高允许排 放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控点浓度 限值 mg/m³
			20m		
			标准	严格 50%	
1	氯化氢	100	0.43	0.215	0.2
2	硫酸雾	45	2.6	1.3	1.2
3	氟化物	9	0.17	0.085	0.02
4	氮氧化物	200	0.5	0.25	0.12
5	非甲烷总烃	120	17	8.5	4.0
6	颗粒物	50	/	/	1.0
7	硫化氢	/	0.58	/	0.06
8	氨	/	8.7	/	1.5

	9	臭气浓度 (无量纲)		2000		20
--	---	---------------	--	------	--	----

3.3.2 水污染物排放标准

本项目营运期废水预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后进入白含污水处理厂进一步处理,最后达梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB50 / 963-2020)重点控制区域标准排放至梁滩河,具体标准值见下表。

表 3.3-2 水污染物排放标准 单位: mg/L

标准	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂	氟化物	硫酸盐
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	6~9	≤500	≤400	≤300	≤45*	≤20	≤20*	≤400*

注: *参照《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2015) A 等级。

表 3.3-3 白含污水处理厂排放标准 单位: mg/L

标准	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂
《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB50 / 963-2020)重点控制区域	6~9	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤0.5

注: COD 及氨氮执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB50 / 963-2020)标准,其他水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

3.3.3 噪声排放标准

施工期噪声污染控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体见下表。

表 3.3-4 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

	项目区域声环境功能区为 3 类区域，因此，项目营运期间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准值见下表。 表 3.3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准限值单位：dB（A） <table><tr><td>标准类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 3.3.4 固体废物 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。未要求的废物随每日垃圾清运车及时清运。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）。	标准类别	昼间	夜间	3 类	65	55
标准类别	昼间	夜间					
3 类	65	55					
总量控制指标	总量控制指标为，废水进入城市管网：COD 0.945t/a、NH₃-N 0.085t/a、废水进入外环境量 COD 0.057t/a、NH₃-N 0.003t/a；废气：非甲烷总烃 143.9kg/a。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工期环境空气影响分析及其防治措施 施工期产生的废气主要是设备安装及室内装修粉刷产生的粉尘和挥发性有机物等，项目施工装修期较短，废气污染物产生量较小，环境可以接受。 4.1.2 施工期地表水影响分析及其防治措施 施工期废水主要是施工人员的生活污水。 项目施工期最大施工人数为 10 人/d，施工人员均自行解决住宿及餐饮。人均用水量按 100L/d 计，则生活用水量约为 1.0m³/d，折污系数取 0.9，则生活污水产生量为 0.9m³/d，污染物以 COD、BOD₅、SS 和氨氮为主，浓度分别为 350mg/L、250mg/L、250mg/L、30mg/L，产生量分别为 COD 0.315kg/d、BOD₅ 0.225kg/d、SS 0.225kg/d 和氨氮 0.027kg/d。 项目不设施工营地，施工期间科学谷一期及周边生活配套设施较为完善，施工人员食宿依托周边生活配套设施自行解决，施工期生活污水依托周边现有公厕。 项目施工期废水均得到有效治理，对周边环境不利影响较小。 4.1.3 施工期声环境影响分析及其防治措施 施工期间的噪声主要是设备安装以及室内装修产生的噪声，噪声值在 70~85dB（A）之间。 项目施工装修期较短，装修阶段除东侧临时项目部有少量人员外，暂无其他单位入驻，拟建项目施工噪声对周边环境影响较小。 4.1.4 施工期固体废物影响分析及其防治措施 施工期间产生的固体废物主要是设备的包装废料、室内装修材料弃渣等。施工弃渣的产生量约为 50kg/d，本项目最大施工人数为 10 人/d，施工人员的生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，每天产生生活垃圾约 5kg。设备包装废料及室内装修材料弃渣产生量约 50kg/d。 项目施工期间施工人员产生的生活垃圾集中收集后，交由环卫部门
-----------	---

	处理；建筑垃圾运至建筑垃圾消纳场处理。施工期固体废物经妥善处理后对环境的影响小。
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气影响分析及其防治措施 项目运营期废气主要为实验室产生的废气，主要包括分析过程中产生的挥发性有机废气、通风柜里实验分析产生的酸雾等。 (1) 实验室废气 实验室检测化验、配制溶液时产生极少量废气，由于实验类型的不同，根据样品前处理工艺的差别，废气污染物主要有有机废气和酸雾。项目实验检测过程中不涉及氨气的产生，在检测水中挥发酚时为了减少样品中硫化物对检测结果的干扰会添加磷酸从而产生硫化氢气体，产生的硫化氢气体量很小，产生硫酸氢气体所用试剂年使用量为 0.01t，对环境的影响很小，本次评价不定性分析。 ①酸雾 实验室里主要产生酸雾的步骤为配置酸溶液，配制酸溶液的时候会产生酸雾，配置酸溶液在理化室排放式通风柜中操作，设置有两个排放式通风柜，通风柜侧面、背面、顶面封闭，正面为可上下移动的透明门，在柜内进行实验操作，排放式通风柜通风机将操作过程中废气从顶部抽排到废气收集管道系统，排放式通风柜风量为 1000 立方米每时，酸雾综合收集效率考虑为 95%，由于该实验室的检测实验量具有随机性，并且不同物质的检测实验所需配置的酸浓度不一样。根据业主提供资料，每天配制试剂及无机操作实验用酸时间平均每天约 4h，年工作 300d。根据《中华人民共和国国家职业卫生标准》中对不同物质检测要求中酸浓度的界定，配置盐酸溶液（1+11）：即吸取 10mL 盐酸，加入 110mL 水混匀，盐酸溶液浓度为 0.05~0.5mol/L（0.012~0.12g/ml）；配

置硝酸溶液（2+98）：即量取硝酸 20mL，缓缓倒入 980mL 水混匀，硝酸溶液浓度为 0.16mol/L（0.014g/mL）；配置硫酸溶液（1+9）：量取硫酸 100mL，缓缓倒入 900mL 混匀，硫酸溶液浓度为 10mol/L（0.26g/mL）；各种酸在对应的浓度下产生的酸雾量很小。根据同类水质检测实验室数据，酸雾产生量约为参加配置和参加反应各类酸（即盐酸、硝酸、硫酸、氢氟酸）年使用总量的 5%；本项目预计产生量为 42.33kg/a，其中盐酸雾产生量为 7.38kg/a，产生速率 0.0062kg/h，产生浓度 0.62mg/m³；硫酸雾产生量为 27.45kg/a，产生速率 0.023kg/h，产生浓度 2.3mg/m³；硝酸雾产生量为 7.1kg/a，产生速率 0.006kg/h，产生浓度 0.6mg/m³；氟化物产生量 0.4kg/a，产生速率 0.0003kg/h，产生浓度 0.03mg/m³。

项目所有产生酸雾废气的操作主要在理化室通风柜中进行，酸雾综合收集效率考虑为 95%，废气经收集系统收集后经专用管道引至中部单元 4F 楼顶的 1 套废气处理塔（碱洗喷淋+活性炭吸附过滤）处理后，采用 1 根 20m 高 1#排气筒排放，排气口朝向西侧道路（含寨路）一侧，不朝向中庭。酸雾处理效率按 80%计，则酸雾总的排放量约为 7.62kg/a，废气量为 10000m³/h。其中盐酸雾排放量为 1.48kg/a，排放速率 0.001kg/h，排放浓度 0.1mg/m³；硫酸雾排放量为 5.49kg/a，排放速率 0.005kg/h，排放浓度 0.5mg/m³；硝酸雾排放量为 1.42kg/a，排放速率 0.001kg/h，排放浓度 0.1mg/m³；氟化物排放量 0.08kg/a，排放速率 0.0001kg/h，排放浓度 0.01mg/m³。具体产排污浓度见下表 4.2.1-1。

②有机废气（以非甲烷总烃计）

本实验室虽然使用多种有机溶剂，但用量非常少，且试剂装在封闭试剂瓶中，只在试剂使用时短时间打开瓶子，随后立即封闭，所以储存的试剂基本无挥发，不考虑存放时存放试剂自然挥发；在分析过程中将会产生挥发性有机废气，主要包括丙酮、四氯乙烯、苯酚等各种有机溶剂挥发物，以非甲烷总烃计，每天有机实验分析时间平均每天约 4h，年工作 300d。项目为检测分析实验，所用试剂量很小。类比同类实验

	室，有机物挥发量按有机试剂的 10%计。本项目有机试剂年用量约 287.8kg，则有机废气产生量约为 28.78kg/a，产生速率为 0.024kg/h，产生浓度为 2.4mg/m³。 为减少项目对区域大气环境的影响，有机溶剂及其废液分别存储在试剂室危化柜与危废暂存间，项目通风管道直接接入项目试剂室危化柜，危废暂存间设置回风口接入通风管道，存放时使用密封容器盛装。项目所有涉及到有机废气的操作台顶部均悬挂万向集气罩，万向集气罩风量为 1000 立方米每时，采取顶部抽风，有机废气综合收集效率考虑为 80%，通过通风管道输同酸雾一并送到项目中部单元 4F 楼顶 1 套废气处理塔（碱洗喷淋+活性炭吸附过滤）处理后，同处理后的酸雾一并采用 1 根 20m 高 1#排气筒排放，排气口朝向西侧道路（含寨路）一侧，不朝向中庭。项目有机废气处理效率按 60%计，酸性废气处理效率按 80%计，则有机废气（以非甲烷总烃计）总的排放量约为 143.9kg/a，产生速率为 0.12kg/h，产生浓度为 12mg/m³。具体产排污浓度见下表 4.2.1-1。 本项目废气污染物产排情况见表 4.2.1-1。
--	---

表 4.2.1-1

本项目有机废气污染物产生、治理、排放情况一览表

产污环节	污染物种类	治理前			排放形式	治理设施					治理后			排放标准		
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a		治理设施	处理能力 m ³ /h	收集效率%	处理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	污染物排放量 kg/a	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	标准名称
实验室	盐酸雾	0.62	0.0062	7.38	有组织	废气处理塔 (碱洗喷淋+ 活性炭吸附过滤)	3000	95	80	是	0.1	0.001	1.402	100	0.215	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
	硫酸雾	2.3	0.023	27.45							0.5	0.005	5.216	45	1.3	
	硝酸雾	0.6	0.006	7.1							0.1	0.001	1.349	200	0.25	
	氟化物	0.03	0.0003	0.4							0.01	0.0001	0.076	9	0.085	
	非甲烷总烃	2.4	0.024	28.78			3000	80	60		0.77	0.0077	9.21	120	8.5	

项目废气无组织排放情况一览表

产污环节	污染物类别	产生量 kg/a	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	标准名字
实验室	盐酸雾	0.369	0.2	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
	硫酸雾	1.3725	1.2	
	硝酸雾	0.355	0.02	
	氟化物	0.02	0.12	
	非甲烷总烃	5.756	4.0	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 废气防治措施及影响分析 ①酸雾 配置酸溶液的时候会产生酸雾，在空气中酸雾的颗粒很小，比水雾的颗粒要小，比烟的湿度要高，粒径为 0.1~10μm，是介于烟气与水雾之间的物质，具有较强的腐蚀性，酸雾主要产生步骤在排放式通风柜里操作。 项目为检测性实验，所用酸溶液很少，根据工程分析产生的酸雾量很小，通过通风柜将酸雾抽入专用管道（材质为 UPVE）进入中部单元 4F 楼顶的 1 套废气处理设施进行处理，进行碱雾喷淋酸碱中和，最后由 1 根（20m 高）1#排气筒高空排放，排气口朝向道路一侧，不朝向中庭。 活性炭纤维是用超细的活性炭微粒与各种纤维素、人造丝、纸浆等混合制成的各种形态的纤维状活性炭。微孔范围在 0.5~1.4nm，比表面积大。对各种无机和有机气体、重金属离子等具较大吸附量和较快的吸附速率，其吸附能力比一般的活性炭高 1~10 倍。经活性炭纤维吸附装置处理后经专用排气管道高空排放，其中的活性炭纤维 6 个月更换一次，废活性炭交由资质单位处置。 实验室要求实验操作人员，在通风柜里进行配制酸的操作，在实验开始以前，必须确认排放式通风柜处于运行状态；检测结束前至少还要继续运行 5 分钟以上才可关闭排放式通风柜，以排除管道内的残留气体。 实验室要求实验检测人员，在仪器检测开始以前，必须确认排放式通风柜处于运行状态； 检测结束前至少还要继续运行 5 分钟以上才可关闭排放式通风柜，以排除管道内的残留气体。 实验室严禁操作及检测过程中，不使用废气收集设施，仅利用实验室通风设施排放实验室产生的废气。 项目非甲烷总烃初始排放速率为 0.024kg，对于酸雾通过通风管道
----------------------------------	--

	抽送至 4F 楼顶的 1 套废气处理设施进行处理，进行碱雾喷淋酸碱中和+活性炭吸附，最后由 1 根（20m 高）1#排气筒高空排放，采用碱雾喷淋酸碱中和，净化速率可达 80%，本项目使用碱雾喷淋酸碱中和+活性炭吸附处理酸雾方式可行。 ②挥发性有机物（以非甲烷总烃计） 项目有机类实验室位于第 4F，监测分析实验种类繁多，有机废气主要包括丙酮、四氯乙烯、苯酚等各种有机溶剂挥发物。由于项目为监测分析实验，所用试剂量非常的小，产生的挥发性有机物非常少。 本项目所有易产生挥发性有机物的操作台均悬挂万向集气罩，集气罩可 360° 旋转，操作时可拉伸至操作台上方。有机溶剂及其废液分别存储在试剂室危化柜与危废暂存间，项目通风管道直接接入项目试剂室危化柜，危废暂存间设置回风口接入通风管道，存放时使用密封容器盛装。产生的挥发性有机物由废气收集装置收集后通过排气管汇入实验室设置的专用管道（材质为 UPVC）送至中部单元 4F 楼顶，与酸雾一并进行 1 套废气处理设施处理，经过碱雾喷淋酸碱中和+活性炭吸附，使用活性炭纤维进行活性炭吸附，最后由 1 根 20m 高 1#排气筒高空排放，排气口朝向道路一侧，不朝向中庭。 活性炭纤维是用超细的活性炭微粒与各种纤维素、人造丝、纸浆等混合制成的各种形态的纤维状活性炭。微孔范围在 0.5~1.4nm，比表面积大。对各种无机和有机气体、重金属离子等具较大吸附量和较快的吸附速率。经活性炭纤维吸附装置处理后经专用排气管道高空排放，其中的活性炭纤维 6 个月更换一次，废活性炭交由资质单位处置。 实验室要求实验操作人员，在实验开始以前，必须确认顶挂式万向集气罩处于运行状态，所有易产生挥发性有机物的操作必须在悬挂万向集气罩的操作台进行；检测结束前至少还要继续运行 5 分钟以上才可关闭顶挂式万向集气罩，以排除管道内的残留气体。 实验室要求实验检测人员，在仪器检测开始以前，必须确认顶挂式万向集气罩处于运行状态；检测结束前至少还要继续运行 5 分钟以上才
--	--

可关闭顶挂式万向集气罩，以排除管道内的残留气体。

实验室严禁操作及检测过程中，不使用废气收集设施，仅利用实验室通风设施排放实验室产生的废气。

参考《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）有机废气收集，有机溶剂年使用量>0.1 吨且<1 吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜，使用有机溶剂作为进样的仪器，应在其上方安装外部罩，其设置应符合 GB/T16758 的规定，按 GB/T16758、AQ/T4274 规定的方法测量控制风速时，测量点应选取在距外部罩开口面最远处，控制风速不应低于 0.3m/s，非甲烷总烃的净化效率不低于 30%。项目有机溶剂年使用量有机溶剂年使用量大于 0.1 吨小于 1 吨，本项目所有易产生挥发性有机物的操作台均悬挂万向集气罩，有机溶剂及其废液分别存储在试剂室危化柜与危废暂存间，也有对应废气收集措施，操作台处设置顶挂式万向集气罩，楼层高为 2.8m，距离操作台 1m，集气罩开口大小为 1m²，风量为 1000 立方米每时，控制风速远远大于 0.3m/s，采用活性炭吸附项目产生的挥发性有机物，净化效率可达 60%，本项目使用碱雾喷淋酸碱中和+活性炭吸附处理挥发性有机物方法可行。

（3）监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期废气监测要求见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 运营期环境监测要求

监测项目	监测点位	监测项目	监测频率
有组织排放废气监测	DA001 排气筒废气进、出口	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	一年一次
无组织排放废气监测	厂界	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、硫化氢、氨氮、臭气浓度	一年一次

4.2.2 废水影响分析及其防治措施

	本项目运营期间的废水分为实验区域的废水、生活污水、废气碱液喷淋废水。 4.2.2.1 废水影响分析及其防治措施 (1) 实验区域的废水 ①纯水制备浓水：实验过程中配液用纯水通过纯水系统制备，制水率为 50%，本项目纯水制备系统消耗自来水量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$，纯水机制得纯水 $0.16\text{m}^3/\text{d}$，浓水产生量约为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$，浓水主要污染物为 SS，浓度很低，接入雨水管道外排。 ②低浓度实验废水：在实验结束后，各类仪器器皿上仍有残余化学物质，主要为综合残液，首先将各类仪器器皿进行漂洗，项目年水质监测批次约为 3700 次，一年工作 300d，根据建设单位提供的数据，一批次高浓度实验室漂洗水量按 12.5L 计，高浓度实验废水用水量约 $0.15\text{m}^3/\text{d}$，前 2 次的漂洗水进入实验室内的实验室废液收集装置内作为危废处理，后续再对各类仪器器皿进行充分冲洗和润洗，冲洗的废水通过改造后和新建管网集中收集至 3F 污水处理设施采取酸碱中和、絮凝沉淀及消毒处理的工艺处理达标后排入市政污水管网。 根据业主提供的设计资料，本项目实验室试剂配制和暂存所用烧杯、试管次数较少，仅用于有机、无机试剂的配制，所以实验室冲洗用水量较少。一批次低浓度实验室冲洗水及实验前器皿清洗水量按 240L 计，低浓度清洗容器用水量约 $3\text{m}^3/\text{d}$，排放系数按 0.9 计算，则低浓度实验室冲洗废水等为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$。 ③地面清洗废水：实验室地面每 1 天清洗一次，每次清洗用水约 $2\text{L}/\text{m}^2$，项目区域面积约 2000m^2，则实验室地面清洗水最大用量为 $4\text{m}^3/\text{d}$，排放系数按 0.9 计算，则实验地面清洗废水最大产生量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$。 综上，实验区域废水每天最大排放量约为 $6.3\text{m}^3/\text{d}$（污水处理设施设计处理能力为 $8\text{m}^3/\text{d}$），年排放量为 0.189 万 t/a。 另外，实验废液和高浓度废水采用实验室内专用废液收集装置，分
--	---

类暂存于危废间内，交资质单位清运处置，详见后续固废章节；实验前器皿清洗废水、实验后末次低浓度清洗废水、地面清洁废水等，均进入本项目于建筑楼 3F 西北侧修建的废水处理站进行预处理。

项目实验室废水的主要污染物包括 pH、COD、SS、氨氮，还有极少量因分析试剂带入的微量重金属、氰化物等，重金属包括铅、砷、镉、银、镍、汞、铬等。因项目实验废液和高浓度实验废水已由废液桶收集，按危险废物管理。实验室废水主要为实验前器皿清洗废水、实验后末次低浓度清洗废水、洗衣废水、地面清洁废水等，其中重金属、氰化物含量极少，远低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及一类污染物排放标准。因此，本评价不统计废水中以重金属及砷的产生及排放量，仅作为环境监管指标，根据监管部门要求，废水排放口不得检出重金属。

类比同类清洗水质的监测数据，预计本项目实验室废水主要污染物产生浓度为：pH3~11，COD 550mg/L，BOD₅400mg/L，SS500mg/L，NH₃-N50mg/L，LAS40mg/L，本项目实验室废水污染物产生及排放情况见表 4.2.2-1 所示。

表 4.2.2-1 项目实验室废水污染物产生及处理措施

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	污染物产生 量 (t/a)	处理措施
实验前器皿清洗 废水、实验后末 次低浓度清洗废 水、地面清洁废 水等 0.189 万 t/a	COD	550	1.0395	进入自建废水处理站酸碱中 和、絮凝沉淀及消毒处理后， 达三级标准后通过市政管 网，进入白含污水处理厂处 理达标排放
	BOD ₅	400	0.756	
	SS	500	0.945	
	NH ₃ -N	50	0.0945	
	LAS	40	0.0756	

（2）生活污水

项目职工共 40 人，不设置食宿，设置实验人员沐浴室，生活用水量按 70L/人 d 计算，办公等生活用水总量为 2.8m³/d（0.084 万 t/a），

折污系数取 0.9，生活污水产生量为 2.5m³/d（0.075 万 t/a）。项目生活污水污染物产生及排放情况见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 生活污水污染物产生及处理措施

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	污染物产生 量 (t/a)	处理措施
生活污水 2.5m ³ /d (0.075 万 t/a)	COD	550	0.4125	生活污水进入园区生化池 预处理，达三级标准后通过 市政管网，进入白含污水处 理厂处理达标排放
	BOD ₅	400	0.3	
	SS	500	0.375	
	NH ₃ -N	50	0.0375	

(3)碱液喷淋废水

本项目设置处理能力为 30000m³/h 废气处理塔，通风管道运输酸雾和有机废气一并送到废气处理塔，通过碱洗喷淋再通过活性炭吸附过滤废气，处理过程中产生的碱喷淋废水进入本项目于建筑楼 3F 西北侧修建的废水处理站进行预处理，碱喷淋塔每三天排一次，一次排放碱喷淋塔用水 3.3m³，每天碱喷淋塔耗水量为 1.1m³/d，折污系数 0.9，每天碱液喷淋废水产生量为 1m³/d。

类比同类碱喷淋废水水质监测数据，预计本项目碱喷淋废水主要污染物产生浓度为：COD 600mg/L，氟化物 10mg/L，硫酸盐 70mg/L，氨氮 20mg/L，本项目碱喷淋废水污染物产生及排放情况见下表

表 4.2.2-3 碱喷淋废水污染物产生及处理措施

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	污染物产生 量 (t/a)	处理措施
碱液喷淋废水 1m ³ /d (0.03 万 t/a)	COD	600	0.18	进入自建废水处理站酸碱中 和、絮凝沉淀及消毒处理后， 达三级标准后通过市政管 网，进入白含污水处理厂处 理达标排放
	氟化物	10	0.003	
	硫酸盐	70	0.021	
	NH ₃ -N	20	0.006	

项目水平衡
 本项目运营期间的水平衡见下图

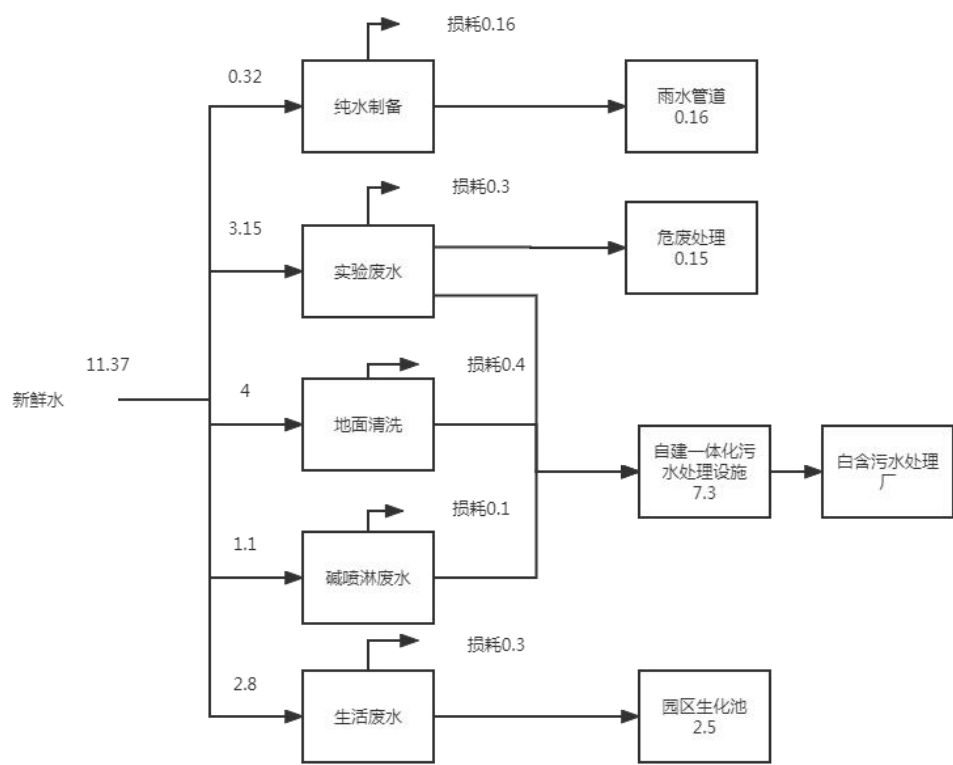


图 4.2.2-1 项目水平衡图 单位 m³/d

项目用水情况一览情况见表 4.2.2-4，本项目营运期综合污废水产排情况见表 4.2.2-5。

表 4.2.2-4 项目用水情况一览表

序号	类别	新鲜水用量（m³/d）	排放系数	排水量（m³/d）
1	纯水制备	0.32	/	0.16
2	实验废水	3	/	2.7
3	地面清洗	4	0.9	3.6
4	生活废水	2.8	0.9	2.5
5	碱喷淋废水	1.1	0.9	1
合计		11.37	/	9.8

表 4.2.2-5 本项目营运期水污染物排放情况统计表

排放去向	污水量	指标	污染物名称						
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	氟化物	硫酸盐
排入管网	9.8m³/d 0.294万 t/a	浓度mg/L	500	300	400	45	20	1	7
		排放量 t/a	0.9756	0.6336	1.056	0.1188	0.06048	0.0003	0.022
排入环境		浓度mg/L	30	10	10	1.5	0.5	1	7
		排放量 t/a	0.0585	0.0190	0.0211	0.0036	0.0012	0.0003	0.022

4.2.2.2 措施有效性评价

（1）废水处理措施

①实验区域废水

纯水制备浓水：浓水主要污染物为 SS，浓度很低，直接接入雨水管道外排。实验废水：前 2 次的漂洗水进入实验室内的实验室废液收集装置内作为危废处理，后续再对各类仪器器皿进行充分冲洗和润洗，冲洗的废水通过改造后和新建管网集中收集至 3F 污水处理设施采取酸碱中和、絮凝沉淀及消毒处理的工艺处理达标后排入市政污水管网。地面清洗废水：通过改造后和新建管网集中收集至 3F 污水处理设施采取酸碱中和、絮凝沉淀及消毒处理的工艺处理达标后排入市政污水管网。

实验室区域废水每天最大排放量约为 6.3m³/d，经集中收集后通过新建的排水管排入建筑楼三楼西北侧废水处理设施，进行“酸碱中和+混凝沉淀+消毒”预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，进入市政污水管网，再由市政污水管网进入白含污水处理厂处理，最后达标排入梁滩河。

②生活污水

项目员工生活污水量为 2.5m³/d，进入园区生化池进行预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过市政污水管网进入白含污水处理厂后，达标排入梁滩河。

③碱喷淋废水

碱喷淋塔喷淋过程中产生的碱喷淋废水进入本项目于建筑楼 3F 西北侧修建的污水处理设施进行预处理，达标后排入市政污水管网。

(2) 措施有效性分析

①实验区域废水

根据项目实验性质及各类冲洗废水性质，主要污染物为 pH、COD、NH₃-N，还有极少量重金属因子、氰化物及 TP，重金属包括铅、砷、镉、银、镍、汞、铬、铜、锌等，建设单位拟对实验室废水等进行“酸碱中和+混凝沉淀+消毒处理”，并配备 pH 试纸，以便对酸碱中和后的出水定期进行 pH 值检测，保证废水经过处理后达到中性溶液的 pH 值。实验废水中的铅、砷、镉、银、镍、汞、铬等第一类污染物经一次絮凝沉淀“酸碱中和+混凝沉淀”预处理后须达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度，且重金属在排放口不得检出，粪大肠菌群数依靠污水处理设施，加入次氯酸钠消毒杀菌降低废水中粪大肠菌群数，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第二类污染物三级标准，达标后排放。

项目废水处理站位于本项目楼栋一楼西北侧，本项目纯水制备系统、废水有关的实验均安排在 4F，4F 实验室废水可重力流进入 3F 污水处理设施中，便于废水收集和处置。

因此，项目实验室废水经过酸碱中和、絮凝沉淀及消毒处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，最后由市政污水管网排入白含污水处理厂深度处理后排放。

项目污水处理流程如下图

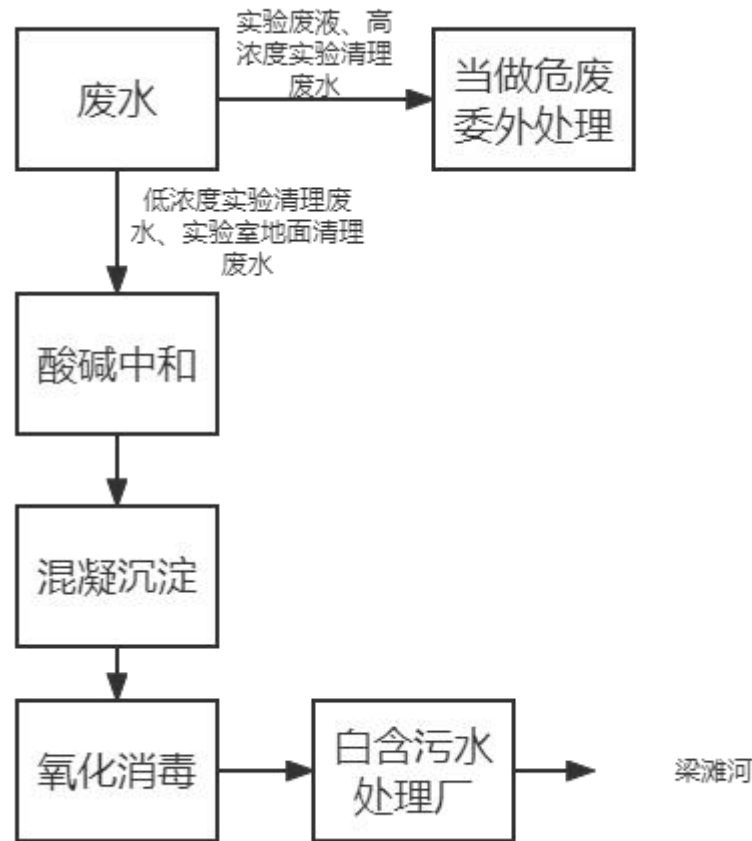


图 4.2.2-2 项目污水处理流程图

具体处理工艺简介：低浓度实验清洗废水、实验室地面清理废水、生活废水等经废水管道排入调节池，废水在调节池进行水质水量调节后，投加酸碱中和剂调节 pH 为 9，用提升泵将其抽至絮凝沉淀池，投加助凝剂聚丙烯酰胺 PAM、投加磷盐和镁盐，利用絮凝剂的吸附架桥，压缩双电层及网捕作用，使水中胶体及悬浮物失稳、相互碰撞和凝聚转而形成絮凝体，完全混合充分反应后形成大量的絮状物以去除废水中的部分金属离子及悬浮物，可降低水中有机物含量从而降低 COD 浓度，向 NH_4^+ 废水中投加 Mg^{2+} 和 PO_4^{3-} ，使之和 NH_4^+ 生成难溶复盐 MAP 结晶，再通过重力沉淀 MAP 结晶，可有效降低废水中氨氮浓度，经沉淀处理后，最后用盐酸回调 pH 后，采用消毒工艺，加入一定量次氯酸钠有人

消毒杀菌降低废水中粪大肠菌群数进行杀菌后,再达标排放市政污水管网。为保证污水处理设施的处理能力满足废水量处理要求,设计处理规模设计为 8m³/d。

本项目严禁实验室操作人员将实验废液倒入清洗槽,实验室应建立相应管理制度,完善实验员操作规范,必须做到实验废液分类收集暂存后作为危险废物交由有资质的单位处置。

②生活污水

员工其他生活污水经管网排至进入园区生化池处理,项目运营期产生生活废水约 2.5m³/d,设计处理规模为 100m³/d,处理能力完全足够,处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后由市政污水管网排入白含污水处理厂深度处理,最后排入梁滩河。

③碱喷淋废水

本项目碱喷淋废水主要污染物产生浓度为: COD 660mg/L,氟化物 10mg/L,硫酸盐 70mg/L,氨氮 20mg/L。其中氟化物与硫酸盐污染物因子浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2015) A 等级,其中氟化物等级 A 标准 20mg/L,硫酸盐等级 A 标准 400mg/L,可接入城镇下水道。COD 浓度通过污水处理设施投加絮凝剂,利用絮凝剂的吸附架桥,压缩双电层及网捕作用,使水中胶体及悬浮物失稳、相互碰撞和凝聚转而形成絮凝体,完全混合充分反应后形成大量的絮状物,可有效降低水中有机物含量从而降低 COD 浓度,因此碱喷淋废水接入污水处理设施,处理达标后由市政污水管网排入白含污水处理厂深度处理的方法是可行的。

4.2.2.3 依托设施可行性评价

白含污水处理厂简介及接管可行性

项目排水依托九龙坡区白含污水处理厂进行深度处理。根据调查,白含污水处理厂位于重庆高新区含谷片区含谷镇宝洪村一社,占地 30.76 亩,其服务范围包含了含谷镇、白市驿镇等区域。设计总处理规模 3.1 万 t/d,一期 1.1 万 m³/d、二期 2.0 万 m³/d。据调查一期工程已于

2011 年底建成并投运，二期工程已于 2017 年建成投运，采用改良式 A/A/O+滤布滤池工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一 A 类标准。拟建项目外排最大废水量为 6.3m³/d，目前白含污水处理厂的 actual 处理量约为 2.1 万 t/d，项目排水仅占白含污水处理厂富余处理能力的 0.063%，完全有足够的富余量可以接纳拟建项目废水的处理。本项目污水经预处理后水质能满足白含污水处理厂进水水质要求，不会对白含污水处理厂的正常运行产生影响。

综上，本项目污废水通过上述措施处理后，对环境影响较小。

表 4.2.2-5

本项目废水污染物产生、治理、排放情况一览表

污 染 源	废水量	污 染 物	治理前		治理设施				治理后		排 放 去 向	排 放 标 准 mg/ L	达 标 情 况	排 放 方 式	排 放 规 律	排放口基本情况		
			浓 度	产 生 量	污 染 防 治 设 施 名 称 及 工 艺	处 理 能 力 (m ³ /d)	治 理 效 率 (%)	是 否 有 为 可 行 技 术	浓 度	排 放 量						编 号 及 名 称	排 放 口 类 型	地 理 坐 标
			mg/ L	t/a					mg/ L	t/a								
低 浓 度 实 验 室 废 水	6.3m ³ /d _{max} (0.189 万 t/a)	COD	550	1.0395	酸碱 中和+ 混凝 沉淀	15	20		500	0.8316	污 水 处 理 设 施	500	达 标	间 接 排 放	不 稳 定 非 冲 击 型 排 放	DW00 1 废水 排放 口	一 般 排 放 口	经度: 106° 21' 45.65" 纬度: 29° 32' 56.54"
		BOD ₅	400	0.756			40		300	0.4536		300						
		SS	500	0.945			20		400	0.756		400						
		NH ₃ - N	50	0.0945			10		45	0.08505		45						
		LAS	40	0.0756			20		20	0.06048		20						
碱 喷 淋 废 水	1m ³ /d (0.03 万 t/a)	COD	600	0.18	酸碱 中和+ 混凝 沉淀	15	20		500	0.144	污 水 处 理 设 施	500	达 标	间 接 排 放	不 稳 定 非 冲 击 型 排 放			
		氟化 物	10	0.003			/		1	0.003		20						
		硫酸 盐	70	0.021			/		7	0.021		400						

		NH ₃ -N	20	0.006			10			0.0054	施	45			击型排放			
生活污水	2.5m ³ /d (0.075万 t/a)	COD	550	0.4125	/	15	20	是	500	0.33	园区生化池	500	达标	间接排放	不稳定非冲击型排放			
		BOD ₅	400	0.3			40		300	0.18		300						
		SS	500	0.375			20		400	0.3		400						
		NH ₃ -N	50	0.0375			10		45	0.03375		45						
排入外环境	9.8m ³ /d _{ax} (0.294万 t/a)	COD	500	0.9756	A/A/O+滤布滤池	31000	94	是	30	0.0585	梁滩河	30	达标	/	/	/	/	/
		BOD ₅	300	0.6336			97		10	0.0190		10						
		SS	400	1.056			98		10	0.0211		10						
		NH ₃ -N	45	0.1188			97		1.5	0.0036		1.5						
		LAS	20	0.0605			98		0.5	0.0012		0.5						
		氟化物	1	0.0003			/		1	0.0003		/						
		硫酸盐	7	0.022			/		7	0.022		/						

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(4) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废水监测要求见表 4.2.2-6。

表 4.2.2-6

运营期环境监测要求

监测对象	监测点位	监测因子	自行监测频次
废水	DW001实验室 废水总排口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、总汞、烷基汞、总镉、总铬、总砷、六价铬、总铅、总镍、LAS、氟化物、硫酸盐（重金属在排放口不得检出）	一年一次

4.2.3 噪声影响分析及其防治措施

(1) 源强分析

本项目用地为工业用地，为 3 类声环境功能区，对噪声源强进行简要评价，本项目声源为固定声源，噪声污染主要来自风机、水泵等设备运行噪声，运行时噪声强度约为 75~80dB。本项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离 1m) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	风量 30000m³/h	11	7.5	18	75dB(A)/1m	消声降噪效果 20dB(A)	昼间

注：本次评价以厂址中心为空间相对位置坐标原点（0,0,0），以东侧为X轴正向，北侧为Y轴正向，以垂直地面向上为Z轴正向。

工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号	数量 (台/套)	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	玻璃钢	/	1	75/1	隔声、	11	7.5	13	5.2（东）	60.1	昼间	15	45.1	0（东）
									26.2（南）	46.6			31.6	0（南）
									26.6（西）	46.5			31.5	0（西）

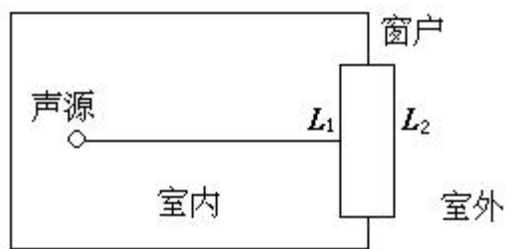
	离心风机			减振				6.7 (北)	58.5			43.5	0 (北)
2	初效过滤离心新风机	1	75/1		-9.2	12.9	13	25.5 (东)	46.9	昼间	15	31.9	0 (东)
								29.3 (南)	45.7			30.7	0 (南)
								6.3 (西)	59			44	0 (西)
								3.6 (北)	63.9			48.9	0 (北)
3	水泵	1	75/1		11	10.5	13	24.2 (东)	47.3	昼间	15	32.3	0 (东)
								27.5 (南)	46.2			41.2	0 (南)
								7.6 (西)	57.4			57.4	0 (西)
								5.4 (北)	60.4			60.4	0 (北)
4	离心管道风机	1	60/1		-16	12.5	13	29.7 (东)	40.5	昼间	15	25.5	0 (东)
								28.9 (南)	40.8			25.8	0 (南)
								2.1 (西)	53.6			47.6	0 (西)
								4 (北)	48			43	0 (北)

(2) 噪声影响及达标分析

噪声影响预测采用《环境影响评价技术导 声环境》(HJ2.4-2021)中室内声源等效室外声源声功率级计算和户外声传播衰减计算的方法来预测室内噪声设备运营过程中对室外声环境影响情况。

1) 室内噪声预测模式

①如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：



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

式中:

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②点声源模式:

$$L_A=L_{p2}-20\lg(r/r_0)$$

式中:

L_A ——预测点声压级，dB(A)；

L_{p2} ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则项目的声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

L_{Ai} ——室外声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源的工作时间，s；

L_{Aj} ——等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(3) 预测结果与评价

本项目无夜班，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，本次评价主要预测厂界噪声。

利用预测模式计算厂界噪声贡献值，噪声影响预测结果见下表：

表 4.2.3-4 厂界噪声影响预测结果单位：dB (A)

序号	预测点	贡献值 dB (A)		达标情况	执行标准 dB (A)	
		昼间	夜间		昼间	夜间
1	东场界	61	/	达标	65	55
2	南场界	50	/	达标	65	55
3	西场界	51	/	达标	65	55
4	北场界	61	/	达标	65	55

因此，项目运营期设备产生的噪声经建筑隔声及噪声衰减后，厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的相关要求。

(4) 防治措施

本项目除了采取以上噪声防治措施外，还应遵循一下原则：

①尽量选用低噪声仪器进行操作，同时做好在用设备的维护与保养，避免夜间运行、仪器故障或老化产生的噪声污染。

②对于噪声源强较大的压缩机、离心机和风机、水泵等，应合理安放其位置，建议将这些高噪声设备置于独立的房间，避免高噪声对工作人员产生影响。

③合理安排各类高噪声设备的运行时间，并设置减振、消声措施，将设备置于减振垫上，降低噪声影响。

(4) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期噪声监测要求见表 4.2.3-5。

表 4.2.3-5 运营期环境监测要求

监测对象	监测点位	监测因子	自行监测频次
噪声	企业厂界四周	等效连续A声级	每季度一次

4.2.4 固废影响及其防治措施

(1) 固体废物影响

项目固废主要为实验室产生的过期化学药品、试剂、危废等（主要以实验废液、高浓度清洗废水、废有机溶剂、含酸废液、含碱废液为主）、破损玻璃仪器、废包装、废检验样品等，以及生活垃圾。

①一般工业固废

项目营运期一般固废主要为在检测过程中产生的破损玻璃仪器、废包装、一般废检验样品等（900-999-99），产生量共计 0.5t/a。

②危险废物

项目营运期危险废物主要为废过期药品、废试剂、废滤纸、废称量纸、废有机溶剂、废酸液、实验废液和高浓度清洗废水以及特殊含重金属等检验样品。

项目废过期危险药品、含危险化学品的废试剂、废滤纸、废称量纸及废弃容器产生量约为 0.1t/a、废酸液 0.1t/a、废碱液 0.2t/a、废有机溶剂 0.2t/a，项目年水质监测批次约为 3700 次，一年工作 300d，一批次高浓度实验室漂洗水量按 12.5L 计，高浓度实验废水用水量约 0.15m³/d，高浓度实验废水量约 4.6t/a，实验废液以及特殊含重金属等检验样品 0.4t/a；废气处理塔对有机废气和酸雾采用碱洗喷淋+活性

炭吸附过滤，活性炭每半年更换一次，每台处理塔每次更换量约项目使用的活性炭吸附量按 1kg 活性炭吸附 0.3kg 有机废气计，项目非甲烷总烃等等污染物处理量为 330.13kg，则项目活性炭使用量为 1.1t/a，另外，本项目实验室废水经废水处理站采用“酸碱中和+絮凝沉淀+消毒”工艺处理，处理过程中会产生少量污泥，根据类比，本项目污泥产生量为 0.1t/a，定期委托相关资质单位清掏处置。

③生活垃圾

生活垃圾主要来源于项目员工，员工总人数为 40 人，按每人每天生活垃圾产生量 0.5kg/人.d，则日产生生活垃圾 20kg，年生活垃圾产生量 6t，收集后交由当地环卫部门处置。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固废名称	固废属性	产生量 t/a	处置措施		最终去向
					工艺	处置量 t/a	
库房	实验室	废包装、废玻璃仪器、一般废检验样品	一般固废 900-999-99	0.50	外售	0.50	物资回收单位回收，不可回收的交环卫处理
库房	实验室	废失效危险药品、含危险化学品的废试剂、废称量纸、废滤纸及废弃容器	危废(类别 HW49，代码 900-999-49；900-041-49)	0.1	交资质单位处理	0.1	资质单位处理
实验	实验室	废酸液	危废(类别 HW49，代码	0.1		0.1	
实验	实验室	废碱液		0.2		0.2	

实验	实验室	废有机溶剂	900-047-49)	0.2	环卫 部门 处理	0.2	环卫 部门 处理
实验	实验室	实验废液以及特殊含重金属等检验样品	900-047-49)	0.4		0.4	
清洗	实验室	高浓度实验清洗废水		4.6		4.6	
废气处理	废气处理设施	废活性炭		1.1		1.1	
污水处理	废水处理站	污泥		0.1		0.1	
办公、生活	办公室、宿舍等	生活垃圾	/	6	环卫 部门 处理	6	环卫 部门 处理

(2) 固体废物防治措施

项目在 3F 西北侧设置 1 间一般固废暂存间，用于暂存建破损玻璃仪器、废包装、一般废检验样品等，建筑面积约 10m²；在 4F 西北侧设置 1 间危废暂存间，建筑面积约 5m²，临时存放废过期药品、废试剂、废滤纸、废称量纸、废有机溶剂、废酸液、废碱液（含碱洗喷淋废液）、实验废液和高浓度清洗废水以及特殊含重金属等检验样品等。

对于项目设置的危废间危废的存放进行如下要求：

①实验废液属于危险废物，严禁本项目实验操作人员直接将废液倒入清洗槽中，应分开储存一定量后送至危废资质单位处理。

实验室的废液包括一般废液、含有重金属的废液和酸碱废液，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），项目产生的一般废液储存在洁净的 50L 高密度塑料桶里；含有重金属的废液和酸碱废液分别储存在 10L 玻璃瓶里面。

本项目废液暂存塑料桶及玻璃瓶存放处下方需设置托盘，防止危废暂存容器突发性破损或人员操作失误时，废液外泄，对周围环境产生不利影响；容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上空间，储存时应注意避光，远离热源，以免加速废液的化学反应；贮存容器必须贴上标签，

标明种类，储存于各实验室操作台下方设置的废液暂存柜，待实验结束后存放于危废间内。

③废滤纸称量纸、废实验器材、废活性炭纤维棉、废培养基及过期失效化学试剂、废水处理站污泥等避免和生活垃圾混合收集，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）收集于可密闭塑料桶容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，并贴上标签，标明种类。

项目在实验室设置高约 0.6m 的高强度塑料桶，用于暂存实验过程中产生的少量固体危险废物，如滤纸、试纸等。暂时存放于危废间内，储存一定量后定期交由危废资质单位处理；

④严格控制购买暂时用不上的试剂，不要大量存放，并尽量先使用临近过期的试剂；

⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物储存设施应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，而拟建项目的危废暂存塑料桶及危废暂存处，远离试剂室内的易燃易爆物质，符合该要求；

⑥本项目生物性实验产生的废培养基及一次性实验器材必须经高温菌体灭活处理，保证其所携带的菌体完全死亡后，分类装入密封袋中置于专门的可密封收集桶内，及时交由危废资质单位处置；

⑦本项目微生物实验产生的可回用实验器材，需经高温灭菌，清洗干净回用。实验结束后产生的头两次清洗废水作为危险废物装于可密封的塑料桶中，及时送至危废资质单位处置；

⑧实验过程中产生的有机废气通过收集到活性炭装置处置，活性炭装置规格为 4m³，项目设置有机废气处理设施均设有活性炭吸附装置，在此过程中会产生约 0.8t/a 的废活性炭；根据《国家危险废物名录》（2021 年版），失效药品及化学品废弃容器属于“HW49 其他废物”中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码为 900-041-49。活性炭委托有资质单位处置。

	⑨生活垃圾收集后委托环卫部门处置。 (3) 危废暂存间的环保要求及管理 ①暂存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）”措施，避免雨水冲击或浸泡，并保持室内通风效果良好。 ②危废暂存间属于重点防渗区域，重点防渗区等效黏土防渗层的防渗性能不应低于 6.0m，厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。 ③危险废物暂存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。 ④不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器上粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。 ⑤建立台账并悬挂于危险废物暂存间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。 ⑥危险废物暂存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。 同时危险废物的转移执行国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》。由此可见，采取上述措施后，项目产生的固体废物能够得到妥善处理，不会对环境造成二次污染。 另外，本项目危废可根据重庆市生态环境局发布的《危险废物经营许可证发放情况（2021 年 12 月 31 日）》（注：以实际处理期间最新发放情况公报为准）中关于具有危废集中处置经营许可和综合利用的单位，本项目可选择较近单位及时进行委托处置。 综合上述，项目经过合理分类和委托处置后，各项固体废物均能得到妥善处理，对环境影响较小。 4.2.5 环境风险评价 (1) 危险物质数量与临界量比值
--	---

本项目根据化学试剂 MSDS 成分，结合附录 B 可知，本项目所涉及危险物质储存情况详见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 本项目所涉及危化品储存情况

序号	物质名称	CAS号	临界量/t	最大存在质量/g	密度g/cm ³	qn/Qn
1	硝酸	7697-37-2	7.5	18460	1.42	0.00246133
2	盐酸 (≥37%)	7647-01-0	7.5	11800	1.18	0.00157333
4	次氯酸钠	7681-52-9	5	600	1.20	0.00012
5	苯	71-43-2	10	1753	0.8765	0.0001753
6	苯酚	108-95-2	5	1071	1.071	0.0002142
7	丙酮	67-64-1	10	7845	0.7845	0.0007845
8	磷酸	7664-38-2	10	4685	1.874	0.0004685
9	硫酸	7664-93-9	10	9152.5	1.8305	0.00091525
10	四氯乙烯	127-18-4	10	56272.95	1.6311	0.00562729
11	碘化汞	7774-29-0	50	13000	7.7	0.00026
12	重铬酸钾	7778-50-9	50	500	2.676	0.00001
13	硫酸锌	7733-02-0	100	500	1.31	0.000005
14	硫酸铜（五水合）	7758-98-7	100	100	3.603	0.000001
15	硫酸锰	10034-96-5	100	500	2.95	0.000005
16	硫化钠	1313-82-2	50	500	1.86	0.00001
17	硫酸汞	7783-35-9	50	500	6.47	0.00001
18	酒石酸锶钾	28300-74-5	50	500	2.607	0.00001
19	乙酸锌	557-34-6	100	500	1.84	0.000005
20	乙酸铅	6080-56-4	50	500	2.55	0.00001
21	氟化钠	7681-49-4	50	500	1.02	0.00001
22	硝酸银	7761-88-8	50	100	4.352	0.000002
23	邻菲罗啉	5144-89-8	50	50	1.10	0.000001
24	亚硝基铁氰化钠	13755-38-9	50	25	1.72	0.0000005
总计						0.01267921

根据上表知，本项目所使用的各类原辅料中，表 4.2.5-1 中所列化学试剂为附录 B 中重点关注的危险物质，Q 为 0.013，远远小于 1，该项目环境风险潜势为 I。

（2）环境风险防范措施

①化学试剂

A、对于化学试剂的购买、储存、保管、使用等需按照相关规定管理执行。化学试剂必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，

	其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，化学试剂出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。化学试剂专用仓库，应当符合国家相关规定(安全、消防)要求，设置明显标志。化学试剂专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。要求各类化学试剂分开储存，专人负责试剂收发、验库、使用登记、报废等工作，建立化学试剂的管理办法，根据《实验室危险化学品安全管理规范》对本项目危险化学品管理进一步提出以下反馈意见： B、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； C、使用气体应配置气瓶柜或气瓶防倒链、防倒栏栅等设备。宜将气瓶设置在实验室外避雨通风的安全区域，同时使用后的残气应通过管道引至室外安全区域排放； D、危险化学品包装物上应有符合 GB15258 规定的化学品安全标签； E、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； F、爆炸性化学品应分别单独存放在专用储存柜中； G、其他危险化学品应储存在专用的通风型储存柜内； H、危险化学品包装不应泄露、生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理，不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。 ②处理设施非正常工况下 废水管网建设：实验区管网工程在建设中对材料质量和施工质量进行把关，建成运行后对管网进行定期维护。 废水处理站泄漏处理：迅速查清事故原因，将废水收集暂存，待废水处理站维修好后，再进行处置。加强设备的维护和管理、定期检修。 废气处理设施：发生非正常排放后立即停产检修，待维修好以后投入运行。加强设备的维护和管理、定期检修。
--	---

	③危废暂存间风险防范措施 A、暂存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）”措施，避免雨水冲击或浸泡，并保持室内通风效果良好。 B、危废暂存间属于重点防渗区域，重点防渗区等效黏土防渗层的防渗性能不应低于 6.0m，厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。 C、危险废物暂存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。 D、不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器上粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。 E、建立台账并悬挂于危险废物暂存间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。 F、危险废物暂存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。 危废暂存间按照相关要求做好三防措施，即防扬散、防流失、防渗漏废液收集桶设置接漏盘，防止危废暂存容器突发性破损或人员操作失误时，废液泄漏，对周围环境产生不利影响。加强危废记录和管理台账，定期对工作人员进行相关培训。 （3）常见事故预防及应急处理措施 ①火灾事故的预防和处理 在使用甲醇、丙酮等易挥发、易燃烧的有机溶剂时如操作不慎，易引起火灾事故。为了防止事故发生，必须随时注意以下几点： A、操作和处理易燃、易爆溶剂时，应远离火源；对易爆炸固体的残渣，必须小心销毁；不要把未熄灭的火柴梗乱丢；对于易发生自燃的物质及沾有它们的滤纸，不能随意丢弃，以免造成新的火源，引起火灾； B、实验前应仔细检查仪器装置是否正确、稳妥与严密；操作要求
--	---

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

C、实验室里不允许贮放大量易燃物；

D、常见的应急处理措施：

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

酒精及其它可溶于水的液体着火时，可用水灭火。汽油、甲苯等有机溶剂着火时，应用石棉布或干砂扑灭。绝对不能用水，否则反而会扩大燃烧面积。

注意电器设备导线等着火时，不能用水及二氧化碳灭火器（泡沫灭火器），以免触电。应先切断电源，再用二氧化碳或四氯化碳灭火器灭火。

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

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

发生火灾时应注意保护现场。较大的着火事故应立即报警。若有伤势较重者，应立即送医院。熟悉实验室内灭火器材的位置和灭火器的使用方法。

②爆炸事故的预防与处理

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

氢气、乙炔、环氧乙烷等气体与空气混合达到一定比例时，会生成

爆炸性混合物，遇明火即会爆炸。因此，使用上述物质时必须严禁明火。

对于放热量很大的合成反应，要小心地慢慢滴加物料，并注意冷却，同时要防止因滴液漏斗的活塞漏液而造的事故。

③中毒事故的预防与处理

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

④泄漏到地面上需要用沙子、吸附材料进行处理。

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。

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。 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。 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。 ⑤实验室其他事故的急救 玻璃割伤：一般轻伤应及时挤出污血，并用消过毒的镊子取出玻璃碎片，用蒸馏水洗净伤口，涂上碘酒，再用创可贴或绷带包扎；大伤口应立即用绷带扎紧伤口上部，使伤口停止流血，急送医院就诊。 烫伤：被火焰、蒸气、红热的玻璃、铁器等烫伤时，应立即将伤口处用大量水冲洗或浸泡，从而迅速降温避免温度烧伤。若起水泡则不宜挑破，应用纱布包扎后送医院治疗。对轻微烫伤，可在伤处涂些鱼肝油或烫伤油膏或万花油后包扎。若皮肤起泡（二级灼伤），不要弄破水泡，防止感染；若伤处皮肤呈棕色或黑色（三级灼伤），应用干燥而无菌的消毒纱布轻轻包扎好，急送医院治疗。 被酸、碱灼伤：皮肤被酸灼伤要立即用大量流动清水冲洗（皮肤被浓硫酸沾污时切忌先用水冲洗，以免硫酸水合时强烈放热而加重伤势，应先用干抹布吸去浓硫酸，然后再用清水冲洗），彻底冲洗后可用2~5%的碳酸氢钠溶液或肥皂水进行中和，最后用水冲洗，涂上药品凡士林。碱液灼伤要立即用大量流动清水冲洗，再用2%醋酸洗或3%硼酸溶液进一步冲洗，最后用水冲洗，再涂上药品凡士林。受上述灼伤后，若创面起水泡，均不宜把水泡挑破。重伤者经初步处理后，急送医务室。 对于强酸性腐蚀毒物，先饮大量的水，再服氢氧化铝膏、鸡蛋白；对于强碱性毒物，最好要先饮大量的水，然后服用醋、酸果汁、鸡蛋白。不论酸或碱中毒都需灌注牛奶，不要吃呕吐剂。 实验室火灾事故情况下会产生大量事故废水，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。拟建项目
--	--

	在雨水排口处布设沙袋，在火灾事故情况下，及时使用沙袋堵截事故废水，以免废水随雨水管道外泄。 （4）环境风险评价结论 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
环境空气	实验室废气	硫酸雾(以SO ₂ 计), 氟化物, 氮氧化物(以NO ₂ 计), 氯化氢	通过通风柜将少量酸雾抽入专用管道(材质为UPVE)进入中部单元4F楼顶的1套废气处理设施进行处理, 进行碱雾喷淋酸碱中和, 最后由1根(20m高)1#排气筒高空排放, 排气口朝向道路一侧, 不朝向中庭。	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418—2016)主城区标准限值
		非甲烷总烃	所有易产生挥发性有机物的操作均在通风柜或集气罩中进行, 由废气收集装置收集后通过排气管汇入实验室设置的专用管道(材质为UPVC)送至中部单元4F楼顶, 与酸雾一并经过1套废气处理设施处理, 使用活性炭纤维进行活性炭吸附, 最后由1根20m高1#排气筒高空排放, 排气口朝向道路一侧, 不朝向中庭。	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418—2016)主城区标准限值
地表水环境	实验室废水(低浓度冲洗废水、洗衣废水、拖把清洗废水等)	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS LAS	设置1座处理能力为15m ³ /d的废水处理站。实验结束后仪器器皿前2次的漂洗水进入废液暂存塑料桶, 后几次的冲洗废水、拖把清洗废水等, 全部进入污水处理设施, 经酸碱中和、絮凝沉淀及消毒处理后, 达三级标准后排入市政管网, 送至白夹污水处理厂深度处理达标排放。设1处总排放口(DW001)	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准, 氨氮, 氟化物, 硫酸盐参照《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2015)A等级; 重金属在排放口不得检出
	生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS	生活污水经楼栋污水管网排入园区生化池处理达三级标准后排入市政管网, 送至白夹污水处理厂深度处理达标排放	

	碱喷淋废水	COD 氟化物 硫酸盐 NH ₃ -N	碱喷淋塔喷淋过程中产生的碱喷淋废水进入本项目于建筑楼 3F 西北侧修建的污水处理设施进行预处理，达标后排入市政污水管网	
声环境	设备	噪声	定期对设备进行维护、保养，规划运行时间	厂界满足《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危险废物：一次性实验器材必须经高温菌体灭活处理，保证其所携带的菌体完全死亡后，分类装入密封袋中置于专门的密封收集桶内。其他危险废物分类收集于可密闭塑料桶容器内暂存于各实验室设置的危废暂存柜内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，并贴上标签，标明种类。定期交由危废资质单位接收处理。 ②一般固废：统一收集定期交由回收单位处置，不可回收的交环卫处理。 ③生活垃圾：设置垃圾桶，由市政环卫部门定期统一收集处置。			
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	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；严格遵守火灾、爆炸、中毒等事故预防和处理相关规定，若发生上述事故，迅速按照相关的应急处理措施进行处理；实验室暂存易燃、有毒危险品物质时，暂存容器、暂存方法、暂存量、暂存环境等必须符合国家有关规定，要有专人保管；加强危险品物质贮存房间内的通风，设计中考虑紧急疏散通道，准备必要的消防灭火器材和有毒有害气体废处置及个人防护自救设备。			
其他环境	①建立环境管理和危废转移台账，并通过线上数据实时更新向主管部门对转移台账实时上传。 ②建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规			

境 管 理 要 求	程，环保手续齐全，建立环境管理制度，加强管理。
-----------------------	-------------------------

六、结论

本项目的建设符合国家、地方的产业政策及相关规划，项目严格按本环评提出的污染防治措施对污染物进行治理，可确保污染物达标排放，环境风险可控，对周围环境影响较小，区域环境功能不会发生改变。

在建设单位认真落实各项环境治理措施的情况下，从环境保护角度分析，评价认为本项目建设可行。

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	盐酸雾				0.00140t/a		0.00140t/a	
	硫酸雾				0.00522t/a		0.00522t/a	
	硝酸雾				0.00135t/a		0.00135t/a	
	氟化物				0.00008t/a		0.00008t/a	
	非甲烷总烃				0.1367t/a		0.1367t/a	
废水	COD				1.782t/a		1.782t/a	
	BOD ₅				1.32t/a		1.32t/a	
	SS				1.32t/a		1.32t/a	
	氨氮				0.131t/a		0.131t/a	
	LAS				0.076t/a		0.076t/a	
	氟化物				0.0003t/a		0.0003t/a	
	硫酸盐				0.022t/a		0.022t/a	
一般工业 固体废物	废包装、废玻璃 仪器、一般废检 验样品				0.5t/a		0.5t/a	
危险废物	高浓度清洗废 水以及特殊含				4.6t/a		4.6t/a	

	重金属等检验样品							
	实验废液				0.4t/a		0.4t/a	
	废失效危险药品、含危险化学品的废试剂、废称量纸、废滤纸及废弃容器				0.1t/a		0.1t/a	
	废酸碱溶液				0.3t/a		0.3t/a	
	废有机溶剂				0.2t/a		0.2t/a	
	废活性炭				1.1t/a		1.1t/a	
	污泥				0.1t/a		0.1t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

