

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：岳阳华中检验检测技术服务有限公司实验室项目

建设单位（盖章）：岳阳华中检验检测技术服务有限公司

编制日期：2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	岳阳华中检验检测技术服务有限公司实验室项目		
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）	岳阳华中检验检测技术服务有限公司		
统一社会信用代码	91430600399128232N		
法定代表人（签章）	杨钦		
主要负责人（签字）	陈京治		
直接负责的主管人员（签字）	陈京治		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	岳阳润物科技有限公司		
统一社会信用代码	91430600MAD6HWQJ7B		
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
周能	03520240543000000048	BH049488	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张鑫	建设项目基本情况、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、结论	BH064228	
周能	审核	BH049488	

仅限环境影响评价报告审批使用

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位岳阳润物科技有限公司（统一社会信用代码91430600MAD6HWQJ7B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的岳阳华中检验检测技术服务有限公司实验室项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为周能（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202405430000000048，信用编号BH049488），主要编制人员包括张鑫（信用编号BH064228）、周能（信用编号BH049488）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：岳阳润物科技有限公司



2025年09月01日









仅限环境影响评价报告审批使用

统一社会信用代码  
91430600399128232N

# 营业执照

副本编号: 1-1



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 岳阳华中检验检测技术服务有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 杨钦

经营范围 许可项目：检验检测服务；认证服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：计量技术服务；咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍佰捌拾万元整

成立日期 2014年05月23日

住所 岳阳市云溪区湖南岳阳绿色化工产业园内  
岳阳金瀚高新技术股份有限公司综合楼301

登记机关

2024 年 5 月 14 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



统一社会信用代码  
91430600MAD61HWQJ7B

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

副本编号: 2 - 2

名称 岳阳润物科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 李宸阳  
经营范围 一般项目: 环保咨询服务; 环境保护监测; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 水污染防治服务; 生态环境监测; 土壤污染防治服务; 土壤环境污染防治服务; 生态资源监测; 检验检测服务(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

注册资本 贰佰万元整  
成立日期 2023年12月01日  
住所 湖南省岳阳市岳阳楼区康王工业园创业基地办公楼北507室

登记机关

2025 年 1 月 6 日



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

仅限环境影响评价报告审批使用





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部

仅限环境影响评价报告审批使用



姓名:	周能
证件号码:	430621199303063347
性别:	女
出生年月:	1993年03月
批准日期:	2024年05月26日
管理号:	035202405430000000048





### 个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称	岳阳润物科技有限公司			当前单位编号	43200000000001126475		
姓名	周能	建账时间	201101	身份证号码	430621199301063347		
性别	女	经办机构名称	岳阳市岳阳楼区社会保险经办机构	有效期至	2025-11-20 09:10		
				<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p>(1) 登陆单位网厅公共服务平台</p> <p>(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>			
用途		本人查询					
参保关系							
统一社会信用代码							
91430600MAD6HWQJ7B		岳阳润物科技有限公司		企业职工基本养老保险		202506-202508	
				工伤保险		202506-202508	
				失业保险		202506-202508	
劳务派遣关系							
统一社会信用代码		单位名称		用工形式		实际用工单位	
缴费明细							
缴费所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型
202508	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250814	正常应缴
	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250814	正常应缴
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250814	正常应缴
202507	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250724	正常应缴

个人姓名：周能

证明专用章

个人编号：43120000000011917627

202507	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250724	正常应缴	岳阳市岳阳楼区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250724	正常应缴	岳阳市岳阳楼区
202506	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250619	正常应缴	岳阳市岳阳楼区
	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250619	正常应缴	岳阳市岳阳楼区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250619	正常应缴	岳阳市岳阳楼区

说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释,参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系



仅限环境影响评价报告审批使用



个人姓名：周能

第2页,共2页



个人编号：43120000000011917627

岳阳华中检验检测技术服务有限公司实验室项目环境影响报告表专

家审查意见修改说明

序号	审查意见	修改说明	页码
1	细化项目建设背景，补充项目立项备案文件	细化项目建设背景	P17
		已补充项目立项备案文件	详见附件
2	明确实验室废水预处理系统建设情况，明确危废暂存间的建设位置，完善建设内容一览表；核实实验室试剂种类、用量、储存方式、最大储存量，特别需明确易燃易爆危化品、易制毒危化品种类、储存方式、最大储存量，补充活性炭使用情况	已明确实验室废水预处理系统建设情况	P44-45
		已明确危废暂存间位置，已完善建设内容一览表	P19-20
		已明确原辅材料燃烧爆炸性	p23-27
		已在原辅材料用量表补充活性炭使用情况	P23
3	核实环境保护目标	已核实环境保护目标	P54
4	结合化学试剂种类、用量，进一步核实实验室废气污染因子及源强，细化各类废气收集工程措施，强化废气处理工艺合理性分析	结合化学试剂种类、用量，已核实实验室废气污染因子及源强，已细化各类废气收集工程措施，强化废气处理工艺合理性分析	p61-65
5	明确喷淋废水处理、排放情况，进一步核实实验废水种类、产生量，提出实验室废水预处理措施，核实生活用排水情况，核实水平衡	已明确喷淋塔废水处理、排放情况，已核实实验废水种类、产生量，已提出实验室废水预处理措施，	P69-71
		已核实生活用排水情况、水平衡	P44-46
6	核实危废种类、产生量，结合《湖南省实验室危险废物管理办法（试行）》（湘环发〔2021〕32号），细化实验室危废的相关管理要求	已核实危废种类、产生量，已结合《湖南省实验室危险废物管理办法（试行）》（湘环发〔2021〕32号），细化实验室危废的相关管理要求	P77-78
7	进一步核算环保投资，完善环境保护措施监督检查清单	已核实环保投资，已完善环境保护措施监督检查清单	P84-85

已按意见修改

张连刚

2025.9.29



## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	51
四、主要环境影响和保护措施 .....	60
五、环境保护措施监督检查清单 .....	88
六、结论 .....	92
附表：建设项目污染物排放量汇总表 .....	93

### 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 项目危废贮存库、气瓶间位置示意图

附图 4 分区防渗示意图

附图 5 项目周边 500M 范围内大气环境保护目标分布图

### 附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：租赁合同

附件 3：营业执照

附件 4：项目备案文件



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	岳阳华中检验检测技术服务有限公司实验室项目														
项目代码	/														
建设单位联系人	胡海燕	联系方式	13907308919												
建设地点	岳阳市云溪区绿色化工产业园岳阳金瀚高新技术股份有限公司内科技楼														
地理坐标	东经 113° 15' 14.060" ， 北纬 29° 29' 9.404"														
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和实验发展 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 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目备案部门	岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会	项目备案文号	岳绿管备[2025]48 号												
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	46												
环保投资占比（%）	15.33	施工工期	2 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	400												
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项设置情况判定一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>本项目是否设置专题</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放的废气不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中提及的有毒有害大气污染物</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增工业废水直排的污水处理厂</td> <td>本项目污水不直接排放</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	本项目是否设置专题	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中提及的有毒有害大气污染物	否	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增工业废水直排的污水处理厂	本项目污水不直接排放	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	本项目是否设置专题												
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中提及的有毒有害大气污染物	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增工业废水直排的污水处理厂	本项目污水不直接排放	否												



	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
规划情况	<b>规划名称：</b> 《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》； <b>审批机关：</b> 湖南省发展和改革委员会； <b>审批文件名及文号：</b> 湘发改函〔2021〕1 号			
规划环境影响评价情况	<b>环评名称：</b> 《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》 <b>审批机关：</b> 湖南省生态环境厅 <b>审批文号：</b> 湘环评函〔2021〕38号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 与《湖南岳阳绿色化工产业园扩园区域控制性详细规划》的相符性分析</b></p> <p>湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区前身为岳阳市云溪工业园，于 2003 年 8 月经省人民政府批准成立；2012 年 9 月，云溪工业园更名为湖南岳阳绿色化工产业园；2018 年 1 月，正式更名为湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区。</p> <p><b>1、产业定位相符性</b></p> <p>根据《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)》，云溪、巴陵、长岭片区主要发展石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业；临湘片区主要发展生物医药产业、乙烯下游产业链的精细化工产业。</p> <p>本项目选址位于云溪片区，为“M7452 检测服务”，主要为周边石油化工企业进行检测服务，属于园区主导产业的附属产业，故本项目与园区产业定位相符。</p> <p><b>2、土地利用规划相符性</b></p> <p>根据《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划——土地利用规划图》，项目所在地属于三类工业用地，符合用地规划的要求。</p>			

## 1.2 与《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》符合性分析

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区，其前身为云溪工业园是经湖南省人民政府批准(湘政办函(2003)107 号)成立的省级经济技术开发区，于 2012 年 9 月更名为湖南岳阳绿色化工产业园，2018 年 1 月正式更名为岳阳绿色化工高新技术产业开发区。2021 年 1 月，湖南省发展和改革委员会同意岳阳绿色化工高新技术产业开发区调区扩区(湘发改函[2021]1 号)，2021 年 12 月 7 日湖南省生态环境厅对湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)环境影响报告书出具了审查意见(湘环评[2021]38 号)。经调扩区后，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区包含了云溪片区巴陵片区、长岭片区和临湘片区。根据湘环评[2021]38 号批复内容可知，云溪片区规划面积为 1644.68 公顷，拟规划四至范围为：西临随岳高速，东接京广铁路，北达 208 省道，南临云港路。

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区内，项目属于“M7452 检测服务”，不属于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区鼓励类、限值类、淘汰类企业，属于允许类企业。

**表 1-2 项目与湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区规划环评审查意见符合性分析**

总体规划要求	本项目情况	符合性
严格按照经核准的规划范围及经过环评论证的空间功能布局开展园区建设。做好园区边界管理，处理好园区内部各功能组团之间，与周边农业、居住区等各功能区之间的关系，通过合理空间布局，减少园区边界企业对外环境影响。本次扩区涉及基本农田及其他各类法定保护区域的，应遵守相关部门规定，严格履行合法化手续。	本项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区岳阳金瀚高新技术股份有限公司内科技楼，依法进行环境影响评价，拟建项目位于园区规划用地范围内，为租用岳阳金瀚高新技术股份有限公司内科技楼做检测服务用，建设用地不涉及基本农田居民区等环境敏感点。	符合
园区产业引进应严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清	本项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区岳阳金瀚	符合

	单指南》等法律法规及国家关于“两高”项目的相关政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单，优化产业结构，提升入园企业清洁生产水平和资源循环利用水平。	高新技术股份有限公司内科技楼，符合《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规的要求，不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中禁止的“两高”项目，符合负面清单环境准入要求。	
	完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，确保园区各片区生产生活污水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目污水排放指标应严格执行排口审批的相关要求。对有可能造成地下水污染的企业要强化厂区初期雨水收集池建设、防渗措施及明沟明渠排放要求。	本项目为新建项目，建设完成后严格按照环保要求完成做好雨污分流工作。 <u>项目实验器具第二、三次清洗废水、喷淋塔废水经、生活污水、纯水制备废水、拖洗废水一并经化粪池预处理排入云溪污水处理厂集中处理。</u>	符合
	提高园区清洁能源使用效率，减少废气污染物排放，督促企业加强对生产过程中无组织废气排放的控制，对重点排放的企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。	本项目水电均由园区供给，为油品、农用化肥、煤、化工产品的检验服务，不涉及生产。 项目检测废气经通风橱、集气罩收集后，通过“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置处理后，由15m高排气筒（DA001）排放； <u>危废间废气通过密闭负压与检测废气一并引至“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置处理后排放。</u>	符合
	建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。	本项且严格按照国家有关规定进行固废处置，设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，生活垃圾交环卫处理，一般工业固废收集后由相关单位收集处置，危险废物设危废暂存间，暂存后委托有资质单位处理。	符合



	园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。	本项目严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，并在建设完成后及时开展竣工环境保护验收工作，并配合清洁生产审核工作的开展。	符合
	园区应严格按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。重点监控区域地下水环境质量状况，加强对涉水排放企业的监督性监测，杜绝企业私设暗井、渗井偷排漏排的违法行为。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测，加强对周边空气质量监测和污染溯源分析，重点监控园区周边环境敏感点的大气环境质量。	本项目建设完成后，严格按照排污许可证申请与核发技术规范相关要求，开展环境监测工作。	符合
	建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。园区应建设公共的事故水池、应急截流设施等环境	本项目将严格按照相关要求编制应急预案，并完成应急预案备案。本项目依托岳阳金瀚高新技术股份有限公司和园区事故应急设施，最大程度降低事故状态下污染物对外环境的影响。	符合

	风险防控设施，完善环境风险应急体系管控要求，杜绝事故废水入江，确保长江及内湖水质安全。		
	杜绝开发过程中对湖南云溪白泥湖国家湿地公园、自然山体、水体的非法侵占和破坏。相关开发活动应严格遵守《国家湿地公园管理办法》、《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》及相关规定要求，对于可能影响相关山体水体的开发行为，应严格履行合规手续，确保依规开发。	本项目岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，不涉及湖南云溪白泥湖国家湿地公园、自然山体、水体的非法侵占和破坏。	符合
根据上表可知，本项目符合《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区规划环境影响评价报告书》审查意见的要求。			
其他符合性分析	<p><b>1.1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目行业类别为检测服务，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于‘第一类鼓励类中，三十一、科技服务业，1、工业设计、气象、生物及医药、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’，故本项目属于鼓励类；本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类项目；根据《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目为检测服务，不涉及生产，不属于“高污染、高环境风险”产品。因此本项目建设符合国家相关政策的规定。</p> <p><b>1.2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目在岳阳市云溪区湖南岳阳绿色化工产业园内，租赁岳阳金瀚高新技术股份有限公司科技楼，交通便利，不与园区规划及规划环评批复相冲突，根据《湖南省岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，项目占地属于三类工业用地，主要为石油产品、农用化肥、煤炭及部分化工产品检测检验，项目产生的“三废”</p>		

经处理后均达标排放，不改变区域环境功能级别，对周边的居民影响较小，因此本项目选址合理，项目位置图详见附图 1。

### 1.3、与湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单的符合性分析

根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单(2023 版)》中岳阳绿色化工高新技术产业开发区(ZH43060320002)符合性分析见下表。

表 1-3 与岳阳绿色化工高新技术产业开发区管控要求相符性分析										
环境 管控 单元 编码	单元 名称	行政区划			单元 分类	单元 面积 (k m2)	涉及 乡镇 (街道)	区域 主体 功能 定位	主导产业	主要环境 问题和重 要敏感目 标
		省	市	县						
ZH4 3060 3200 02	岳阳 绿色 化工 高新 技术 产业 园	湖南 省	岳 阳 市	云 溪 区	重 点 管 控 单 元	核 准 范 围： 29.48 16	核 准 范 围 *：（一 区三 片）： 区块 一（云 溪片 区）涉 及云 溪街 道、陆 城镇、 松阳 湖街 道；区 块二（ 巴陵 片区） 涉 及云 溪街 道；区 块三（ 长岭 片区） 涉 及长 岭街 道、路 口镇。	云 溪 街 道、陆 城 镇、松 阳 湖街 道、长 岭 街 道；城 市化地 区；路 口镇； 农产主 产区	湘发改地区（2021）394 号：主导产业：石油炼制及石油化工；特色产业：催化剂及助剂、化工新材料。湘环评函（2021）38 号：主要发展石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业（不含临湘片区）。湘发改函（2022）94 号：主导产业为石油化工、化工新材料、催化剂及	1、区块一（云溪片区）企业地下渗水存在历史超标问题。  2、区块一（云溪片区）、区块二（巴陵片区）污水处理厂尾水排入长江（岳阳段），该段位于长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围。  3、区块一（云溪片区）位于岳阳市和云溪区城区常年主导风向上风向；区块三

										催化新材料三大产业。	(长岭片区)位于长岭街道、路口镇常年主导风向上风向。
	管控维度	管控要求								符合性分析	
	空间布局约束	(1.1)将以气型污染为主的工业项目规划布置在远离岳阳中心城区的区域。 (1.2)严格依据各片区污水处理厂处理能力 & 长江入河排污口总量控制要求来控制产业规模,禁止引进超处理能力和许可排放量大的涉水排放企业。								本项目属于检测服务,不属于气型污染物为主的工业项目,不属于超处理能力的涉水排放企业	
	污染物排放管控	(2.1)废水 (2.1.1)高新区废水应纳尽纳、集中处理并达标排放。 (2.1.2)区块一(云溪片区)污水通过污水管网进入云溪污水处理厂处理达标后排入长江;区块二(巴陵片区)污水通过巴陵石化污水处理厂处理达标后排入长江;区块三(长岭片区)污水通过污水管网进入长岭分公司第二污水处理厂处理达标后排入长江。 (2.1.3)区块一(云溪片区)企业内部初期雨水经初期雨水收集池收集进入云溪污水处理厂;区块二(巴陵片区)企业内部初期雨水经初期雨水收集池收集进入巴陵石化污水处理厂,后期洁净雨水排入雨水管网,最终进入松杨湖;区块三(长岭片区)初期雨水经长岭分公司第二污水处理厂处理,后期洁净雨水经撇洪干渠进入洋溪湖。								(2.1) 本项目位于云溪片区,项目租用岳阳金瀚高新技术股份有限公司已建科技楼,无初期雨水,后期雨水通过金瀚雨水管网排入松杨湖;项目实验器具第二、三次清洗废水、喷淋塔废水、生活污水、纯水制备废水、拖洗废水一并经化粪池预处理排入云溪污水处理厂集中处理。	
		(2.2)废气:强化石化、化工等重点行业VOCs、NOx深度治理,加强对生产过程中无组织废气排放的控制,全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率,完善VOCs监测体系,加大氮氧化物减排力度。对易挥发有机液体储罐实施改造,对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术,对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。 (2.3)固体废弃物:建立高新区固废规范化管理体系,做好工业固体废物和生活垃圾的分类、收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置,加强日常监管。								(2.2) 项目实验室废气经通风橱、集气罩收集后通过“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置处理后,由15m高排气筒(DA001)排放;危废间废气通过密闭负压与检测废气一并引至“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置处理后排放 (2.3) 项目生活垃圾由环卫定期处理;一般固	

		<p>(2.4)高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环中境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。</p> <p>(2.5)对在产企业土壤和地下水污染源头管控,推进地下水预防、风险管控和修复,严格土壤污染重点监管单位用地土壤污染风险管控。</p> <p>(2.6)区块一(云溪片区)针对高浓度渗水污染问题,高新区必须加强对企业渗滤液收集处理管理,并完成地下水治理工作。</p> <p>(2.7)加强重点行业污染控制,推动石化等重点行业降碳减排,强化能源消耗总量和强度“双控”,完善重点污染物排放总量控制,推进“减污降碳”工作。</p>	<p>废暂存于固体废物贮存库,收集后由相关单位收集处置;危险废物暂存于危险废物贮存库,定期交由有资质的单位进行处置。</p> <p>本项目属于检测服务,租用已建生产区,地面已进行硬化不涉及生产,项目建设对土壤及地下水环境影响较小。</p>
	环境风险管控	<p>(3.1)高新区各区块应建立健全环境风险防控体系,加强环境风险事故防范和应急管理,定期开展应急培训及演练。强化有可能造成地下水污染的厂区初期雨水收集池建设、防渗措施及明沟明渠排放要求。重点监控区域地下水环境质量状况,杜绝企业私设暗井、渗井偷排漏排行为。</p> <p>(3.2)高新区各区块可能发生突发环境事件的污染物排放企业,生产、储存、运输、使用危险化学品的企业,产生、收集、贮存、运输危险废物的企业,应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。</p> <p>(3.3)建设用地土壤风险防控:严格土壤污染重点监管单位和沿江化工企业搬迁腾退用地土壤污染风险管控。</p> <p>(3.4)加强环境风险防控和应急管理。建立完善环境风险隐患排查治理制度,配备相应的应急物资并完善应急截流设施,加强环境风险应急体系管控,杜绝事故废水入江,确保长江及内湖水质安全。</p> <p>(3.5)建立危险化学品建设项目安全风险防控机制,不断提高规划建设、安全监管、污染防治、应急救援和公共服务等方面的综合管理能力。</p>	<p>本项目建成后,进行突发环境事件应急预案的编制并与园区应急预案衔接。</p>
	资源开发效率要求	<p>(4.1)能源:提高高新区清洁能源使用效率,高新区2025年区域综合能耗消费量预测当量值为668.05万吨标煤,区域单位GDP能耗预测值控制在为1.6093吨标煤/万元以下。区域“十四五”期间能耗消耗增量控制在150.51万吨标煤。</p> <p>(4.2)水资源</p>	<p>本项目不涉及生产,项目不属于高耗水企业,不涉及生态敏感区。</p>



	<p>(4.2.1)强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。</p> <p>(4.2.2)积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。(4.2.3)2025年，高新区指标应符合相应行政区域的管理要求。云溪区用水总量2.30亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降6.68%,万元工业增加值用水量比2020年下降2.12%。</p> <p>(4.3)土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到260万元/亩，工业用地地均税收达到13万元/亩。</p>									
<p>综上所述，本项目建设符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的相关要求。</p> <p><b>1.4 与《湖南省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</b></p> <p>本项目建设内容与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关要求对比分析分别见下表。</p> <p><b>表 1-4 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析一览表</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>要求内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>第三条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。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目。</td><td>本项目不属于码头项目，不属于长江通道项目</td><td>符合</td></tr></table>			序号	要求内容	本项目情况	符合性	1	第三条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。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于长江通道项目	符合
序号	要求内容	本项目情况	符合性							
1	第三条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。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于长江通道项目	符合							

	2	第四条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以下项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
	3	第六条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和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不在风景名胜区内。	符合
	4	第七条饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源保护区。	符合
	5	第八条饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。		符合
	6	第九条禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	本项目依托园区污水处理厂，不新设排污口	符合
	7	第十条除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内、挖沙、采矿等不符合主体功能定位的行为和活动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	8	第十一条禁止违法利用、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保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目与长江直线距 5.5km，未利用、占用长江流域河湖岸线。	符合

	9	第十二条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	10	第十三条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。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
	11	第十四条禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
	12	第十五条禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江澧水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。	本项目与长江直线距离 5.5km，与湘江、资江、沅江澧水岸线距离远超 1km。	符合
	13	第十六条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目属于检测服务，不涉及生产，不属于高污染项目	符合
	14	第十七条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目不属于石化、化工项目	符合
	15	第十八条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业。	符合
<p>根据上表可知，本项目的建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关要求。</p> <p><b>1.5、与《检验检测实验室设计与建设技术要求》（GB/T32146.1-2015）的相符性分析</b></p> <p>本项目与《检验检测实验室设计与建设技术要求》（GB/T32146.1-2015）符合性如下所示：</p>				

表 1-5 与 GB/T32146.1-2015 符合性分析			
类别	要求	符合性分析	符合性
选址	<p>在符合国家法律法规的前提下，实验室选址宜优先考虑基础设施完善、交通便利、通讯良好的地区，并满足发展用地的需求。同时根据实验室的功能，避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等易对检测结果造成影响的污染源及易燃易爆场所。对于在检验检测过程中，易对外界环境造成影响的实验室，在选址时考虑减少公害，如布置在下风方向及下游地段，并采取绿化隔离、远离人群等措施。</p>	<p>本项目位于岳阳市云溪区湖南岳阳绿色化工产业园内租用岳阳金瀚高新技术股份有限公司科技楼，基础设施完善，交通便利、通讯良好；本项目位于工业园内，周边最近敏感点为东侧 420m 处胜利村居民点，且敏感点不位于本项目主导向下风向。</p>	符合
布局规划	<p>大型或重型设备宜布置在建筑物的底层；较大振动的设备宜布置在建筑物的底层；噪声较大的设备宜布置在建筑物的底层；对振动很敏感的精密测量仪器宜布置在建筑物的底层；待测试件较重或较大的，或重复性检测项目频繁的实验室宜布置在建筑物的底层；检测过程需大量酸碱液的实验室宜布置在建筑物的底层；需做设备基础或防震基础的实验室宜布置在建筑物的底层；需设置建筑防护设备的实验室宜布置在建筑物的底层。</p>	<p>本项目较大检验检测设备、含大量酸碱液的实验室均设置在 1 楼。因此，项目相关设备均位于底层，符合布局规划。</p>	符合
实验废液处置	<p>实验室废液的处理按其性质、成分等采取不同的方式。如回收利用、直接排放、处理后排放等。实验室废液按废液性质、成分及污染的程度应进行不同的处理，污水排入地面水体或城市排水系统时，应符合 GB50015-2003 第 4 章、GB8978、GB 20425 中的规定。生物安全实验室废液还应符合 GB 50346 和 GB19489 中的规定。含有放射性核素的废液处理，还应符合 GB18871 的有关规定。对地表有腐蚀性影响的废液防渗处理应执行国家相关规范。</p>	<p>本项目实验废液经拟收集在专门容器中作为危险废物进行管理处置，实验室地面按照国家相关规范完成防腐、防渗。</p>	符合
实验室废气	<p>实验室废气主要为两大类，酸雾和有机气体。产生两类污染的操作宜在不同的通风柜中进行，处理后的实验室废气应符合 GB16297、GB14554 等国家相关的规定。</p>	<p>本项目产生的实验室检测废气经集气罩、通风橱收集后通过“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”处理后通</p>	符合

			过15m排气筒（DA001）排放； <u>危废间废气通过密闭负压与检测废气一并引至“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置处理后排放</u> ，对周边环境影 响较小。产生的酸雾与有机气体的操作均在不同的通风橱中完成。	
	固废处理	对于高毒性的可溶性固废，实验室应设专门容器分别加以收集，严禁埋入地下，污染地面水体。其他固废可按照国家相关法律法规进行处理。具体应符合 GB18599 等国家相关的规定。	项目生活垃圾由环卫定期处理；一般固废暂存于固体废物贮存库，收集后由相关单位收集处置；实验室废液经专门容器收集，废化学试剂及容器定期收集，废活性炭定期更换，暂存后定期交由有资质单位进行处置。	符合
	地面要求	实验室地面应坚实耐磨、不起尘、不积尘并能够防水、防滑、防放射性沾染、防静电。实验室防振应考虑实验本身或精密仪器本身所提出的防振要求，以及实验所产生的振动。使用强酸强碱实验室所布置地面应具有耐腐蚀性。用水量较多的实验室地面应设地漏。	本项目实验室地面坚实耐磨、不起尘、不积尘并能够防水、防滑，相关地面已做好防渗防腐。	符合
	实验室系统工程	进行强酸、强碱、剧毒液体的实验并有飞溅爆炸可能的实验室，应就近设置应急喷淋设施，当应急洗眼器水压大于 1MPa 时，应采取减压措施。 室外排水应符合 GB50014 规定。含菌污水应经高温高压消毒或化学消毒后才可排放至市政污水排放公用系统。 酸、碱污水应进行中和处理。中和后达不到中性时，应采用反应池加药处理。实验室污水、废液应和生活污水分质排放。腐蚀性污水的排水系统应采取防腐措施	项目实验废液采用专用容器收集后作为危险废物进行处置，实验器皿初次荡洗废水因含有有机物，为危险废物，不外排，定期交由有资质单位处置；	符合



			废水实现分质排放。	
	通风和净化	<p>实验室环境要求允许开窗通风换气时,应优先利用自然通风。</p> <p>当自然通风不能满足实验室室内的卫生要求、工艺要求或在技术经济上不合理时,宜设置机械通风系统实验室通风系统宜满足实验室功能使用、工艺使用时间频率要求条件,设置有工作模式和值班模式的切换控制方式。</p> <p>产生有毒有害物质的工艺操作宜在通风柜内进行或在工艺操作点根据工艺要求宜设置局部排风设备,如万向排气罩、原子吸收罩、排气罩等。实验室排风系统应优先采用局部排风;当局部排风不能满足要求时,宜采用全面排风。</p> <p>实验室通风系统根据实验室性质、使用时间、运行管理等综合因素考虑,进行合理设置。药品柜、带排风试剂柜等需要 24h 风要求的房间宜设单独排风系统。大量使用强腐蚀剂的实验室应设单独排风系统。</p> <p>产生对人体有害物质或有试剂污染的实验室宜保持 5Pa~10Pa 的微负压。较清洁的房间则保持相对正压。</p> <p>有易燃易爆气体的气瓶间,应设置事故通风系统,事故通风量不小于 12 次/h。</p> <p>实验室全面通风的风量,有条件时宜根据稀释或消除室内的有害气体或有害物质所需要的通风换气量计算确定。当无计算条件时,一般实验室房间换气次数宜为不小于 4 次/h;有轻度污染的实验室房间换气次数宜为 6 次/h~8 次/h;有大量污染的实验室房间换气次数宜为 8 次/h~12 次/h。对于特殊的有害气体应根据相关的使用数据要求确定,并应考虑防腐措施。</p> <p>排风系统设备、风管及配件,应根据其所处的环境和输送气体的腐蚀性,采用防腐材料制作或采取相应的防腐措施。</p> <p>实验室连续使用的排风系统或虽间歇使用但排风量较大无法进行自然进(补)风时,应设置机械送(补)风,风量取排风量的 70%。机械送(补)风系统应有冷热处理措施。</p>	<p>项目实验室废气采用通风橱、集气罩收集通过“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”后,经15m 高排气筒(DA001)排放;<u>危废间废气通过密闭负压与检测废气一并引至“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置处理后排放。</u>实验室定期在不进行实验情况下开窗通风透气。</p>	符合
	安全和防护	<p>实验室应根据活动类型设置相应安全标志,包括:通用安全标志、消防标志、化学品作业场所安全警示标志、工业管道标志、气瓶标志、设备标志等。紧急通道和出入口应设置醒目标志。应在建筑物内部以及外墙上放置适当的安全警示牌,列出应急方法,并强调所有的特殊危险。</p>	<p>实验室按照国家现行有关安全、卫生、辐射防护、环境保护法规和规定进行设计,实验室建成后,拟在实验室安装监控设施,张贴警告装置和标志,设</p>	符合

		置单独门禁系统，张贴安全、环境等应急处置卡。																													
<p><b>1.6 与《湖南省实验室危险废物环境管理指南》（湘环发【2021】12号）的相符性分析</b></p> <p><b>表 1-6 与湘环发【2021】12 号符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>总体要求</th><th>符合性分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>一</td><td>实验室应严格按照国家及我省危险废物相关法律、法规和标准要求对实验室危险废物进行管理，明确实验室危险废物环境管理工作的责任主体，建立健全实验室危险废物污染环境防治责任制度，完善危险废物环境管理责任体系。</td><td>拟按国家及我省危险废物相关法律、法规和标准要求对实验室危险废物进行管理</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>二</td><td>明确实验室危险废物环境管理操作流程。实验室废物的环境管理流程分为分类、投放、暂存、转移、贮存和处置利用等环节。</td><td>拟按管理指南及相关标准制定实验室危险废物环境管理操作流程并实施</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>三</td><td>做好危险废物分类收集、标识标签、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置或利用等工作，按要求建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案等相关管理制度</td><td>拟按相关要求建设规范危废废物暂存场所，做好标识标签，并执行危险废物转运联单制度，制定应急预案等。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>四</td><td>每个产生单位应至少配备 1 名实验室危险废物的管理人员，并且每个实验室都应指定专人负责该实验室危险废物的管理工作。制定好单位的危险废物管理培训计划，定期对本单位实验室相关人员进行培训</td><td>拟配 1 名实验室危险废物的管理人员负责危险废物的管理，并指定各实验室危废管理负责人。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>五</td><td>加强实验室危险废物的源头管理，根据需求，科学合理采购化学药品和试剂，并在单位内部进行统一管理，做好台账记录，共享物资信息，建立回收利用机制，减少闲置或者报废量，提高利用率，最大限度减少实验室危险废物的产生</td><td>加强实验室危险废物的源头管理，有效区分实验室危险废物及生活污水</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>六</td><td>实验人员应按规范或标准开展实验，严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网、混入生活垃圾、抛弃倾倒或者非法堆放。实验室废水需经处理达标后方可排放</td><td>项目实验器具<u>第二、三次清洗废水</u>、<u>喷淋塔废水</u>经、<u>生活污水</u>、<u>纯水制备废</u></td><td>符合</td></tr> </table>				序号	总体要求	符合性分析	符合性	一	实验室应严格按照国家及我省危险废物相关法律、法规和标准要求对实验室危险废物进行管理，明确实验室危险废物环境管理工作的责任主体，建立健全实验室危险废物污染环境防治责任制度，完善危险废物环境管理责任体系。	拟按国家及我省危险废物相关法律、法规和标准要求对实验室危险废物进行管理	符合	二	明确实验室危险废物环境管理操作流程。实验室废物的环境管理流程分为分类、投放、暂存、转移、贮存和处置利用等环节。	拟按管理指南及相关标准制定实验室危险废物环境管理操作流程并实施	符合	三	做好危险废物分类收集、标识标签、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置或利用等工作，按要求建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案等相关管理制度	拟按相关要求建设规范危废废物暂存场所，做好标识标签，并执行危险废物转运联单制度，制定应急预案等。	符合	四	每个产生单位应至少配备 1 名实验室危险废物的管理人员，并且每个实验室都应指定专人负责该实验室危险废物的管理工作。制定好单位的危险废物管理培训计划，定期对本单位实验室相关人员进行培训	拟配 1 名实验室危险废物的管理人员负责危险废物的管理，并指定各实验室危废管理负责人。	符合	五	加强实验室危险废物的源头管理，根据需求，科学合理采购化学药品和试剂，并在单位内部进行统一管理，做好台账记录，共享物资信息，建立回收利用机制，减少闲置或者报废量，提高利用率，最大限度减少实验室危险废物的产生	加强实验室危险废物的源头管理，有效区分实验室危险废物及生活污水	符合	六	实验人员应按规范或标准开展实验，严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网、混入生活垃圾、抛弃倾倒或者非法堆放。实验室废水需经处理达标后方可排放	项目实验器具 <u>第二、三次清洗废水</u> 、 <u>喷淋塔废水</u> 经、 <u>生活污水</u> 、 <u>纯水制备废</u>	符合
序号	总体要求	符合性分析	符合性																												
一	实验室应严格按照国家及我省危险废物相关法律、法规和标准要求对实验室危险废物进行管理，明确实验室危险废物环境管理工作的责任主体，建立健全实验室危险废物污染环境防治责任制度，完善危险废物环境管理责任体系。	拟按国家及我省危险废物相关法律、法规和标准要求对实验室危险废物进行管理	符合																												
二	明确实验室危险废物环境管理操作流程。实验室废物的环境管理流程分为分类、投放、暂存、转移、贮存和处置利用等环节。	拟按管理指南及相关标准制定实验室危险废物环境管理操作流程并实施	符合																												
三	做好危险废物分类收集、标识标签、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置或利用等工作，按要求建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案等相关管理制度	拟按相关要求建设规范危废废物暂存场所，做好标识标签，并执行危险废物转运联单制度，制定应急预案等。	符合																												
四	每个产生单位应至少配备 1 名实验室危险废物的管理人员，并且每个实验室都应指定专人负责该实验室危险废物的管理工作。制定好单位的危险废物管理培训计划，定期对本单位实验室相关人员进行培训	拟配 1 名实验室危险废物的管理人员负责危险废物的管理，并指定各实验室危废管理负责人。	符合																												
五	加强实验室危险废物的源头管理，根据需求，科学合理采购化学药品和试剂，并在单位内部进行统一管理，做好台账记录，共享物资信息，建立回收利用机制，减少闲置或者报废量，提高利用率，最大限度减少实验室危险废物的产生	加强实验室危险废物的源头管理，有效区分实验室危险废物及生活污水	符合																												
六	实验人员应按规范或标准开展实验，严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网、混入生活垃圾、抛弃倾倒或者非法堆放。实验室废水需经处理达标后方可排放	项目实验器具 <u>第二、三次清洗废水</u> 、 <u>喷淋塔废水</u> 经、 <u>生活污水</u> 、 <u>纯水制备废</u>	符合																												

			水、拖洗废水一 并经化粪池预 处理排入云溪 污水处理厂集 中处理。实验室 废液、器具第一 次荡洗废水按 危险废物委托 有资质单位处 置。	
--	--	--	---	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1.项目基本情况</b></p> <p>项目名称：岳阳华中检验检测技术服务有限公司实验室项目</p> <p>建设单位：岳阳华中检验检测技术服务有限公司</p> <p>建设地点：岳阳市云溪区湖南岳阳绿色化工产业园内岳阳金瀚高新技术股份有限公司科技楼，中心坐标：东经 113° 15′ 14.060″，北纬 29° 29′ 9.404″。</p> <p>建设性质：新建</p> <p>项目投资：项目总投资 300 万元，其中环保投资 46 万元，占总投资的 15.33%。</p> <p>项目占地：本项目不新增用地，租用岳阳金瀚高新技术股份有限公司一栋科技楼进行建设，租用占地面积 400m<sup>2</sup>。</p> <p>主要建设内容及规模：主要建设仪器室、化验室、油品室、天平室、辛烷值机室等。</p> <p>劳动定员及工作制度：新增劳动定员为 14 人，一班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天，年生产时间 2000h。项目不设食堂、宿舍。</p> <p><b>2.项目由来</b></p> <p>本项目行业类别属于检测服务。</p> <p><u>岳阳华中检验检测技术服务有限公司（以下简称华中检测）成立于 2014 年，前身是岳阳金瀚高新技术股份有限公司自用实验室，作为自用，仪器和人员赋闲的时间比较多，为更好的盘活资产，特成立岳阳华中检验检测技术服务有限公司，以便能对外单位承接检验检测业务。</u>华中检测位于岳阳市云溪区湖南岳阳绿色化工产业园内租用岳阳金瀚高新技术股份有限公司科技楼，拟投资 300 万元，建设“岳阳华中检验检测技术服务有限公司检测实验室项目”，主要从事石油产品、农用化肥、煤及化工产品检测检验，为非生产性项目。项目建成后，可满足 379 批次油品、48 批次农用化肥、260 批次煤、293 批次化工产品的检测能力。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关</p>
------	---

规定，本项目属于“四十五、研究和实验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）”，需编制环境影响报告表。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》和国务院《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，岳阳华中检验检测技术服务有限公司委托岳阳润物科技有限公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘、环境现状调查和基础资料收集，并对建设项目的建设内容和排污状况进行深入分析，在此基础上按照国家及地方相关法律、法规、污染防治技术政策有关规定及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

### 3.项目组成

本项目租赁岳阳市云溪区湖南岳阳绿色化工产业园内岳阳金瀚高新技术股份有限公司科技楼作为项目用地，租用楼房占地面积为 400m<sup>2</sup>，本项目建筑面积为 554m<sup>2</sup>，共 2 层，为实验办公场所，主要设有：仪器室、化验室、油品室、办公室等，总高度为 13m。

项目主要建设内容见下表。

表2-1 本项目主要建设内容一览表

工程类别	项目	规模及内容	备注
主体工程	仪器 1 室	1 层，建筑面积 36m <sup>2</sup> 。放置微库仑硫分析仪、多维气相色谱仪、多维色谱辅助装置、气相色谱仪、溴价溴指数测定仪、全自动石油蒸馏测定器、液相色谱仪等。主要检测项：汽油的甲醇含量、氧含量、烯烃含量、芳烃含量、苯含量；柴油的多环芳烃含量；有机化工产品的成分、硫含量、氯含量。	新建
	化验室（一楼）	1 层，建筑面积 54m <sup>2</sup> 。放置铜片腐蚀试验仪、蒸馏测定仪、紫外分光光度计、绝缘油介质损耗及电阻率测试仪、电动搅拌器、微量水分测定仪、恒温水浴锅、冰箱等。主要检测项：柴油的 10%蒸馏物残炭、闪点、水分、酸值；汽油的水溶性酸或碱、博士试验；化工产品的外观、介损、pH 值。	新建
	仪器 2 室	1 层，建筑面积 36m <sup>2</sup> 。放置等离子体原子发射光谱仪，蒸发残留测定仪，微库仑硫分析仪以及倾点、浊点、凝点、冷滤点多用测定仪，高频往复式摩擦磨损试验机，显微镜，比色计，超声波清洗器，低温恒温槽等。检测项：柴油的磨痕直径、冷滤点、凝点；汽油的铅含量、锰含量、铁含量、硅含量。	新建
	仪器 3 室	1 层，建筑面积 36m <sup>2</sup> 。放置蒸汽压测定仪、氧化安定性测定仪、铜片腐蚀测定仪、密度测定仪、制冷器、粘度测定器。	新建



			检测项：有机化工产品的馏程、密度、运动粘度、铜片腐蚀、硫含量；汽油的诱导期、蒸气压；柴油的氧化安定性。	
		仪器 4 室	2 层，建筑面积 18m <sup>2</sup> 。放置原子吸收分光光度计、空气压缩机、傅立叶变换红外光谱仪、分光光度计等。主要检测项：汽油的非常规添加物含量、铅含量、锰含量、铁含量；柴油的脂肪酸甲酯含量。	新建
		仪器 5 室	2 层，建筑面积 18m <sup>2</sup> 。放置干燥箱、真空泵、马弗炉、搅拌器、数显不锈钢加热板、电子调温电热套等。高温室，主要用于玻璃器皿的干燥。	新建
		仪器 6 室	2 层，建筑面积 18m <sup>2</sup> 。放置量热仪、自动测硫仪。主要检测项：煤的硫含量、发热量。	新建
		化验室（二楼）	2 层，建筑面积 36m <sup>2</sup> 。放置车用汽油和航空燃料实际胶质测定器、空气压缩机、恒温水浴振荡器、恒温水浴锅、游离氧化钙测定仪、旋片式真空泵、马弗炉。主要检测项：煤的工业分析；汽油的胶质含量；柴油的灰分；业化肥的检测。	新建
		油品室	2 层，建筑面积 18m <sup>2</sup> 。放置纯水机、卡尔费休水分测定仪、石油和合成液破乳化性能测定仪、石油产品闪点和燃点试验器、石油产品闭口闪点测定仪、水泥细度负压筛析仪等。主要检测项：化工产品的（开口）闪点、细度、乳化试验、水分。	新建
		天平室	2 层，建筑面积 18m <sup>2</sup> 。放置粉碎机、空气质量取样器、数显勃氏透气比表面积仪、电子分析天平等。主要用于样品的称量。	新建
		辛烷值机室	1 层，建筑面积 20m <sup>2</sup> 。放置汽油辛烷值测定机、柴油十六烷值测定机。用于检测辛烷值。	新建
	辅助工程	办公区	2 层，建筑面积 108m <sup>2</sup> 。设置办公室、会议室。主要用于日常办公使用。	新建
	储运工程	样品室	1 层，建筑面积 18m <sup>2</sup> 。用于存放检测留存的样品。	新建
		备件耗材仓库	1 层，建筑面积 15m <sup>2</sup> 。用于存放玻璃器具及劳保用品。	新建
		危废贮存库	建筑面积 15m <sup>2</sup> ，用于存放危险废物， <u>位于科技楼外南侧。</u>	新建
		气瓶间	建筑面积 54m <sup>2</sup> ，用于放置氮气、氩气等惰性气体气瓶和氧气瓶， <u>位于科技楼外南侧。</u>	新建
		固废库	建筑面积 18m <sup>2</sup> ，用于存放一般固废， <u>位于 1 楼大厅东侧。</u>	新建
		试剂室	建筑面积 18m <sup>2</sup> ，用于放置检测实验过程中需使用的试剂。	新建
	公用工程	用水	由市政供水管网提供。	依托
		排水	项目采取雨污分流制。雨水经金瀚公司雨水管进入园区雨水管网最终进入松杨湖； <u>项目实验器具第二、三次清洗废水、</u>	依托

环保工程		喷淋塔废水经、生活污水、纯水制备废水、拖洗废水一并经化粪池预处理排入云溪污水处理厂集中处理。	
	纯水制备	1 台纯水机放置油品室，制水能力 10L/h。	新建
	供电	由当地供电系统供给。	依托
	废气	实验室废气经通风橱、集气罩收集后通过“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置处理，由楼顶15m高排气筒（DA001）排放； <b>危废间废气通过密闭负压与检测废气一并引至“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置处理后排放</b> 。	新建
	废水	器具第二、三次清洗废水、喷淋塔废水、生活污水、纯水制备浓水、拖洗废水经化粪池预处理后送入园区污水管网排入云溪污水处理厂处理，达标后排入长江。	依托
	噪声	选用低噪声设备，采取消声、减振等措施。	新建
	固废	一般固体暂存间面积 18m <sup>2</sup> ，位于 1 楼大厅东侧，主要用于项目一般固废暂存，定期外委处置。	新建
		生活垃圾设置垃圾桶收集后统一由环卫部门清运和处理。	新建
		危险废物暂存间面积 15m <sup>2</sup> ，主要暂存项目危险废物，位于科技楼外南侧，定期委托有资质单位处理。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，采取相应防风、防晒、风雨、防腐和防渗措施。	新建

#### 4.检测内容

项目建成后具备对石油产品、农用化肥、煤炭及部分化工产品检测检验能力，年检样品量共约 980 批次。产品方案见下表 2-2。

表2-2 本项目检验方案一览表

序号	样品	检测项目	年检验批次	工作天数	备注
1	油品	酸度、灰分、水分、机械杂质、运动粘度、酸值、水溶性酸或碱、馏程、（开口）闪点、抗乳化性、酸碱值、氧化安定性、硫含量、铜片腐蚀、凝点、冷滤点、（闭口）闪点、十六烷指数、铅含量、蒸气压、胶质含量、诱导期、硫醇、锰含量、铁含量、氯含量、倾点、苯含量、甲基叔丁基醚、总污染物含量、甲烷、乙烯、乙烷、乙炔、氢气、二氧化碳、一氧化碳、总烃、介质损耗因数、研究法辛烷值（RON）、抗爆指数（RON+MON）/2、芳烃含量、烯烃含量、C9+芳烃含量、甲醇含量、氧含量、硅含量、苯胺类物质、甲缩醛、碳酸二甲酯、乙酸仲丁酯、乙酸异丁酯、10%蒸馏物残炭、润滑性/校正磨痕直径（60℃）、多环芳烃	379	250 天 （8 小时/天）	送样，每份样约 0.5~4 L

		含量、十六烷值、脂肪酸甲酯含量			
2	农用 化肥	氮(N)、有效磷(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )、氧化钾(K <sub>2</sub> O)、游离水(H <sub>2</sub> O)、粒度、氯离子(Cl)、钙含量、镁含量、硫含量、肥料标签、总氮、有机质、游离酸、缩二脲、铁含量、碱度、硫酸盐含量、亚甲基二脲、有效五氧化二磷、水溶性磷、水不溶物、磷含量、钾含量、酸碱度(pH值)、总磷、有效氧化钾、氯化铵、灼烧残渣、重金属含量、有效五氧化二磷、水分、有效钙、有效镁	48		送样, 每份 样约 500 g
3	煤	全水分、水分、挥发分、发热量、硫含量、灰分、烧失量、含水量、流动度比、细度、需水量比、三氧化硫、游离氧化钙、游离氧化钙、氯离子、浓度、粒度、表观黏度、稳定性、密度、pH值、煤灰熔融性软化温度、氯含量、砷、汞含量	260		送样, 每份 样约 50g
4	化工 产品	羰基、蒸发残渣、水混溶性、还原高锰酸钾物质、灰分、重金属、沸程、色度、密度、水分、铁含量、硫酸盐、砷、(开口)闪点、灼烧残渣、溴指数、赛波特色号色度、贝壳松脂丁醇值、正己烷	293		送样, 每份 样约 50~1000 g

## 5.主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下表。

表 2-3 项目主要原材料用量

序号	名称	规格/形态	单位	年用量	最大储存量	包装方式	检测项
1	硫酸	分析纯, 液态	L	20 (36.8kg)	10 (18.4kg)	玻璃瓶, 500ml/瓶	测化肥氮含量
2	盐酸	分析纯, 液态	L	20 (23.8kg)	10 (11.9kg)	玻璃瓶, 500ml/瓶	测化肥氮含量 博士实验
3	氢氧化钠	分析纯, 固态	kg	5	5	塑料瓶, 500g/瓶	测化肥氮含量 测化肥钾含量
4	硝酸	分析纯, 液态	L	10 (15kg)	10 (15kg)	玻璃瓶, 500ml/瓶	测化肥磷含量
5	乙二胺四乙酸二钠	分析纯, 固态	kg	5	5	塑料瓶, 500g/瓶	测化肥磷含量 测化肥钾含量
6	柠檬酸	分析纯, 固态	kg	1	1	塑料瓶, 500g/瓶	测化肥磷含量
7	四苯硼酸钠	分析纯, 固态	kg	0.2	0.5	塑料瓶, 10g/瓶	测化肥钾含量
8	卡尔费休试剂	分析纯, 液态	L	6	2	玻璃瓶, 500ml/瓶	测水含量

	9	甲醇	分析纯，液态	L	1 (0.791kg)	3 (2.373kg)	玻璃瓶，500ml/瓶	测有机化工产品羰基化合物含量 测柴油氧化安定性
	10	高锰酸钾	分析纯，固态	kg	0.2	0.5	塑料瓶，500g/瓶	测有机化工产品高锰酸钾氧化时间
	11	氢氧化钾	分析纯，固态	kg	0.5	1	塑料瓶，500g/瓶	测酸度
	12	95%乙醇	分析纯，液态	L	4	10	玻璃瓶，500ml/瓶	测酸度 测水溶性酸或碱
	13	异辛烷	分析纯，液态	L	40	15	玻璃瓶，500ml/瓶	测柴油氧化安定性 测汽油辛烷值
	14	丙酮	分析纯，液态	L	4 (3.156kg)	10 (7.89kg)	玻璃瓶，500ml/瓶	测柴油氧化安定性 测胶质含量
	15	甲苯	分析纯，液态	L	20 (17.4kg)	20 (17.4kg)	玻璃瓶，500ml/瓶	测柴油氧化安定性 测胶质含量 测汽油辛烷值
	16	正庚烷	分析纯，液态	L	20	10	玻璃瓶，500ml/瓶	测胶质含量 测汽油辛烷值 测总污染物含量
	17	三水合乙酸铅	分析纯，固态	kg	0.5	0.5	塑料瓶，500g/瓶	博士实验
	18	硫磺	升华硫，固态	kg	0.5	0.5	塑料瓶，500g/瓶	博士实验
	19	正庚烷	色谱纯，液态	L	20	8	玻璃瓶，4 L/瓶	测柴油芳烃含量
	20	无水乙醇	分析纯，液态	L	10	10	玻璃瓶，500ml/瓶	测柴油脂肪酸甲酯含量 测汽油非常规添加物含量
	21	石油醚	分析纯，液态	L	5 (3.25kg)	10 (6.5kg)	玻璃瓶，500ml/瓶	测磨痕直径 测化工产品水含量
	22	T-32	液态	L	5	5	铁桶，5 盎司/桶	测十六烷值
	23	U-32	液态	L	5	5	铁桶，5 盎司/桶	测十六烷值

24	高检	液态	L	5	5	铁桶， 5 盎司/桶	测十六烷值
25	高纯氮气	气态	瓶	8	4	链条固定/气 瓶间	分析仪器载 气
26	高纯氩气	气态	瓶	15	4	链条固定/气 瓶间	分析仪器载 气
27	高纯氧气	气态	瓶	20	4	链条固定/气 瓶间	分析仪器载 气
28	高纯氢气	气态	瓶	5	2	链条固定/气 瓶间	分析仪器载 气
29	高纯空气	气态	L	30	4	链条固定/气 瓶间	分析仪器载 气
30	乙炔	气态	瓶	1 (6.8kg)	1 (6.8kg)	链条固定/报 警装置/钢瓶 柜	分析仪器燃 料
31	活性炭	固态	t	0.091	0.091	吨袋	废气吸附

项目实验室化学试剂管理要求如下：

（1）化学试剂必须储存在专用储存室内，储存方式、方法与储存量必须遵守国家规定，并由专人管理；

（2）化学试剂专用储存室应符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志，储存室的储存设备和安全设施应当定期检查；

（3）化学试剂储存室应该备有合适的材料收容泄漏物；

（4）实验室储存试剂以酸、碱、有机物的分类原则分开储存，切记混储；

（5）储存不同试剂时需参考对应的《化学品安全技术说明书》；

（6）化学试剂由专人负责保管，其他人使用或借出必须征得负责人的同意并登记；

（7）处置废弃化学试剂，应依照固体废物污染防治法和国家有关规定执行；

（8）实验室应配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备。

## 6.主要原辅材料理化性质

表-2-4 主要原材料的理化性质

序号	物料名	CAS号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性
----	-----	------	------	-------	----



	称				
1	硫酸	7664-93-9	外观与性状：无色至淡黄色油状液体，无气味，具强吸水性。气味：无臭；密度/相对密度(水=1)： $\rho(20)1.84\text{g/mL}$ 蒸汽密度(空气=1)：3.4 蒸汽压(kPa)：0.13(145.8℃)；沸点、初沸点、沸程(℃)：290℃/760mmHg；溶解性：能与水和乙醇混溶	/	急性毒性：半数致死量(LD50) 经口-大鼠-2,140mg/kg
2	盐酸	7647-01-0	外观与性状：无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），有腐蚀性，为氯化氢的水溶液。气味：具有刺激性气味；主要成分：氯化氢，水。分析纯盐酸浓度约36%~38%。熔点(℃)：-114.8(纯HCl)沸点(℃)：108.6(20%恒沸溶液)，相对密度(水=1)：1.19，相对蒸气密度(空气=1)：1.26，饱和蒸汽压(kPa)：30.66(21℃)。与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。	/	急性毒性：LD50900mg/kg（免经口）；LC503124ppm，1小时（大鼠吸入）。
3	氢氧化钠	1310-73-2	外观与性状：白色干燥颗粒、块、棒或薄片，无气味，具强引湿性。气味：无臭；密度/相对密度(水=1)：(20)2.13g/mL 蒸气密度(空气=1)：无资料蒸汽压(kPa)：<24.00hPa(20℃)，4.00hPa(37℃)；沸点、初沸点、沸程(℃)：1390℃/760mmHg；溶解性：极易溶于水，易溶于乙醇，微溶于醚，水中溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热。	/	急性毒性：具腐蚀和刺激作用
4	硝酸	7697-37-2	外观与性状：纯品为无色透明发烟液体。气味：有酸味，熔点(℃)：-42(无水)，沸点(℃)：86(无水)，相对密度(水=1)：1.50(无水)，相对蒸气密度(空气=1)：2.17，饱和蒸汽压(kPa)：4.4(20℃)，可与水混溶；第8.1类酸性腐蚀品。本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。硝酸见光及空气发生分解。	/	氧化性液体-类别3，皮肤腐蚀/刺激-类别1，严重眼损伤/眼刺激类别1。LC50: 130mg/m3(大鼠吸入，4h)；67ppm(小鼠吸入，4h)。
5	乙二胺四乙酸二钠	139-33-3	外观与性状：白色结晶性粉末或颗粒。气味：无臭、无味。它能溶于水，极难溶于乙醇。它是一种重要的螯合剂，能螯合溶液中的金属离子。防止金属引起的变色、变质、变浊和维生素C的氧化损失，还能提高油脂的抗氧化性（油脂中的微量金属如铁、铜等有促进油脂氧化的作用）。	/	低毒至中等毒性，ADI为0~2.5g/kg。家鼠口服LD50 2g/kg。
6	柠檬酸	77-92-9	外观与性状：白色结晶粉末，气味：无臭，易溶于水，溶液显酸性。密度：1.542 g/cm <sup>3</sup> ；熔点：153-159℃；三元有机弱酸（ $\text{pK}_{\text{a}1}=3.15$ ， $\text{pK}_{\text{a}2}=4.77$ ， $\text{pK}_{\text{a}3}=6.40$ ，25℃），水溶液呈酸性（1%溶液pH≈2.2），可与Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Fe <sup>3+</sup> 等金属离子形成可溶性络合物，但稳定性低于EDTA。	/	低毒（大鼠经口LD <sub>50</sub> ≈11,700mg/kg），但高浓度溶液对皮肤/黏膜有刺激

			与碱（如 NaOH）中和生成柠檬酸盐（如柠檬酸钠）。与氧化剂（如 KMnO <sub>4</sub> ）反应可被氧化分解。		性。
7	四苯硼酸钠	143-66-8	外观与性状：白色至类白色结晶性粉末。无气味。对光敏感。微吸湿。熔点（℃）：大于 300℃。溶于水，丙酮、乙腈、二甲基甲酰胺，温度越低，溶解度越大。不溶于苯、四氯化碳中。与钾、铷、铯、银、汞盐生成沉淀。与有机碱生成难溶性沉淀。	/	急性毒性：大鼠经口 LD50: 288 mg/kg 有刺激性
9	甲醇	67-56-1	外观与性状：无色至淡黄色液体，有刺激性气味。气味：刺激性；密度/相对密度(水=1)：ρ(20)0.791g/mL；沸点、初沸点、沸程(℃)：64-65℃/760mmHg；蒸汽密度(空气=1)：1.11 蒸汽压(kPa)：130.3hPa (20.0℃)；闪点(℃)：51.8°F/11℃；溶解性：混溶于水、醇、醚等大多数有机溶剂。	易燃	急性毒性：最低致死剂量经口-人 -143mg/kg
10	高锰酸钾	7722-64-7	外观与性状：黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。在化学品生产中，广泛用作氧化剂。	/	腐蚀性强，误食可引起消化道灼伤（致死量约 10 g）
11	氢氧化钾	1310-58-3	外观与性状：白色均匀粒状或片状或粉末状固体，无气味，具强吸湿性，对空气敏感。沸点、初沸点、沸程(℃)：1320℃/760mmHg	/	急性毒性：半数致死剂量（LD50）经口-大鼠 -333mg/kg
12	95%乙醇	64-17-5	外观与性状：无色透明液体，具有特殊挥发性酒精气味。与水、乙醚、氯仿、丙酮等混溶，可溶解油脂、树脂等多种有机物。与水形成共沸物（95.6%乙醇 + 4.4%水，沸点 78.2℃）。中性（pH≈7），但具有极微弱酸性（pKa≈16）。可被强氧化剂（如 KMnO <sub>4</sub> 、K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ）氧化为乙醛→乙酸→CO <sub>2</sub> 。	易燃	LD50(测试动物、暴露途径)：7060 mg/kg(大鼠，吞食)；LC50(测试动物、暴露途径)：20,000 ppm/10H(大鼠，吞食)
13	异辛烷	26635-64-3	外观与性状：无色至淡黄色液体，近乎无气味。气味：近乎无气味；闪点(℃)：10.4°F/-12℃；沸点：117.6℃；溶解性：溶于苯、甲苯、二甲苯、氯仿、乙醚、二硫化碳、四氯化碳、二甲基甲酰胺和降萘麻油以外的油类，微溶于无水乙醇，几乎不溶于水。	易燃	/
14	丙酮	67-64-1	外观与性状：无色至淡黄色液体，有芳香气味，具辛辣甜味，极易挥发。气味：芳香；密度/相对密度(水=1)：ρ(20)0.79g/mL；沸点、初沸点、沸程(℃)：56℃/760mmHg；蒸汽密度(空气=1)：2；蒸汽压(kPa)：24 (20℃)；闪点(℃)：1.4°F/-17℃；爆炸上限%(V/V)：13 溶解性：与水混溶，混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂。爆炸下限%(V/V)：	易燃	低毒

			2.2;		
15	甲苯	108-88-3	外观与性状：无色至淡黄色液体，有类似苯的芳香气味，具强折光性。气味：类似苯的芳香；溶解性：能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。密度/相对密度(水=1)： $\rho(20)0.865-0.870\text{g/mL}$ ；沸点、初沸点、沸程( $^{\circ}\text{C}$ )：109-111 $^{\circ}\text{C}/760\text{mmHg}$ ；蒸汽压(kPa)：3.8(25 $^{\circ}\text{C}$ )；闪点( $^{\circ}\text{C}$ )：39.2 $^{\circ}\text{F}$ /4 $^{\circ}\text{C}$ ；爆炸上限% (V/V)：7.1 爆炸下限% (V/V)：1.1	易燃	急性毒性： 半数致死剂量(LD50)经口-大鼠 ->5580mg/kg 半数致死浓度(LC50)吸入-大鼠 -4h-12500-28800mg/m3 半数致死剂量(LD50)经皮-兔子 -12196mg/kg
16	正庚烷	142-82-5	外观与性状：无色至淡黄色液体，有似汽油气味，易挥发，无荧光，对空气敏感。气味：似汽油；密度/相对密度(水=1)： $\rho(20)0.683\text{g/mL}$ 蒸汽密度(空气=1)：3.45 蒸汽压(kPa)：6.36(25 $^{\circ}\text{C}$ )；闪点( $^{\circ}\text{C}$ )：30.2 $^{\circ}\text{F}$ /-1 $^{\circ}\text{C}$ ；爆炸上限% (V/V)：6.7；爆炸下限%V/V)：1.1；沸点、初沸点、沸程( $^{\circ}\text{C}$ )：97-98 $^{\circ}\text{C}/760\text{mmHg}$ ；溶解性：溶于乙醇、丙酮、苯、乙醚和氯仿，不溶于水	易燃	急性毒性： 小鼠接触正庚烷 40g/m3 影响翻正反射，致死量为 70g/m3； 1~1.5%， 30~60min 内发生麻醉。
17	三水合乙酸铅	6080-56-4	外观与性状：分子式是 $\text{C}_4\text{H}_{14}\text{O}_7\text{Pb}$ ，分子量为 381.3498，白色结晶或片状粉末，工业品常常是褐色或灰色的大块，微有乙酸气味。气味：微带乙酸；溶解性：易溶于甘油，溶于水，微溶于醇，该物质主要用作颜料、稳定剂及催化剂。	/	/
18	硫磺	7704-34-9	外观与性状：黄色结晶或粉末，有微臭。气味：微臭；密度/相对密度(水=1)： $\rho(20)1.96-2.07\text{g/mL}$ 蒸汽密度(空气=1)：无资料蒸汽压(kPa)：10hPa 在 246 $^{\circ}\text{C}$ ，1hPa 在 183.8 $^{\circ}\text{C}$ ；闪点( $^{\circ}\text{C}$ )：334.4 $^{\circ}\text{F}$ /168 $^{\circ}\text{C}$ ；爆炸上限% (V/V)：6.83；爆炸下限% (V/V)：0.17；沸点、初沸点、沸程( $^{\circ}\text{C}$ )：290 $^{\circ}\text{C}/760\text{mmHg}$ ；溶解性：溶于苯、甲苯、四氯化碳和二硫化碳，微溶于乙醇和乙醚，不溶于水。	易燃	急性毒性： 最低致死剂量经口-兔子 -175mg/kg 半数致死剂量 (LD50) 经口-大鼠 ->2000mg/kg 半数致死浓度 (LC50) 吸入-大鼠 -4h->9.23mg/l 半数致死剂量 (LD50) 经皮-兔子 ->2000mg/kg

					g 最低致死剂量静脉内的-大鼠 -8mg/kg 最低致死剂量静脉内的-兔子 -5mg/kg 最低致死剂量腹膜内的-豚鼠 -55mg/kg 最低致死剂量静脉内的-犬-10mg/kg
20	无水乙醇	64-17-5	外观与性状：无色至淡黄色液体，微有特臭，味灼烈，有酒香，易挥发。气味：微特臭；密度/相对密度(水=1)：ρ(20)0.789g/mL；蒸汽密度(空气=1)：1.59；沸点、初沸点、沸程(°C)：78°C/760mmHg；蒸汽压(kPa)：5.8(20°C)；闪点(°C)：53.6°F/12°C；爆炸上限%(V/V)：19；爆炸下限%(V/V)：3.3；溶解性：与水混溶，混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃、易爆	/
21	石油醚	8032-32-4	外观与性状：无色至淡黄色液体，具有特殊臭味，易挥发。气味：特殊臭味；密度/相对密度(水=1)：ρ(20)0.65g/mL(30-50°C)、0.640-0.656(40-60°C)、.661-0.664g/mL(50-70°C)、.660-0.680g/mL(60-80°C)、.705-0.730g/mL(90-100°C)0.720-0.745g/mL(100-140°C)蒸汽密度(空气=1)：2.5(vsair)蒸汽压(kPa)：25.8psi(55°C)；闪点(°C)：-40°F/-40°C；爆炸上限%(V/V)：7.5%(V)；爆炸下限%(V/V)：1.2%(V)；沸点、初沸点、沸程(°C)：30-140°C/760mmHg；溶解性：不溶于水，可与乙醇、苯、三氯甲烷、二硫化碳、乙醚和油类互溶。	易燃、易爆	急性毒性： 半致死剂量(LD50)经口-大鼠 -25000mg/kg(n-Hexane) 半致死浓度(LC50)吸入-大鼠 -4h-48000ppm(n-Hexane)
22	氮气	7727-37-9	性状：无色无臭气体。相对密度(水=1)：0.81(-196°C)和蒸气压(kPa)：1026.42(-173°C)相对密度(空气=1)：0.97；溶解性：微溶于水、乙醇	不燃	/
23	氩气	7440-37-1	无色无臭的惰性气体，分子量 39.95，熔点-189.2°C，沸点-185.7°C，，相对密度(空气=1) 1.38，相对密度(水=1) 1.40，饱和蒸气压(kPa) 202.64/-179°C，微溶于水。	不燃	普通大气压下无毒
24	氧气	7782-44-7	无色无臭的气体，熔点-218.8°C，沸点-183°C，相对密度(空气=1) 1.3，相对密度(水=1) 1.14，饱和蒸气压(kPa) 506.6/-164°C，溶于水、乙醇。	助燃	常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒
25	乙炔	74-86-2	外观与性状：无色无臭的易燃气体，工业品有使人不愉快的大蒜味。相对密度(水=1)：	易燃	/

			0.62 沸点(°C): -83.8 相对蒸气密度(空气=1): 0.91; 饱和蒸气压(kPa): 4053(16.8°C); 爆炸上限%(v/v): 80.0; 爆炸下限%(v/v): 2.1; 溶解性: 微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯		
26	氢气	133-74-0	外观性状: 无色无味气体。密度: 0.089g/L; 气液容 积比: 974L/L(15°C, 100kPa); 临界温度: -239.9°C; 汽化热: 305kJ/kg( $\Delta H$ , -249.5°C); 气体密度: 0.089kg/m <sup>3</sup> (1atm, 0°C)	易燃易爆	/
27	空气	/	色、无味、无臭气体, 相对密度(水=1): 0.00129, 密度: 标准状况(0°C, 101.325kPa)下, 干燥空气 的密度约为 1.293 kg/m <sup>3</sup> (或 1.293 g/L); 溶解性: 整体难溶于水	/	/

## 7.主要检测设备

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	用途
1	电子分析天平	210g/0.1mg	1 台	称量
2	恒温水浴振荡器	SHY-2	1 台	混合、温度控制
3	恒温水浴锅	HH-4	1 台	控恒温
4	卡尔费休水分测定仪	KF-1	1 台	测定样品中微量水分含量
5	电热恒温干燥箱	101-1A	1 台	恒定高温
6	真空干燥箱	D2F-6020	1 台	加热干燥
7	磁力搅拌器	78-1 型	1 台	混合、溶解、反应或加热
8	PH 计	PH Meter Starter 3C	1 台	测量溶液酸碱度
9	分光光度计	754	1 台	定量定性分析
10	数显不锈钢加热板	DB-4B	1 台	加热
11	纯水机	10L/小时	1 台	制备高纯度水
12	万能粉碎机	FW80	1 台	粉碎
13	旋片式真空泵	ZXZ-2	1 台	抽取气体
14	高精度温控运动粘度测定器	SYPI003-VIA	1 台	精确测量液体运动粘度
15	石油和合成液破乳化性能测定仪	JCB7305-02 型	1 台	测定抗乳化性能
16	石油产品闪点和燃点试验器	SYPI00B-V	1 台	测定石油产品安全性能
17	程控马弗炉	/	1 台	高温热处理

	18	量热仪	SDACM-5015	1 台	测量物质的热力学性质
	19	定硫仪	SDS-IVa	1 台	测定固体、液体或气体样品中硫含量
	20	原子吸收分光光度计	WFX-320	1 台	测定样品中金属元素含量
	21	空气压缩机	ACA-320	1 台	空气压缩为高压气体
	22	甲醛空气质量取样器	XQC-15E	1 台	采集和检测环境中甲醛浓度
	23	全自动石油产品蒸馏测定仪	EA3000	1 台	测定石油产品馏程特性
	24	气相色谱仪	A90	1 台	分离和检测复杂混合物中的挥发性或半挥发性成分
	25	电子调温电热套	98-I-B 型	1 台	加热
	26	水泥细度负压筛析仪	SF-150A	1 台	测定水泥、粉煤灰、矿粉等粉体材料细度
	27	水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3	1 台	测定水泥胶砂流动性能
	28	数显勃氏透气比表面积仪	SBT-127	1 台	测定水泥、矿粉、陶瓷粉体等细颗粒材料比表面积
	29	电子分析天平	JY1002	1 台	称量
	30	水泥胶砂搅拌机	JJ-5	1 台	机械搅拌
	31	马弗炉	SX-4-10	1 台	高温加热
	32	游离氧化钙测定仪	Ca-5	1 台	检测水泥、熟料、石灰石等材料中游离氧化钙（f-CaO）含量
	33	闭口闪点测定仪	JCB261-01	1 台	测定石油产品、化学品及其他液体在密闭条件下闪点
	34	馏程测定仪	JCB6536-02	1 台	测定石油产品沸点分布特性
	35	石油产品铜片腐蚀测定仪	JCB5096-02	1 台	评估石油产品对铜金属的腐蚀性
	36	紫外荧光测硫仪	JCBS-2013A	1 台	测定液体、气体或固体样品中的硫含量
	37	石油产品密度试验仪	JCB1884-01	1 台	测定石油产品密度或相对密度
	38	石油产品倾点、浊点、凝点、冷滤点试验器	JCB3535-04	1 台	评估石油产品在低温环境下的流动性和适用性
	39	投入式制冷器	JCBTR-01	1 台	控温

40	车用汽油和航空燃料实际胶质测定器	JCB98019-02	1 台	测定汽油、航空燃油等轻质石油产品中实际胶质含量
41	馏分燃料油氧化安定性测试仪	JCB0175-02	1 台	评估燃油馏分燃料在储存或使用过程中抗氧化能力
42	汽油氧化安定性测定仪	JCB8018-02	1 台	评估汽油在储存或使用过程中抵抗氧化变质能力
43	雷德法自动蒸气压测定仪	JCB8017-02	1 台	测定挥发性石油产品蒸气压
44	残炭测定仪	JCB268-01	1 台	测定石油产品在高温裂解后残留碳渣含量
45	电子天平	JY2002	1 台	称量
46	温度计	/	16 支	测量温度
47	压力表	64612304138	1 个	测量压力
48	压力表	64612202534	1 个	测量压力
49	温湿度计	/	8 个	测量温湿度
50	气压表	/	1 个	测量气压
51	全自动石油蒸馏测定器	JSR1013	1 台	测定石油产品馏程特性
52	溴价溴指数测定仪	BR-3000A	1 台	测定石油产品及化工产品中不饱和烃含量
53	石油产品铜片腐蚀测定仪	JSR2101	1 台	评估石油产品对铜及铜合金的腐蚀性
54	紫外分光光度计	UV1000	1 台	定量测定溶液中特定成分的浓度或定性分析物质结构
55	苯类产品蒸发残留测定仪	JSB0501	1 台	测定苯、甲苯、二甲苯等芳烃类化工产品中不挥发物含量
56	PH 计	METTLER TOLLEDO	1 台	测量溶液酸碱度
57	气相色谱仪	HP6890 Series	1 台	分离和检测复杂混合物中的挥发性或半挥发性成分
58	微库仑硫分析仪	WKL-3000A	1 台	测定样品中微量或痕量的硫含量
59	赛波特比色计	KOEHLER	1 台	测定液体颜色



60	电子天平	AX622ZHLE	1 台	称量
61	电子天平	AX124ZHLE	1 台	
62	电子天平	AX124ZHLE	1 台	
63	数显恒温水浴锅	HH-2	2 台	控恒温
64	电热恒温干燥箱	202-0A	1 台	加热
65	绝缘油介质损耗电阻率测试仪	HDK6100A	1 台	评估绝缘油电气性能
66	微量水分测定仪	WS-3000 型	1 台	测定样品中微量或痕量水分
67	石油产品闭口闪点测定仪	ST261-1	1 台	测定石油产品在规定条件下加热时，其蒸气与空气混合物接触火焰后发生闪燃（瞬间燃烧）的最低温度（即闭口闪点）
68	密度计	600 kg/m <sup>3</sup> ~700 kg/m <sup>3</sup>	1 支	测量物质密度
69	密度计	700 kg/m <sup>3</sup> ~750 kg/m <sup>3</sup>	1 支	
70	密度计	800 kg/m <sup>3</sup> ~850 kg/m <sup>3</sup>	1 支	
71	电感耦合等离子体原子发射光谱仪	Plasma 1500	1 台	利用高温等离子体激发样品中的原子或离子，通过检测其特征发射光谱的波长和强度
72	高频往复式摩擦磨损试验机	WFD-C1	1 台	检验材料的耐磨性、摩擦系数及润滑性能
73	汽油辛烷值测定机	SKY2102-VII	1 台	测定汽油抗爆性能
74	柴油十六烷值测定机	SKY2303-VII	1 台	测定柴油十六烷值
75	多维气相色谱仪	GC-2014	1 台	通过多柱系统和调制器将复杂样品中的组分在多个不同极性的色谱柱上进行分离
76	液相色谱仪	Azura HPLC	1 台	定量和定性分析复杂混合物中的化学成分
77	傅立叶变换红外光谱仪	WQF-530	1 台	测量物质对红外光的吸收特性，提供分子结构及化学组成信息
78	石油产品自动微量残炭试验器	SKY1011-II	1 台	测定石油产品在高温无氧条件下热解后形成的残炭量
79	恒温水浴锅	JCBDW-IIS	1 台	控恒温
80	数显恒温水浴锅	JCBHW-04	1 台	

81	气相色谱仪	M2	1 台	通过组分在气-固或气-液两相间的分配差异实现复杂混合物的高效分离
82	全自动闭口闪点检测仪	SYD-D93	1 台	测定石油产品、化学品及其他液体在密闭条件下受热时释放的可燃蒸气与空气混合后遇火源发生闪燃的最低温度
83	石油产品馏程测定仪	JCB6536-02 型	1 台	测定石油产品在加热过程中蒸发特性

对照《产业结构调整目录》（2024 年本），本项目所用设备均不属于国家禁止或明令淘汰的设备，同时对照工信部发布第一、二、三批《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》，本项目所用设备不属于落后机电设备。本项目不包含《有毒有害大气污染物名录》中提及的有毒有害大气污染物：二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、四氯乙烯等。

### 8.检测方法

本项目针对不同样品检测方法见下表。

#### （1）石油化工

表 2-6 石油化工检验检测的方法一览表

类别 (产品/项目)	产品/项目/参数名称	依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围
石油化工	酸度	《轻质石油产品酸度测定法》GB/T 258-2016	
	灰分	《石油产品灰度测定法》GB/T 508-1985	
	水分	《石油产品水分测定法 蒸馏法》GB 260-2016	
		《石油产品、润滑油和添加剂水含量测定 卡尔·费休法》GB/T 11133-2015	
		《运行中变压器油和汽轮机油水分含量测定法（库伦法）》GB/T 7600-2014	
		《轻质石油产品中水含量测定法（电量法）》SH/T 0246-1992	
	机械杂质	《石油和石油产品及添加剂机械杂质的测定方法》GB/T 511-2010	
	运动粘度	《石油产品运动粘度测定方法和动力粘度计算法》GB/T 265-1988	
	酸值	《石油产品酸值测定法》GB/T 264-1983	
	水溶性酸或碱	《石油产品水溶性酸及碱测定法》GB/T 259-1988	
	馏程	《石油产品常压馏程特性测定法》GB/T 6536-2010	

		(开口) 闪点	《石油产品闪点和燃点的测定 克利夫兰开口杯法》GB/T 3536-2008	
		抗乳化性	《石油和合成液水分分离性测定法》GB/T 7305-2003	
		酸碱值	《石油产品和润滑剂酸值和碱值测定 颜色指示剂法》GB/T 4945-2002	
		氧化安定性	《馏分燃料油氧化安定性测定法(加速法)》SH/T 0175-2004	
		硫含量	《轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法(紫外荧光法)》SH/T 0689-2000	
		铜片腐蚀	《石油产品铜片腐蚀试验法》GB/T 5096-2017	
		凝点	《石油产品凝点测定法》GB/T 510-2018	
		冷滤点	《柴油和民用取暖油冷滤点测定法》NB/SH/T 0248-2019	
		(闭口) 闪点	《闪点的测定宾斯基-马丁闭口杯法》GB/T 261-2021	
		十六烷指数	《中间馏分燃料十六烷指数算法(四变量公式法)》SH/T 0694-2000	
		铅含量	《汽油铅含量测定方法(原子吸收光谱法)》GB/T 8020-2015	
			《汽油中锰、铁、铅含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》SN/T 3301-2012	不检 进出口 商品
		蒸气压	《石油产品蒸气压的测定 雷德法》GB/T 8017-2012	
		胶质含量	《燃料胶质含量的测定 喷射蒸发法》GB/T 8019-2008	
		诱导期	《汽油氧化安定性的测定 诱导期法》GB/T 8018-2015	
		硫醇	《石油产品和烃类溶剂中硫醇和其他硫化物的检测 博士试验法》NB/SH/T 0174-2015	
		机械杂质及水分	《车用汽油》GB 17930-2016	
		锰含量	《汽油中锰含量测定法(原子吸收光谱法)》NB/SH/T 0711-2019	
			《汽油中锰、铁、铅含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》SN/T 3301-2012	不检 进出口 商品
		铁含量	《汽油中铁含量测定法(原子吸收光谱法)》SH/T 0712-2002	
			《汽油中锰、铁、铅含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》SN/T 3301-2012	不检 进出口 商品

		氯含量	《有机热载体》GB 23971-2009	只做附录B原油中总氯含量的测定电量法
		倾点	《石油产品倾点测定法》GB/T 3535-2006	
		苯含量	《车用汽油和航空汽油中苯和甲苯含量的测定（气相色谱法）》SH/T 0713-2023	
		甲基叔丁基醚	《汽油中醇类和醚类含量的测定 气相色谱法》NB/SH/T 0663-2014	
		总污染物含量	《中间馏分油、柴油及脂肪酸甲酯中总污染物含量测定法》GB/T 33400-2016	
		甲烷	《变压器油中溶解气体分析和判断导则》DL/T 722-2014	
		乙烯	《变压器油中溶解气体分析和判断导则》DL/T 722-2014	
		乙烷	《变压器油中溶解气体分析和判断导则》DL/T 722-2014	
		乙炔	《变压器油中溶解气体分析和判断导则》DL/T 722-2014	
		氢气	《变压器油中溶解气体分析和判断导则》DL/T 722-2014	
		二氧化碳	《变压器油中溶解气体分析和判断导则》DL/T 722-2014	
		一氧化碳	《变压器油中溶解气体分析和判断导则》DL/T 722-2014	
		总烃	《变压器油中溶解气体分析和判断导则》DL/T 722-2014	
		介质损耗因数	《液体绝缘材料相对电容率、介质损耗因数和直流电阻率的测量》GB/T 5654-2007	
		酸值	《变压器油、汽轮机油酸值测定法（BTB法）》GB/T 28552-2012	
		氯含量	《工业芳烃中有机氯的测定 微库仑法》SH/T 1757-2006	
	汽油类性能检测	研究法辛烷值（RON）	《汽油辛烷值的测定研究法》GB/T 5487-2015	
		抗爆指数（RON+MON）/2	《汽油辛烷值的测定 研究法》GB/T 5487-2015 《汽油辛烷值的测定 马达法》GB/T 503-2016	
		苯含量（体积分数）	《汽油中芳烃含量测定法 气相色谱法》SH/T 0693-2000	
		苯含量（体积分数）	《轻质石油馏分和产品中烃族组成和苯的测定 多维气相色谱法》GB/T 30519-2014	
		芳烃含量	《轻质石油馏分和产品中、烃族组成和苯的测定 多维气相色谱法》GB/T 30519-2014	

		烯烃含量	《轻质石油馏分和产品中、烃族组成和苯的测定 多维气相色谱法》GB/T 30519-2014	
		C9+芳烃含量	《汽油中芳烃含量测定法 气相色谱法》SH/T 0693-2000	
		甲醇含量	《汽油中醇类和醚类含量的测定 气相色谱法》NB/SH/T 0663-2014	
		氧含量	《汽油中醇类和醚类化合物的测定 气相色谱法》NB/SH/T 0663-2014	
		硅含量	《车用汽油中硅含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》GB/T 33647-2017	
		苯胺类物质	《车用汽油中典型非常规添加物的识别与测定 红外光谱法》GB/T 33648-2017	
		甲缩醛	《车用汽油中典型非常规添加物的识别与测定 红外光谱法》GB/T 33648-2017	
		碳酸二甲酯	《车用汽油中典型非常规添加物的识别与测定 红外光谱法》GB/T 33648-2017	
		乙酸仲丁酯	《车用汽油中典型非常规添加物的识别与测定 红外光谱法》GB/T 33648-2017	
		乙酸异丁酯	《车用汽油中典型非常规添加物的识别与测定 红外光谱法》GB/T 33648-2017	
	柴油类性能检测	10%蒸馏物残炭	《石油产品残炭测定法微量法》GB/T17144-2021	
		润滑性/校正磨痕直径（60℃）	《柴油润滑性评定法高频往复试验机法》SH/T 0765-2021	
		多环芳烃含量	《中间馏分芳烃含量的测定示差折光检测器 高效液相色谱法》SH/T 0806-2022	
		十六烷值	《柴油十六烷值测定法》GB/T386-2021	
		脂肪酸甲酯含量	《柴油燃料中生物柴油（脂肪酸甲酯）含量的测定 红外光谱法》NB/SH/T 0916-2015	

## （2）农用化肥

表 2-7 农用化肥检验检测方法一览表

类别（产品/项目）	产品/项目/参数名称	依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围
化肥检测	氮（N）	《复混肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法》GB/T 8572-2010	
	有效磷（P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ）	《复混肥料中有效磷含量测定》GB/T 8573-2017	只做重量法
	氧化钾（K <sub>2</sub> O）	《复混肥料中钾含量的测定 四苯硼酸钾重量法》GB/T 8574-2010	
	水溶性磷占有效磷百分率	《复混肥料中有效磷含量测定》GB/T 8573-2017	只做重量法
	游离水（H <sub>2</sub> O）	《复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法》GB/T 8576-2010	
		《复混肥料中游离水含量的测定 卡尔·费休法》GB/T 8577-2010	
	粒度	《复混肥料粒度的测定》GB/T 24891-2010	

		氯离子 (Cl)	《复混肥料中氯离子含量的测定》 GB/T 24890-2010	
		钙含量	《复混肥料中钙、镁、硫含量的测定》 GB/T 19203-2003	
		镁含量	《复混肥料中钙、镁、硫含量的测定》 GB/T 19203-2003	
		硫含量	《复混肥料中钙、镁、硫含量的测定》 GB/T 19203-2003	
		肥料标签	《肥料标识内容和要求》 GB 18382-2021	
		总氮	《有机-无机复混肥料的测定方法 第1部分：总氮含量》 GB/T 17767.1-2008	
		氧化钾	《有机-无机复混肥料的测定方法 第3部分：总钾含量》 GB/T 17767.3-2010	
		有机质	《有机无机复混肥料》 GB/T 18877-2020	只做 6.4 有机质含量
		酸碱度 pH	《有机无机复混肥料》 GB/T 18877-2020	只做 6.7 酸碱度的测定
	过磷酸钙检测	有效磷 (以 $P_2O_5$ 计)	《过磷酸钙》 GB/T 20413-2017	只做 5.3 水溶性磷及有效磷含量测定—磷钼酸喹啉重量法
		游离酸	《过磷酸钙》 GB/T 20413-2017	只做 5.5 游离酸含量的测定—容量法
		游离水	《过磷酸钙》 GB/T 20413-2017	只做 5.6 游离水含量的测定—烘箱干燥法
		粒度	《过磷酸钙》 GB/T 20413-2017	只做 5.7 粒度测定—筛分法
	尿素检测	总氮	《尿素的测定方法 第1部分：总氮含量》 GB/T 2441.1-2008	
		缩二脲	《尿素的测定方法 第2部分：缩二脲含量 分光光度法》 GB/T 2441.2-2010	
		水分	《尿素的测定方法 第3部分：水分 卡尔·费休法》 GB/T 2441.3-2010	
		铁含量	《尿素的测定方法 第4部分：铁含量 邻菲罗啉分光光度法定》 GB/T 2441.4-2010	
		碱度	《尿素的测定方法 第5部分：碱度 容量法》 GB/T 2441.5-2010	
		水不溶物含量	《尿素的测定方法 第6部分：水不	

			溶物含量 重量法》GB/T 2441.6-2010	
		粒度	《尿素的测定方法 第7部分:粒度筛分法》GB/T 2441.7-2010	
		硫酸盐含量	《尿素的测定方法 第8部分:硫酸盐含量 目视比色法》GB/T 2441.8-2010	
		亚甲基二脲	《尿素的测定方法 第9部分:亚甲基二脲含量 分光光度法》GB/T 2441.9-2010	
	磷酸一铵、磷酸二铵检测	有效五氧化二磷	《磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第2部分:磷含量》GB/T 10209.2-2010	
		总氮	《磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第1部分:总氮含量》GB/T 10209.1-2008	
		水溶性磷	《磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第2部分:磷含量》GB/T 10209.2-2010	
		水分	《磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第3部分:水分》GB/T 10209.3-2010	
		粒度	《磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第4部分:粒度》GB/T 10209.4-2010	
	氯化钾检测	氧化钾	《氯化钾》GB/T 6549-2011	只做 5.1 氧化钾含量的测定——四苯硼钾重量法
		水分	《氯化钾》GB/T 6549-2011	只做 5.2 水分的测定
		水不溶物	《氯化钾》GB/T 6549-2011	只做 5.5 水不溶物含量的测定
	有机肥料检测	有机质	《有机肥料》NY/T 525-2021	只做附录 C 有机质含量测定 重铬酸钾容量法
		总氮	《有机肥料》NY/T 525-2021	只做附录 D.1 总氮含量测定
		磷含量	《有机肥料》NY/T 525-2021	只做附录 D.2 总磷含量测定
		钾含量	《有机肥料》NY/T 525-2021	只做附录 D.3 总钾含量测定
		酸碱度 (pH 值)	《有机肥料》NY/T 525-2021	只做附录 E 酸碱度的测定 pH 计法



	硫酸铵检测	氮 (N) 含量	《肥料级硫酸铵》GB/T 535-2020	只做附录 A 肥料级硫酸铵中氮含量的测定 蒸馏后滴定法
		水分 (H <sub>2</sub> O)	《肥料级硫酸铵》GB/T 535-2020	只做附录 C 肥料级硫酸铵中水分含量的测定
		游离酸	《肥料级硫酸铵》GB/T 535-2020	只做附录 B 肥料级硫酸铵中游离酸含量的测定
		水不溶物含量	《肥料级硫酸铵》GB/T 535-2020	只做附录 D 肥料级硫酸铵中水不溶物含量的测定
	硝酸磷肥检测	总氮	《硝酸磷肥中总氮的测定 蒸馏后滴定法》GB/T 10511-2008	
		有效磷	《硝酸磷肥中磷含量的测定 磷钼酸喹啉重量法》GB/T 10512-2008	
		水溶性磷	《硝酸磷肥中磷含量的测定 磷钼酸喹啉重量法》GB/T 10512-2008	
		氧化钾	《复混肥料中钾含量的测定 四苯硼酸钾重量法》GB/T 8574-2010	
		游离水	《硝酸磷肥中游离水含量的测定 卡尔·费休法》GB/T 10513-2012	
		粒度	《硝酸磷肥粒度的测定》GB/T 10515-2012	
		氯离子	《复混肥料中氯离子含量的测定》GB/T 24890-2010	
	重过磷酸钙检测	总磷	《重过磷酸钙》GB/T 21634-2020	只做 5.3 总磷、水溶性磷及有效磷含量
		水溶性磷	《重过磷酸钙》GB/T 21634-2020	只做 5.3 总磷、水溶性磷及有效磷含量
		有效磷	《重过磷酸钙 5.3 总磷、水溶性磷及有效磷含量》GB/T 21634-2020	只做 5.3 总磷、水溶性磷及有效磷含量
		游离酸	《重过磷酸钙》GB/T 21634-2020	只做 5.4.1 游离酸含量 酸度计法

		游离水	《重过磷酸钙》GB/T 21634-2020	只做 5.5 游离水含量
		粒度	《重过磷酸钙》GB/T 21634-2020	只做 5.6 粒度
	钙镁磷钾肥检测	有效五氧化二磷	《钙镁磷钾肥》HG/T 2598-1994	只做 4.1 有效五氧化二磷含量的测定 磷钼酸喹啉 重量法
		有效五氧化二磷	《钙镁磷钾肥》HG/T 2598-1994	只做 4.2 有效五氧化二磷含量的测定 磷钼酸喹啉 容量法
		有效氧化钾	《钙镁磷钾肥》HG/T 2598-1994	只做 4.3 有效氧化钾含量的测定 四苯基合硼酸钾重量法
		水分含量	《钙镁磷钾肥》HG/T 2598-1994	只做 4.4 水分的测定 重量法
	硫酸钾镁肥检测	氧化钾	《硫酸钾镁肥》GB/T 20937-2018	只做 5.3 氧化钾含量 四苯硼钾重量法
	氯化铵检测	氯化铵	《氯化铵》GB/T 2946-2018	只做附录 A 氯化铵（氮含量）的测定 蒸馏后滴定法
		氮（N）	《氯化铵》GB/T 2946-2018	只做附录 A 氯化铵（氮含量）的测定 蒸馏后滴定法
		灼烧残渣	《氯化铵》GB/T 2946-2018	只做附录 D 燃烧残渣的测定 重量法
		铁含量	《氯化铵》GB/T 2946-2018	只做附录 E 铁含量的测定 邻菲罗啉分光光度法
		重金属含量	《氯化铵》GB/T 2946-2018	只做附录 F 重金属含量的测定 目视比浊法

		硫酸盐含量	《氯化铵》GB/T 2946-2018	只做附录 G 硫酸盐含量的测定 目视比浊法
		pH 值	《氯化铵》GB/T 2946-2018	只做附录 J pH 值的测定 酸度计法
	农业用碳酸氢铵检测	氮 (N)	《农业用碳酸氢铵》GB 3559-2001	只做 5.1 氮含量的测定 酸量法
		水分 (H <sub>2</sub> O)	《农业用碳酸氢铵》GB 3559-2001	只做 5.2 水分的测定
	钙镁磷肥检测	有效五氧化二磷	《钙镁磷肥》GB/T 20412-2021	只做 6.4.1、6.4.2 有效五氧化二磷含量 磷钼酸喹啉重量法
		水分	《钙镁磷肥》GB/T 20412-2021	只做 6.5 水分
		有效钙	《钙镁磷肥》GB/T 20412-2021	只做 6.6 有效钙含量 乙二胺四乙酸二钠 容量法
		有效镁	《钙镁磷肥》GB/T 20412-2021	只做 6.7 有效镁含量 乙二胺四乙酸二钠 容量法

(3) 煤

表 2-8 煤的检验检测方法一览表

类别 (产品/ 项目)	产品/项目/参数 名称	依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围
煤检测	水分	《煤的工业分析方法》GB/T 212-2008	只做 3.2 水分的测定 方法 B (空气干燥法)
		《焦炭工业分析测定方法》GB/T 2001-2013	只做 3 水分的测定
	挥发分	《煤的工业分析方法》GB/T 212-2008	只做 5 挥发分的测定
		《焦炭工业分析测定方法》GB/T 2001-2013	只做 5 焦炭挥发分的测定
	发热量	《煤的发热量测定方法》GB/T 213-2008	
	硫含量	《煤中全硫的测定方法》GB/T 214-2007	

		灰分	《煤的工业分析方法》GB/T 212-2008	只做 4.1 灰分的测定 缓慢灰化法
			《焦炭工业分析测定方法》GB/T 2001-2013	只做 4 灰分的测定
	煤灰类检测	密度	《水泥密度测定方法》GB/T 208-2014	
		烧失量	《水泥化学分析方法》GB/T 176-2017	只做 6.3 水泥烧失量的测定—灼烧差减法
		含水量	《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046-2017	只做附录 B 矿渣粉含水量的测定方法
		流动度比	《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046-2017	只做附录 A 矿渣粉活性指数、流动度比和初凝时间比的测定方法
		细度	《水泥细度检验方法 筛析法》GB/T 1345-2005	
		需水量比	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596-2017	只做附录 A 粉煤灰需水量比试验方法
		三氧化硫	《水泥化学分析方法》GB/T 176-2017	只做 6.5 硫酸盐三氧化硫的测定—硫酸钡重量法
		游离氧化钙	《水泥化学分析方法》GB/T 176-2017	只做 6.36 游离氧化钙的测定—甘油法
		游离氧化钙	《水泥化学分析方法》GB/T 176-2017	只做 6.37 游离氧化钙的测定—乙二醇法
		氯离子	《水泥化学分析方法》GB/T 176-2017	只做 6.13 氯离子的测定—硫氰酸铵容量法
	水煤浆类检测	浓度	《水煤浆试验方法 第 2 部分：浓度测定》GB/T 18856.2-2008	
		粒度	《水煤浆试验方法 第 3 部分：筛分试验》GB/T 18856.3-2008	
		表观黏度	《水煤浆试验方法 第 4 部分：表观黏度测定》GB/T 18856.4-2008	

	稳定性	《水煤浆试验方法 第5部分：稳定性测定》 GB/T 18856.5-2008	
	密度	《水煤浆试验方法 第6部分：密度测定》 GB/T 18856.6-2008	
	pH 值	《水煤浆试验方法 第7部分：pH 值测定》 GB/T 18856.7-2008	
	煤灰熔融性软化温度	《煤灰熔融性的测定方法》GB/T 219-2008	
	氯含量	《煤中氯的测定方法》GB/T 3558-2014	
	砷	《煤中砷的测定方法》GB/T3058-2019	
	汞含量	《煤中汞的测定方法》GB/T 16659-2008	
(4) 化工产品			
表 2-9 化工产品检测方法一览表			
类别（产品/项目）	产品/项目/参数名称	依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围
有机化工类检测	羰基	《有机化工产品试验方法 第5部分：有机化工产品中羰基化合物含量的测定》GB/T 6324.5-2008	
	蒸发残渣	《有机化工产品试验方法 第2部分：挥发性有机液体水浴上蒸发后干残渣的测定》GB/T 6324.2-2004	
	水混溶性	《有机化工产品试验方法 第1部分：液体有机化工产品水混溶性试验》GB/T 6324.1-2004	
	还原高锰酸钾物质	《有机化工产品试验方法 第3部分：还原高锰酸钾物质的测定》GB/T 6324.3-2011	
	灰分	《有机化工产品灼烧残渣的测定》GB/T 7531-2008	
	重金属	《有机化工产品中重金属含量测定 目视比色法》GB/T 7532-2008	
	沸程	《工业用挥发性有机液体 沸程的测定》GB/T 7534-2004	
	色度	《液体化学产品颜色测定法 Hazen 单位 铂-钴色号》GB/T 3143-1982	
	色度	《化学试剂 色度测定通用方法》GB/T 605-2006	
	密度	《工产品中密度、相对密度测定》GB/T 4472-2011	
	密度	《原油和液体石油产品密度实验室测定 密度计法》GB/T 1884-2000	
	水分	《化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法》GB/T 6283-2008	
	铁含量	《工业用化工产品铁含量测定通用方法 1,10-菲罗啉分光光度法》GB/T 3049-2006	
	硫酸盐	《化学试剂 硫酸盐测定通用方法》GB/T 9728-2007	
	砷	《化学试剂 砷测定通用方法 砷斑法》GB/T 610-2008	

	(开口)闪点	《石油产品闪点与燃点测定法(开口杯法)》GB/T 267-1988	
	灼烧残渣	《化学试剂 灼烧残渣测定通用方法》GB/T 9741-2008	
	溴指数	《石油产品溴指数的测定》GB/T 11136-1989	
	赛波特特色号色度	《石油产品赛波特颜色测定法》GB/T 3555-2022	
	贝壳松脂丁醇值	《烃类溶剂贝壳松脂丁醇值测定法》GB/T 11134-1989	
	正己烷	《石油产品中单体烃组成测定法》SH/T 0714-2002	

## 9.公用工程

### (1) 给水

项目实验用水和生活用水依托绿色化工产业园，用水来源于园区管网。本项目生产过程中主要用水可分为：纯水制备用水、喷淋塔更换水、实验器具清洗用水、生活用水、地面拖洗用水，合计用水量为 267.4t/a。

#### ①员工生活用水

本项目预计有 14 名工作人员，均不在项目内部食宿，用水系数按《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）中 50L/d·人计算，计算可得，生活用水总量为 175t/a（0.7t/d）。

#### ②纯水制备用水

本项目设置 1 套超纯水制备设备，制备能力 10L/h，纯水制备出水比例 2:1（纯水/浓水）。根据业主提供资料，本项目实验室年用纯水量为 0.345t/a，其中实验分析用水量为 0.1t/a（0.0004t/d），实验器具淋洗（共清洗三次，第一、二次用自来水，第三次用纯水）使用纯水量为 0.245t/a（0.00098t/d），制备纯水所耗自来水为 0.52t/a（0.0021t/d）。

#### ③实验器具清洗用水

项目开展试验后，实验器具清洗第一、第二使用自来水、第三次使用纯水，根据业主提供的经验数据，器具第一次荡洗自来水消耗量约为 100mL/样，第二次自来水清洗消耗量约为 400mL/样，需清洗样品量约 980 批次/年，项目年工作 250 天，则第一次清洗实验器具自来水用量为 0.098t/a（0.0004t/d），第二次清洗实验器具自来水用量为 0.39t/a（0.0016t/d）。实验器具使用的纯水用量约为 250mL/样，淋洗实验器具纯水用量为 0.245t/a

	<p>(0.00098t/d)。</p> <p>④拖洗用水</p> <p>本项目地面采用拖把进行清洁，参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，地面清洁用水按照 2L/m<sup>2</sup>.次计算，本项目需清洗的面积约为 180m<sup>2</sup>，每天下班之前进行拖地清洁，年用水量约为 90t/a。出现危险化学品撒漏，清理时产生的废液及废水经桶收集后作危险废物处理，严禁混入生活污水。</p> <p>⑤喷淋塔用水</p> <p>喷淋塔用水: 本项目设置 1 套碱液喷淋塔处理酸性废气以及恶臭气体，喷淋塔水量 1m<sup>3</sup>，喷淋水循环使用，喷淋过程中水有一定的损耗，因此需定期进行补水，1 套喷淋塔估算每年需补充的水合计为 0.4m<sup>3</sup>/a，且为保证喷淋塔对酸雾的处理效率，喷淋塔内的水每年需更换一次，每次更换出 1m<sup>3</sup>/a 的废液，将使用 1m<sup>3</sup>/a 的自来水进行补充，因此酸雾喷淋塔的用水量为 1.4m<sup>3</sup>/a。</p> <p>(2) 排水</p> <p>①生活污水</p> <p>项目生活污水产生量约为用水量的 80%，产生量约为 140t/a (0.56t/d)。生活污水经化粪池预处理后，排入云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 标准后排放。</p> <p>②拖洗废水</p> <p>项目拖洗废水与生活污水一并经化粪池预处理后外排。年用水量约为 90t/a，排污系数取 0.8，故拖洗废水量约 72t/a (0.24t/d)，拖洗废水经化粪池预处理后，排入云溪污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 标准后排放。</p> <p>③纯水制备废水</p> <p>项目纯水采用纯水机自制，年用水量约 0.52t/a (0.0021t/d)，浓水的量为 0.17t/a (0.00069t/d)，与生活污水一并经化粪池预处理后，排入云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 标准后排放。</p>
--	--



④实验器具清洗废水

第一次荡洗实验器具自来水用量为 0.098t/a (0.0004t/d)，排污系数取 0.9，故自来水清洗废水量约 0.088t/a (0.00035t/d)，因其中混有有机物，属于危险废物，经废液桶收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。第二次清洗实验器具自来水用量为 0.39/a (0.0016t/d)，排污系数取 0.9，故自来水清洗废水量约 0.35t/a (0.0014t/d)；第三次淋洗试验器具纯水水用量为 0.245t/a(0.00098t/d)，纯水淋洗废水量约 0.22t/a(0.00088t/d)，清洗实验器具第二、三次废水经化粪池处理后，排入云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中一级 A 标准后排放。

⑤喷淋塔废水

喷淋塔中的喷淋液每年更换一次，因此喷淋塔废水产生量为 1m<sup>3</sup>/a，更换的酸雾喷淋塔废水经化粪池预处理后排入云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中一级 A 标准，达标处理后排入长江。

⑥实验分析用水

本项目实验分析用水量为 0.1t/a (0.0004t/d)，实验室分析用水全部作为危废不外排，产污系数取 0.8，预计产生废液 0.08t/a。

项目运营期间给排水情况如下：

表 2-10 项目给排水情况一览表

用水单元		用水系数	用水规模	用水量 t/a	排水 系数	排水量 t/a
员工生活用水		50L/d·人	14 人	175	80%	140
拖洗废水		/	/	90	80%	72
纯水 制备 用水	浓水	/	/	0.17	100%	0.17
	实验室分析用水	/	/	0.1	作为危废处置	
	第三次实验器具清洗	250mL/样	样品量 980 批次 /a	0.245	90%	0.22
	第一次实验器具荡洗用水	100mL/样		0.098	作为危废处置	
	第二次实验器具清洗用水	400mL/样		0.39	90%	0.35
	酸雾喷淋塔用水	/	/	1.4	约	1

				71.43%	
	小计	/	/	267.4	213.74
	<p>图 2-1 水平衡示意图 (t/a) 展示了项目的水资源平衡。总输入水量为 267.4 t/a。这些水被分配到：第一次器具荡洗用水 (0.098 t/a, 蒸发 0.01 t/a, 排水 0.088 t/a)、纯水制备用水 (0.52 t/a, 排水 0.17 t/a)、第二次器具清洗用水 (0.39 t/a, 蒸发 0.04 t/a, 排水 0.35 t/a)、喷淋用水 (1.4 t/a, 排水 1 t/a)、拖洗用水 (90 t/a, 排水 72 t/a) 和生活用水 (175 t/a, 排水 140 t/a)。此外，还有实验室分析用水 (0.1 t/a, 排水 0.08 t/a) 和浓水 (0.17 t/a)。最终，0.168 t/a 的水交由有资质单位处理，而 213.74 t/a 的水排入云溪污水处理厂。</p>				
	<p><b>图 2-1 水平衡示意图 (t/a)</b></p>				
	<p>(3) 供电</p> <p>本项目用电量为 150 万 kWh/a，由市政电网提供。</p> <p>(4) 供暖制冷</p> <p>项目不设置锅炉，供暖和制冷采用空调。</p>				
	<p><b>10.平面布局</b></p> <p>本项目租用岳阳金瀚高新技术股份有限公司科技楼作为办公场所，根据功能合理布局，该楼房一共 2 层，中部大厅将办公区分为南北两侧，1 楼北侧自西向东分别为办公室、样品室；南侧自西向东分别为仪器一室、化验室、仪器二室、仪器三室、辛烷值机室、一般固废暂存间；2 楼北侧主要为办公室；南侧自西向东分别为天平室、仪器四室、仪器五室、综化室、仪器六室、油品室。项目危险废物贮存室、气瓶间位于科技楼外南侧。项目在满足消防和运输要求的前提下，根据功能优化布局，合理区分人流、物流，因此项目布局合理。项目平面布局详见附图 2。</p>				
工艺流程和产排污环节	<p><b>1.工艺流程简述 (图示)</b></p> <p>本项目主要为对石油产品、农用化肥、煤及化工产品进行检测，检测流</p>				

程如下：

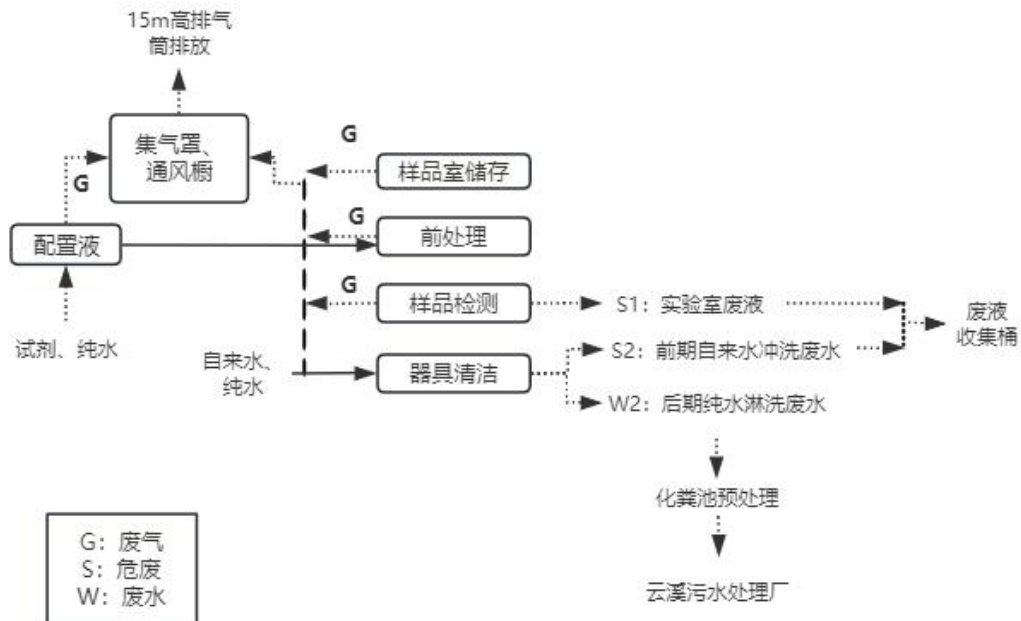


图 2-2 生产工序及产污节点图

工艺流程简述：

- ①样品登记保存：在接受客户委托后将客户送来的样品进行登记，样品室暂存。
- ②仪器、试剂、样品准备：实验开始前对实验仪器设备进行检查是否正常，取出试验器具；从试剂室取出所需试剂；从客户送来样品中取出。
- ③前处理：根据检测方法对样品进行前处理，包括静置、加热、试剂配置后混合等。
- ④样品性能测试：利用各类化学试剂及仪器等设备对样品性能进行检测。
- ⑤数据分析：对实验过程中记录的原始数据进行统计分析。
- ⑥器具清洁：确认实验数据无误后，对实验中使用的仪器进行整理，使用的玻璃器皿、器具等进行清洁，器具前期清洗废水与实验室废液经收集后交由有资质单位处理；后期淋洗废水经化粪池预处理后，排入云溪污水处理厂。
- ⑦出具检测报告：根据实验数据出具检测报告。
- ⑧纯水制备：本项目采用纯水制备机制备纯水。自来水先进入预滤器

滤芯，再通过泵依次进入反渗过滤、EDI 模块进行处理后得到纯水，纯水制备率为 66.7%。此过程中会产生纯水制备浓水、废滤芯、废滤膜。

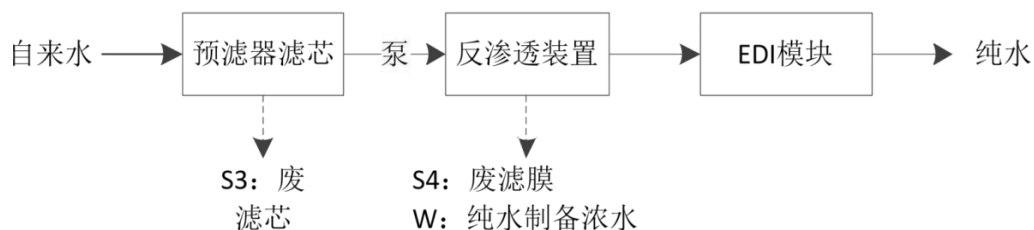


图 2-3 纯水制备工艺

## 2.产污环节

废气：有机废气、无机废气（G1）和其他未收集的无组织废气。

废水：纯水制备浓水、器具后期淋洗废水、喷淋塔废水、拖洗废水和生活污水。

固废：实验废液、清洗废液、废滤芯、废滤膜、淘汰的玻璃器皿、废试剂包装材料、含油抹布和手套、废活性炭、废试剂及废样品、生活垃圾。

噪声：实验仪器、风机运行噪声。

表 2-11 本项目产污环节一览表

污染源	编号	产生环节	污染源	主要污染因子	治理措施
废气	G1	样品性能测试、危废贮存库	有机废气、无机废气	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以NOx计)、甲醇、甲苯	喷淋+除湿+二级活性炭吸附
	/	无组织废气	有机废气、无机废气	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以NOx计)、甲醇、甲苯	通风
废水	W1	纯水制备	纯水制备浓水	CODcr、SS	化粪池
	W2	生活	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	
	W3	拖洗废水	地面拖沓废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	
	W4	器具清洗	第二、三次器具淋洗废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类	化粪池
	W5	废气处理	喷淋废水	pH、CODcr、SS、氨氮	
噪声	N	设备运行	实验仪器、风机运行噪声	噪声	隔声、减振
固体废物	S1	样品性能测试	实验废液		委托有资质单位处理
	S2	试剂	废试剂及废样品		

		S3	第一次器具 荡洗废液	清洗废液	
		S4	器具使用	破损、淘汰的玻璃器皿	
		S5	原料使用	废试剂包装材料	
		S6	员工操作	含油抹布和手套	
		S7	废气处理	废活性炭	
		S8	纯水制备	废滤芯	环卫部门清理
				废滤膜	
		S9	生活垃圾		
与项目有关的原有环境问题	项目租用绿色化工产业园内岳阳金瀚高新技术股份有限公司南侧已建闲置科技楼作为实验室及办公室，因此无原有环境污染问题，不存在遗留环境问题。				



## 2.地表水环境质量现状

项目实验器具第二、三次清洗废水、喷淋塔废水经、生活污水、纯水制备废水、拖洗废水一并经化粪池预处理排入云溪污水处理厂集中处理。后期雨水经园区雨水管网进入松杨湖。本次评价对长江、松杨湖环境质量现状进行了调查与评价。

### (1) 长江水环境质量现状

根据岳阳市生态环境局网站公布的 2022~2024 年岳阳市环境质量公报，长江干流（岳阳段）园区污水处理厂排污口上游城陵矶断面、下游陆城断面水质情况统计如下：

表 3-3 2021~2023 年长江干流（岳阳段）断面水质情况一览表

年份\断面	城陵矶	陆城断面
2022	II类	II类
2023	II类	II类
2024	II类	II类

由上表可知，2022~2024 年长江岳阳段城陵矶、陆城等 2 个断面均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)II 类标准。

为了了解本项目地表水评价范围内地表水水质情况，本项目引用《岳阳恒阳化工储运有限公司码头工程运输品种增加调整项目环境影响报告书》中 2023 年 6 月对长江进行的检测。本项目引用数据结果如下：

#### 1) 监测因子

水温、pH 值（无量纲）、溶解氧、化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、氟化物（以 F 计）、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硫酸盐、甲苯、乙苯、二甲苯和悬浮物共 18 项指标。

#### 2) 监测结果：

表 3-4 地表水水质监测结果

检测项目 (mg/L)	W1 长江 1#泊位上游 100m								
	W1 长江 1#泊位 上游 100m（左）			W1 长江 1#泊位 上游 100m（中）			W1 长江 1#泊位 上游 100m（右）		
	2023.0 6.05	2023.0 6.06	2023.0 6.07	2023.0 6.05	2023.0 6.06	2023.0 6.07	2023.0 6.05	2023.0 6.06	2023.0 6.07
水温	26.3	27.2	28.1	26.1	26.8	28.2	26.5	26.9	28.0



	pH 值 (无量纲)	7.4	7.2	7.3	7.2	7.3	7.2	7.3	7.1	7.4
	溶解氧	8.12	7.72	7.72	7.28	7.92	8.02	7.77	8.02	8.17
	COD <sub>Cr</sub>	10	10	8	8	10	9	8	10	9
	BOD <sub>5</sub>	0.6	0.7	0.8	0.7	0.9	1.0	0.8	0.8	0.9
	悬浮物	10	12	11	9	11	12	10	8	9
	氨氮	0.062	0.054	0.066	0.082	0.089	0.092	0.092	0.097	0.086
	总氮 (以 N 计)	1.86	1.91	1.88	2.00	2.03	1.90	2.02	1.99	1.87
	总磷 (以 P 计)	0.04	0.03	0.04	0.055	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氟化物	0.146	0.179	0.168	0.178	0.178	0.179	0.134	0.135	0.143
	硫酸盐	43.6	43.1	43.8	43.3	43.4	43.4	43.3	43.4	43.5
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
表 3-5 地表水水质监测结果										
检测项目 (mg/L)	W1 长江 3#泊位下游 40m									
	W2 长江 3#泊位下游 40m (左)			W2 长江 3#泊位下游 40m (中)			W2 长江 3#泊位下游 40m (右)			
	2023.0 6.05	2023.0 6.06	2023.0 6.07	2023.0 6.05	2023.0 6.06	2023.0 6.07	2023.0 6.05	2023.0 6.06	2023.0 6.07	
	水温	25.8	26.4	27.8	25.7	26.5	27.8	26.0	26.2	27.7
pH 值 (无量纲)	7.4	6.9	7.2	7.1	7.0	7.1	7.2	6.8	7.3	
溶解氧	8.02	8.12	7.92	7.92	7.84	7.84	8.13	7.98	8.21	
COD <sub>Cr</sub>	10	9	10	9	8	9	8	10	9	

	BOD <sub>5</sub>	1.2	1.4	1.0	1.3	1.1	1.3	1.0	1.3	1.4
	悬浮物	12	10	11	9	8	10	12	8	11
	氨氮	0.09	0.093	0.090	0.094	0.094	0.103	0.094	0.106	0.083
	总氮 (以 N 计)	0.81	0.92	0.86	0.91	0.84	0.89	0.92	0.88	0.79
	总磷 (以 P 计)	0.81	0.92	0.86	0.91	0.84	0.89	0.92	0.88	0.79
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氟化物	0.145	0.145	0.150	0.179	0.180	0.181	0.203	0.200	0.193
	硫酸盐	44.5	44.5	44.6	43.2	43.2	43.3	43.0	43.2	43.2
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

由评价结果可知，码头水质监测断面 W1（长江 1#泊位上游 100m）除总氮（以 N 计）超标外，其余各水质监测断面中监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的控制要求。

**（2）松阳湖水环境质量现状**

为了解项目评价区域地表水水环境质量现状，本次环评收集了《中石化巴陵石油化工有限公司 17 万吨/年高性能环氧树脂装置建设项目环境影响报告书》中湖南中测湘源检测有限公司对松杨湖的监测数据。

1)监测因子

水温、pH、溶解氧、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、铜、锌、砷、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、氟化物共 17 项。

2)监测时间与频次

2023 年 3 月 7 日~3 月 9 日。

### 3)评价标准

松阳湖执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 IV 类标准。

### 4)监测结果统计

松阳湖监测结果统计见下表。

**表 3-6 松阳湖水质监测结果统计 单位: mg/L(pH 无量纲)**

监测断面及监测项目		监测结果					
		最小值	最大值	平均值	超标率%	最大超标倍数	评价标准
松杨湖	水温	13.5	14.1	13.8	0	/	/
	pH	7.9	8	7.9	0	/	6~9
	溶解氧	9.09	9.18	9.15	0	/	≥3
	CODcr	11	12	11	0	/	≤30
	BOD <sub>5</sub>	2.5	2.7	2.6	0	/	≤6
	氨氮	0.381	0.393	0.388	0	/	≤1.5
	总磷	0.08	0.1	0.09	0	/	≤0.1
	铜	0.00111	0.00117	0.00113	0	/	≤1.0
	锌	0.0077	0.0223	0.017	0	/	≤2.0
	砷	0.00297	0.0031	0.00302	0	/	≤0.1
	氰化物	ND	ND	ND	0	/	≤0.2
	挥发酚	ND	ND	ND	0	/	≤0.01
	石油类	ND	ND	ND	0	/	≤0.5
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0	/	≤0.3
	硫化物	ND	ND	ND	0	/	≤0.5
	氯化物	30	31	30	0	/	250
	氟化物	0.39	0.41	0.4	0	/	≤1.5

### 5)现状评价结论

由上表可知, 松阳湖各地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 IV 类标准。

### 3.声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行): 厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目, 应监测保护目标声环境



	地下水环境	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。		
	土壤环境	建设用地	无		
		农用地	无		
	风险环境	同大气环境保护目标			
	生态环境	无			

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.大气污染物排放标准					
	<p>本项目运营期有组织废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃）、硫酸雾、硝酸雾、氯化氢、甲醇、甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值要求；厂界无组织废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃）、硫酸雾、硝酸雾、氯化氢、甲醇、甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 标准限值；厂区内无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限制要求。具体标准见下表：</p>					
	表 3-8 废气排放标准					
	污 染 物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度（m）	二级（污染物排放速率标准均需严格 50%）	监控点	浓度（mg/m³）
	非甲烷总烃	120	15	5	周界外浓度最高点	4.0
	氯化氢	100		0.13		0.2
	硫酸雾	45		0.75		1.2
	NO <sub>x</sub>	240		0.385		0.12
	甲醇	190		2.55		12
	甲苯	40		1.55		2.4
	臭气浓度	2000（无量纲）		/		20

注：根据现场踏勘，项目所在地共 2 层楼，为办公场所，总高度为 13m，排气筒（DA001）为顶楼排放，高度 15m，因项目西侧 10m 处为岳阳金瀚高新技术股份有限公司厂房高 30m，因此项目排气筒无法满足高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此项目污染物排放速率标准均严格 50% 执行。

**表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1**

污染物项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃（NMCH）	10	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	30	监控点处任意一次浓度值		

## 2 水污染物排放标准

项目实验器具第二、三次清洗废水、喷淋塔废水、生活污水、纯水制备废水、拖洗废水一并经化粪池预处理排入云溪污水处理厂集中处理。项目外排废水需同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准以及云溪污水处理厂接管标准要求，经云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单中一级 A 标准。

**表 3-10 厂区废水排放标准（除 pH 值外，单位：mg/L）**

指标	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
污水综合排放标准三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	-	-	30
云溪污水处理厂接管标准	6~9	≤1000	≤300	≤400	≤45	≤3	≤10
从严执行标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤3	≤10

**表 3-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准（除 pH 值外，单位：mg/L）**

污染物名称	pH	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	TP
标准限值	6~9	10	50	10	5	1	≤0.5

## 3 噪声

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

**表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

## 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》

	<p>(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关标准。</p>
总量控制指标	<p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理暂行办法》(湘政办发(2022)23号)，共有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物总磷等十一类污染物需纳入总量控制。</p> <p><b>废水总量控制指标：</b>本项目运营期废水排放总量 213.74t/a。废水经化粪池预处理后，排入云溪污水处理厂，出水水质满足《城镇污水处理厂污水排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 (CODcr≤50mg/L，氨氮≤5mg/L)。</p> <p>废水总量按污水厂出水水质计算，CODcr: 0.011t/a、氨氮: 0.0011t/a、<u>总磷: 0.00011t/a。</u></p> <p><b>废气总量控制指标：</b></p> <p>根据工程分析全厂VOCs排放总量为0.021t/a、NO<sub>x</sub>排放总量为0.00079t/a。</p> <p>根据生态环境部办公厅印发的《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》(环环评〔2023〕52号)，氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的，项目环评审批中，建设单位免于提交主要污染物总量来源说明。</p> <p>由上述废水、废气中主要污染物年排放量可知，本项目CODcr、氮氧化物、VOCs年排放量均小于0.1t，氨氮小于0.01t，因此均满足“免于提交主要污染物总量来源说明”情况。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

本项目施工过程主要为设备安装,施工期污染主要为设备安装产生的噪声及少量建筑垃圾。施工期设备安装噪声主要在厂房内,且 50 米范围内没有声环境敏感目标;少量建筑垃圾交由园区负责处置,项目施工期较短,对周围环境影响较小。

## 1.大气环境影响分析

### 1.1 主要污染源强及源强核算说明

项目实验废气主要来自于实验过程产生的废气。无机废气主要为:硫酸雾、硝酸雾(NO<sub>x</sub>)、氯化氢,有机废气主要以非甲烷总烃计。

#### 1、实验室无机废气

项目在实验过程中,使用硝酸、盐酸、硫酸等实验操作时会易挥发出少量的无机废气,臭气浓度无法量化,因此不对其进行核算。

根据建设单位提供各试剂使用情况,硝酸、盐酸、硫酸主要是滴定实验用,使用量小,大部分实验使用仪器为试管等小型器具,少部分试剂在特定仪器中使用,挥发面积小,参照《环境统计手册》及类比《中国林业科学研究院林产化学工业研究所国家林业局林化产品质量检验检测中心实验室建设项目》中相关数据,酸性废气的产生量约为使用量的 5%。根据药剂使用量可计算出挥发的废气量,本项目挥发性无机药剂使用情况及无机废气产生量详见下表。

序号	名称	用量			污染物名称	挥发系数	挥发产生量(kg/a)
		年用量(L/a)	密度(kg/L)	重量(kg/a)			
1	硝酸雾	10	1.5	15	氮氧化物	5%	0.75
2	氯化氢	20	1.19	23.8	氯化氢	5%	1.19
3	硫酸雾	20	1.84	36.8	硫酸雾	5%	1.84

#### 2、实验室有机废气(非甲烷总烃)

本项目油品检测(非甲烷总烃)、以及实验过程中涉及的有机溶剂种类(甲



醇、无水乙醇、95%乙醇、异辛烷、丙酮、甲苯、正庚烷、石油醚等），会产生一定量的挥发性有机物，将所涉及的挥发性有机物以非甲烷总烃作为表征进行定量分析。

#### （1）有机溶剂挥发废气

参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），有机溶剂挥发产生系数约为 10%-20%，本次环评保守估计挥发系数取 20%。

根据世界卫生组织的定义沸点在 50℃~250℃、室温下饱和蒸汽压超过 133.32Pa、在常温下以蒸气形式存在于空气中的一类有机物属于挥发性有机物。项目油品检测以及实验过程中挥发产生有机废气，产生量见下表。

表 4-2 有机废气污染物产生量一览表

序号	品名	年用量 L	密度 g/ml	年用量 kg	挥发系数	污染物产生 量 kg/a
1	甲醇	1	0.791	0.791	20%	0.1582
2	95%乙醇	4	0.79	3.16	20%	0.632
3	异辛烷	40	0.692	27.68	20%	5.536
4	丙酮	4	0.79	3.16	20%	0.632
5	甲苯	20	0.87	17.4	20%	3.48
6	正庚烷	40	0.683	27.32	20%	5.464
7	无水乙醇	10	0.789	7.89	20%	1.578
8	石油醚	5	0.65	3.25	20%	0.65
合计						18.13

#### （2）油品挥发废气

本项目油品在检测过程中气体挥发量以参照《“工业挥发性有机物污染控制对策研究”项目阶段汇报讨论会资料汇编》(中国环境科学学会)实验过程中有机溶剂挥发系数约为 1%~10%。考虑到本项目取试剂使用量和汽油测试样品用量的 10%作为本项目实验、VOCs 挥发量，本项目油品样品共 1.52t/a，进入检测流程的为 0.38t/a（样品总量的 1/4），其余样品密封后置于样品贮存室暂存。进入检测流程的油品量为 0.38t/a，则油品在检测过程中非甲烷总烃产生量为 0.038t/a。

### (3) 有机废气小计

本项目产生有机废气以非甲烷总烃计，由上述可知，非甲烷总烃产生总量为0.056t/a。

### 3、危险废物贮存库废气

本项目危险废物在危险废物贮存库暂存时，实验废液、含油清洗废水、废试剂包装材料沾染的试剂和废气处理过程中产生的吸附了有机废气的废活性炭会挥发非甲烷总烃等有机废气，因实验废液、含油清洗废水采用密封桶进行储存，废试剂包装材料和废活性炭采用密封袋进行储存，废气产生量很小，因此本环评不另做定量分析。建设方拟在危险废物贮存库上方设气体导出口，通过密闭负压与检测废气一并引至“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置处理后排放，通过采取上述措施后，项目危险废物贮存库废气对周边环境影响较小。

### 4、废气产生情况汇总

本项目实验主要来源于一、二楼实验室，配制过程产生的废气通过密闭负压+通风橱收集，同时通过鲜风系统，使车间内空气形成对流。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538号)表3.3-2，采用“单层密闭负压”集气效率为90%。收集后的废气引入“碱喷淋+除湿+二级活性炭吸附装置”处理后，通过15m排气筒于建筑楼顶排放。

根据《湖南省工业有机废气排放量测算技术指南（试行）》中有机废气的处理效率，活性炭吸附处理效率为80%；针对无机废气设置有1套喷淋塔，喷淋塔对酸雾处理效率以80%计。

(1) 通风橱风量核算：通风橱的风量核算参考《环境工程设计手册》，由以下公式核算。

$$L=L_1+vF \beta$$

式中：

L——通风橱风量，m/s

L1——为柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量，本项目实际单次连续挥发量较小，故L1取0；

v——工作面上的吸入风速(控制风速)，m/s，按下表确定：

$F$ ——工作面和缝隙面积,  $m^2$ ;

$\beta$ ——安全系数,  $\beta=1.05\sim1.1$ , 本项目取 1.1。

表 4-3 通风橱控制风速

污染物性质	控制风速(m/s)
无毒污染物	0.25-0.375
有毒或有危险的污染物	0.4-0.5
剧毒或有放射性的污染物	0.5-0.6

(2) 集气罩风量核算: 实验室采用通风柜和集气罩收集废气, 3 个圆形集气罩 (尺寸:  $\Phi 0.4m$ )、2 个方形集气罩 (尺寸:  $0.4m \times 0.4m$ )。

参考《环境工程设计手册》, 圆形、方形集气罩风量按如下公式进行计算:

$$Q=kPHV_x$$

式中:

$Q$ ——风量,  $m^3/s$ ;

$k$ ——考虑沿高度速度分布不均的安全系数, 通常取  $k=1$ ;

$P$ ——罩口敞开周长  $m$ ;

$H$ ——罩口距污染源的垂直距离 (本项目取  $0.3m$ ) ;

$V_x$ ——控制速度  $m/s$  (本项目取  $0.5m/s$ )。

则 3 个圆形集气罩和 2 个方形集气罩所需风量为  $1.05m^3/s$  ( $3780m^3/h$ )。

实验室共设置 7 个通风柜 (每个通风柜风量约为  $1500m^3/h$ , 共计  $10500m^3/h$ )

由此, 7 个通风橱、3 个圆形集气罩和 2 个方形集气罩, 总需风量为  $14280m^3/h$ 。

则引风机风量取  $15000m^3/h$ 。

本项目有组织废气产生情况见下表。

表 4-3 有组织废气产生情况一览表

污染物	总产生量 $t/a$	收集废气情况				未收集废气产生情况		排放时间 $h$
		风量 $m^3/h$	产生量 $t/a$	产生速率 $kg/h$	产生浓度 $mg/m^3$	产生量 $t/a$	产生速率 $kg/h$	
氯化氢	0.00119	15000	0.0011	0.0014	0.095	0.00018	0.00024	750
硫酸雾	0.00184		0.0017	0.0022	0.15	0.00028	0.00037	750
硝酸雾 ( $NO_x$ )	0.00075		0.00068	0.0009	0.06	0.00011	0.00015	750
NMHC	0.02		0.018	0.009	0.6	0.003	0.0015	2000
甲苯	0.0035		0.0031	0.0016	0.104	0.00052	0.00026	2000
甲醇	0.00016		0.00014	0.000071	0.0047	0.000024	0.000012	2000

## 5、废气污染物产排一览表

表 4-4 废气污染物产生、治理及排放情况一览表

排放形式	污染物	风量	处理效率	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放标准	
				产生量 kg/h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 kg/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
有组织 DA001	氯化氢	15000	80%	0.0011	0.0014	0.095	喷淋+除湿+活性炭吸附装置+15m排气筒(DA001)	0.00021	0.00029	0.019	100	0.13
	硫酸雾			0.0017	0.0022	0.15		0.00033	0.00044	0.029	45	0.75
	硝酸雾(NO <sub>x</sub> )			0.00068	0.0009	0.06		0.00014	0.00018	0.012	240	0.385
	NMHC	80%	80%	0.018	0.009	0.6		0.004	0.0018	0.12	120	5
	甲醇			0.003132	0.0016	0.104		0.00063	0.00031	0.021	220	3.05
	甲苯			0.00014238	0.000071	0.0047		0.000028	0.000014	0.00095	60	1.8
无组织	氯化氢	/	/	0.00018	0.00009	/	加强通风	0.00018	0.00024	/	0.2	/
	硫酸雾			0.00014	0.000069	/		0.00028	0.00037	/	1.2	/
	硝酸雾(NO <sub>x</sub> )			0.00011	0.000056	/		0.00011	0.00015	/	0.12	/
	NMHC			0.0030	0.0015	/		0.003	0.0015	/	4.0	/
	甲醇			0.00052	0.00026	/		0.00052	0.00026	/	15	/
	甲苯			0.000024	0.000012	/		0.000024	0.000012	/	3	/

表 4-5 有组织排气筒一览表

点源编号	类型	地理坐标		排气筒(m)	内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)
		经度	纬度				
DA001	一般排放口	113°15'14.27"	29°29'9.28"	15m	0.6	12	25

### 1.2 大气环境污染防治措施及可行性

本项目实验过程中主要会产生挥发性有机物和无机废气。实验室废气为间歇性排放，试剂配制、化验分析等操作在通风柜内进行，实验室配套通风排气系统，有机废气及无机废气经通风柜、集气罩吸收进入排气管道系统（风量为 15000m<sup>3</sup>/h），设置喷淋塔以及活性炭吸附箱进行处理，经排气筒高空排放。

#### ①活性炭吸附：

活性炭吸附装置是利用活性炭层的吸附性能，有机废气流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔；使用初期的吸附效果很高，但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。本项目废气的活性炭吸附装置设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理。废气从箱体侧面抽入，经挡板分流、活性炭吸附处理后经箱体另外一侧排出，活性炭塔塔体、炭层长度、炭层厚度等按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的要求设计，采用蜂窝状吸附剂时气体流速宜低于 1.2ms。为保证活性炭的吸附效率，建议吸附系统的活性炭定期更换，以确保废气稳定达标排放。

工作原理：吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微品质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m<sup>2</sup>。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭、蜂窝活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质(如木材、泥煤、果核、椰壳等原料)在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品(如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等)进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 (10~40)\*10<sup>-8</sup>cm，比表面积一般在 600~1500m<sup>2</sup>/g 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。

由于本项目主要从事实验室检测服务行业,目前尚未有相关排污技术规范的文件，故本项目使用的有机废气治理设施“两级活性炭吸附装置”参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)中附录 C 的表 C.1“废气污染防治可行性技术参考表”可知，吸附处理为挥发性有机物治理的可行性技术。

## ②酸雾喷淋塔：

碱液喷淋塔主要的运作方式是酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气，吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

由于本项目主要从事实验室检测服务行业,目前尚未有相关排污技术规范的文件，故本项目使用的无机废气治理设施“碱液喷淋装置(含除雾层)”参照《排污许可证申请与核发技术规范·电镀工业》(HJ855-2017)的表 7“电镀废气治理可行技术”可知，碱液喷淋为酸性气体治理的可行性技术。

### 1.3 废气排放非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对废气非正常排放的定义“生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放”。本评价非正常排放主要考虑废气处理设施失效的情况，具体非正常排放情况见下表。

表4-6 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
排气筒 (DA001)	处理装置故障	氯化氢	0.0011	0.0014	0.5	1	停机检查 维修
		硫酸雾	0.0017	0.0022	0.5	1	
		硝酸雾 (NO <sub>x</sub> )	0.00068	0.0009	0.5	1	
		NMHC	0.018	0.009	0.5	1	
		甲醇	0.003132	0.0016	0.5	1	
		甲苯	0.00014238	0.000071	0.5	1	

### 1.4 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）排污单位中的相关规定，项目的环境监测计划如下表所示，各监测项目的监测方法按照规定的标准监测分析方法执行。

表4-7 本项目大气监测内容计划表

监测内容	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
有组织	DA001	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（G

		硫酸雾		B16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求 (排放速率严格 50%)
		硝酸雾 (NO <sub>x</sub> )		
		非甲烷总烃		
		甲醇		
		甲苯		
		臭气浓度		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准
无组织	边界无组织监控点	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织监控浓度限值要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1
		氯化氢		
		硫酸雾		
		硝酸雾 (NO <sub>x</sub> )		
		甲醇		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 1 标准限值
		甲苯		
		臭气浓度		

## 2.地表水环境影响分析

### 2.1 废水源强

本项目产生废水主要为纯水制备浓水、喷淋塔废水、实验器具第二、三次清洗废水、生活污水和拖洗水。

#### ①纯水制备废水

项目纯水采用纯水机自制, 年产生浓水的量为 0.17t/a, 主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>: 200mg/L, SS: 300mg/L, 与生活污水一并化粪池预处理后排入云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 标准, 达标处理后排入长江。

#### ②实验器具清洗废水

项目实验器具清洗分为第一、二、三次清洗, 第一次荡洗废液量约 0.0988t/a, 因其中混有化学物质, 属于危险废物, 经废液桶收集后暂存于危险废物贮存库, 定期委托有资质单位处理。第二次清洗废水量为 0.35/a, 第三次纯水淋洗 0.22t/a, 废水清洗总量为 0.57t/a, 主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>: 400mg/L, BOD<sub>5</sub>: 250mg/L, SS: 400mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L, TP: 3mg/L, 石油类: 30mg/L, 与生

生活污水一并进化粪池预处理后排入云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准，达标处理后排入长江。

### ③生活污水

项目生活污水产生量约为用水量的 80%，生活废水产生量约为 140t/a，主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：250mg/L，SS：200mg/L，TP：3mg/L，NH<sub>3</sub>-N：25mg/L。经化粪池预处理后，排入云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准，达标处理后排入长江。

### ④拖洗废水

项目拖洗废水产生量约为其用水量的 80%，拖洗废水产生量约为 72m<sup>3</sup>/a，主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>：350mg/L，BOD<sub>5</sub>：200mg/L，SS：300mg/L，石油类：20mg/L。与生活污水一并经化粪池预处理后排入云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准，达标处理后排入长江。

### ⑤喷淋塔废水

喷淋塔废水产生量为 1m<sup>3</sup>/a，主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：200mg/L，SS：400mg/L，NH<sub>3</sub>-N：30mg/L，经化粪池预处理后，排入云溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准，达标处理后排入长江。

表 4-8 废水产排情况一览表

污染源	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	产生情况		治理措施		排放情况		排放去向
			产生 浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设 施	去处 效率	排放 浓度 mg/L	排放量 t/a	
浓水	0.17	COD <sub>Cr</sub>	200	0.000034	化粪池 预处理	/	/	/	云溪污水处 理厂
		SS	300	0.000051			/	/	
生活 废水	140	COD <sub>Cr</sub>	400	0.056			/	/	
		BOD <sub>5</sub>	250	0.035			/	/	
		SS	200	0.028			/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0035			/	/	
		TP	3	0.00042					
拖洗	72	COD <sub>Cr</sub>	350	0.025			/	/	



废水		BOD <sub>5</sub>	200	0.014			/	/	
		SS	300	0.022			/	/	
		石油类	20	0.0014			/	/	
器具第二、三 洗清洗废水	0.57	COD <sub>Cr</sub>	400	0.00023					
		BOD <sub>5</sub>	250	0.000143					
		SS	400	0.000228					
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.000017					
		TP	5	0.0000029					
		石油类	30	0.0000029					
喷淋塔废水	1	COD <sub>Cr</sub>	400	0.0004					
		BOD <sub>5</sub>	200	0.0002					
		SS	400	0.0004					
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.00003					
综合 废水	212.74	COD <sub>Cr</sub>	383	0.082			20%	306.4	0.065
		BOD <sub>5</sub>	232.72	0.05			25%	174.54	0.037
		SS	235.23	0.05			50%	117.62	0.025
		NH <sub>3</sub> -N	16.60	0.0035			5%	15.77	0.0034
		TP	1.98	0.0004			10%	1.78	0.00038
		石油类	6.82	0.0015			60%	2.73	0.00058

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c) 进入园区生活管网	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
				污染治理设施	治理工艺 (e)	治理效率			
综合废水	COD <sub>Cr</sub>	进入园区污水管网	进入园区污水管网	化粪池	厌氧发酵	20%	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排故 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
	BOD <sub>5</sub>					25%			
	SS					50%			
	NH <sub>3</sub> -N					5%			
	TP					10%			
	石油类					60%			

2.2 废水污染物排放信息表如下。

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	排放口坐标		污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他 按规定商定的排放协议 <sup>(a)</sup>	
		经度	纬度		标准或协议名称	间接排放(纳 管)浓度限值 较严值/ (mg/L)
1	DW001	113°15' 15.39993"	29°29' 29.56129"	COD <sub>Cr</sub>	《污 水 综 合 排 放 标 准》 (GB8978-1996)表 4 中三 级排放标准及云溪污水处 理厂进水水质要求	500
				BOD <sub>5</sub>		300
				NH <sub>3</sub> -N		45
				SS		400
				TP		3
				石油类		10
<sup>a</sup> 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设 项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。						
云溪污水处理厂出水标准				COD <sub>Cr</sub>	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB 18918-2002)一 级 A 标准与《石油化学工业 污 染 物 排 放 标 准》 (GB31571-2015)中特别排 放限值中的严值。	50
				BOD <sub>5</sub>		10
				NH <sub>3</sub> -N		5
				SS		10
				TP		0.5
				石油类		1

项目废水总量以云溪污水处理厂出水浓度标准为依据计算(COD<sub>Cr</sub>排放浓度为50mg/L, NH<sub>3</sub>-N排放浓度为5mg/L, TP排放浓度为0.5mg/L), 废水排放量按综合废水排放量计, 为213.74t/a, 则COD<sub>Cr</sub>总量为0.011t/a, NH<sub>3</sub>-N总量为0.0011t/a, TP总量为0.00011t/a。

表 4-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	306.90	0.065
		BOD <sub>5</sub>	174.83	0.037
		SS	117.81	0.025
		NH <sub>3</sub> -N	15.79	0.0034
		TP	1.78	0.00038
		石油类	2.73	0.00058

### 2.3 废水达标排放可行性分析

项目实验器具第二、三次清洗废水、喷淋塔废水经、生活污水、纯水制备废水、拖洗废水一并经化粪池预处理排入云溪污水处理厂集中处理。根据上述分析可知, 本项目所排废水满足云溪污水处理厂纳管标准要求及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求, 处理设施可行。

### 2.4 依托云溪区污水处理厂厂可行性分析

岳阳市云溪区污水处理厂已建规模为25000t/天, 其中工业废水为5000t/天,

市政污水为 20000t/天。云溪区污水处理厂位于岳阳市云溪区云溪乡新民村，占地 30 亩，工程服务范围为云溪区的市政污水及工业园的生活污水、工业废水。该污水处理厂已完成提标改造工程，出水水质执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

#### (1) 接管水质可行性

本项目废水主要为生活污水、纯水制备废水、器具第二、三次清洗废水、喷淋塔废水、拖洗废水。废水污染物主要以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类为主，经化粪池处理后，其排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放限值及云溪区污水处理的接管水质要求，对污水厂的正常运营冲击很小，因此从废水接管水质来考虑是可行的。

#### (2) 管网连接可行性

云溪区污水处理厂的污水管网已铺设至项目所在区域，工业园内设置有完善的污水管网，本项目污水可接入园区污水支管，从管网铺设的衔接方面，本项目污水排入云溪区污水处理厂处理是可行的。

#### (3) 污水处理厂处理余量可行性

拟建工程建成后，本项目排水量约为 0.85m<sup>3</sup>/d (213.74t/a)，根据调查，云溪区污水处理厂实际工业废水处理量约为 3000m<sup>3</sup>/d，尚有 2000m<sup>3</sup>/d 的容量，本项目排放占云溪区污水处理厂剩余容量的 0.04%，云溪区污水处理厂完全可以接纳本项目废水。

#### (4) 依托污水处理厂废水处理工艺可行性

岳阳市云溪区污水处理厂分为工业污水处理和生物污水处理两个功能区域，工业废水采用强化预处理+水解酸化与生活污水混合，经“CAST+紫外消毒”处理后排放至长江，具体处理工艺如下：

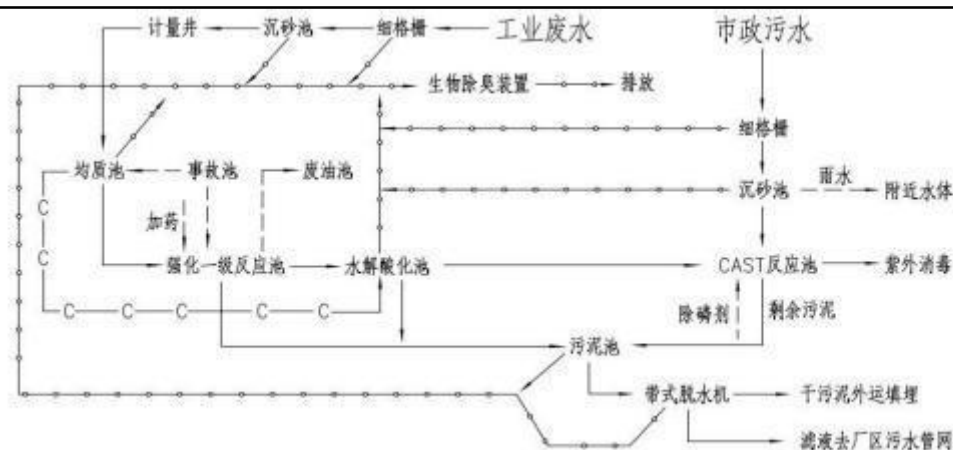


图 4-1 云溪区污水处理厂工艺流程图

本项目排放的废水不含有难降解的重金属等污染因子，污染因子主要以 COD 为主，因此污水处理厂有能力处理本项目的基本污染物和特征污染物。废水经化粪池处理后，可满足云溪区污水处理厂接管水质要求。因此从处理工艺上来说是可行的。

## 2.5 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件的要求制定以下监测计划，具体见下表。

表 4-12 废水污染物监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
DW001	CODcr	1 次/年	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996） 表 4 中的三级标准 及云溪污水处理厂 接纳标准
	SS	1 次/年	
	NH <sub>3</sub> -N	1 次/年	
	BOD <sub>5</sub>	1 次/年	
	TP	1 次/年	
	石油类	1 次/年	

## 3.噪声环境影响分析

### 3.1 噪声源强及控制措施

本项目噪声主要来源于实验设备，噪声源强在 70~75dB（A）左右，通过采取墙体隔声、基础减震等噪声防治措施后，噪声可削减 20dB(A)，再经过有效的距离衰减之后，在厂界处的贡献值较小。则主要设备噪声源强及治理措施见表 4-11。

--	--

运营期环境影响和保护措施	表 4-13 项目噪声源强一览表																							
	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
	实验室	振荡器	75	15.1	-7.5	1.2	10.1	7.3	39.8	23.6	59.9	60.0	59.8	59.8	8	26.0	26.0	26.0	26.0	33.9	34.0	33.8	33.8	1
		压缩机	70	4.2	-8.8	1.2	21.0	6.0	28.9	24.9	54.8	55.1	54.8	54.8	8	26.0	26.0	26.0	26.0	28.8	29.1	28.8	28.8	1
		搅拌机	75	-5.2	-8.8	1.2	30.4	6.0	19.5	24.9	59.8	60.1	59.8	59.8	8	26.0	26.0	26.0	26.0	33.8	34.1	33.8	33.8	1
		辛烷值机	70	-9.9	-7.3	1.2	35.1	7.5	14.8	23.4	54.8	54.9	54.8	54.8	8	26.0	26.0	26.0	26.0	28.8	28.9	28.8	28.8	1
粉碎机		75	-12.5	-8.3	1.2	37.7	6.5	12.2	24.4	59.8	60.0	59.8	59.8	8	26.0	26.0	26.0	26.0	33.8	34.0	33.8	33.8	1	
注：表中坐标以岳阳金瀚高新技术股份有限公司中心（113.254035，29.485925）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。																								

(1) 预测模式

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

①单点源声级预测模式：

每个点源对预测点的声级  $L_p(r)$  按下式计算：

$$L_p(r) = L_{p_0}(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中：  $L_p(r)$  —距离声源  $r$  处的声级，dB(A)；

$L_{p_0}(r_0)$  —距离声源  $r_0$  处的声级，dB(A)；

$r$ —预测点与声源之间的距离，m；

$r_0$ —参考处与声源之间的距离，取 1m。

②多点声源叠加模式：

多个点源在预测点产生的总等效声级 $[Leq]$ 采用以下计算公式：

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

式中：  $Leq$ （总）—预测点的总等效声级，dB（A）；

$Leqi$ —第  $i$  个声源对某个预测点的等效声级，dB（A）；

$n$ —噪声源数。

(2) 预测结果

项目噪声源分布在项目各主要实验室内，其中对外环境较大的是搅拌机、粉碎机、振荡器等。在考虑隔声（消减量取 20dB（A），数据来源《环境工程手册环境噪声控制卷》）、距离衰减等措施后，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，主要噪声源对各厂界和周边环境敏感点贡献值的预测结果见下表。

表 4-14 项目环境噪声预测结果一览表单位：dB（A）

预测方位	最大值点空间相对位置			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	/m						
	X	Y	Z				
东侧	31.9	-4.3	1.2	昼间	38	65	达标
南侧	-4.2	-23.6	1.2	昼间	43.3	65	达标
西侧	-78.9	85.4	1.2	昼间	21.5	65	达标

北侧	13.4	175.9	1.2	昼间	13.8	65	达标
----	------	-------	-----	----	------	----	----

注：表中坐标以岳阳金瀚高新技术股份有限公司中心(113.254035, 29.485925)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。本项目为实验室检测项目，夜间不运行。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3 类标准。项目夜间不生产，对厂区周围声环境不会产生明显不利影响。

### 3.2 降噪措施

项目仅在昼间工作，夜间不工作，且安装隔声罩，其余产噪设备均布置于厂房内部。考虑到厂房墙体的阻隔和传播距离的衰减等因素对噪声有一定的阻尼作用，但为进一步减少噪声和振动的影响，对实验设备可采取如下防噪措施：

- ①选用低噪声设备，并注意加强日常实验设备的维护和保养；
- ②合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；
- ③合理安排实验时间，尽量避免噪音扰民现象；
- ④对高噪声的设备采取减振、隔音等措施降噪。

### 3.3 监测计划

**表4-15 本项目监测内容计划表**

环境要素	监测位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界	昼间 Leq(A)	次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准

### 4.固废环境影响分析

#### 4.1.主要污染源强及源强核算说明

本项目主要固废为实验废液、器具第一次荡洗废液、废滤芯、废滤膜、破损和淘汰的玻璃器皿、废试剂包装材料、废试剂及废样品、含油抹布和手套、废活性炭和生活垃圾等。

##### 1) 一般工业固体废物

##### ①废滤芯 S3、废滤膜 S4

纯水制备过程中会产生废滤芯和废滤膜，每 3 个月换一次，产生量约 0.1t/a，此部分属于一般固废，暂存于固体废物贮存库，收集后由相关单位收集处置。



	<p><b>2) 危险废物</b></p> <p><b>①实验废液</b></p> <p>本项目实验废液为实验中剩余的实验液体，废液量为 0.08t/a，废液分类收集至指定废液桶内。此部分属于危险废物（HW49 类 900-047-49），经收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。</p> <p><b>②器具第一次荡洗废液</b></p> <p>本项目实验器具第一次荡洗废液年产生量为 0.088t/a，此部分废水属于含有机废液，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物中 900-047-49 类危险废物，经废液桶收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。</p> <p><b>③破损、淘汰的玻璃器皿</b></p> <p>本项目运营过程中因实验人员误将玻璃器皿打碎，或者玻璃制品磨损严重、影响准确度进行淘汰，沾有有机试剂的破损和淘汰的玻璃器皿，产生量约 0.01t/a，此部分属于危险废物（HW49 900-047-49），经收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。</p> <p><b>④废试剂包装材料</b></p> <p>项目运营过程中会产生废试剂包装材料，产生量约 0.5t/a，此部分属于危险废物（HW49 类 900-041-49），经收集后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置。</p> <p><b>⑤含油抹布和手套</b></p> <p>项目运营过程中设备清洁会产生沾染汽油、柴油的含油抹布和手套，产生量约 0.01t/a，此部分属于危险固废（HW49 类 900-041-49），经收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。</p> <p><b>⑥废活性炭</b></p> <p>项目运行过程中使用活性炭吸附有机废气，需定期更换活性炭，根据长沙经开区产业发展局发布的《关于加强活性炭吸附废气治理设施管理的倡议》，企业采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。项目废气中进入活性炭吸附塔的非甲烷总烃产生量为 0.02t/a 计，所需的活性炭约 0.091t/a，年更换量为 0.11t/a（活性炭重量 0.091t/a+吸附的有机废气重量 0.018t/a）；根据运行时间计</p>
--	---

算活性炭更换周期，按 500 小时更换一次活性炭计算，本项目运行 2000h，更换次数约 4 次，每次废活性炭产生量为 0.026t/次。该部分固废属于危险废物 HW49 类其他废物（900-039-49），经收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处理。

#### ⑦废试剂及废样品

包括废试剂及沾染试剂的废样品，根据业主提供，废试剂每年产生量约 0.01t/a，沾染试剂的废样品约 0.3t/a，共 0.31t/a，暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位转运处置。

本项目营运期副产物属性判定情况见表4-16 所示。

表 4-16 项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	0.08	实验	液态	有机物	每天	T/C/R	危险废物暂存于厂区危险废物贮存库内，定期委托有危废处理资质的单位处置
2	器具第一次荡洗废液	HW49	900-047-49	0.088	实验	液态	有机物	每天	T/C/R	
3	破损、淘汰的玻璃器皿	HW49	900-047-49	0.01	实验	固态	有机物	/	T/R	
4	废试剂包装材料	HW49	900-041-49	0.5	原料使用	固态	有机物	1个月	T/R	
5	含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.01	实验	固态	汽油、柴油等	/	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.11	废气处理	固态	有机物	3个月	T	
7	废试剂及废样品	HW49	900-047-49	0.31	实验	固态	有机物	每天	T/C/R	

表 4-17 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库	实验废液	HW49	900-047-49	实验室	18 m <sup>2</sup>	桶装	5t/a	6个月
2		器具第一	HW49	900-047-49	实验室		桶装		6个月

		次荡洗废液						月
3		破损、淘汰的玻璃器皿	HW49	900-047-49	实验室		袋装	6个月
4		废试剂包装材料	HW49	900-041-49	实验室		袋装	12个月
5		含油抹布和手套	HW49	900-041-49	实验室		袋装	12个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理设施		袋装	12个月
7		废试剂及废样品	HW49	900-047-49	实验室		袋装	6个月

### 3) 生活垃圾

项目新增职工 14 人，生活垃圾产生量以每人每天产生 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 1.75t/a。生活垃圾收集后，委托环卫部门定期清运。

### 4.2 固废环境管理要求

项目运行过程中产生一般固体废物及危险废物，项目需按下述要求管理运行过程中产生的固体废物。

#### 1、一般固废管理要求

本项目产生的一般固废为废滤芯、废滤膜，暂存于固体废物贮存库，由相关单位收集处置。项目一般固废贮存库其设计及建设按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求贮存及管理。

#### 2、危废管理要求

依据《湖南省实验室危险废物管理办法（试行）》（湘环发〔2021〕32号）提出的管理办法，本项目产生危险废物的实验室，必须按照下列规定，妥善管理危险废物，并最终将其交由有相应法定资质的危险废物经营单位处理，防治环境污染：

（1）制定危险废物管理计划，并于每年年底前在湖南省固体废物管理信息系统中完成年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关信息资料备案。

（2）及时收集实验活动中产生的危险废物，按类别分别置于符合国家有关环境保护要求的专用包装物、容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明。

（3）应规范设置符合国家法律、法规、规章和有关技术规范要求危险废物暂

	<p>存点(或容器),其中危险废物暂存点要与一般固体废物暂存点(或容器)进行明确区分。</p> <p>(4)按照国家有关规定,及时将危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中收集处理。</p> <p>(5)转移危险废物的,应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关规定,执行危险废物转移联单制度。</p> <p>(6)实验室产生危险废物的,应当按照国家环境保护有关规定,执行危险废物申报登记。有依托单位的实验室,由依托单位统一进行申报登记。</p> <p>(7)实验室产生的油类,酸液,碱液,含有氰化物、黄磷等剧毒废液废渣及含有汞、镉、砷、铬、铅等重金属废液,应以规范的容器进行收集,统一交由有相应法定资质的单位处理,禁止直接或间接向水体或者生活污水管道排放。</p> <p>(8)实验室应建立危险废物管理台帐,配备废水、废气污染防治设施的实验室还应建立废水处理污泥、废活性炭以及含有重金属或其他有毒物质的粉尘的产生贮存台帐。</p> <p>本项目在科技楼外南侧设有1个15m<sup>2</sup>危险废物贮存库,危险废物贮存库将按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定进行建设,建成后用于实验废液、清洗废水、废试剂包装材料、废试剂及废样品、废活性炭等危险废物临时贮存。</p> <p>危险废物贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求,本项目应做到以下几点:</p> <p>①危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施</p> <p>根据《国家危险废物名录》(2025年版)规定,项目产生废物中属名录中的危险废物为实验废液、器具第一次荡洗废液、破损及淘汰的玻璃器皿、废试剂包装材料、含油抹布和手套、废活性炭等属于危险废物,在厂区按照规范危险废物贮存库暂存后,定期交由有资质单位进行处置。</p> <p>A)危险废物收集污染防治措施</p> <p>危险废物在收集时,应清楚废物的类别及主要成份,以方便委托处理单位处理,根据危险废物的性质和形态,可采用不同大小和不同材质的容器进行包装,所有包装容器应足够安全,并经过周密检查,严防在装载、搬移或运输途中出现</p>
--	---

	<p>渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，废实验废液、清洗废液采用可封闭的桶盛装，破损及淘汰的玻璃器皿、废试剂包装材料、废试剂及废样品和废活性炭采用密封袋装。危险废物暂存后应按照国家有关危险废物申报登记、转移联单等管理制度的要求，向当地生态环境部门进行危险废物的申报、转移等。</p> <p><b>B) 危险废物暂存污染防治措施</b></p> <p>危险废物应尽快送往处置单位处理，不宜在厂内存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：</p> <p>I、厂内设置危险废物贮存库，危险废物贮存库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的临时贮存控制要求，有符合要求的专用标志。</p> <p>II、危险废物贮存库内禁止混放不相容危险废物，因此危废暂存库内应划分放置区域，实验废液、清洗废水、破损及淘汰的玻璃器皿、废试剂包装材料、废活性炭、含油抹布和手套等危险废物需按区域放置。</p> <p>III、贮存区考虑相应的集排水和防渗设施，地面进行防渗处理，设置导流沟。</p> <p>IV、贮存区符合消防要求。</p> <p>V、危险废物的暂存区必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。</p> <p><b>C) 危险废物运输污染防治措施</b></p> <p>危险废物运输中应做到以下几点：</p> <p>I、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。</p> <p>II、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。</p> <p>III、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。</p> <p>IV、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。</p> <p>V、项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。</p> <p><b>D) 危险废物处置措施</b></p>
--	---

	<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>E) 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：</p> <p>I、危废临时暂存时若发生液态废物泄漏，应及时隔离泄漏区，采取海绵、黄沙或其他易吸收液体的材料进行吸收，清理出来的泄漏物一律按危险废物处理。</p> <p>II、设立事故警戒线，启动应急预案，并按相关要求报告。</p> <p>III、若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。</p> <p>IV、对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。</p> <p>V、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。</p> <p>VI、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。</p> <p>此外，项目需按《<u>湖南省实验室危险废物环境管理指南</u>》（湘环发[2021]12号），中的要求，明确实验室危险废物环境管理工作的责任主体，建立健全实验室危险废物污染环境防治责任制度，完善危险废物环境管理责任体系，做好实验室危险废物分类、投放、暂存、转运、贮存、转移等环节的管理。</p> <p><b>5.地下水、土壤环境影响分析</b></p> <p>（1）地下水污染源、污染物类型及污染途径</p> <p>本项目为租用已建生产区，地面已进行硬化。项目所使用的液态实验试剂存放于试剂室，试剂室地面进行防腐防渗处理。实验室地面也都进行一般防腐防渗处理，实验过程中产生的液态实验废液及清洗废水都收集后密封储存于危险废物贮存库。建议项目危险废物贮存库地面进行重点防渗处理，因此在各项防范措施落实后，项目不存在地下水、土壤污染途径。</p> <p>（2）污染防控措施</p> <p>①源头控制措施</p> <p>在工程设计过程中，采用先进的技术、工艺、设备，实施清洁生产，防止跑</p>
--	---

冒滴漏，防止污染物泄漏；厂区地面硬化，注意工作场所地面、废水收集池的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，防止污染物下渗，污染土壤和地下水环境。

## ②分区防渗

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表，进一步对厂区进行分区防控，危险废物贮存库做重点防渗区，使等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行；除办公区外其他区域为一般防渗区，等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行。地下水污染防渗分区参照表见下表。

表 4-18 地下水污染防渗区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	中-强	易	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
	弱	易-难	其他类型	
	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目防渗分区见下表。

表 4-19 本项目地下水污染防渗区

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	保护措施
危险废物贮存库	中	难	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
办公区以外的其他区域	中	易		等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
办公室区	中	易	其他类型	一般地面硬化

综上所述，在加强并落实好各项防控设施后，项目建设对土壤及地下水环境影响较小。

## 6.环境风险影响分析

### 6.1 风险物质识别

#### （1）危险物质与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临

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

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_i}{Q_i} \quad (C.1)$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2,...,Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018）中附录 B（重点关注的危险物质及临界量）中所列风险物质名单，项目危险物质数量与临界量比值（Q）见下表：

**表 4-20 本项目涉及危险物质及临界量**

序号	物料名称	厂内最大储存量（t）	临界量（t）	贮存量/临界量（t）
1	硫酸	0.018	10	0.0018
2	盐酸	0.012	7.5	0.0016
3	氢氧化钠	0.005	50	0.0001
4	硝酸	0.015	7.5	0.002
5	乙二醇四乙酸二钠	0.005	50	0.0001
6	四苯硼酸钠	0.0005	50	0.00001
7	甲醇	0.002	10	0.0002
8	高锰酸钾	0.0005	50	0.00001
9	氢氧化钾	0.001	50	0.00002
10	丙酮	0.008	10	0.0008
11	甲苯	0.017	10	0.0017
12	正庚烷	0.0068	50	0.000136
13	硫磺	0.0005	10	0.00005
14	正庚烷	0.00544	50	0.0001088
15	石油醚	0.0065	10	0.00065
16	乙炔	0.0068	10	0.00068
17	实验废液	0.08	50	0.0016
18	器具第一次荡洗废液	0.088	50	0.0018
19	破损、淘汰的玻璃器皿	0.01	50	0.0002
20	废试剂包	0.5	50	0.01



		装材料			
21		废活性炭	0.11	50	0.0022
22		含油抹布和手套	0.01	50	0.0002
23		废试剂及废样品	0.31	50	0.0062
合计					0.032
由上表可知，本项目 $Q=0.032<1$ ，因此，环境风险潜势为 I。					
(2) 评价等级判定					
根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 1，环境风险评价等级划分为一级、二级、三级，对照下表进行评价工作等级判定。					
表 4-21 评价工作等级划分					
环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I	
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>	
<sup>a</sup> 是对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。					
本项目环境风险潜势为 I，由上表可知，仅开展简单分析。					
2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径					
<p>本项目风险物质主要为硫酸、盐酸、硝酸、甲醇、丙酮、甲苯、石油醚、乙炔以及危险废物等。硫酸、盐酸、硝酸、甲醇、丙酮、甲苯、石油醚、乙炔等有机物属于具易燃物质，且具有一定的毒性。实验废液、废活性炭等危险废物会挥发有机废气。乙炔主要分布于可燃气体室和实验室，其他试剂主要分布于试验室和实验室。危险废物主要位于危险废物贮存库。</p> <p>如果试剂或样品油发生泄漏，有机物挥发，从而影响大气环境，遇明火可能会发生火灾爆炸事故；如果乙炔等易燃气体泄漏遇明火可能会导致火灾、爆炸事故，从而影响周围空气环境，消防废水的产生会影响场地下游地下水水质。</p>					
3.环境风险防范措施					
①监视措施					
<p>设置可燃气体检测系统：对试剂室、可燃气体室、危险废物贮存库、样品贮存室、精密仪器室设置可燃气体检测仪。一旦发生泄漏，可燃气体检测仪检测数据达到报警值，会在控制室的声光报警器上报警。控制室操作人员接到报警信号立即通知现场，确认警报正确无误后启动救援预案。</p> <p>设置火灾报警系统：绿色化工产业园均设有火灾手动报警按钮，人员巡查时</p>					

<p>发现火灾后，按下附近报警按钮，其报警信号传送至各自区域的火灾报警控制器系统。控制室操作人员听到报警后启动救援预案。</p> <p>废气定期检测：定期对废气进行检测，确保达标排放。</p> <p>②控制措施</p> <p>A、仓库防控</p> <p>试剂存放于试剂室内，样品油存放于样品贮存室内，由专人负责试剂和样品的进出；试剂室和样品贮存室地面防腐防渗。</p> <p>B、人工监控</p> <p>实验过程中，具有上岗资质的操作人员在线监管；定期对实验设备进行检查。</p> <p>C、液态试剂、样品泄漏应急措施</p> <p>因项目试剂、样品用量少，因此为小量泄漏：用惰性吸附剂如砂子或蛭石收集泄漏的物料，置于有标识的密闭容器中，后委托有资质的单位进行处理；用水冲洗时，冲洗液收集入应急事故桶，事故废水委托有资质单位处理。</p> <p>③事故应急预案</p> <p>制定突发环境事件应急预案，建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动；配备灭火器、洗眼器等应急物资或设备。</p> <p>由表 4-18 计算可知，项目 <math>Q &lt; 0.1</math>，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），大气突发环境事件为“一般-大气（Q0）”，突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q0）”，项目位于绿色化工产业园，企业周边 500m 范围内人口总数 1000 以上，因此大气环境风险受体为类型 1（E1）；企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估依据为“具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统”，分值为 0 分，因此生产工艺过程与环境风险控制水平类型为 M1；</p> <p>清净废水系统风险防控措施 8 分、生产废水处理系统风险防控措施 8 分、废水排放去向 6 分，分值为 22 分，因此生产工艺过程与环境风险控制水平类型为 M1；</p> <p>本项目属于一般[一般-大气（Q0-M1-E1）+一般-水（Q0-M1-E2）]，<math>Q &lt; 0.1</math>，根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕</p>
--

49 号) 的附件 1 企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理判定表, 项目大气属于核查后可豁免, 水为豁免类, 因此本项目属于豁免管理。

## 7.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 8.环保投资及竣工验收分析

本项目总投资 300 万元, 其中环保投资为 46 万元, 所占比例为 15.33%, 环保投资估算情况见下表。

表 4-22 项目环保投资及“三同时”竣工验收一览表

时段	序号	类别	污染源		防治措施	投资额 (万元)
运营期	1	废气	有组织	NMHC、 HCl、硫酸雾、NOx、 甲醇、甲苯、 臭气浓度	通风橱、集气罩+“喷淋+除湿+ 二级活性炭吸附”+15m 高排气筒（DA001）	30
	2		无组织	NMHC、 HCl、硫酸雾、NOx、 甲醇、甲苯、 臭气浓度	加强通风	1
	3	废水	器具后期淋洗废水		废水收集管道	3
	4		纯水制备废水			
	5		拖洗废水			
	6		生活污水			
	7	噪声	设备噪声		采用隔声、减振措施	2
	8	固体废物	生产固废		一般固体废物贮存库 18m <sup>2</sup> 、危险废物贮存库 15m <sup>2</sup>	4
			生活垃圾		垃圾桶收集交由环卫部门清运	2
	9	地下水及土壤			分区防渗	4
合计						46

## 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	有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃、HCl、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、NO <sub>x</sub> 、甲醇、甲苯、臭气浓度	通风橱、集气罩+“喷淋+除湿+二级活性炭吸附”装置+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（排放速率严格 50%）、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准
	无组织		非甲烷总烃、HCl、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、NO <sub>x</sub> 、甲醇、甲苯、臭气浓度	加强通风	厂区内无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
地表水环境	器具第二、三次清洗废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类	化粪池	云溪污水处理厂纳污标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
	喷淋塔废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N		
	拖洗废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	化粪池	
	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP		
	纯水制备废水		COD <sub>Cr</sub> 、SS		
声环境	设备运行噪声			设备安装隔声、减振措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求
电磁辐射	/			/	/
固体废物	项目生活垃圾由环卫定期处理；一般固废暂存于固体废物贮存库，由相关单位收集处置。 设置一个 15m <sup>2</sup> 的危险废物贮存库，贮存危险废物，危险废物主要包括：实验废液、器具第一次荡洗废液、破损及淘汰的玻璃器皿、废试剂包装材料、含油抹布和手套、废活性炭等，定期交由有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。				
土壤及地	做好分区防渗措施，污染物不会对地下水、土壤造成影响。				

下水污染防治措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	各地面做好分区防渗措施；制定突发环境事件应急预案，建立应急小组，配备灭火器、洗眼器等应急物资或设备。
其他环境管理要求	<p>①环境管理</p> <p>根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24号）及《排放口规范化整治技术》（国家环境保护总局环发[1999]24号文附件二）：一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。项目工程投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。</p> <p>企业污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。建设单位必须对排污口进行规范化建设，设立排放口标志，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应将相关排污情况，如：排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。</p> <p>②排污许可</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），在排污前须依法履行排污许可登记手续。</p> <p>③排污口及标识标牌规范化</p> <p>企业根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）和《&lt;环境保护图形标志&gt;实施细则（试行）》（环监[1996]463号）等文件的规定，废气排放口均设置标准化采样孔或者采样口，各固废暂存场、主要噪声源均应设置规范化的标志牌。</p> <p>A、排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。</p> <p>B、环境保护图形标志在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、</p>

GB15562.2-1995 执行。

表 5-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置
4	/		危险废物	危险废物贮存、处置场
5	/		危险废物	粘贴或系挂于危险废物储存容器或包装物上

#### ④竣工环境保护验收内容和要求

建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：

A、在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。

B、按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。

C、验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设

	<p>施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。</p> <p>D、自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。</p>
--	--

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策要求，项目用地性质为工业用地，符合园区规划要求，符合分区防控要求，项目选址和平面布置合理，项目建成后，过程控制和污染防治技术较完备，污染防治措施可行，项目产生的废气、废水、噪声、固废均能实现达标排放，工程污染排放对周围环境影响不大；在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，从环保的角度考虑，项目建设可行。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

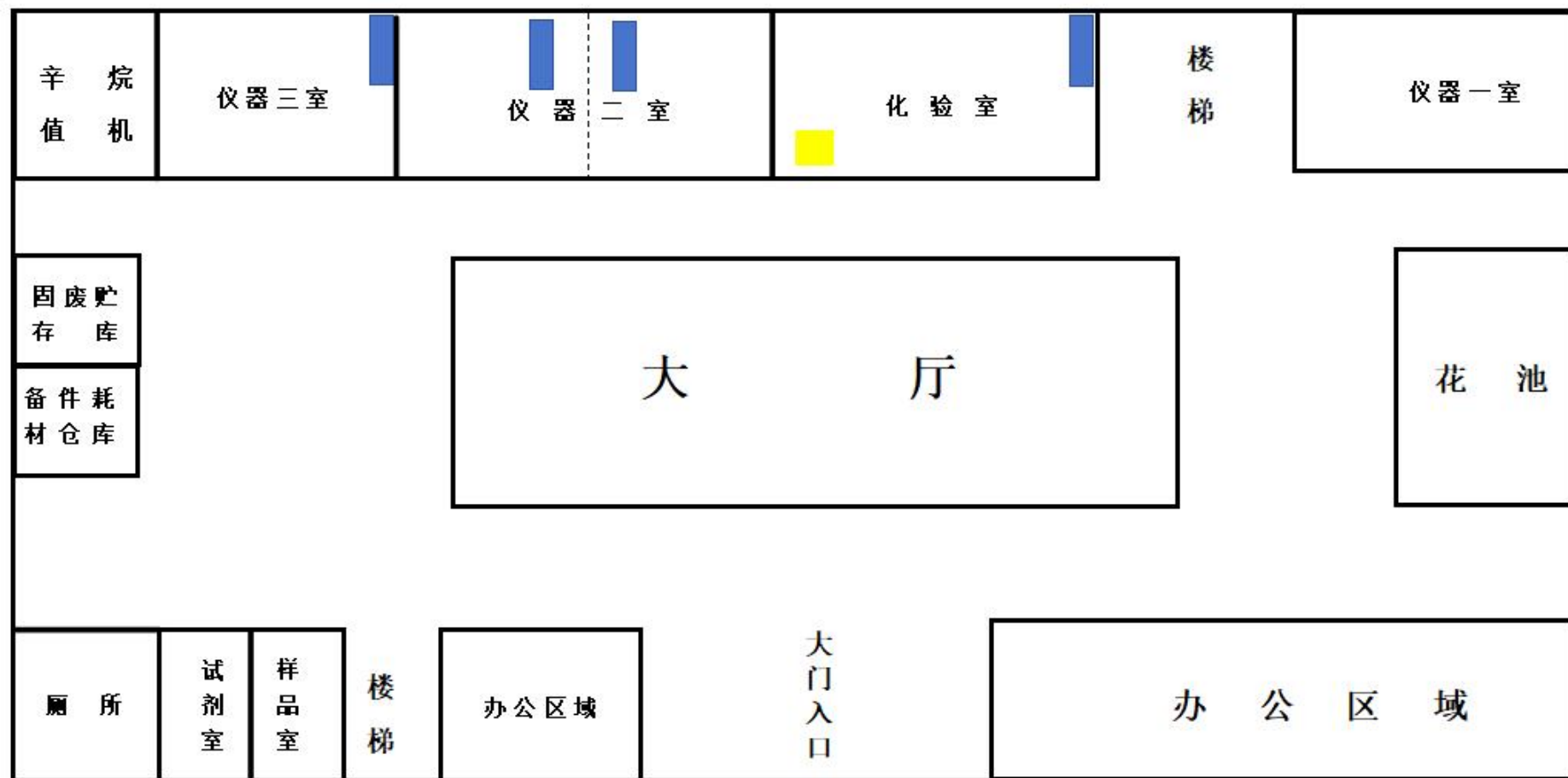
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷 总烃（t/a）	0	0	0	0.021	0	0.021	+0.021
	氯化氢（t/a）	0	0	0	0.0012	0	0.0012	+0.0012
	硫酸雾（t/a）	0	0	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019
	硝酸雾 （NO <sub>x</sub> ）（t/a）	0	0	0	0.00079	0	0.00079	+0.00079
	甲醇（t/a）	0	0	0	0.0037	0	0.0037	+0.0037
	甲苯（t/a）	0	0	0	0.00017	0	0.00017	+0.00017
废水	废水量 （t/a）	0	0	0	213.74	0	213.74	+213.74
	COD <sub>Cr</sub> （t/a）	0	0	0	0.065	0	0.065	+0.065
	BOD <sub>5</sub> （t/a）	0	0	0	0.037	0	0.037	+0.037
	SS（t/a）	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	NH <sub>3</sub> -N （t/a）	0	0	0	0.0034	0	0.0034	+0.0034
	TP（t/a）	0	0	0	0.00038	0	0.00038	+0.00038
	石油类	0	0	0	0.00058	0	0.00058	+0.00058
一般工业 固体废物	废滤芯、 废滤膜 （t/a）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

危险废物	实验废液 (t/a)	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	清洗废水 (t/a)	0	0	0	0.088	0	0.088	+0.088
	破损、淘汰 的玻璃器皿 (t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废试剂包 装材料 (t/a)	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	含油抹布 和手套 (t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭 (t/a)	0	0	0	0.11	0	0.11	+0.11
	废试剂及废 样品 (t/a)	0	0	0	0.31	0	0.31	+0.31

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-③



图 1 项目地理位置图



图例

■ : 集气罩、通风橱

■ : 废液桶

1F

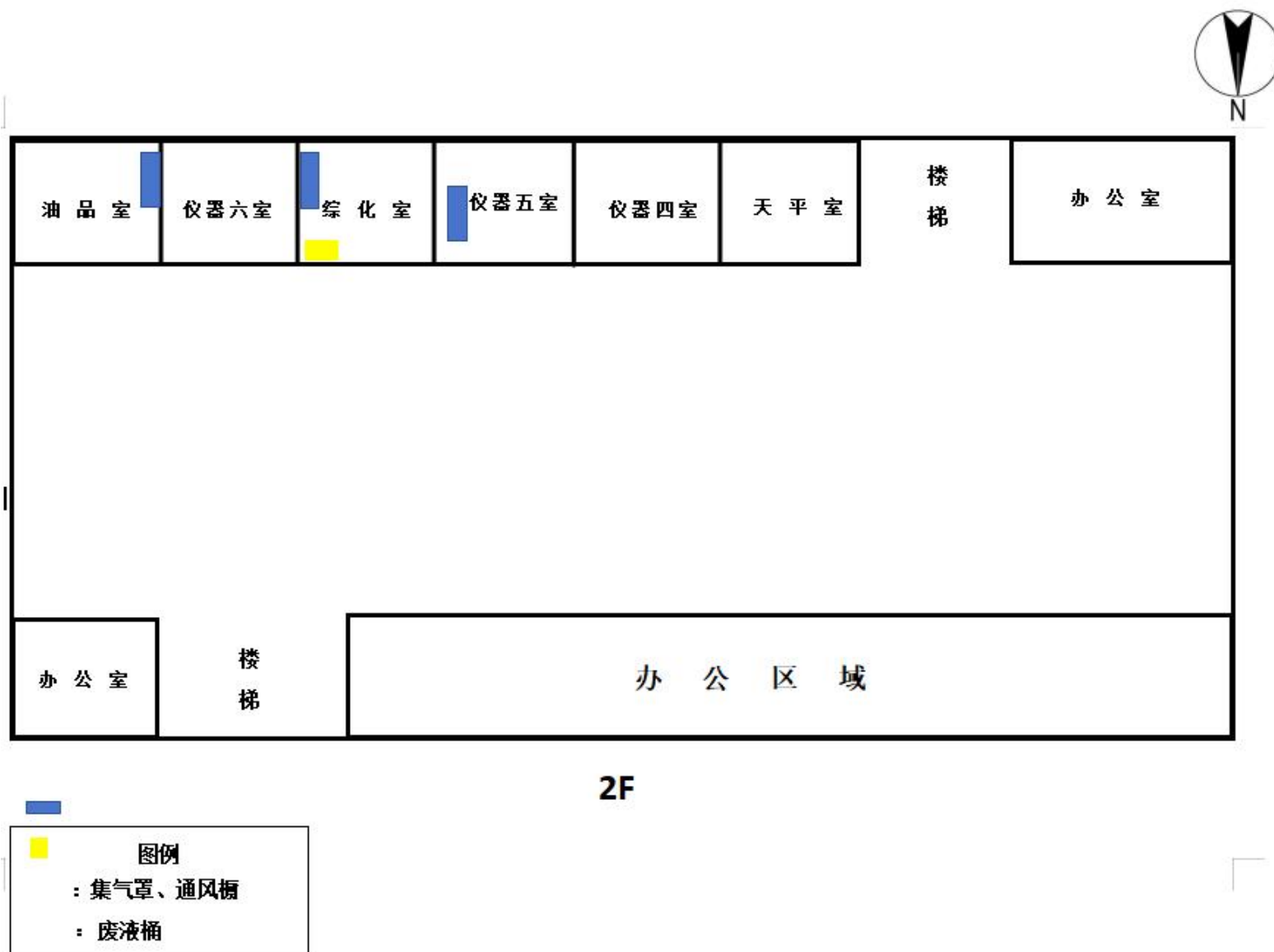


图 2 项目平面布置图



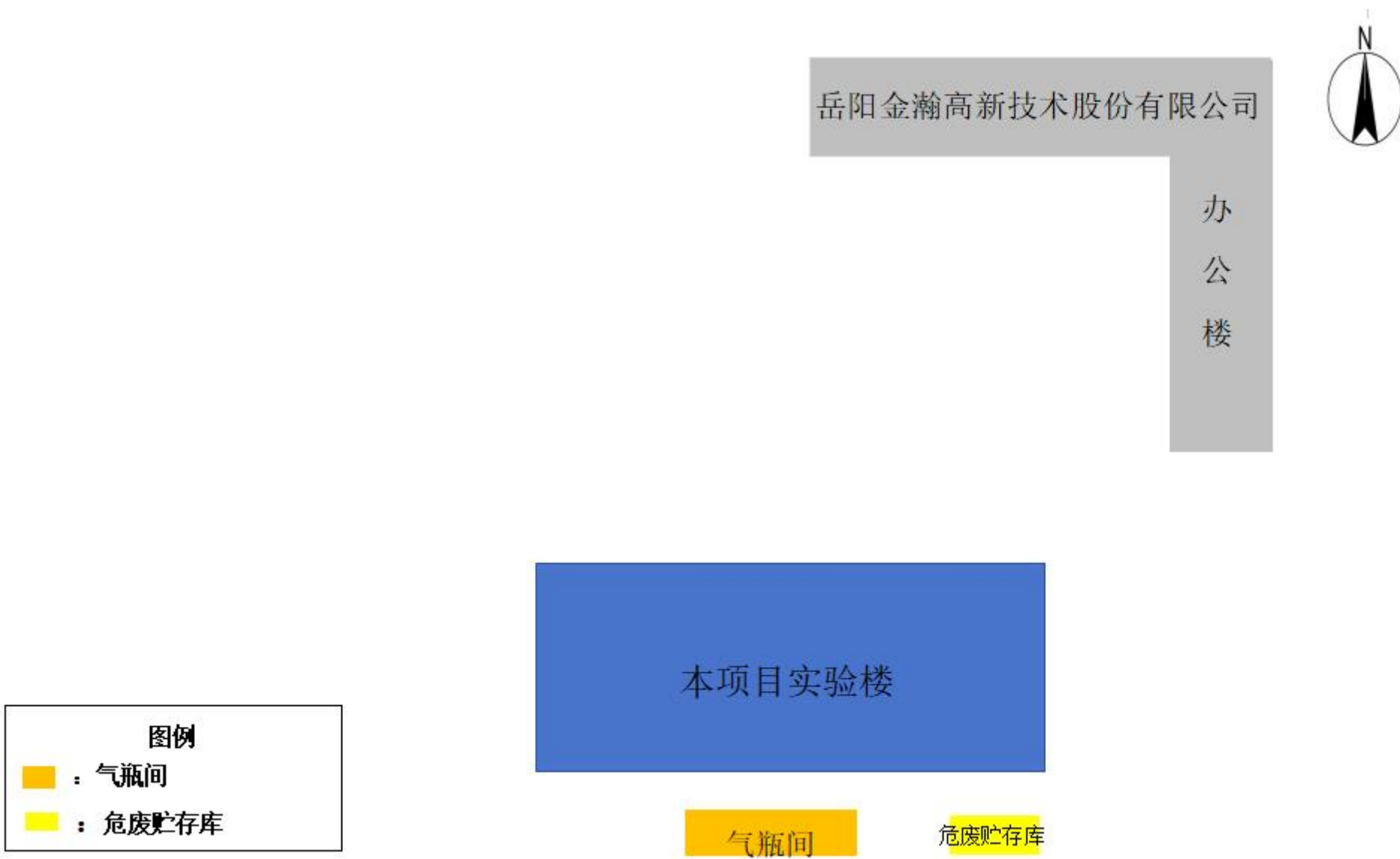


图3 项目危废贮存库、气瓶间位置示意图

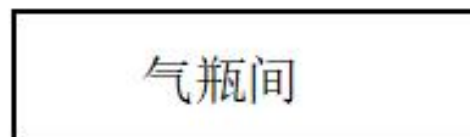
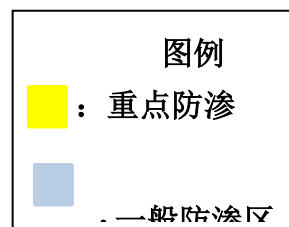
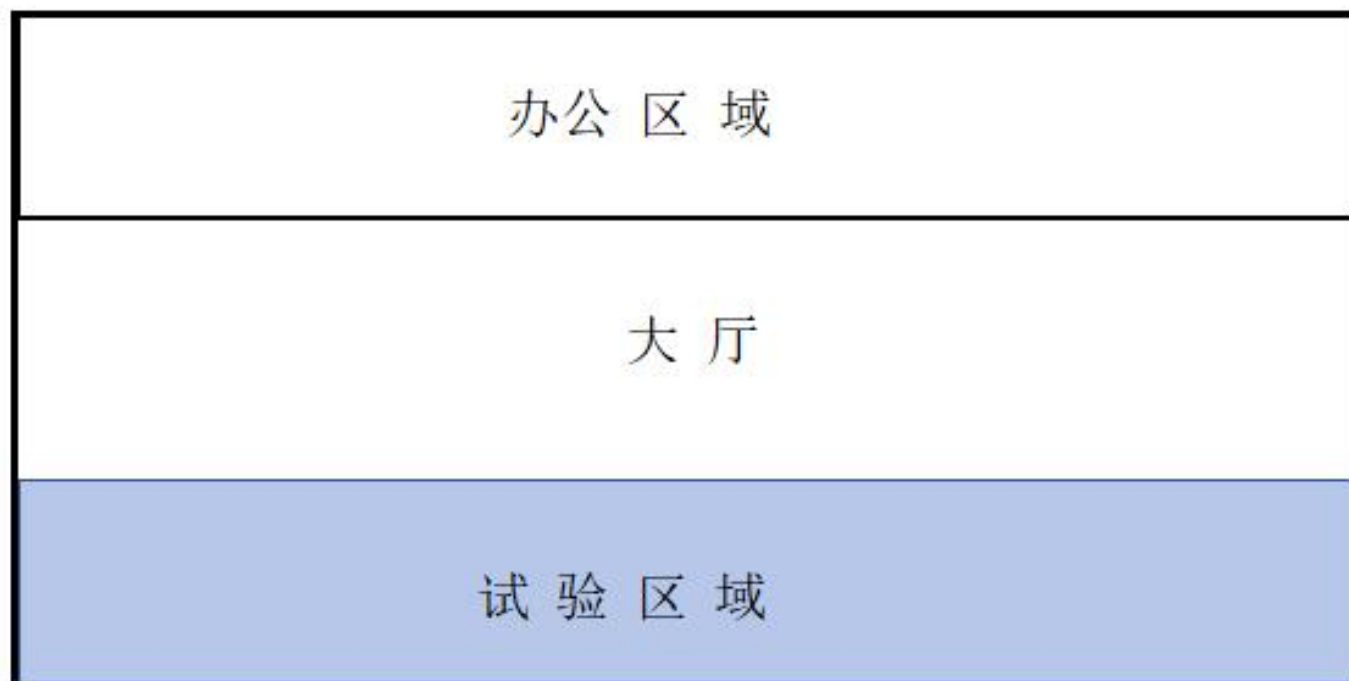


图 4 分区防渗示意图



图5 项目周边 500m 范围内大气环境保护目标分布图



## 附件 1 环评委托书

### 环评委托书

岳阳润物科技有限公司：

根据国家环境保护有关法律、法规的要求，兹委托贵公司承担我方“岳阳华中检验检测技术服务有限公司实验室项目”的环境影响评价工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护的要求尽快开展本项目的评价工作。有关事项按合同要求执行。

特此委托

委托单位（签章）：岳阳华中检验检测技术服务有限公司



2025 年 7 月 30 日

## 附件 2 租用合同

### 房屋租赁合同

出租人（下称甲方）：岳阳金瀚高新技术股份有限公司

承租人（下称乙方）：岳阳华中检验检测技术服务有限公司

乙方为合法经营之需要，就租用甲方房屋事宜，双方充分协商，达成如下一致协议条款：

#### 一、租赁物及用途

甲方愿意将本公司科技楼面积约为 400 平方米的房屋租赁给乙方使用。乙方愿意承租上述房屋，保证在约定范围内使用房屋，不得进行违法活动及超经营范围从事活动。

#### 二、租赁时间

乙方租赁甲方房屋的期限为 2019 年 1 月 1 日起至 2029 年 12 月 31 日止。

#### 三、租赁费用及给付

乙方租用甲方房屋的租金为 1500 元/月，采取先付租金后使用的原则，按 12 月缴纳。

下一次租金需要提前 15 天内交纳。

乙方所用水、电、煤气、物管、清洁等相关生活费用由乙方自行承担，并按时缴纳，逾期造成停电停水的，由乙方承担全部责任。

四、乙方对房屋进行任何装修或增设他物可能影响甲方房屋结构或安全的，应事先征得甲方的书面同意，并不得破坏房屋结构。

五、乙方不得利用承租房屋进行违规经营或违法活动，损害公共利益。

六、未尽事宜，甲、乙双方协商解决。

七、本协议经双方签字或盖章后生效。



八、本协议一式二份，双方各执一份。

甲方（签字）：  
联系电话：

乙方（签字）：  
联系电话：  
2019年1月1日

  
专用章

  
专用章

相 ( 2021 )岳阳市云溪区 不动产权第 0000185 号		附 记	
权利人	岳阳金抛高新技术股份有限公司	岳阳金抛高新技术股份有限公司单独所有	
共有情况	单独所有		
坐 落	岳阳市云溪区云溪镇云溪工业园		
不动产单元号	430603006003G2900029F00010004等（详见产权清册）		
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权		
权利性质	出让/自建房		
用 途	工业用地/办公		
面 积	房屋建筑面积：1854.58㎡		
使用期限	国有建设用地使用权，2059年11月20日止		
权利其他状况	土地使用权面积：4602.22㎡； 房屋结构：混合 专有建筑面积：1241.10㎡，分摊建筑面积：613.48㎡； 房屋总层数：3，所在层数：01、02、03		

附件 3 营业执照

统一社会信用代码 91430600399128232N		副 本		副本编号: 1 - 1	
营 业 执 照		注册 资 本		伍佰捌拾万元整	
名 称 岳阳华中检验检测技术服务有限公司		成 立 日 期		2014年05月23日	
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)		住 所		岳阳市云溪区湖南岳阳绿色化工产业园内 岳阳金瀚高新技术股份有限公司综合楼301	
法 定 代 表 人 杨钦		登 记 机 关		2024 年 5 月 14 日	
经 营 范 围 许可项目：检验检测服务，认证服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：计量技术服务，认证咨询，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。		国家企业信用信息公示系统网址： <a href="http://www.gsxt.gov.cn">http://www.gsxt.gov.cn</a>	

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



# 岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会文件

岳绿管备〔2025〕48 号

## 岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会 岳阳华中检验检测技术服务有限公司检验检测 实验室项目备案证明

岳阳华中检验检测技术服务有限公司检验检测实验室项目于 2025 年 10 月 13 日通过“湖南省投资项目在线审批监管平台”备案，项目代码为 2510-430603-04-01-724028，主要内容如下：

### 一、企业基本情况

岳阳华中检验检测技术服务有限公司成立于 2014 年，主要从事石油产品、农用化肥、煤及化工产品检测检验。

### 二、项目名称

岳阳华中检验检测技术服务有限公司检验检测实验室项目。

### 三、建设地点

岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）。

### 四、建设规模

年检测 379 批次油品、48 批次农用化肥、260 批次煤、293 批次化工产品。

## 五、主要建设内容

本项目不新增用地，主要对金瀚高新公司科技楼整栋（共2层，建筑面积 554 m<sup>2</sup>）改造成检验检测实验室，包括：仪器室、化验室、油品室、天平室、辛烷值机室、办公室以及辅助、储运、公用、环保等功能区，购置振荡器、水浴锅、测定仪等检验检测设备 106 台（支）。

## 六、项目总投资

项目估算总投资 300 万元。资金来源为企业自筹。

## 七、其他

项目备案后，项目单位应通过省在线审批监管平台定期报送项目建设信息，项目开工前每季度末次月 10 日前报送前期工作信息，项目开工后每月 10 日前报送截至上月末的建设进度信息，项目竣工后 30 个工作日内报送竣工验收信息。相关职能部门将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行，并向社会公开。

本备案证明有效期为 2 年，自发布之日起计算。在备案证明有效期内未开工建设的，本备案证明自动失效。以上信息由企业网上告知，信息真实性由该企业负责。

岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

2023 年 10 月 15 日

行政审批服务专用章

43060310017830