

云南中科检测技术有限公司实验室项目扩 建项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:云南中科检测技术有限公司

编制单位:云南中科检测技术有限公司

二〇二五年八月

建设单位：云南中科检测技术有限公司

法人：范黄古



编制单位：云南中科检测技术有限公司

法人：范黄古



项目负责人：杨希强

报告编制人：杨希强

建设单位：云南中科检测技术有限公司（盖章）

电话：0871-636337494

传真：/

邮编：650000

地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区云大西路39号新兴产业孵化区D幢3层

编制单位：云南中科检测技术有限公司（盖章）

电话：0871-636337494

传真：/

邮编：650000

地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区云大西路39号新兴产业孵化区D幢3层





本次扩建常规分析室一



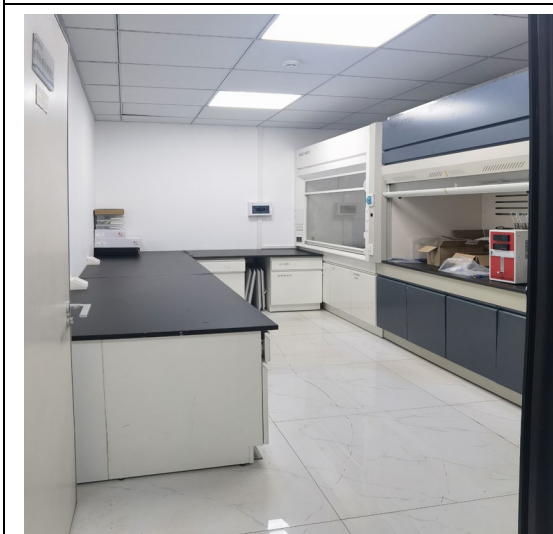
本次扩建常规分析室二



本次扩建现场仪器室



依托原有消防设施



本次扩建有机前处理室



本次扩建常规分析室三



本次扩建分析部耗材室



依托原有危废暂存间



扩建有机废气活性炭吸附装置



扩建 23m 高的有机室 2#排气筒



本次扩建现场部耗材室



扩建无机废气碱喷淋处理装置及 23m 高无机室 2#排气筒



10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）



水膜除尘器



依托原有中和+消毒设施（



依托原有女更衣室+女卫、男更衣室+男卫



依托原有打磨抛光集尘器

本项目现场照片

目 录

表一、建设项目基本情况及验收依据..... 1

表二、建设项目工程概况..... 5

表三、污染源、污染物处理和排放流程..... 33

表四、环评主要结论及环评批复意见..... 38

表五、验收监测质量保证及质量控制..... 49

表六、验收监测内容..... 51

表七、验收监测结果..... 53

表八、验收监测结论与建议..... 61

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 68

附件：

- 附件 1 昆明市生态环境局经开分局关于《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》的批复（昆经开生环复〔2024〕3 号）；
- 附件2 危废处置协议；
- 附件3 贵州求实检测技术有限公司2024年4月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016）；
- 附件4 自主公示截图；
- 附件5 全国验收信息平台公示截图；

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 云南中科三层平面图
- 附图3 本项目周边关系示意图
- 附图4 新兴产业孵化区平面布置及雨污管网分布图
- 附图5 项目区水系图
- 附图6 项目验收监测点位示意图

前 言

云南中科检测技术有限公司实验室位于云南省昆明市经开区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼。中心坐标为：东经 $102^{\circ} 47' 2.45''$ ，北纬 $24^{\circ} 58' 57.69''$ 。

为了扩展检测业务及检测服务能力，云南中科检测技术有限公司在昆明市经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼原有中科检测技术有限公司实验室区域的西侧进行改装扩建。云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目于 2023 年 8 月 11 日经昆明经开区经济发展局立项备案（项目代码：2309-530131-04-01-610309），于 2023 年 9 月委托中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司编制了《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》，并于 2024 年 1 月 12 日取得<昆明市生态环境局经开分局关于对《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》的批复>（昆经开生环复〔2024〕3 号），获批后项目于 2024 年 1 月 13 日开工建设，并于 2024 年 4 月 3 日建成投入试运行，由于扩建项目部分线路、标识改造等，直至 2025 年 7 月才具备验收条件。

项目利用昆明市经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼原有中科检测技术有限公司实验室区域的西侧进行改装扩建，面积共计 175 平方米（9 间实验室），扩建的实验室主要用于生活饮用水水质的检测，其次还包含水和废水、空气和废气、室内空气、工作场所、土壤和城市污泥等、噪声和振动、油气回收、电磁辐射检测。本次项目投入运营后，在原有实验室检测能力的基础上新增检验样品量约 1000 批次的检测服务能力。原项目的检测能力为：4000 批次/a，本次项目检测能力:1000 批次/a，扩建完成后全公司检测规模为：5000 批次/a。项目总投资 150 万元，环保投资 18 万元。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、昆明市生态环境局经开分局文件关于《云南中科检测技术有限公司实验室建设项目环境影响报告表》的批复（昆经开生环复〔2024〕3 号）等竣工验收监测的有关技术要求及规范，云南中科检测技术有限公司积极组织项目竣工环保验收工作，于 2024 年 4 月委托贵州求实检测技术有限公司对项目进行了竣工环保验收监测工作。

云南中科检测有限公司根据对现场检查及贵州求实检测技术有限公司出具的项目监测数据，编制完成了《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，作为项目竣工环境保护验收的技术依据。

表一、建设项目基本情况及验收依据

建设项目名称	云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目				
建设单位名称	云南中科检测技术有限公司				
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	昆明经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼				
主要产品名称	检测、信息咨询及技术服务				
设计生产能力	新增检测能力约 1000 批次/年，扩建后总检测能力 5000 批次/年				
实际生产能力	新增检测能力 1000 批次/年，扩建后总检测能力 5000 批次/年				
建设项目环评时间	2024 年 1 月 12 日	开工日期	2024 年 1 月 13 日		
调试时间	2024 年 4 月 3 日	现场监测时间	2024 年 4 月 7 日~2024 年 4 月 8 日		
环评报告表审批部门	昆明市生态环境局经开分局	环评报告表编制单位	中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	云南冠信装饰工程有限公司		
投资总概算(万元)	150	环保投资总概算	14.88	比例	9.92%
实际总投资(万元)	150	实际环保投资	18.00	比例	12.00%
验收监测依据	1、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》2017 年 10 月 1 日起实施； 2、生态环境部关于《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）； 3、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）； 4、中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）； 5、中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司编制的《云南中				

	科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》（2024年1月）； 6、昆明市生态环境局经开分局关于《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》的批复（昆经开生环复（2024）3号）（2024年1月12日）； 7、贵州求实检测技术有限公司《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016）。
验收监测标准及标号、级别	根据查询资料，本项目验收期间，项目环境影响报告表及其审批部门审批决定所规定的标准未新发布或修订，但根据项目实际，项目西侧紧靠小普路，车流量较大，本次验收项目西侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 4 类标准，其余验收执行标准与环评及批复一致。 1、废气排放标准 （1）有组织废气 本次扩建项目，有组织废气包括无机酸性废气、有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物。无机酸性废气经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶碱液喷淋装置处理后经 23m 高无机室 2#排气筒排放口排放；产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶三级活性炭吸附装置净化处理后经 23m 高有机室 2#排气筒排放口排放；实际建设过程，将“土壤、固废样品研磨筛分产生的粉尘经集尘器收集后无组织排放”改为“土壤、固废样品研磨筛分产生的粉尘经集尘器收集+水膜除尘处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放；项目外排有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值。扩建项目新增有组织排气筒≤23m。根据现场情况，项目周边最高建筑 25m，项目所处大楼未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，通过内插法和外推法计算污染物排放速率应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%，执行具体标准

限值见表 1-1。

表1-1 有组织废气执行标准

污 染 物	最高允许排 放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		
		排气筒高度, m	标准要求排 放速率	严格 50%排 放速率
HCl	100	23	0.721	0.3605
硫酸雾	45	23	4.46	2.23
NO _x	240	23	2.23	1.115
非甲烷总烃	120	23	27.8	13.9
颗粒物	120	10	1.56	0.78

(2) 无组织废气

本次扩建项目，无组织废气为未收集的有机废气、无机酸性废气、研磨筛分粉尘。未经设备收集的无机酸性废气、研磨筛分粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值；无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019），周界标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值。标准限值见表 1-2。

表1-2 无组织排放标准

污 染 物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0
氯化氢	0.2
硫酸雾	1.2
氮氧化物	0.12
非甲烷总烃	1h平均浓度10mg/m ³ ，任意一次浓度30mg/m ³ ，厂界浓度4.0mg/m ³

2、废水排放标准

本项目实施雨污分流，雨水排入园区雨水管网。

本次扩建项目不新增劳动员，不新增生活污水；实验器皿清洗废水、碱液喷淋废水、纯水机排浓水和反冲洗水收集后进入项目区现有中和+消毒设施（处理规模为 1.5m³）进行预处理，后依托园区已建的化粪池预处理后排入小普路市政污水管网，最终进入昆明市第十二污水厂处理；本项目实际建设水膜除尘用水循环使用，不外排；本次扩建项目实验废液属于危废，依托现有 10 m²危废暂存间暂存后交由云南大地丰源环保有限公司处置。

扩建项目外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》

	(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准。各污染物的排放浓度限值见表 1-3。 表 1-3 废水排放标准 单位：除 PH 为无量纲外，其余为 mg/L <table><tr><th>标准名称</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>TP*</th><th>BOD₅</th></tr><tr><td>GB/T31962-2015A 级标准</td><td>6.5-9.5</td><td>≤500</td><td>≤400</td><td>≤45</td><td>≤8</td><td>350</td></tr></table> 3、噪声排放标准 本扩建项目位于昆明经开区云大西路 39 号新兴产业孵化区，项目周边主要为科研、检测实验室，扩建项目东、南、北侧噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准，西侧紧邻小普路车，流量较大执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准。其具体标准值详见表 1-4。 表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A) <table><tr><th>类别</th><th>适用区域</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>项目东、南、西、北侧</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>4 类</td><td>西侧（紧邻小普路一侧）</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废弃物 ①一般固废：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。 ②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标识标牌。	标准名称	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TP*	BOD ₅	GB/T31962-2015A 级标准	6.5-9.5	≤500	≤400	≤45	≤8	350	类别	适用区域	昼间	夜间	2 类	项目东、南、西、北侧	60	50	4 类	西侧（紧邻小普路一侧）	70	55
标准名称	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TP*	BOD ₅																					
GB/T31962-2015A 级标准	6.5-9.5	≤500	≤400	≤45	≤8	350																					
类别	适用区域	昼间	夜间																								
2 类	项目东、南、西、北侧	60	50																								
4 类	西侧（紧邻小普路一侧）	70	55																								
总量控制	本扩建项目环评批复未作总量要求，所以扩建项目本次验收不做总量要求。																										

表二、建设项目工程概况

工程建设内容：

1、项目建设基本概况

项目名称：云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目
建设地点：昆明经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼
建设单位：云南中科检测技术有限公司
建设性质：扩建
建设规模：建筑面积 175 m²
项目投资：投资 150 万元，其中环保投资 18.00 万元，占总投资的 12.00%。

2、地理位置及平面布局图及周边关系

扩建项目位于昆明经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼，中心地理坐标：东经 102° 47′ 2.45″，北纬 24° 58′ 57.69″。地理位置见附图 1。

扩建项目在昆明经济技术开发区新兴产业孵化区已建建筑物进行扩建，项目区各建筑物、道路等的布局已形成。原先云南中科检测技术有限公司实验室项目位于经开区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼，建筑面积为 1463 m²。本扩建项目在原有实验室区域的西侧进行改装扩建。从总平面布置来看，本项目所在园区 A 幢大楼南侧为主出入口，紧邻云大西路；园区西侧出入口位于 D 幢与 C 幢之间，紧邻小普路。人员及车辆出入均交通方便。原先实验室项目从东至西依次按照实验流程布置各个科室，中间留有过道方便各个科室之间的样品的传递对接，危废暂存间布置在项目区东南侧。本扩建项目沿用原来实验室的布局进行建设，对原有实验室区域的西侧进行改装扩建，共扩建 9 间实验室。项目各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅、管线短捷，满足功能分区要求及运输作业要求，同时考虑了产噪设备、废气排放的环境保护、优化布局等问题，项目总体布局较合理。平面布局见附图 2。

根据调查，验收期间，本项目周边保护目标与环评阶段一致，项目周边保护目标见表 2-1。

表 2-1 项目主要环境保护目标一览表

序号	环境要素		坐标		保护目标	方位	人口数	与项目厂界距离 (m)	保护标准
			X	Y					
1	大气环境		2764620	34579182	小喜村	北侧	362	120	环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
2			2764292	34579413	云大知城	东侧	424	225	
3			2764505	34578656	郭家小村	西南侧	269	185	
4			2764014	3457421	小羊甫	东南侧	322	380	
5			2764507	34579275	荣誉军人康复医院	东北侧	462	156	
5	水环境	地表水	——		宝象河	东侧	/	200	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
6	声环境		——		项目区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
7	生态环境		——		项目区域及周边 200m 范围内无国家、省、市(县)级保护动植物分布, 无生态环境保护目标				/

3、工程内容及规模

本项目在昆明市经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼原有中科检测技术有限公司实验室区域的西侧进行改装扩建, 面积共计 175 平方米(9 间实验室), 扩建的实验室主要用于生活饮用水水质的检测, 其次还包含水和废水、空气和废气、室内空气、工作场所、土壤和城市污泥等、噪声和振动、油气回收、电磁辐射检测。本次项目投入运营后, 可在原有实验室检测能力的基础上年新增检验样品量约 1000 批次的检测服务能力。原项目的检测能力为: 4000 批次/a, 本次项目检测能力:1000 批次/a, 扩建完成后全公司检测规模为: 5000 批次/a。项目主要将原先办公区改建成检测区, 主要涉及设备安装和室内的水电管线铺设。

项目主要建设内容及规模情况见表 2-2。

表 2-2 项目实际建设规模与环评对照表

工程名称	建设名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	对比结果
主体工程	实验区	利用原有客服人员办公区新建本次扩建常规分析室一：面积 21.24 m ² ，用于总氮，总磷，氨氮，全氮，水解氮的分析。	本项目利用原有客服人员办公区建成了本项目常规分析室一：面积 21.24 m ² ，进行总氮，总磷，氨氮，全氮，水解氮的分析，以及放置分光光度计、pH 计，浊度计，氟离子计。	根据扩建项目实际优化功能布局，增加分光光度计、pH 计，浊度计，氟离子计。
		利用原有分析人员办公场地面积 24.19 m ² ，新建本次扩建常规分析室二：用于挥发酚，氰化物，总氯，六价铬，硫酸盐的分析。	本项目利用原有分析人员办公场地的 24.19 m ² 面积，建成了本项目常规分析室二：进行挥发酚，氰化物，总氯，六价铬，硫酸盐的分析。	与环评一致
		利用原有分析人员办公场地面积 24.19 m ² ，新建本次扩建常规分析室三：用于 COD，氯化物，高锰酸盐指数，总硬度，总碱度的分析。	本项目利用原有分析人员办公场地的 24.19 m ² 面积，建成了本项目常规分析室三：进行 COD，氯化物，高锰酸盐指数，总硬度，总碱度的分析。	与环评一致
		利用原有现场取样人员办公场地面积 20.70 m ² ，新建本次扩建常规分析室八：放置分光光度计、pH 计，浊度计，氟离子计。	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 20.70 m ² 面积，建成了现场仪器室：内置现场采样各类仪器。	根据扩建项目实际优化功能布局，新增现场仪器室：内置现场采样各类仪器。常规分析室八，未建设，涉及仪器已放置到常规分析室一。
		利用原有现场取样人员办公场地面积 17.60 m ² ，新建本次扩建留样室：放置货架，存放土壤留样品。	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 17.60 m ² 面积，建成了新增振荡间：内置固废鉴别振荡设备。留样室依托原项目留样室。	根据扩建项目实际优化功能布局，新增现场仪器室新增振荡间：内置固废鉴别振荡设备。留样室依托原项目留样室。
		利用原有现场取样人员办公场地面积 18.40 m ² ，新建本次扩建耗材室：放置货架，存放实验耗材（烧杯，移液管，比色管，试纸等）。	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 18.40 m ² 面积，建成了分析部耗材室：内置货架，存放实验耗材（烧杯，移液管，比色管，试纸等）。	根据扩建项目实际优化功能布局，变更为分析部专用耗材室。
		利用原有现场取样人员办公场地面积 11.20 m ² ，新建本次扩建常规仪器室二：放置红外测油仪，用于石油类，动植物油油的测定。	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 11.20 m ² 面积，建成了本项目常规仪器室二：内置红外测油仪，进行石油类，动植物油油的测定。	与环评一致

		利用原有现场取样人员办公场地面积 19.80 m ² ，新建本次扩建档案室：存放档案。	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 19.80 m ² 面积，建成了现场部耗材室：内置现场部采样耗材。	根据扩建项目实际优化功能布局，变更为现场部专用耗材室。未建设档案室。
		利用原有现场取样人员办公场地面积 12.30 m ² ，新建本次扩建有机前处理室：用于挥发性有机物的前处理。	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 12.30 m ² 面积，建成了本项目有机前处理室：进行挥发性有机物的前处理。	与环评一致
辅助工程	办公区	依托原有职工办公室、会议室，占地面积 106.58 m ² 。	依托原有职工办公室、会议室，占地面积 106.58 m ² 。	与环评一致
	女更衣室+女卫	依托原有女更衣室+女卫：面积 11.39 m ² ，用于女性员工更换衣服及卫生间使用。	依托原有女更衣室+女卫：面积 11.39 m ² ，用于女性员工更换衣服及卫生间使用。	与环评一致
	男更衣室+男卫	依托原有男更衣室+男卫：面积 18.04 m ² ，用于男性员工更换衣服及卫生间使用。	依托原有男更衣室+男卫：面积 18.04 m ² ，用于男性员工更换衣服及卫生间使用。	与环评一致
公用工程	给水系统	本项目用水主要实验室用水，项目实验室用水水源为城市自来水，由市政给水管网引入，依托园区供水管网供给，能够满足本项目生产、生活用水。	本项目用水主要实验室用水，项目实验室用水水源为城市自来水，由市政给水管网引入，依托园区供水管网供给，能够满足本项目生产、生活用水。	与环评一致
	排水系统	本项目实施雨污分流，雨水排入园区雨水管网。 本次扩建项目不新增劳动员，不新增生活污水； 实验器皿第三道及以后清洗废水、碱液喷淋废水、纯水机排浓水和反冲洗水收集后进入项目区现有中和+消毒设施（处理规模为 1.5m³）进行预处理，后依托园区已建的化粪池预处理后排入小普路市政污水管网，最终进入昆明市第十二污水厂（十二水质净化厂）处理；本次扩建项目实验废液属于危废，依托现有 10 m²危废暂存间暂存后交由云南大地丰源环保有限公司处置。	本项目实施雨污分流，雨水排入园区雨水管网。 本次扩建项目未新增劳动员，未新增生活污水； 实验器皿第三道及以后清洗废水、碱液喷淋废水、纯水机排浓水和反冲洗水收集后进入项目区现有中和+消毒设施（处理规模为 1.5m³）进行预处理，后依托园区已建的化粪池预处理后排入小普路市政污水管网，最终进入昆明市第十二污水厂（十二水质净化厂）处理；本次扩建项目实验废液属于危废，依托现有 10 m²危废暂存间暂存后交由云南大地丰源环保有限公司处置。	与环评一致
	供电系统	本项目供电由园区供电网供给，依托园区已建变配电设施。	本项目供电由园区供电网供给，依托园区已建变配电设施。	与环评一致

环保工程	废水治理	实验室废液	项目实验室废液使用废液收集桶收集后暂存于 10 m³危废暂存间中，定期交由云南大地丰源环保科技有限公司处置。危废暂存间依托现有 10 m³危废暂存间暂存后，定期交由云南大地丰源环保科技有限公司处置。	本项目实验室废液使用废液收集桶收集后依托原有 10 m³危废暂存间暂存，定期交由云南大地丰源环保科技有限公司处置。	与环评一致
		第一、二道实验仪器清洗废水	项目第一、二道实验仪器清洗废水使用废液收集桶收集后暂存于 10 m³危废暂存间中，定期交由云南大地丰源环保科技有限公司处置。危废暂存间依托现有 10 m³危废暂存间暂存后，定期交由云南大地丰源环保科技有限公司处置。	本项目第一、二道实验仪器清洗废水使用废液收集桶收集后依托原有 10 m³危废暂存间暂存，定期交由云南大地丰源环保科技有限公司处置。	与环评一致
		喷淋废水、第三道及以后实验仪器清洗废水	项目喷淋废水、第三道及以后实验仪器清洗废水依托现有中和+消毒设施（处理规模为 1.5m³）处理后和纯水制备浓水依托园区化粪池预处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二污水厂（十二水质净化厂）进行处理。	本项目喷淋废水、第三道及以后实验仪器清洗废水依托现有中和+消毒设施（处理规模为 1.5m³）处理后和纯水制备浓水依托园区化粪池预处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二污水厂（十二水质净化厂）进行处理。	与环评一致
		纯水制备浓水	本次扩建项目不新建污水处理设施，纯水制备浓排水依托现有园区化粪池（D 幢西北角，容积为 9m³）处理后接入小普路市政污水管网，最终进入十二水质净化厂处理。	本项目纯水制备浓排水依托现有园区化粪池（D 幢西北角，容积为 9m³）处理后接入小普路市政污水管网，最终进入十二水质净化厂处理。	与环评一致
		固体样品研磨粉尘水膜除尘水	/	本项目固体样品研磨粉尘通过依托原有打磨抛光集尘器收集进入水膜除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放，水膜除尘水经 0.5m³ 循环水桶收集后循环使用不外排。	本项目水膜除尘水经 0.5m³ 循环水桶收集后循环使用不外排。
	废气治理	有机废气	扩建项目实验室中常规仪器室二、有机前处理室产生的有机废气收集后进入活性炭吸附净化装置，处理后通过位于楼顶距离地面 20 米高 3#排气筒排出，集气罩收集率 90%；三级活性炭处理效率 65.7%；风量 15000m³/h。	本项目实验室中常规仪器室二、有机前处理室产生的有机废气分别经集气罩收集后经一套负压抽风系统引至一套活性炭吸附净化装置处理，处理后的有机废气最终经 1 根 23m 高的有机室 2#排气筒引至楼顶高空排放。	排气筒高度增加 3m，排气筒编号变为：有机室 2#排气筒

		无机酸性气体	扩建项目实验室中常规分析室一、常规分析室二、常规分析室三、常规分析室八、有机前处理室扩建产生废气的实验室均设有通风柜或抽风罩，产生无机酸性废气通过通风柜或抽风罩（收集率 90%）+碱喷淋处理装置（净化效率 65%，对氮氧化物按去除率为 0 计）+位于楼顶距离地面 20 米高 4#排气筒排出；风量 20000m ³ /h。	本项目实验室中常规分析室一、常规分析室二、常规分析室三、常规分析室八、有机前处理室扩建产生的无机酸性废气经各实验室内设置的通风柜收集后统一经风机（风量 20000m ³ /h）引至碱喷淋处理装置处理后经 1 根 23m 高无机室 2#排气筒排放。	排气筒高度增加 3m，排气筒编号变为：无机室 2#排气筒
		固体样品研磨粉尘	本扩建项目固体样品研磨粉尘依托原有打磨抛光集尘器，收集处理，少量未收集部分无组织排放。	本项目固体样品研磨粉尘通过依托原有打磨抛光集尘器收集进入水膜除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放	研磨粉尘无组织改有组织排放，新增水膜除尘+10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）
	噪声防治		合理布局、加装基础减震装置、厂房隔声。	合理布局设备，仪器设备加减震垫、墙体门窗隔声。	与环评一致
	固废处理	生活垃圾	各扩建的实验室均设置垃圾收集桶收集，收集后依托原项目由园区物管统一委托环卫部门清运处置。	各扩建的实验室均设置垃圾收集桶收集，收集后依托原项目由园区物管统一委托环卫部门清运处置。	与环评一致
		一般固废	各扩建的实验室均设置垃圾收集桶收集，收集后由园区物管统一委托环卫部门清运处置。实验室一般固废主要为废包装品和项目土壤、固废样品研磨产生的粉尘，废包装品可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一同处置，土壤、固废样品研磨产生的粉尘依托打磨抛光集尘器收集后与生活垃圾一同处置。	扩建项目实验室一般固废主要为废包装品和项目土壤、固废样品研磨产生的粉尘及水膜除尘循环水桶沉淀渣，废包装品可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一同处置，打磨抛光集尘器收集粉尘、水膜除尘循环水桶沉淀渣与生活垃圾一同处置。	与环评一致
		危险废物	本扩建项目不设置危废暂存间，产生的危废依托现有项目已建成的 10 m ² 危废暂存间暂存，定期交由云南大地丰源环保有限公司处置。	本扩建项目未新设置危废暂存间，产生的危废依托原有项目已建成的 10 m ² 危废暂存间暂存，定期交由云南大地丰源环保有限公司处置。	与环评一致
	项目运营期主要从事环境检测，并出具相应的检测报告。原有项目的检测能力为 4000 批次/a，本次扩建检测能力 1000 批次/a，扩建完成后检测能力 5000 批次/a。 项目主要检测业务能力详见表 2-3。				

表 2-3 项目检测能力一览表

序号	检测产品/类别	检测项目参数	环评阶段检测能力（样品/年）	项目实际检测能力（样品/年）	备注
1	水和废水	水温（不含电导温度计测定法）、pH 值、电导率、透明度、色度、流量、悬浮物、全盐量、可滤残渣（总残渣）、溶解性总固体、游离氯 I 总氯、硫化物、氮化物（只做第一法和第二法）、氰化物、氨氮、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、铜、铅、锌、镉、总砷、硒、挥发酚、石油类和动植物油、阴离子表面活性剂、氯化物、硫酸盐、铁、锰、叶绿素 a、浊度、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、臭和味、矿化度、酸度、碱度、单质磷、磷酸盐、凯氏氮、钾、钠、钙、镁、银、镍、钡、铍、硒、铋、锑、锇、钼、钨、铈、溴化物、二氧化氯、六六六、二氧化碳（游离）、二氧化碳（侵蚀性）、硅酸	新增 1000, 扩建完成后 5000	新增 1000, 总的 5000	与环评一致
2	生活饮用水	色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、电导率、总硬度、溶解性总固体、挥发酚类、阴离子合成洗涤剂、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、硫化物、磷酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮、碘化物、铝、铁、锰、铜、锌、硒、铅、银、钼、钴、镍、钛、钒、铍、铈、钠、钾、锡、四乙基铅、耗氧量、生化需氧量、石油类、四氯化碳、四氯乙烯、六六六、林丹、氯化氢、亚硝酸盐、游离余氯、氯胺、二氧化氯、臭氧、氯酸盐			
3	空气和废气	总悬浮颗粒物、PM ₁₀ 、二氧化硫、氮氧化物、烟尘及烟气参数、烟气含度、一氧化碳、氟化物、氨、铅、硫化氢、硫酸雾、氯气、氯化氢、非甲烷总烃、总烃、锡、镍、镉、氰化物、丙酮、光气、丙烯晴、油烟、酚类化合物、臭氧、氯乙烯、铜及其化合物、锌及其化合物、格及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、铍、硒、二硫化碳、PM _{2.5} 、甲烷、氯代苯、臭气浓度、硝基苯类			
4	室内空气	空气湿度、相对湿度、室内风速、室内新风量、二氧化硫、一氧化碳、二氧化碳、氨、二氧化氮、臭氧、可吸入颗粒物、总挥发有机物、氡			
5	工作场所	铝及其化合物、镁及其化合物、锰及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物、钾及其化合物、钠及其化合物、铈及其化合物、锌及其化合物、无机含炭化合物、无机含氮化合物、无机含氮化合物、无机含磷化合物、氧化物、硫化物、硒及其化合物、氟化物、氯化物、混合烃类化合物、卤代烃类化合物、脂肪族醛类化合物、芳香族胺类化合物、芳香族硝基化合物、有机氯农药、超高频辐射、高频电磁场、工频电场、微波辐射、紫外辐射、高温、噪声、手传振动、总粉尘浓度、呼吸性粉尘浓度、粉尘分散度、游离二氧化硅含量、照度、水分			
6	土壤和城市污泥等	水分、pH 值、铅、铜、锌、镍、容重、阳离子交换量、有机质含量、氟、硒、全磷、全氮、钾、银、钠、锂、镁、锰、锑、铁、钙、钡、铍、硫酸根离子含量、交换性镁、有效硅、钴、钒、氨浓度、干物质、有效磷、有效态铁、有效态锰、有效态锌、有效态铜、锶、铈、速效钾、矿物油、酚、含水率、脂肪酸、总碱度			
7	噪声和振动	环境噪声（城市功能区、道路交通噪声、区域环境噪声）、工业企业厂界噪声、建筑施工场界噪声、社会生活噪声、铁路边界噪声、室内振动、城市区域环境振动			
8	油气回收	密闭性、气液比、液阻			
9	电磁辐射	工频电场、工频磁场、电场强度、磁场强度			

4、主要设备

本项目主要设备详见表 2-4。

表 2-4 扩建项目生产设备一览表

序号	名称	型号	环评阶段数量	实际投入数量	备注
1	离心机	DHL-4	1 台	1 台	与环评一致
2	离心机	Feb-80	1 台	1 台	与环评一致
3	电导率仪	DDS-307A	1 台	1 台	与环评一致
4	pH 计	PHS-3E	1 个	1 个	与环评一致
5	离子计	PXS-270	1 个	1 个	与环评一致
6	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	1 个	1 个	与环评一致
7	可见分光光计	T6 新悦	1 个	1 个	与环评一致
8	红外分光测油仪	LT-21A	1 台	1 台	与环评一致
9	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	1 个	1 个	与环评一致
10	原子荧光分光光度计	AFS-8520	1 个	1 个	与环评一致
11	GC-MS	GCMS-QP2010SE	4 台	4 台	与环评一致
12	ICP-AES	ICAP7200	1 台	1 台	与环评一致
13	恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	1 台	1 台	与环评一致
14	气相色谱	GC-2014	1 台	1 台	与环评一致
15	液相色谱	LC-20A	1 台	1 台	与环评一致
16	马弗炉	SX2-4-10	1 个	1 个	与环评一致
17	石墨消解仪	YKM-36	1 台	1 台	与环评一致
18	纯水机	AKDL-II-08	1 台	1 台	与环评一致
19	土壤球磨机	YKT-04	2 台	2 台	与环评一致
20	土壤干燥箱	LT-24D	2 台	2 台	与环评一致
21	石墨电热板	DB-2EFS	8 个	8 个	与环评一致
22	电子天平	YP20002	1 个	1 个	与环评一致
23	电子天平	JT2003A	1 个	1 个	与环评一致
24	电子天平	JF2004	2 个	2 个	与环评一致
25	电子天平	YP10002	1 个	1 个	与环评一致
26	鼓风干燥箱	DHG-9140A	1 台	1 台	与环评一致
27	COD 恒温加热器	YB-12	2 台	2 台	与环评一致
28	超声波清洗仪	HK-500E	1 台	1 台	与环评一致
29	磁力加热搅拌器	HJ-6	1 台	1 台	与环评一致
30	多头磁力搅拌器	HJ-6A	1 台	1 台	与环评一致
31	油浴锅	HH-S	1 个	1 个	与环评一致
32	水浴锅	HH8	1 个	1 个	与环评一致
33	水平振荡器	HY-4	4 个	4 个	与环评一致
34	翻转振荡器	YKZ-12	1 个	1 个	与环评一致
35	调速多用震荡仪	HY-2-A	1 台	1 台	与环评一致
36	不锈钢过滤器	/	1 个	1 个	与环评一致
37	微波消解仪	MDS-15	1 台	1 台	与环评一致
38	高压蒸汽灭菌锅	50B	1 个	1 个	与环评一致
39	水温表	/	2 个	2 个	与环评一致
40	秒表	LN-808	2 个	2 个	与环评一致
41	比重计	TM-85	1 个	1 个	与环评一致
42	SHA-C 往复恒温水浴振荡器	SHA-C	1 个	1 个	与环评一致
43	加压溶剂萃取仪	/	1 台	1 台	与环评一致
44	平行蒸发浓缩仪	/	1 台	1 台	与环评一致

45	冰柜	BD/BC-156HQD	3 台	3 台	与环评一致
46	冰箱	LSC-236C	4 台	4 台	与环评一致
47	冰箱	/	4 台	4 台	与环评一致
48	冰箱	FL-680D	1 台	1 台	与环评一致
49	隔膜真空泵	GM-0.5B	2 个	2 个	与环评一致
50	工业除尘打磨机	/	3 台	3 台	与环评一致
51	冷却循环水机	/	3 台	3 台	与环评一致
52	球磨机	/	1 台	1 台	与环评一致
53	机械式温湿度计	WS2080B	6 个	6 个	与环评一致
54	机械式温湿度计	GJWS-B ₂	8 个	8 个	与环评一致
55	硫化物-酸化吹气仪	YB-8	1 台	1 台	与环评一致
56	TSC 计重电子秤	TSC	1 台	1 台	与环评一致
57	冰箱温度计	220 型	4 个	4 个	与环评一致
58	示波极谱仪	JP4000	1 台	1 台	与环评一致
59	水银温度计	G0035601	4 个	4 个	与环评一致
60	离子色谱	CIC-D120	2 个	2 个	与环评一致
61	冷冻干燥机	Sciont2-10N1A	2 台	2 台	与环评一致
62	加压流体萃取仪	HPFE06S	1 台	1 台	与环评一致
63	真空平行浓缩仪	MPE	1 台	1 台	与环评一致
64	气相色谱仪	福立 9720Plus	1 台	1 台	与环评一致
65	凯氏定氮仪	SKD-1800	1 台	1 台	与环评一致
66	气相色谱-质谱仪	QP2010-SE	2 台	2 台	与环评一致
67	浊度计	WGZ-800	1 个	1 个	与环评一致
68	红外智能消化炉	SKD20S2	1 个	1 个	与环评一致
69	智能一体化蒸馏仪	DH5180	2 台	2 台	与环评一致
70	凝胶渗透色谱仪	ST-1000	1 台	1 台	与环评一致
71	原子荧光分光光度计	AFS-11B	1 个	1 个	与环评一致
72	零顶空提取器	ZHE	1 个	1 个	与环评一致
73	土壤团粒分析仪	HBF-100 型	1 台	1 台	与环评一致
74	低速台式离心机	TDZ5-WS	1 台	1 台	与环评一致
75	全自动翻转振荡器	YKZ-12IV-C	1 个	1 个	与环评一致
76	原子吸收分光光度计 (配空压机)	AA-6880F/AAC	1 个	1 个	与环评一致
77	数显恒温水浴锅	HH-8	3 个	3 个	与环评一致
78	数显示冰箱温度计	/	11 个	11 个	与环评一致
79	温湿度计	MBS-323	4 个	4 个	与环评一致
80	除湿机	/	1 个	1 个	与环评一致
81	ORP 计	SX712	4 个	4 个	与环评一致
82	钢尺水位尺	200m	1 个	1 个	与环评一致
83	土壤 ORP 计	TR-901	1 个	1 个	与环评一致
84	水银温度计	棒式	3 个	3 个	与环评一致
85	深水温度计	SJW-73	1 个	1 个	与环评一致
86	ICE GPS	冰河 110	6 个	6 个	与环评一致
87	便携式 pH 计	PHBJ-260	4 个	4 个	与环评一致
88	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	4 个	4 个	与环评一致
89	便携式电导率仪	DDB-303A	4 个	4 个	与环评一致
90	塞氏盘	/	2 个	2 个	与环评一致
91	卷尺	/	1 卷	1 卷	与环评一致
92	快筛仪	AFS-11B	1 台	1 台	与环评一致
93	便携式浊度计	WSB-170	3 个	3 个	与环评一致
94	便携式流速测算仪	HD-S	1 台	1 台	与环评一致

6、工作制度及劳动定员

环评阶段：本次扩建，不新增劳动定员。现有员工人数为 100 人，现有员工不在项目区内食宿，每天工作 8h，全年工作 245d；

实际情况：本次扩建未新增劳动定员。依托原项目员工人数为 100 人，员工不在项目区内食宿，每天工作 8h，全年工作 245d。

7、环保投资

环评设计：项目总投资估算 150 万元，其中环保投资 14.88 万元，占总投资的 9.92%。

实际情况：项目实际总投资 150 万元，其中环保投资 18.00 万元，占总投资的 12.00%。

环保投资见下表 2-5。

表 2-5 项目实际环保投资金额与环评对照表

污染类别	环评阶段		验收实际投入		实际与环评对比情况
	内容及规模	投资估算（万元）	内容及规模	实际投资（万元）	
废水	扩建实验废水收集管道，1 套	2.0	扩建实验废水收集管道，1 套	2.0	与环评一致
	依托原项目中和消毒处理设施，1 套，处理规模为 1.5m ³	/	依托原项目中和消毒处理设施，1 套，处理规模为 1.5m ³	/	与环评一致
	化粪池（依托园区已建化粪池）	/	化粪池（依托园区已建化粪池）	/	与环评一致
	/	/	水膜除尘循环水桶 1 个 0.5m ³	0.1	+0.1 万元
废气	通风柜及抽风罩 1 套	1.38	通风柜及抽风罩 1 套	1.40	+0.02 万元
	碱液喷淋系统（1 套）	5.0	碱液喷淋系统（1 套）	5.0	与环评一致
	排气筒（2 根，分别为 20m/根）	2.0	排气筒（3 根，有机室 2#排气筒、无机室 2#排气筒高度 23m，土壤制样室排气筒（5#）10m）	3.0	+1.0 万元
	废气收集管线		废气收集管线		
	活性炭吸附装置（1 套）	4.0	活性炭吸附装置（1 套）	4.0	与环评一致
	依托打磨抛光集尘器（1 套）	/	依托打磨抛光集尘器（1 套）+新增 1 套水膜除尘器	2.0	+2.0 万元
噪声	选择低噪声设备、合理布局、隔声基座减振等	0.5	选择低噪声设备、合理布局、隔声基座减振	0.5	与环评一致

固废	依托原有垃圾桶（15 个）	/	依托原有垃圾桶（15 个）	/	与环评一致
	依托原有危废暂存间用防渗混凝土+环氧地坪防渗层进行防渗、防腐处理（1 件间，占地面积 10 m ² ）	/	依托原有危废暂存间用防渗混凝土+环氧地坪防渗层进行防渗、防腐处理（1 件间，占地面积 10 m ² ）	/	与环评一致
环境风险	依托原有地上消火栓和干粉灭火器，报警设施（1 套）	/	依托原有地上消火栓和干粉灭火器，报警设施（1 套）	/	与环评一致
	依托原有气瓶室、危化室、危废暂存间设置明显的“禁止明火”、“危险化学品”“有毒、有害”等标志；危化室、危废间设置围堰或金属托盘。	/	依托原有气瓶室、危化室、危废暂存间设置明显的“禁止明火”、“危险化学品”“有毒、有害”等标志；危化室、危废间设置围堰或金属托盘。	/	与环评一致
合计		14.88	/	18.00	+3.12

8、依托工程

本次扩建项目办公区、女更衣室+女卫、男更衣室+男卫依托原项目已建设施；实验废液，第一、二道实验仪器清洗废水，喷淋废水，第三道及以后实验仪器清洗废水，纯水制备浓排水，供水、排水依托原项目或园区已有的污水处理设施；生活垃圾、一般固废、危险废物依托原项目已有设施及协议收集、处置。依托的原云南中科检测技术有限公司实验室建设项目已建设施已于 2021 年 1 月完成自主验收，编制的《云南中科检测技术有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》已按要求在“全国建设项目竣工环境保护验收信息系统”完成了备案。依托园区已建成的化粪池、已经建成的雨污分流系统、污水排口。园区已于 2019 年 7 月 16 日取得经开区产业孵化区（二期）项目竣工环境保护验收意见。本次扩建项目依托工程情况详见下表。

表 2-6 本次扩建项目依托工程情况一览表

本次扩建项目依托内容			备注
办公区		本次扩建项目依托原项目设置有职工办公室、会议室的办公区，面积 106.58 m²。	依托的原云南中科检测技术有限公司实验室建设项目已建设施已于 2021 年 1 月完成自主验收，编制的《云南中科检测技术有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》已按要求在“全国建设项目竣工环境保护验收信息系统”完成了备案。园区已于 2019 年 7 月 16 日取得经开区产业孵化区（二期）项目竣工环境保护验收意见。
女更衣室+女卫		本次扩建项目依托原项目已有女更衣室+女卫，面积 11.39 m²，用于女性员工更衣衣服及卫生间使用。	
男更衣室+男卫		本次扩建项目依托原项目已有男更衣室+男卫，面积 18.04 m²，用于男性员工更衣衣服及卫生间使用。	
供水		本次扩建项目依托园区给水管网统一供水。	
排水		本次扩建项目实验清洗废水经现有中和+消毒设施（处理规模为 1.5m³）处理后和纯水制备浓排水依托园区化粪池预处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二污水厂（十二水质净化厂）进行处理；本次扩建项目实验废液属于危废，依托现有 10 m²危废暂存间暂存后交由云南大地丰源环保有限公司处置。	
废水治理	实验废液	本次扩建项目产生的实验废液依托原项目已有的 10 m²危废暂存间暂存后，定期交由云南大地丰源环保有限公司处置。	
	第一、二道实验仪器清洗废水	本次扩建项目产生的第一、二道实验仪器清洗废水由废液桶收集后，依托原项目已有的 10 m²危废暂存间暂存，定期交由云南大地丰源环保有限公司处置。	
	喷淋废水、第三道及以后实验仪器清洗废水	本次扩建项目喷淋废水及实验清洗废水依托原实验室建设项目所建的一套“中和+消毒”工艺的污水处理设施，处理能力为 1.5m³/d，此部分废水经预处理后进入园区化粪池（D 幢西北角，容积为 9m³）处理后接入小普路市政污水管网，最终进入十二水质净化厂处理。	
	纯水制备浓排水	本次扩建项目纯水制备浓排水依托现有园区化粪池（D 幢西北角，容积为 9m³）处理后接入小普路市政污水管网，最终进入十二水质净化厂处理。	
固废治理	生活垃圾	各扩建的实验室均设置垃圾收集桶收集，收集后依托原项目由园区物管统一委托环卫部门清运处置。	
	一般固废	各扩建的实验室均设置垃圾收集桶收集，收集后依托原项目由园区物管统一委托环卫部门清运处置。实验室一般固废主要为废包装品和项目土壤、固废样品研磨产生的粉尘及水膜除尘循环水桶沉淀渣，废包装品可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一同处置，打磨抛光集尘器收集粉尘、水膜除尘循环水桶沉淀渣与生活垃圾一同处置。	
	危险废物	本扩建项目未新设置危废暂存间，产生的危废依托原有项目已建成的 10 m²危废暂存间暂存，定期交由云南大地丰源环保有限公司处置。	

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料

扩建项目试剂存放在试剂室内，用完后电话订购由供货商配送至项目内，具体年用量见下表所示。

表 2-7 扩建项目主要常用化学品一览表

序号	试剂名称	规格	储量	年用量	储存方式	备注
1	无水硫酸钠	AR 500g/瓶	18 瓶	2 瓶	物资储存室	与环评一致
2	无水亚硫酸钠	AR 500g/瓶	5 瓶	2 瓶	物资储存室	与环评一致
3	硫酸铁铵	AR 500g/瓶	4 瓶	1 瓶	物资储存室	与环评一致
4	硫酸锰	AR 500g/瓶	4 瓶	1 瓶	物资储存室	与环评一致
5	硫酸锌	AR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
6	硫酸铜	AR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
7	硫代硫酸钠	AR 500g/瓶	4 瓶	1 瓶	物资储存室	与环评一致
8	过硫酸钾	AR 500g/瓶	18 瓶	4 瓶	物资储存室	与环评一致
		GR 500g/瓶	18 瓶	2 瓶	物资储存室	与环评一致
9	硫化钠	AR 500g/瓶	3 瓶	1 瓶	物资储存室	与环评一致
10	亚硫酸氢钠	AR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
11	氯化铵	AR 500g/瓶	2 瓶	1 瓶	物资储存室	与环评一致
		GR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
12	氯化钠	AR 500g/瓶	10 瓶	5 瓶	物资储存室	与环评一致
13	氯化钾	AR 500g/瓶	2 瓶	1 瓶	物资储存室	与环评一致
		GR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
14	氯化钡	AR 500g/瓶	2 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
15	氯胺 T	AR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
16	氢氧化钠	AR 500g/瓶	5 瓶	2 瓶	物资储存室	与环评一致
17	氢氧化钾	CP 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
18	乙酸锌	AR 500g/瓶	6 瓶	2 瓶	物资储存室	与环评一致
19	乙酸铵	AR 500g/瓶	3 瓶	1 瓶	物资储存室	与环评一致
20	碳酸钙	GR 500g/瓶	2 瓶	1 瓶	物资储存室	与环评一致
21	碳酸镁	GR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
22	无水碳酸钠	GR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
23	草酸钠	IND 100g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
24	柠檬酸	AR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
25	酒石酸	AR 500g/瓶	2 瓶	1 瓶	物资储存室	与环评一致
26	酒石酸钾	AR 500g/瓶	1 瓶	半瓶	物资储存室	与环评一致
27	酒石酸钾钠	AR 500g/瓶	10 瓶	2 瓶	物资储存室	与环评一致
28	钼酸铵	AR 500g/瓶	2 瓶	1 瓶	物资存储室	与环评一致
29	柠檬酸钠	AR 500g/瓶	8 瓶	1 瓶	物资存储室	与环评一致
30	亚砷酸钠（用硫代乙酰胺代替）	AR 25g/瓶	1 瓶	半瓶	物资存储室	与环评一致

31	硼氢化钾	AR 100g/瓶	26 瓶	2 瓶	物资存储室	与环评一致
32	碘酸钾	GR 100g/瓶	1 瓶	半瓶	物资存储室	与环评一致
33	碘化钾	AR 500g/瓶	13 瓶	4 瓶	物资存储室	与环评一致
		GR 500g/瓶	5 瓶	2 瓶	物资存储室	与环评一致
34	琼脂粉	BS 250g/瓶	2 瓶	1 瓶	物资存储室	与环评一致
35	乳糖蛋白胨培养液	BR 250g/瓶	14 瓶	3 瓶	物资存储室	与环评一致
36	乳糖胆盐发酵培养基	BR 250g/瓶	2 瓶	1 瓶	物资存储室	与环评一致
37	伊红美蓝琼脂	BR 250g/瓶	2 瓶	1 瓶	物资存储室	与环评一致
38	酚酞	AR 25g/瓶	1 瓶	0.2 瓶	物资存储室	与环评一致
39	结晶紫	BS 25g/瓶	1 瓶	0.2 瓶	物资存储室	与环评一致
40	酚试剂	AR 10g/瓶	1 瓶	0.2 瓶	物资存储室	与环评一致
41	水杨基荧光酮	GR 1g/瓶	2 瓶	1 瓶	物资存储室	与环评一致
42	氯化亚锡	AR 500g/瓶	5 瓶	1 瓶	物资存储室	与环评一致
43	巴比妥酸	CP 25g/瓶	1 瓶	半瓶	物资存储室	与环评一致
44	甲酚红	IND 25g/瓶	1 瓶	半瓶	物资存储室	与环评一致
45	四氯化碳	AR 500mL/瓶	65 瓶	20 瓶	物资存储室	与环评一致
46	盐酸	GR 500mL/瓶	6 瓶	6 瓶	物资存储室	与环评一致
		GR 2500mL/瓶	6 瓶	6 瓶	物资存储室	与环评一致
		AR 2500mL/瓶	4 瓶	4 瓶	物资存储室	与环评一致
47	硝酸	AR 2500mL/瓶	7 瓶	7 瓶	物资存储室	与环评一致
		GR 500mL/瓶	90 瓶	90 瓶	物资存储室	与环评一致
48	磷酸	AR 500mL/瓶	11 瓶	3 瓶	物资存储室	与环评一致
		AR 2500mL/瓶	11 瓶	2 瓶	物资存储室	与环评一致
		GR 500mL/瓶	5 瓶	2 瓶	物资存储室	与环评一致
49	硫酸	GR 500mL/瓶	16 瓶	16 瓶	物资存储室	与环评一致
50	发烟硫酸	AR 500mL/瓶	5 瓶	5 瓶	危险品试剂柜	与环评一致
51	高氯酸	AR 500mL/瓶	10 瓶	3 瓶	物资存储室	与环评一致
		GR 500mL/瓶	37 瓶	9 瓶	物资存储室	与环评一致
52	高锰酸钾	AR 500g/瓶	11 瓶	1 瓶	危险品试剂柜	与环评一致
53	高碘酸钾	AR 100g/瓶	10 瓶	1 瓶	危险品试剂柜	与环评一致
54	氯化钠	GR 500g/瓶	5 瓶	1 瓶	物资存储室	与环评一致
55	无水乙醇	AR 2500mL/瓶	29 瓶	9 瓶	物资存储室	与环评一致
56	酚红	AR 25g/瓶	1 瓶	半瓶	物资存储室	与环评一致
57	硫酸银	AR 25g/瓶	640g	192g	保险柜	与环评一致
58	丙酮	色谱纯 4L/瓶	10 瓶	2 瓶	物资存储室	与环评一致
59	石油醚	色谱纯 4L/瓶	2 瓶	1 瓶	物资存储室	与环评一致
60	正己烷	色谱纯 4L/瓶	5 瓶	2 瓶	物资存储室	与环评一致
注：①GR：优级纯试剂；②AR：分析纯试剂；③CP：化学纯试剂；④BR：生物试剂； ⑤BS：生物染色剂；⑥CR：化学试剂；⑦IND：指示剂						
项目实验室主要化学品理化性质见表 2-8。						

表 2-8 扩建项目主要原辅料理化性质一览表

序号	药品名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	盐酸	化学式为 HCl，俗称氢氯酸，为一元强酸，具有刺激性气味。熔点（℃）：-114.8（纯 HCl），沸点（℃）：108.6（20%恒沸溶液），相对密度(水=1)：1.20	不燃，具有强腐蚀性、强刺激性	--
2	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84g/cm ³ ，沸点337℃能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在317℃时沸腾而成为共沸混合物	本品助燃，具有强腐蚀性、强刺激性	LD50：2140mg/kg（大鼠口服）
3	发烟硫酸	无色至浅棕色粘稠发烟液体，其密度、熔点、沸点因 SO ₃ 含量不同而异，极度不稳定，易挥发形成硫酸和三氧化硫	不燃，具强腐蚀性、强刺激性	LD50：80mg/kg(大鼠经口)
4	高氯酸	无色透明的发烟液体；强氧化剂，与还原性有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触时有引起燃烧爆炸的危险。在室温下分解，加热则爆炸（但市售恒沸高氯酸不混入可燃物则一般不会爆炸）无水物与水起猛烈作用而放热。氧化性极强，具有强腐蚀性	可助燃，具强腐蚀性、强刺激性	LD50：1100mg/kg（大鼠口服）
5	硝酸	是一种强氧化性、腐蚀性的强酸。相对密度(d204)1.41，熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）	助燃，具有强腐蚀性、强刺激性	--
6	磷酸	无色结晶，无臭，具有酸味；沸点 260；相对密度 1.87；与水混溶，可混溶于乙醇等许多有机溶剂；	不燃，无特殊燃爆特性	中毒，D50：1530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮)
7	硫酸银	白色细小斜方结晶性粉末；密度（g/mL，25/4℃）：5.45；熔点（℃）：657；沸点（℃,常压）：1085；溶解性：易溶于氨水、硝酸、和浓硫酸，微溶于水，不溶于乙醇	--	在皮肤和粘膜上造成腐蚀影响，刺激皮肤和粘膜
8	无水乙醇	无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点 78.15℃。相对密度(d204)0.789。熔点 -114.1℃。沸点 78.5℃	易燃，其蒸汽与空气混合形成爆炸性混合物	中毒；口服-大鼠 LD50: 7060 mg/kg，口服-小鼠 LD50: 3450mg/kg
9	高碘酸钾	无色结晶或白色粉末，微溶于冷水，溶于热水，用作氧化剂；熔点：582℃；密度：相对密度(水=1)3.62	能与可燃物组成爆炸性混合物	有毒
10	高锰	黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色	助燃，具有腐	LD50：1090mg/kg(

	酸钾	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，分子式为 KMnO_4 。熔点为 240°C ，稳定，但接触易燃材料可能引起火灾	蚀性、刺激性	大鼠经口)
11	四氯化碳	一种无色有毒液体，能溶解脂肪、油漆等多种物质，易挥发液体，具氯仿的微甜气味；在常温常压下密度 $1.595\text{g/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ，沸点 76.8°C ；四氯化碳与水互不相溶，可与乙醇、乙醚、氯仿及石油醚等混溶	不燃，可做灭火剂	中毒；口服-大鼠 LD_{50} : 2350mg/kg ，口服-小鼠 LD_{50} : 8263mg/kg
12	氯化亚锡	白色或白色单斜晶系结晶；相对密度 2.710，熔点 37.7°C ，在熔点下分解为盐酸和碱式盐；无水物密度为 3.950g/cm^3 ，沸点 623°C ，易溶于水、醇、冰醋酸中，在浓盐酸中溶解度大大增加	不燃	有毒； LD_{50} : 700mg/kg （大鼠，经口）
13	无水硫酸钠	溶于水且其水溶液呈中性，溶于甘油而不溶于乙醇；白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性；性质较稳定。不溶于强酸、铝、镁，暴露于空气中易吸湿成为含水硫酸钠	不燃，具刺激性	无毒；小鼠经口： LD_{50} 5989mg/kg
14	硫酸铁铵	紫罗兰色晶体；测定卤素时用作指示剂；密度： 0.87g/mL at 25°C ；熔点： 40°C ；沸点： 85°C ；稳定	--	--
15	硫酸锌	无色或白色结晶、颗粒或粉末，别名皓矾；无气味，味涩；熔点($^\circ\text{C}$): 100；相对密度(水=1): 1.957；沸点($^\circ\text{C}$): >500 (分解)	不燃，具刺激性	LD_{50} : 2150mg/kg (大鼠经口)
16	过硫酸钾	白色结晶，无气味，有潮解性；溶于水，水溶液呈酸性，不溶于乙醇；主要用作漂白剂、强氧化剂等；熔点： 1067°C	不燃	口服-大鼠 LD_{50} : 802mg/kg
17	氯化铵	呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，易溶于水，微溶于乙醇；水溶液呈弱酸性，加热时酸性增强。对黑色金属和其它金属有腐蚀性；受热易分解产生氨气和氯化氢	不燃，具刺激性	中毒；口服-大鼠 LD_{50} : 1650mg/kg 、口服-小鼠 LD_{50} : 1300mg/kg
18	氢氧化钠	具有强腐蚀性的强碱，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）	不燃	LD_{50} : 40mg/kg (小鼠腹腔)
19	乙酸铵	一种有乙酸气味的白色三角晶体，显中性。其具有吸水性，易潮解，因此乙酸铵需要干燥保存	容器受热时易爆炸	中毒；腹腔-大鼠 LD_{50} : 632mg/kg 、静脉-小鼠 LD_{50} : 386mg/kg
20	草酸钠	白色结晶性粉末，无气味，有吸湿性。溶于水，不溶于乙醇。灼烧则分解为碳酸钠	--	人静脉 LDLo : 17mg/kg ；小鼠腹腔

		和一氧化碳		LC50: 155 mg/kg
21	酒石酸钾钠	酒石酸钠与酒石酸钾形成的复盐，无色至蓝白色正交晶系晶体，可溶于水，微溶于醇，味咸而凉，水溶液呈微碱性；可用作缓泻剂、食品添加剂等	--	无毒
22	钼酸铵	钼酸铵为白色或淡绿色晶体，相对密度为2.498。溶于水、酸和碱中，不溶于醇，	无燃爆性，受高热分解出有毒气体	有毒；具刺激性
23	硼氢化钾	白色疏松粉末或晶体，在空气中稳定，不吸湿性；硼氢化钾易溶于水；在碱性环境中稳定，遇无机酸分解而放出氢气；强还原性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	大鼠口服 LD50: 160 mg/kg
24	碘酸钾	无色或白色结晶粉末，无色单斜结晶；无臭，它能溶于水和碘化钾水溶液、稀硫酸；用作分析试剂、药物、饲料添加剂、食品添加剂等；	助燃；与可燃物接触易着火燃烧	LD50: 136mg/kg(小鼠腹腔)
25	碘化钾	白色立方结晶或粉末，在潮湿空气中微有吸湿性；久置析出游离碘而变成黄色，密度：3.123g/cm ³ ；熔点：681℃（954K）；沸点：1330℃（1603K）	--	无毒
26	酚酞	于晶体粉末状，几乎不溶于水；其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色；常被用来检测酸碱；密度：1.227g/cm ³ (32℃)；沸点：548.7℃ at 760 mmHg	--	--
27	丙酮	又名二甲基酮，是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味；易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂；易挥发，化学性质较活泼；密度：0.8(水=1)；熔点：-95；沸点：56.5	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸	LD50: 5800mg/kg(大鼠经口)；5340mg/kg(兔经口)
28	石油醚	无色透明液体，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆，与氧化剂可强烈反应；熔点<-73；沸点 30-80；密度 0.64~0.66	极度易燃，具强刺激性	LD50: 40mg/kg(小鼠静脉)
29	正己烷	低毒、有微弱的特殊气味的无色液体，一种化学溶剂熔点（℃）-95.3；沸点（℃）68；不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮；	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸	低毒；急性毒性：LD5028710mg/kg(大鼠经口)

2、水源及水平衡

(1) 纯水制备工艺

项目纯水设备产生浓排水，纯水每天使用量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ (12.25t/a)，根据项目实际项目纯水制备每天使用的自来水量为 $0.086\text{m}^3/\text{d}$ (21t/a)，纯水制备浓水每天产生量为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ (8.75t/a)。

(2) 实验室清洗废水

①第一、第二道清洗

本项目实际，实验室器皿前两道清洗分别位于不同清洗槽中，前两道清洗用水量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废液产生量即为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $4.9\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后作为危废处置，不进入管网。

②第三道及以后清洗

根据项目实际，本扩建项目实验室仪器第三道及以后清洗用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，项目年运营 245 天，则年用水量为 122.5t/a ，其中，纯水 12.25t/a 、自来水 110.25t/a 。实验室仪器清洗水排污系数按 0.9 计，则清洗废水产生量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ (110.25t/a)。产生的清洗废水依托原有实验室项目一套“中和+消毒”工艺的污水处理设施，处理能力为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分废水经预处理后进入园区化粪池。化粪池处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂。

(3) 喷淋系统用水

本扩建项目无机废气处理喷淋用水平均每天损耗 0.009m^3 (2t/a)，平均每天排水量约 0.077m^3 (19t/a)，则喷淋用水年补充量约 21t/a ，本扩建项目无机废气处理喷淋废水经单独容器收集处理后依托原有实验室项目一套“中和+消毒”工艺的污水处理设施（处理能力为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ），此部分废水经预处理后进入园区化粪池。化粪池处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂。

(4) 实验用水

根据本扩建项目实际，每天实验用水 $0.0067\text{m}^3/\text{d}$ (1.65t/a)，实验用水使用完形成的实验废液，分类暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处理单位处理。

(5) 水膜除尘用水

本扩建项目固体样品研磨粉尘通过依托原有打磨抛光集尘器收集进入水膜除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒 (5#) 排放，水膜除尘用水平均每天损耗 0.01m^3

(2.45t/a)，项目水膜除尘用水经 0.5m³ 的循环水桶收集后循环使用，不外排。本扩建项目水膜尘需补充水量为 0.01m³/d (2.45t/a)。

本扩建项目水平衡见图 2-1。

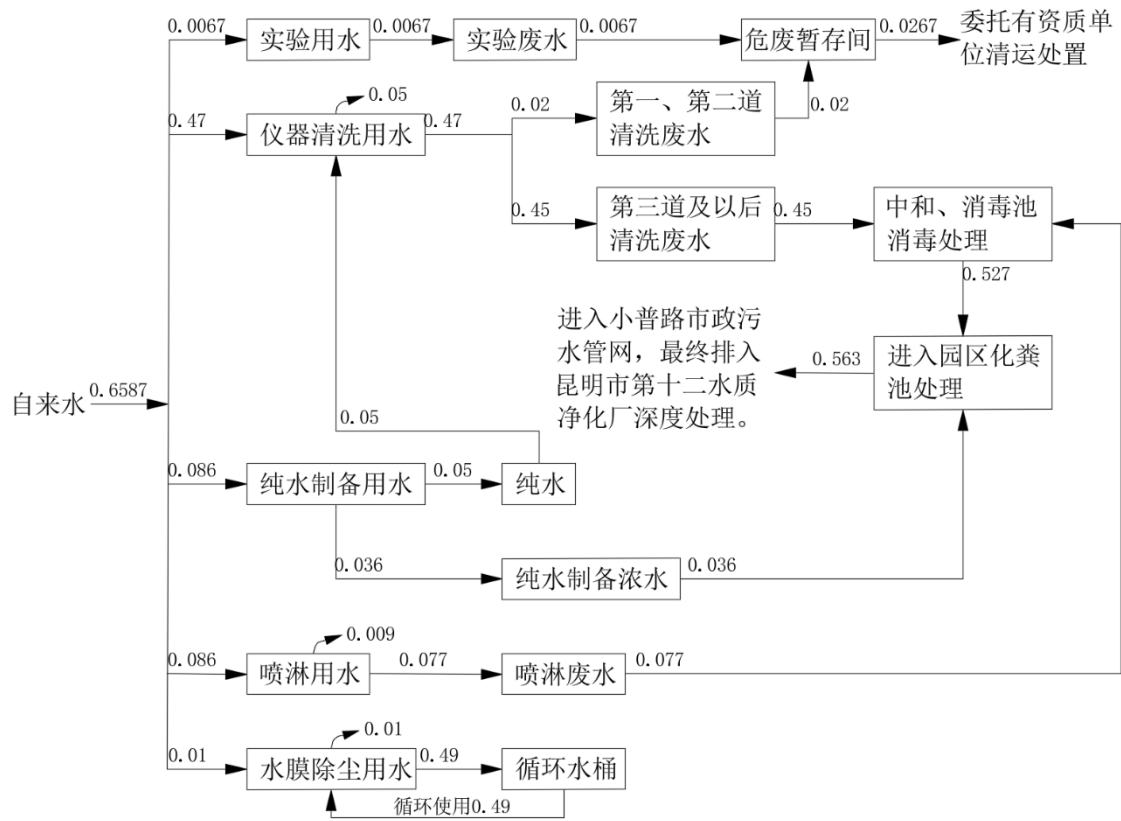


图 2-1 扩建项目水平衡图 单位：m³/d

主要工艺流程及产污环节：

1、实验室其它检测

根据检测工艺可分为现场检测及实验室检测。

(1) 现场检测、采样流程

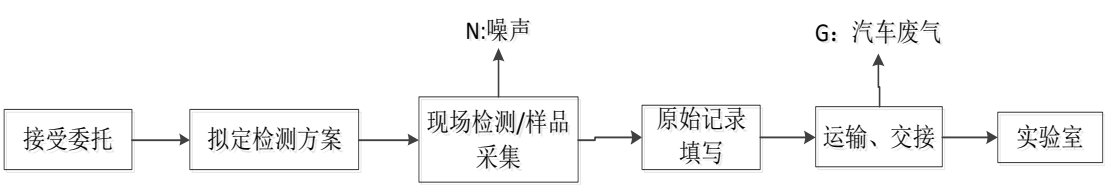


图 2-2 项目现场检测流程图

工艺流程简述：据检测技术规范及客户要求进行相应的样品采集，采样时要使所布设的采样点及所采集的样品具有代表性。现场检测一般为固定污染源产生的废气，如 SO_2 、 NO_x 、 CO 、 CO_2 等，使用采样仪器现场采样分析后直接读取数据。工程中仅有少量的车辆尾气产生，现场一般四周地势开阔，通风良好，车辆尾气经稀释扩散后对周围环境影响甚微。该工序不在项目区内进行，不会对项目区周围环境造成影响。

(2) 实验室检测流程

根据来样不同可分为液态、气态、固态样本。主要检测工艺介绍如下：

① 液态样本检测

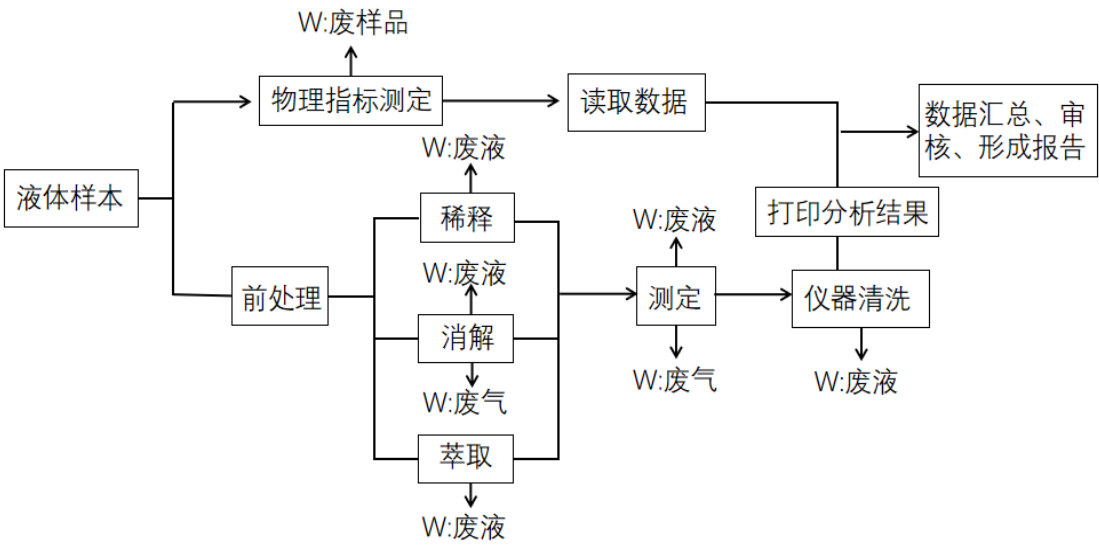


图 2-3 液态样本检测流程及产污环节图

工艺流程简述：

液态样本：本项目水样为废水、生活饮用水等水样。

物理指标测定：样品测定物理指标一般为使用电导率仪测定电导率、温度计测温及感观辨别嗅和味等。该过程无废气产生，物理指标测定完成后的水样污染物浓度较低，将水样倒入实验室水池进入水处理设施进行预处理。产生的废样品收集后同生活垃圾一起处理，由园区物管统一委托环卫部门清运处置。

前处理：水样前处理过程主要有稀释、消解、萃取等。

A. 稀释：实验室纯水制备设备制得纯水，需要稀释的样品将用纯水稀释。制备纯水产生浓水，通过管网进入依托产业园区化粪池，化粪池处理后进入十二水质净化厂处理。

B. 消解：将盐酸、硝酸、高氯酸、氢氟酸等按样品要求加入样品，使用加热套、电热板、石墨消解仪等进行消解，消解过程产生酸性废气及酸性废液。产生无机酸性废气通过通风柜或抽风罩（收集率 90%）+碱喷淋处理装置（净化效率 65%，对氮氧化物按去除率为 0 计）+位于楼顶距离地面 23 米高有机室 2#排气筒排放口排出；风量 20000m³/h。产生的酸性废液分类收集后暂存依托的危废暂存间，委托有资质单位处置。

C. 萃取：在样品中加入四氯化碳或氯仿等有机溶剂，使用高效流体加压萃取仪将样品中的有机成分萃取到有机溶剂中。萃取之后产生有机废液。产生的有机废液分类收集后暂存依托的危废暂存间，委托有资质单位处置。

测定：前处理完成后的样品上机进行测定，上机测定时产生有机废气及无机废气。产生的各类废液分类桶装收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

仪器清洗：对测定完的仪器进行清洗，清洗产生废液，通过排水管道进入依托处理能力为 1.5m³ 的中和池进行深度处理，处理后通过管网进入依托产业园区化粪池，化粪池处理后进入十二水质净化厂处理。

读取数据、审核、形成报告：上机检测得到数据，对检测得到的数据进行计算，将实验结果编制成为检测报告；技术负责人对报告中的数据进行审核；出具报告给客户。

②气态样本检测

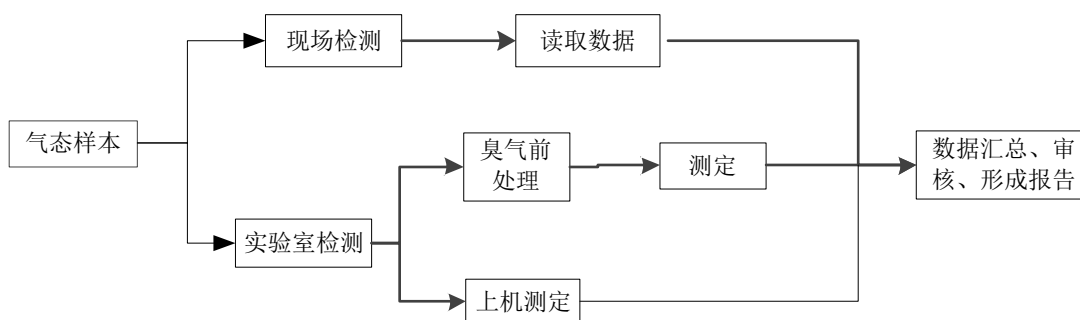


图 2-4 气态样本检测流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目气态样本分为现场检测和实验室检测。

现场检测：一般为固定污染源产生的废气，如 SO_2 、 NO_x 、 CO 、 CO_2 等，使用采样仪器现场采样分析后直接读取数据。

实验室检测：部分气态样本利用真空瓶或气袋采集，带回实验室进行检测，部分样本在采样时采取吸收液吸收成为液态样本（如环境空气中的 SO_2 、 NO_x 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 H_2S 等）或采取活性炭吸附（有机气体）、滤膜（颗粒物）等使其变为固态样本检测。成为气态样本及固态样本的检测实验流程与图 2-3 及图 2-4 大致相同，此处不再赘述。

A. 臭气前处理、测定：该过程主要为测定臭气浓度前的稀释，主要为：将真空瓶采集的样品抽出，根据标准按不同的比例注射到无臭空气袋里，按倍数对采集的臭气进行稀释。稀释完成后嗅辨员对其按照稀释倍数进行嗅辨，得出结论。

B. 其它气态样上机测定：将现场采回的气态样品注射到气相色谱仪、气相色谱-质谱联用仪等仪器中测定数据结果。

C. 读取数据、审核、形成报告：上机检测得到数据，对检测得到的数据进行计算，将实验结果编制成为检测报告；技术负责人对报告中的数据进行审核；出具报告给客户。

③ 固态样品检测

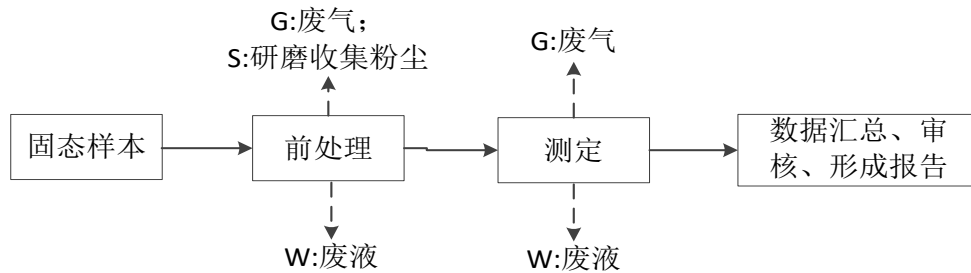


图 2-5 固态样本检测流程及产污环节图

工艺流程简述：

固态样本：本项目固态样本为土壤、固废及城市污泥，其中污泥进行实验前处理前，需要晾干，再进行后续处理。

前处理：固态样本的前处理主要有破碎及研磨、消解、萃取等。

A. 破碎/研磨：首先使用球磨机对土壤及固废进行破碎，破碎后的样品粒径较大，因此无粉尘产生。之后需再进行手工研磨，使粒径达到 40~80 目，手工研磨过程产生研磨粉尘，研磨粉尘通过打磨抛光集尘器+水膜除尘处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排出，未收集部分无组织排放。

B. 消解：将固态样品加入纯水进行初步溶解后，将盐酸、硝酸、高氯酸等按样品要求加入样品，使用加热套、电热板、石墨消解仪、微波消解等进行消解，该过程产生酸性废气及酸碱废液。产生无机酸性废气通过通风柜或抽风罩（收集率 90%）+碱喷淋处理装置（净化效率 65%，对氮氧化物按去除率为 0 计）+位于楼顶距离地面 23 米高有机室 2#排气筒排放口排出；风量 20000m³/h。产生的酸性废液分类收集后暂存依托的危废暂存间，委托有资质单位处置。

C. 萃取：消解后的样品中加入四氯化碳、氯仿丙酮、乙醚等有机溶剂，使用高效流体加压萃取仪将样品中的有机成分萃取到有机溶剂中，萃取之后产生有机废液。产生的有机废液分类收集后暂存依托的危废暂存间，委托有资质单位处置。

浸出毒性试验处理：固废进行浸出毒性试验时，研磨后加水或硫酸、硝酸，使用水平振荡仪及翻转振荡器进行振荡，最后上机检测。检测结果为危险废物的量极少，该部分危险废物退回至委托单位。危废退回运输由云南中科检测技术有限公司负责。

测定：前处理完成后的样品上机进行测定，上机测定时产生有机废气及无机废气。产生的各类废液分类桶装收集后暂存于云南中科检测技术有限公司实验室建设项目所

建的 10 m²危废暂存间，委托有资质单位处置。

读取数据、审核、形成报告：上机检测得到数据，对检测得到的数据进行计算，将实验结果编制成为检测报告；技术负责人对报告中的数据进行审核；出具报告给客户。

实验过程产生的有机废气通过抽风罩或通风柜收集后进入有机废气收集管道，最终进入 16000m³/h 风机室的处置效率 75%的“活性炭吸附装置”吸附处理后引至楼顶距离地面约 23m 的无机室 2#排气筒排放口排放；消解产生的无机废气通过抽风罩或通风柜收集后进入无机废气收集管道，最终进入风机室的“碱喷淋系统”喷淋处理后引至楼顶距离地面约 23m 的有机室 2#排气筒排放口排放；研磨产生粉尘经打磨抛光集尘器+水膜除尘处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放。

实验产生的有机废液、酸碱废液及有毒废液等危险废物分类桶装收集后依托暂存于云南中科检测技术有限公司实验室建设项目所建的 10 m²危废暂存间，委托有资质单位处置。

项目变动情况				
云南中科检测技术有限公司于 2023 年 9 月委托中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司编制了《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》，并于 2024 年 1 月 12 日取得<昆明市生态环境局经开分局关于对《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》的批复>（昆经开生环复〔2024〕3 号），经与扩建项目《报告表》及环评批复对照，扩建项目实际建设内容发生了如下变动：				
表 2-9 扩建项目变动情况一览表				
环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	是否属于重大变动
利用原有客服人员办公区新建本次扩建常规分析室一：面积 21.24 m²，用于总氮，总磷，氨氮，全氮，水解氮的分析。	本项目利用原有客服人员办公区建成了本项目常规分析室一：面积 21.24 m²，进行总氮，总磷，氨氮，全氮，水解氮的分析以及放置分光光度计、pH 计，浊度计，氟离子计。	根据扩建项目实际优化功能布局，增加分光光度计、pH 计，浊度计，氟离子计。	根据扩建项目实际优化功能布局	此项变动属于功能布局优化，未导致不利环境影响加重，不属于重大变动。
利用原有现场取样人员办公场地面积 20.70 m²，新建本次扩建常规分析室八：放置分光光度计、	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 20.70 m²面积，建成了现场仪器室：内置现场采	根据扩建项目实际优化功能布局，新增现场仪器室：内置现场采样各	根据扩建项目实际优化功能	此项变动属于功能布局优化，未导致不利环境影

pH 计, 浊度计, 氟离子计。	样各类仪器。	类仪器。常规分析室八, 未建设, 涉及仪器已放置到常规分析室一。	布局	响加重, 不属于重大变动。
利用原有现场取样人员办公场地面积 17.60 m ² , 新建本次扩建留样室: 放置货架, 存放土壤留样样品。	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 17.60 m ² 面积, 建成了振荡间: 内置固废鉴别振荡设备。	根据扩建项目实际优化功能布局, 新增振荡间: 内置固废鉴别振荡设备。留样室依托原项目留样室。	根据扩建项目实际优化功能布局	此项变动属于功能布局优化, 未导致不利环境影响加重, 不属于重大变动。
利用原有现场取样人员办公场地面积 18.40 m ² , 新建本次扩建耗材室: 放置货架, 存放实验耗材 (烧杯, 移液管, 比色管, 试纸等)。	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 18.40 m ² 面积, 建成了分析部耗材室: 内置货架, 存放实验耗材 (烧杯, 移液管, 比色管, 试纸等)。	根据扩建项目实际优化功能布局, 变更为分析部专用耗材室。	根据扩建项目实际优化功能布局	此项变动属于功能布局优化, 未导致不利环境影响加重, 不属于重大变动。
利用原有现场取样人员办公场地面积 19.80 m ² , 新建本次扩建档案室: 存放档案。	本项目利用原有现场取样人员办公场地的 19.80 m ² 面积, 建成了现场部耗材室: 内置现场部采样耗材。	根据扩建项目实际优化功能布局, 变更为现场部专用耗材室。未建设档案室。	根据扩建项目实际优化功能布局	此项变动属于功能布局优化, 未导致不利环境影响加重, 不属于重大变动。
/	本项目固体样品研磨粉尘通过依托原有打磨抛光集尘器收集进入水膜除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口 (5#) 排放, 水膜除尘水经 0.5m ³ 循环水桶收集后循环使用不外排。	本项目水膜除尘水经 0.5m ³ 循环水桶收集后循环使用不外排。	优化固体样品研磨粉尘处置工艺	此项变动属于环境影响正向变动, 不属于重大变动
扩建项目实验室中常规仪器室二、有机前处理室产生的有机废气收集后进入活性炭吸附净化装置, 处理后通过位于楼顶距离地面 20 米高 3# 排气筒排出, 集气罩收集率 90%; 三级活性炭处理效率 65.7%; 风量 15000m ³ /h。	本项目实验室中常规仪器室二、有机前处理室产生的有机废气分别经集气罩收集后经一套负压抽风系统引至一套活性炭吸附净化装置处理, 处理后的有机废气最终经 1 根 23m 高的有机室 2#排气筒引至楼顶高空排放。	排气筒高度增加 3m, 排气筒编号变为: 有机室 2#排气筒	根据项目实际增高排气筒, 根据实验室产排污特性变更排气筒名称。	此项变动属于环境影响正向变动, 不属于重大变动
扩建项目实验室中常规分析室一、常规分析室	本项目实验室中常规分析室一、常规分析室二、	排气筒高度增加 3m, 排气筒编号变	根据项目实际	此项变动属于环境影响

二、常规分析室三、常规分析室八、有机前处理室扩建产生废气的实验室均设有通风柜或抽风罩，产生无机酸性废气通过通风柜或抽风罩（收集率 90%）+碱喷淋处理装置（净化效率 65%，对氮氧化物按去除率为 0 计）+位于楼顶距离地面 20 米高 4#排气筒排出；风量 20000m ³ /h。	常规分析室三、常规分析室八、有机前处理室扩建产生的无机酸性废气经各实验室内设置的通风柜收集后统一经风机（风量 20000m ³ /h）引至碱喷淋处理装置处理后经 1 根 23m 高无机室 2#排气筒排放。	为：无机室 2#排气筒	增高排气筒，根据实验室排污特性变更排气筒名称。	正向变动，不属于重大变动
本扩建项目固体样品研磨粉尘依托原有打磨抛光集尘器，收集处理，少量未收集部分无组织排放。	本项目固体样品研磨粉尘通过依托原有打磨抛光集尘器收集进入水膜除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放	研磨粉尘无组织改有组织排放，新增水膜除尘+10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）	优化固体样品研磨粉尘处置工艺	此项变动属于环境影响正向变动，不属于重大变动

扩建项目对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）情况如下表所示：

表 2-10 项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》对比表

序号	项目	规定	项目情况	对比结果	结论
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	扩建项目开发和使用权能与环评一致。	不存在此情况	不属于重大变更
2	规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	扩建项目实际新增检测能力为1000样品/年，建成后总检测能力为5000样品/年，与环评一致，生产、处置或储存能力与环评一致。	不存在此情况	不属于重大变更
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。			
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。			
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包	项目未重新选址。	不存	不属于

		括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。		在此情况	重大变更
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的;(4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。	项目生产工艺、原辅料均与环评一致,未发生变化。	不存在此情况	不属于重大变更
7		物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致,未变化。	不存在此情况	不属于重大变更
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	扩建项目固体样品研磨粉尘由无组织排放改为有组织排放,优化了固体样品研磨粉尘处置工艺,其余环保措施与环评一致。	不存在此情况	不属于重大变更
9		新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	本项目实施雨污分流,雨水排入园区雨水管网。 本次扩建项目未新增劳动员,未新增生活污水; 实验器皿第三道及以后清洗废水、碱液喷淋废水、纯水机排浓水和反冲洗水收集后进入项目区现有中和+消毒设施(处理规模为1.5m³)进行预处理,后依托园区已建的化粪池预处理后排入小普路市政污水管网,最终进入昆明市第十二污水厂(十二水质净化厂)处理;本次扩建项目实验废液属于危废,依托现有10m³危废暂存间暂存后交由云南大地丰源环保科技有限公司处置。与环评一致,未发生变化。	不存在此情况	不属于重大变更
10		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主	扩建项目固体样品研磨粉尘由无组织排放改为有组	不存在此	不属于重大变

		要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	织排放，优化了固体样品研磨粉尘处置工艺，其余环保措施与环评一致。	情况	更
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	项目噪声、土壤及地下水污染防治措施与环评一致，未发生变化。	不存在此情况	不属于重大变更
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目固体废物处置方式与环评一致，未发生变化。	不存在此情况	不属于重大变更
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目环评及批复对事故废水池未作要求。	不存在此情况	不属于重大变更

综上，根据扩建项目实际，优化了试验区功能布局：本项目常规分析室一增加分光光度计、pH计，浊度计，氟离子计；常规分析室八未建设，涉及仪器已放置到常规分析室一，变更为现场仪器室：内置现场采样各类仪器；留样室未建设，变更为振荡间：内置固废鉴别振荡设备，留样室依托原项目留样室；耗材室变更为分析部专用耗材室；档案室变更为现场部耗材室：内置现场部采样耗材，未建设档案室。试验区变更内容属于功能布局优化，未导致不利环境影响加重，不属于重大变动。同时，扩建项目因优化固体样品研磨粉尘处置工艺，发生了“研磨粉尘无组织改有组织排放，新增水膜除尘+10m高土壤制样室排气筒（5#），新增了0.5m³循环水桶”的变动，变动内容优化了固体样品研磨粉尘处置工艺，不属于重大变动；根据项目实际增加了有机室2#排气筒、无机室2#排气筒高度，并根据实验室产排污特性变更了排气筒名称，属于环境影响正向变动，不属于重大变动；同时，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号），项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均不存在重大变动。所以将扩建项目变动内容纳入本次验收。

表三、污染源、污染物处理和排放流程

主要污染源、污染物处理和排放流程（附处理流程示意图、标出废水、废气、噪声监测点位）：

扩建项目施工期不涉及施工废水及施工废气产生，且未在夜间施工，少量施工人员如厕依托原项目卫生间进行，少量施工机械噪声通过墙体隔声后对周声环境影响较小；少量施工建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的与少量生活垃圾一起依托园区垃圾收集设施委托环卫部门统一处置；扩建项目于2024年1月13日开工建设，并于2024年4月6日建设完成，施工期约3个月，施工期较短，项目施工期影响随施工结束而结束，项目施工期未收到环保相关投诉。本次验收不再详细对扩建项目施工期主要污染源、污染物处理和排放流程进行说明，仅对运营期主要污染源、污染物处理和排放流程进行说明。

1、废水

扩建项目废水为纯水制备浓水、实验室清洗废水、喷淋系统废水、实验废液等。

（1）纯水制备浓水

扩建项目纯水制备浓水直接进入园区已建的9m³化粪池。依托园区化粪池处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂。

（2）实验室清洗废水

①第一、第二道清洗

本扩建项目实验室器皿前两道清洗分别位于不同清洗槽中，收集后作为危废处置，不进入管网。

②第三道及以后清洗

本扩建项目实验室仪器第三道及以后清洗废水依托原有实验室项目一套“中和+消毒”工艺的污水处理设施，处理能力为1.5m³/d，此部分废水经预处理后进入园区化粪池（9m³）。化粪池处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂。

（3）喷淋废水

本扩建项目无机废气处理喷淋废水经单独容器收集处理后依托原有实验室项目一套“中和+消毒”工艺的污水处理设施（处理能力为1.5m³/d），此部分废水经预处理后进入园区化粪池（9m³）。化粪池处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂。

（4）实验废液

本扩建项目实验用水使用完形成的实验废液，分类暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处理单位处理。

(5) 水膜除尘用水

本扩建项目水膜除尘用水经 0.5m³ 的循环水桶收集后循环使用，不外排。

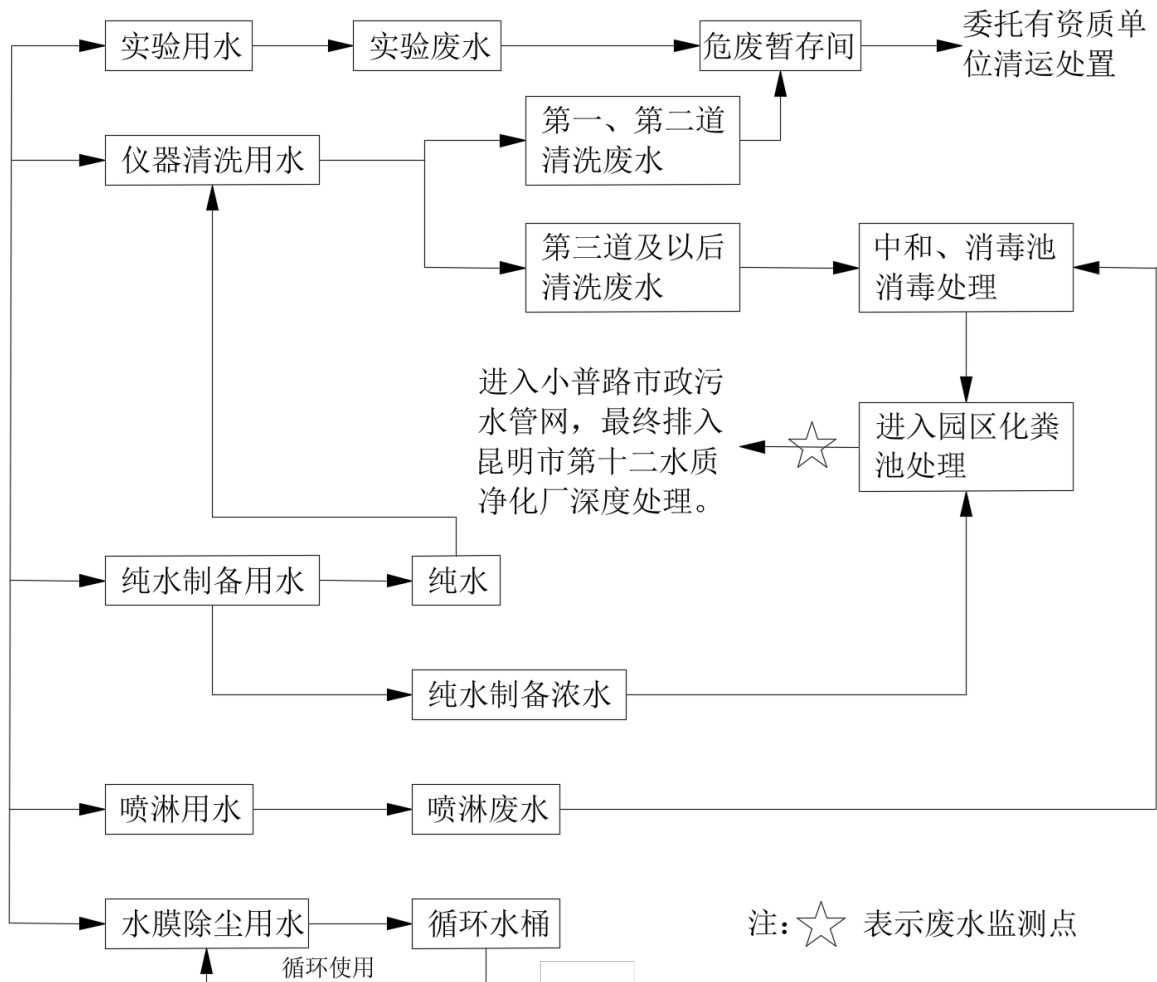


图3-1 废水处理流程图

2、废气

本项目运营期产生废气主要为有组织废气、无组织废气。其中，有组织废气包括无机酸性废气、有机废气（以非甲烷总烃计）；无组织废气为未收集的有机废气、无机酸性废气、研磨筛分粉尘。

(1) 有组织废气

本次扩建项目，有组织废气包括无机酸性废气、有机废气（以非甲烷总烃计）、研磨粉尘。常规分析室一、常规分析室二、常规分析室三扩建产生的无机酸性废气经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶碱液喷淋装置处理后经 23m 的无机室 2#排气筒排放口排

放；有机前处理室产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶三级活性炭吸附装置净化处理后经 23m 的有机室 2#排气筒排放口排放；项目土壤样品研磨产生的粉尘经打磨抛光集尘器+水膜除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放；项目外排有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值。

（2）无组织废气

本次扩建项目，无组织废气为未收集的有机废气、无机酸性废气、研磨筛分粉尘。未经设备收集的无机酸性废气、研磨筛分粉尘，通过加强通风换气无组织治理措施，外排无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值；无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019），周界标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值。

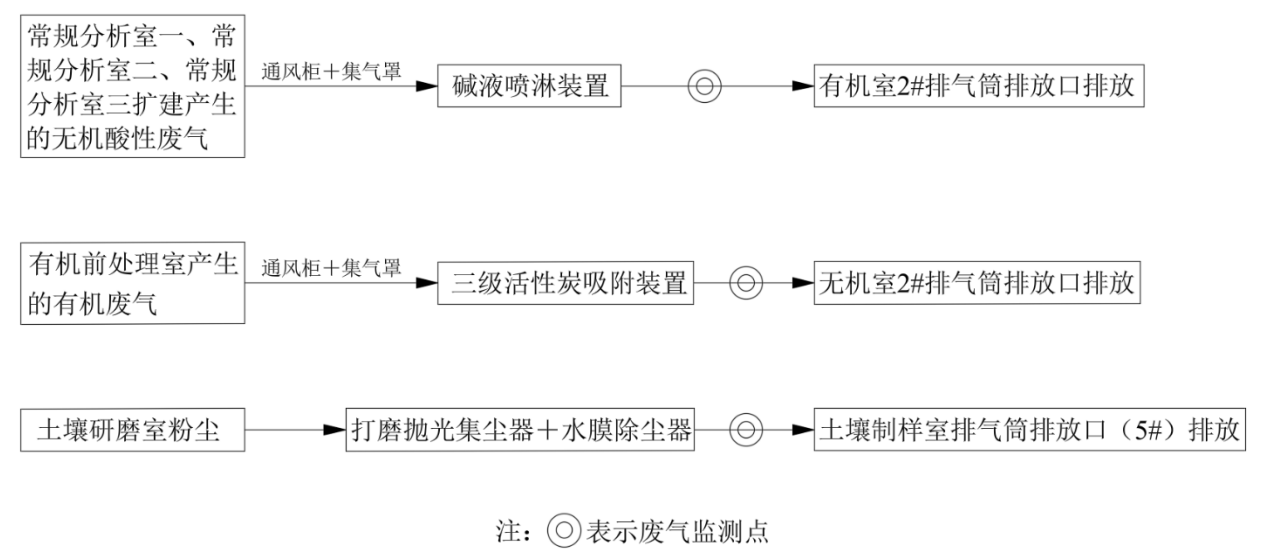


图3-2 废气处理流程图

3、噪声

本扩建项目运营期间主要噪声源为实验室部分设备等产生的噪声，噪声具有间断性。噪声值约 60~90dB（A）。项目通过采取合理布局设备，仪器设备加减震垫、墙体门窗隔声，降低噪声影响。

4、固废

扩建项目固体废物主要是实验室一般固废和实验室危险废物。
本次扩建项目未增加员工，生活垃圾未新增，本次验收未进行核算。

1）实验室一般固废

扩建项目一般固体废弃物主要为废包装品、废弃的劳保用品、送检未进行实验的多余样品、打磨抛光集尘器收集粉尘及水膜除尘器循环水桶沉渣。

①废包装品

扩建实验室一般固废主要为废包装品，约 0.02t/a，进行分类收集、分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一同处置。

②废弃的劳保用品

实验人员更换的劳保品，如防护服、手套等，产生量为 0.06t/a，属于危险废物豁免管理清单中全部环节豁免，因此按照一般固废处置，委托环卫部门统一清运处置。

③送检未进行实验的多余样品

实验室未进行实验的多余样品中，常规生活污水样品、河流水样、土壤样品等，产生量为 5kg/d，1.5t/a，这部分样品未添加任何化学试剂，固体样品同生活垃圾一起处理，水样品排入污水管网。

④打磨抛光集尘器收集粉尘及水膜除尘器循环水桶沉渣

项目土壤、固废样品研磨产生的粉尘通过原有的打磨抛光集尘器+水膜除尘器处置，打磨抛光集尘器收集粉尘量为 0.00058t/a，水膜除尘器循环水桶沉渣量为 0.001t/a。此部分固废与生活垃圾一同处置。

3) 危险废物

①废试剂瓶，变质、失效实验试剂

技改项目运营期产生的废试剂瓶为 0.003t/a，变质、失效药剂约为 0.003t/a。

②废活性炭

技改项目废活性炭产生量为 0.12t/a

③实验废液

技改项目实验室废液包括酸碱废液、有机废液及有毒废液，实验废液产生量为 1.65t/a，其中有机废液产生量为 0.45t/a、酸碱废液产生量为 0.9t/a、有毒废液产生量为 0.3t/a；各种废液经废液收集桶分类收集后单独收集暂存在专用收集桶内。

④第一、第二道清洗废水

本技改项目实验室器皿前两道清洗分别位于不同清洗槽中，前两道清洗废液产生量即为 0.02m³/d，4.9m³/a，收集后作为危废处置，单独收集暂存在专用收集桶内。

⑤制备纯水产生的废交换树脂

本项目纯水制备产生废交换树脂，产生量为 0.0054t/a。

本扩建项目实验室依托原有项目设有危险废物暂存间，并按照规范设置了标识牌，危废暂存间内设置了通风管道，以保持室内空气的清洁；对不同的危废进行分区储存，实验废液等液态危险废物，应分类由桶装或瓶装密闭贮存，贮存区域设置防渗漏措施，每种危险废物贴有标签，最终由有资质单位定期清运处置，并照危废转移联单相关要求建立了台账。

综上，技改项目营运期固体废物产生及处理情况见下表：

表 3-1 技改项目固体废物产生量及处置方式

名称		危废类别	危废代码	产生工序	形态	产生量	处置方式
实验室一般固废	废包装物（纸箱等）	/	/	实验检测过程	固态	0.2t/a	分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起处理。
	废弃的劳保用品	/	/	试验检测过程	固态	0.06t/a	统一收集后同生活垃圾委托环保部门统一清运处置。
	送检未进行实验的多余样品	/	/	样品间	固态、液态	1.5t/a	固体样品同生活垃圾一起处理，水样品排入污水管网。
	打磨抛光集尘器收集粉尘及水膜除尘器循环水桶沉渣	/	/	实验检测过程	固态	0.00158t/a	收集后同生活垃圾委托环保部门统一清运处置。
危险废物	废试剂瓶	HW49 900-041-49		试剂间	固态	0.003t/a	分类收集、暂存于危废暂存间内，委托有资质单位进行处置。
	变质、失效药剂	HW49 900-999-49		试剂间	液态	0.003t/a	
	废活性炭	HW49 900-041-49		有机废气吸附装置	固态	0.121t/a	
	第一、第二道清洗废水	HW49 900-999-49		清洗	液态	4.9t/a	
	实验废液	有机废液	HW49 900-047-49	前处理	液态	0.45t/a	
		酸碱废液	HW49 900-047-49			0.9t/a	
		有毒废液	HW49 900-047-49			0.3t/a	
	废交换树脂	HW49 900-047-49		纯水制备	固态	0.0054t/a	

表四、环评主要结论及环评批复意见

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响评价报告结论

通过对项目所在地区的环境影响评价以及对项目产生的环境影响分析，认为本项目在认真落实设计方案及环评中提出的环保措施后，项目产生的污染物可得到有效控制，符合达标排放，总量控制原则，项目建设不会降低当地环境功能，对区域环境影响不大。

因此，在采纳本报告提出的对策措施的前提下，本项目从环境保护角度来说说是可行的。

2、审批部门审批决定

2024 年 1 月 12 日，《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》取得<昆明市生态环境局经开分局关于对《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》的批复>（昆经开生环复〔2024〕3 号），具体批复如下：

云南中科检测技术有限公司：

你单位委托中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司编制的《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》（以下简称《环评表》）已收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条和《建设项目环境保护管理条例》第九条的规定，批复如下：

一、该项目为扩建项目，位于中云南昆明市经开区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼厂房内，在原有项目区内扩建 175 平方米，总投资 150 万元（其中环保投资 14.88 万元）建设环境检测实验室，检测项目为：水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、土壤和城市污泥、噪声和振动、油气回收、电磁辐射类、工作场所检测，新增检测规模为 1000 批次/年，扩建完成后全公司检测规模为：5000 批次/年。主要建设内容包括：新增分析实验室、留样室、耗材室、档案室等，配套建设废气处理设施，其他依托原有工程。

根据《昆明市生态环境工程评估中心关于对<云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表>的技术评估意见》（昆环评估意见 经开〔2023〕69 号）所述结论，项目建设从环境影响评价角度可行，同意项目按照《环评表》内容规模、功能以及环保对策措施进行建设。

二、《环评表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，工程建设中必须全面落实各项环保对策及污染防治措施，严格执行污染防治设施和生态保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

严格遵守《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），建设项目竣工后，建设单位须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号）规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行竣工验收。

三、项目建设和运营过程中必须依法达到以下环保要求：

（一）项目经营过程必须符合生态环境部门对“经开区产业孵化区建设项目”的统一要求。

（二）项目应建立完善的“清污分流”排水系统。项目不新增生活废水，产生的实验仪器清洗废水、纯水制备浓排水等其他废水依托原有项目处理，不得设置单独的污水外排口。

（三）项目检验过程产生的废气经废气处理系统收集净化后通过专设的排气筒引至楼顶排放，外排废气须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 标准要求，即：有组织氯化氢排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，硫酸雾排放浓度 $\leq 45\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $\leq 240\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排气筒高度和排放速率满足标准要求；无组织颗粒物浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，氯化氢排放浓度 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ ，硫酸雾排放浓度 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $\leq 0.12\text{mg/m}^3$ ，厂区内非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，并不得出现扰民。

（四）项目合理布置产生噪声的设备，并采取相应的隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB}$ （A），夜间 $\leq 50\text{dB}$ （A），并不得扰民。

（五）项目在运营过程中产生的废活性炭、废试剂瓶、实验废液、失效变质药剂、第一、第二道清洗废水、废交换树脂等属于危险废物的，必须按照危险废物的管理规定收集、储存和运输，并委托有资质的部门妥善处置；项目产生的废包装材料、土壤研磨废样、废弃的劳保用品、未进行实验的多余样品、生活垃圾等其他固体废弃物应分类收集，并交有资质的单位回收利用或委托环卫部门定期清运。

（六）项目须加强装修施工期的管理，要合理安排施工时间，做到文明施工。严格控制各类施工机械产生的噪声，合理安排施工时间降低噪音影响，施工场界噪声须达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工产生的建筑垃圾集中收集后，及时清运，妥善处置，不得随意乱倒。

（七）严格落实地下水、土壤污染防治措施和环境风险应急管理的要求，切实做好环境风险防范。

（八）禁止使用高污染燃料、含磷洗涤用品、一次性不可降解泡沫塑料餐饮具和不可自然降解塑料袋。

四、项目应当按照排污许可手续的规定、有关标准规范及《报告表》监测计划，依法定期开展废水、废气、噪声等污染物的监测，

五、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、项目建设及运营期间，请昆明经济技术开发区环境监察执法大队做好监督管理工作。

3、环境影响报告表及批复提出各项环保措施落实情况

（1）环评批复环保要求及项目实际执行情况

对照项目环评批复要求以及对项目实际调查情况可知，对于环评批复提出的相应要求本项目实际落实情况具体如表 4-1。

表 4-1 环评批复落实情况表

序号	项目环评批复意见要求	实际执行情况	是否满足
一	该项目为扩建项目,位于中云南昆明市经开区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼厂房内,在原有项目区内扩建 175 平方米,总投资 150 万元(其中环保投资 14.88 万元)建设环境检测实验室,检测项目为:水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、土壤和城市污泥、噪声和振动、油气回收、电磁辐射类、工作场所检测,新增检测规模为 1000 批次/年,扩建完成后全公司检测规模为: 5000 批次/年。主要建设内容包括:新增分析实验室、留样室、耗材室、档案室等,配套建设废气处理设施,其他依托原有工程。 根据《昆明市生态环境工程评估中心关于对〈云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表〉的技术评估意见》(昆环评估意见 经开(2023) 69 号)所述结论,项目建设从环境影响评价角度可行,同意项目按照《环评表》内容规模、功能以及环保对策措施进行建设。	本项目为扩建项目,位于中云南昆明市经开区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼厂房内,在原有项目区内扩建 175 平方米,总投资 150 万元(其中环保投资 18.00 万元)建设环境检测实验室,检测项目为:水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、土壤和城市污泥、噪声和振动、油气回收、电磁辐射类、工作场所检测,新增检测规模为 1000 批次/年,扩建完成后全公司检测规模为: 5000 批次/年。主要建设内容包括:新增分析实验室、留样室、耗材室、档案室等,配套建设废气处理设施,其他依托原有工程。 本扩建项目严格按照《环评表》内容规模、功能以及环保对策措施进行建设。	满足环保要求

二	《环评表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据,工程建设中必须全面落实各项环保对策及污染防治措施,严格执行污染防治设施和生态保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。 严格遵守《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令),建设项目竣工后,建设单位须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号)规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行竣工验收。		本扩建项目严格按照《环评表》环境保护设计、建设及运行管理要求落实了扩建项目污染防治设施和生态保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度,目前正按《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号)要求对配套建设的环境保护设施进行竣工验收。	满足环保要求
三、项目建设和运营过程中必须依法达到以下环保要求:	(一)	项目经营过程必须符合生态环境部门对“经开区产业孵化区建设项目”的统一要求。	本扩建项目废气、废水、噪声达标排放,固废妥善处置;项目行业类别属于[M7461]环境与生态监测检测服务/环境保护检测,符合产业园区入园条件,同时本扩建项目不存在使用高污染燃料、含磷洗涤用品、一次性不可降解塑料制品。	满足环保要求
	(二)	项目应建立完善的“清污分流”排水系统。项目不新增生活废水,产生的实验仪器清洗废水、纯水制备浓排水等其他废水依托原有项目处理,不得设置单独的污水外排口。	本扩建项目已建立完善的“清污分流”排水系统。项目未新增生活废水,产生的实验仪器清洗废水、纯水制备浓排水等其他废水依托原有项目处理,未设置单独的污水外排口。 本扩建项目实验器皿第三道及以后清洗废水、碱液喷淋废水、纯水机排浓水和反冲洗水收集后进入项目区现有中和+消毒设施(处理规模为 1.5m³)进行预处理,后依托园区已建的化粪池预处理后排入小普路市政污水管网,最终进入昆明市第十二污水厂(十二水质净化厂)处理;本次扩建项目实验废液属于危废,依托现有 10 m³危废暂存间暂存后交由云南大地丰源环保有限公司处置。	满足环保要求
	(三)	项目检验过程产生的废气经废气处理系统收集净化后通过专设的排气筒引至楼顶排放,外排废气须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 标准要求,即:有组织氯化氢排放浓度≤100mg/m³,硫酸雾排放浓度≤45mg/m³,氮氧化物排放浓度≤240mg/m³,非甲烷总烃	本次扩建项目常规分析室一、常规分析室二、常规分析室三、常规分析室八、有机前处理室扩建产生的无机酸性废气经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶碱液喷淋装置处理后经 23m 的无机室 2#排气筒排放口排放;常规仪器室二、有机前处理室产生的挥发性有机废气(以非甲烷总烃计),经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶三级活性炭吸附装置净化处理后经 23m 的有机室 2#排气筒排放口排放;项目土壤样品研磨产生的粉尘经打磨抛光集尘器+水膜	满足环保要求

		排放浓度$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$，排气筒高度和排放速率满足标准要求；无组织颗粒物浓度最高点$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，氯化氢排放浓度$\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$，硫酸雾排放浓度$\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物排放浓度$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$，厂区内非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$，并不得出现扰民。	除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放；根据贵州求实检测技术有限公司 2024 年 4 月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），本扩建项目外排有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准：非甲烷总烃排放浓度$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$，排放速率$\leq 13.9\text{kg}/\text{h}$（严格标准要求 50%）；有组织氯化氢排放浓度$\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$、排放速率$\leq 0.3605\text{kg}/\text{h}$（严格标准要求 50%），硫酸雾排放浓度$\leq 45\text{mg}/\text{m}^3$、排放速率$\leq 2.23\text{kg}/\text{h}$（严格标准要求 50%），氮氧化物排放浓度$\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$、排放速率$\leq 1.115\text{kg}/\text{h}$（严格标准要求 50%）；颗粒物$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$，排放速率$\leq 0.78\text{kg}/\text{h}$（严格标准要求 50%）。由于本扩建项目不具备厂内监测条件，厂内无组织非甲烷总烃未监测。厂界无组织排放污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准厂界无组织监控限值：非甲烷总烃$\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物$\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$，总悬浮颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，硫酸雾$\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$，氯化氢$\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$。本扩建项目至今未出现废气扰民情况。	
	（四）	项目合理布置产生噪声的设备，并采取相应的隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即：昼间$\leq 60\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 50\text{dB}(\text{A})$，并不得扰民。	本扩建项目通过采取合理布局设备，仪器设备加减震垫、墙体门窗隔声，降低噪声影响；根据项目实际，项目西侧紧靠小普路，车流量较大，本次验收项目西侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 4 类标准，其余方位与环评及批复执行标准一致。根据贵州求实检测技术有限公司 2024 年 4 月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），本扩建项目外排噪声东、南、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即：昼间$\leq 60\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 50\text{dB}(\text{A})$，由于西侧紧邻车流量较大的小普路，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，即：昼间$\leq 70\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 55\text{dB}(\text{A})$；本扩建项目至今未出现噪声扰民情况。	满足环保要求

	(五)	项目在运营过程中产生的废活性炭、废试剂瓶、实验废液、失效变质药剂、第一、第二道清洗废水、废交换树脂等属于危险废物的，必须按照危险废物的管理规定收集、储存和运输，并委托有资质的部门妥善处置；项目产生的废包装材料、土壤研磨废样、废弃的劳保用品、未进行实验的多余样品、生活垃圾等其他固体废弃物应分类收集，并交有资质的单位回收利用或委托环卫部门定期清运。	各扩建的实验室均设置垃圾收集桶收集，收集后依托原项目由园区物管统一委托环卫部门清运处置。实验室一般固废：废包装品，分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起处理；废弃的劳保用品、打磨抛光集尘器收集粉尘及水膜除尘器循环水桶沉渣统一收集后同生活垃圾委托环保部门统一清运处置；送检未进行实验的多余样品，固体样品同生活垃圾一起处理，水样品排入污水管网。危险废物：废试剂瓶，变质、失效药剂，废活性炭，第一、第二道清洗废水，实验废液（有机废液、酸碱废液、有毒废液），废交换树脂分类收集、暂存于原有 10 m²危废暂存间内，委托有资质单位进行处置。	满足环保要求
	(六)	项目须加强装修施工期的管理，要合理安排施工时间，做到文明施工。严格控制各类施工机械产生的噪声，合理安排施工时间降低噪音影响，施工场界噪声须达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工产生的建筑垃圾集中收集后，及时清运，妥善处置，不得随意乱倒。	扩建项目施工期不涉及施工废水及施工废气产生，且未在夜间施工，少量施工人员如厕依托原项目卫生间进行，少量施工机械噪声通过墙体隔声后对周声环境影响较小；少量施工建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的与少量生活垃圾一起依托园区垃圾收集设施委托环卫部门统一处置；扩建项目于 2024 年 1 月 13 日开工建设，并于 2024 年 4 月 6 日建设完成，施工期约 3 个月，施工期较短，项目施工期影响随施工结束而结束，项目施工期未收到环保相关投诉。	满足环保要求
	(七)	严格落实地下水、土壤污染防治措施和环境风险应急管理的要求，切实做好环境风险防范。	本扩建项目废气、废水、噪声达标排放，固废妥善处置；并按要求建立应急管理制度。公司已采取如下风险防范措施：（1）公司配备兼职的实验室管理人员，对试剂贮存室的试剂分类存放，按实验需求定量领取试剂，有效避免了试剂泄漏造成环境污染。实验废液定期交有资质单位清运处置，减少在实验室内的存量。实验试剂，按需请购，存量较小。（2）实验员经过专职培训，能做到操作规范。实验区禁止闲杂人员进入，能确保实验室环境管理的规范性。实验涉及危险、剧毒、易制毒化学品的，试剂存放点设置有安全柜，并设置双人双锁、标识，严格入库、出库手续，派专人管理，能有效防止危险化学品泄露外流。（3）危险废物分类、分区存放，设置明显标识。实验废液桶底部设置有托盘，能有效防止泄漏。危险废物暂存时，能做到防雨、防风、防渗漏、防流失，	满足环保要求

			能有效防止企业危废环境污染。(4)本扩建项目依托原项目按照消防部门要求设置了防火设施,发生燃烧、爆炸事故时及时处置,危险化学品泄漏时或发生火灾时,根据性状能及时有效采取吸收、清洁、稀释、中和、喷淋等防止事故进一步扩大措施。(5)实验室内建立了动火制度,能有效防止火灾发生。发生火灾时能及时扑灭初期火灾,不能自控时,能及时请求社会力量支援。(6)发生化学品泄漏时,能及时采取收集措施,用酸碱中和、石灰中和或根据化学物质性状采取有针对性的消除物质的危害性。实验室备配有收集用铲子、容器、吸附设施等应急设施。(7)公司正按要求修编突发环境事件应急预案。(8)公司按要求建立实验室管理制度,禁止人为向下水道倾倒化学试剂,避免环境事故的发生。(9)实验室已制定“样本管理规程”。检验样本保藏室对检验所样本施行统一管理。保存的实验样品应贴有牢固的标签,标明样本编号、名称、代次、批号和制备日期等内容。严格执行样本的入库登记程序,交接的双方必须签字认可,建立样本入库登记台帐及各类分账。样本保藏设专用的房间及冰箱、液氮罐保存,并实行双人双锁管理制度。检定后无保存价值的样本及时销毁。	
	(八)	禁止使用高污染燃料、含磷洗涤用品、一次性不可降解泡沫塑料餐饮具和不可自然降解塑料袋。	本扩建项目承诺不使用高污染燃料、含磷洗涤用品、一次性不可降解塑料制品。	满足环保要求
四		项目应当按照排污许可手续的规定、有关标准规范及《报告表》监测计划,依法定期开展废水、废气、噪声等污染物的监测。	扩建项目严格按照《报告表》监测计划,依法定期开展废水、废气、噪声等污染物的监测。	满足环保要求
五		建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的,应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。	根据前面章节分析本扩建项目的性质、规模、地点、污染防治措施等内容均未发生重大变动,无需重新报批该项目的环境影响评价文件。	满足环保要求
六		项目建设及运营期间,请昆明经济技术开发区环境监察执法大队做好监督管理工作。	昆明经济技术开发区环境监察执法大队已对本扩建项目建设及运营期间做了监督管理及指导工作。	满足环保要求
备注		备注:根据核对有关资料和实地调查,对建设项目环评批复要求13条,13条均满足环保要求,满足率为100%。		

(2) 环评报告对项目的要求及项目实际执行情况

根据对照项目环评报告要求以及对项目实际调查情况可知，对于环评报告表提出的污染防治措施本项目实际落实情况具体如表4-2。

表 4-2 环评提出的对策防治措施落实情况表

类别		环评报告对项目的环保要求	执行情况	是否满足
废气	非甲烷总烃	三级活性炭吸附装置（处理效率为 65.7%）1 套，处理后通过 1 根 20m 高的 DA003 排气筒进行排放。风量 15000m ³ /h。	常规仪器室二、有机前处理室产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶三级活性炭吸附装置净化处理后经 23m 的有机室 2#排气筒排放口排放；根据贵州求实检测技术有限公司 2024 年 4 月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），本扩建项目有机室 2#排气筒排放口非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准：非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m ³ ，排放速率≤13.9kg/h（严格标准要求 50%）；由于不具备厂内监测条件，厂内无组织非甲烷总烃未监测，厂界无组织非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准厂界无组织监控限值：非甲烷总烃无组织排放浓度≤4.0mg/m ³ 。	满足环保要求
	无机酸性废气	通风柜或抽风罩（收集率 90%）+碱喷淋处理装置（净化效率 65%，对氮氧化物按去除率为 0 计）+位于楼顶距离地面 20 米高 DA004 排气筒排出；风量 20000m ³ /h。	本次扩建项目常规分析室一、常规分析室二、常规分析室三、常规分析室八、有机前处理室扩建产生的无机酸性废气经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶碱液喷淋装置处理后经 23m 的无机室 2#排气筒排放口排放；根据贵州求实检测技术有限公司 2024 年 4 月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），本扩建项目无机室 2#排气筒排放口氯化氢、硫酸雾、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准：有组织氯化氢排放浓度≤100mg/m ³ 、排放速率≤0.3605kg/h（严格标准要求 50%），硫酸雾排放浓度≤45mg/m ³ 、排放速率≤2.23kg/h（严格标准要求 50%），氮氧化物排放浓度≤240mg/m ³ 、排放速率≤1.115kg/h（严格标准要求 50%）；厂界无组织氯化氢、硫酸雾、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准厂界无组织监控限值：厂界无组织氯化氢排放浓度≤0.2mg/m ³ ，硫酸雾排放浓度≤1.2mg/m ³ ，氮氧化物排放浓度≤0.12mg/m ³ 。	满足环保要求
	土壤样品研磨产生	本扩建项目固体样品研磨粉尘依托原有打磨抛光集尘器，收集处理，少量未	项目土壤样品研磨产生的粉尘经打磨抛光集尘器+水膜除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放；根据贵州求实检测技术有限公司 2024	满足环保要求

	的粉尘	收集部分无组织排放。	年 4 月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），本扩建项目土壤制样室排气筒排放口（5#）颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.78\text{kg}/\text{h}$ （严格标准要求 50%）。厂界无组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准厂界无组织监控限值：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。	
废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮	①项目实验产生的废液全部进行收集，作为危险废物，暂存原项目已建 10 m²危废暂存间收集暂存，交由有资质单位清运处置。 ②依托原项目一套“中和+消毒”工艺的污水处理设施，处理能力为 1.5m³/d，处理后，排入园区公共化粪池。	本扩建项目已建立完善的“清污分流”排水系统。项目未新增生活废水，产生的实验仪器清洗废水、纯水制备浓排水等其他废水依托原有项目处理，未设置单独的污水外排口。 本扩建项目实验器皿第三道及以后清洗废水、碱液喷淋废水、纯水机排浓水和反冲洗水收集后进入项目区现有中和+消毒设施（处理规模为 1.5m³）进行预处理，后依托园区已建的化粪池预处理后排入小普路市政污水管网，最终进入昆明市第十二污水厂（十二水质净化厂）处理；本次扩建项目实验废液属于危废，依托现有 10 m²危废暂存间暂存后交由云南大地丰源环保有限公司处置。 根据贵州求实检测技术有限公司 2024 年 4 月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），园区化粪池（D 幢西北角）出口 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 级标准。	满足环保要求
声环境	生产设备	厂房隔声，风机设置消声器。	本扩建项目通过采取合理布局设备，仪器设备加减震垫、墙体门窗隔声，降低噪声影响；根据项目实际，项目西侧紧靠小普路，车流量较大，本次验收项目西侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 4 类标准，其余方位与环评及批复执行标准一致。根据贵州求实检测技术有限公司 2024 年 4 月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），本扩建项目外排噪声东、南、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即：昼间$\leq 60\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 50\text{dB}(\text{A})$，由于西侧紧邻车流量较大的小普路，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，即：昼间$\leq 70\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 55\text{dB}(\text{A})$；本扩建项目至今未出现噪声扰民情况。	满足环保要求
固体	一般固废	①废包装物（纸箱等）：进行分类收集、处理，可	本扩建项目，各扩建的实验室均设置垃圾收集桶收集，收集后依托原项目由园区物管统一委托环卫部门	满足环保

废物		回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起处理； ②废弃的劳保用品：经统一收集后和生活垃圾委托环卫部门清运处理； ③送检未进行实验的多余样品：固体样品同生活垃圾一起处理，水样品排入污水管网； ④土壤研磨固废：通过现有的打磨抛光集尘器收集同生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。	清运处置。实验室一般固废：废包装品，分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起处理；废弃的劳保用品、打磨抛光集尘器收集粉尘及水膜除尘器循环水桶沉渣统一收集后同生活垃圾委托环保部门统一清运处置；送检未进行实验的多余样品，固体样品同生活垃圾一起处理，水样品排入污水管网。	要求
	危险废物	本项目所有危险废物均收集后依托原实验室项目修建的 10 m ² 的危废暂存间，委托有资质单位定期处置，完善转移联单管理制度。	本扩建项目，危险废物：废试剂瓶，变质、失效药剂，废活性炭，第一、第二道清洗废水，实验废液（有机废液、酸碱废液、有毒废液），废交换树脂分类收集、暂存于原有 10 m ² 危废暂存间内，委托有资质单位进行处置。	满足环保要求
备注	备注：根据核对有关资料和实地调查，核对建设项目环评要求 7 条内容，7 条满足要求，满足率为 100%。			

4、环境管理检查结果

（1）领导、机构、人员

项目由项目负责人负责项目的环保管理工作（企业负责人主管环境管理人员，环境管理人员领导工作人员实施项目管理），项目没有设置单独的专职环境管理机构 and 人员，安排 1 名管理人员兼职环境管理人员。

（2）职责

1) 环境管理主管人员职责：

- ①负责项目的环境保护管理工作；
- ②贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规；
- ③负责对工作人员进行环境保护教育，不断提高项目工作人员的环境意识；
- ④完成昆明市生态环境局经开分局布置的环保工作任务，向昆明市生态环境局经开分局上报各种报表。

2) 工作人员职责

- ①定期进行喷雾设施等设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标

运转；

②负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，进行污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训；

③配合环境管理主管人员完成项目环境管理工作；

④检查区域内环境，发现问题及时上报。

(3) 规章制度

1) 实行项目负责人负责制的环境管理制度，项目负责人主管环境管理人员，项目工作人员配合实施环境管理措施；

2) 实行环境保护职责管理，由项目负责人兼职环境管理人员，项目负责人分管下属工作人员。

(4) 操作规程

运行中的调整：出现故障及时报告并作好记录，及时检查、检修。

(5) 管理措施

1) 加强环保设施管理，每天检查一次环保设施运行情况，发现故障，及时排除，保证环保设施正常运转；

2) 定期对实验室内工作人员进行培训，提高工作人员的环保认识和能力，定期宣传环保知识；

3) 定期检查区域内环境，发现问题及时督促解决；

4) 加强实验室内人员环保意识，加强环境保护自觉性，不断提高环境管理水平；

5) 严格按照环评要求实施环境监测计划。

表五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测项目、分析方法、仪器

表 5-1 检测分析及主要仪器设备一览表

检测项目		检测分析及依据	检测仪器	检出限
无组织废气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	GC 9790 II 气相色谱仪 STT-FX045	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	ESJ30-5B 电子天平（十万分之一） STT-FX028	168μg/m ³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（附 2018 年第 1 号修改单） HJ 479-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计 STT-FX037	0.005 mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中 氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 STT-FX037	0.05mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	CIC-D120 离子色谱仪 STT-FX122	0.005mg/m ³
有组织废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（附 2017 年第 1 号修改单）GB/T 16157-1996	JF2004 电子天平（万分之一） STT-FX027	/
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	GC 9790 II 气相色谱仪 STT-FX045	0.07mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中 氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 STT-FX037	0.9mg/m ³
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）污染源监测 硫酸雾 铬酸钼分光光度法(B)	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 STT-FX037	5mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 STT-XC089	3mg/m ³
生活污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	86031 PH 电导率溶解氧多用仪表 STT-XC165	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	JF2004 电子天平（万分之一） STT-FX027	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管 STT-FX095-10	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150 STT-FX006 溶解氧测定仪 JPSJ-605 STT-FX178	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	721 可见分光光度计 STT-FX036	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	721 可见分光光度计 STT-FX036	0.01mg/L
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 STT-XC144	/

2、监测及测试条件

验收监测期间（2024 年 4 月 7 日~2024 年 4 月 8 日），2024 年 4 月 7 日，天气：多云；风速风向：1.5~1.8m/s，西南风；2024 年 4 月 8 日，天气：多云，风速风向：1.5~1.9m/s，西南风。监测期间气象条件满足现场监测要求。

3、质量保证及质量控制措施

为了确保监测数据的代表性、完整性、准确性、精密性和可比性，对监测过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。具体措施及方法如下：

（1）监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法或推荐方法，监测人员一律经过机构培训，持有上岗证。

（2）监测仪器经过计量部门定期检定合格，并在有效期内使用。

（3）严格按照验收方案开展监测工作，合理布设监测点位，保证监测点位的科学性和代表性。

（4）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写了采样记录，按规定保存，运输样品。

（5）噪声测定前后校准仪器，以此对分析结果进行质量控制。

（6）加标检测：对定量检测项目定期使用有证标准物质或参考物质(质控样品)进行加标回收检测，用于检测结果准确度质量控制。加标回收检测有空白加标和样品加标两种方法，检测人员根据质量控制的目的选用。结果以标准样品标称值的不确定度范围为符合性判定标准。

（7）空白试验：从采样开始至分析结果计算的全过程与样品检测完全一致的空白分析，用以控制环境、试剂、器皿、采样和分析操作对样品的沾污。通常采用平行空白分析监视分析过程，也可用多次空白分析作方法检出限评估。

（8）平行检测：双份或多份同一样品从采样开始至分析结果计算的全过程同步分析，用以控制采样和分析过程的随机误差。

（9）监测、分析仪器均经过校正及检定；

（10）监测数据严格实行三级审核制度。

4、现场监测单位

本扩建项目现场废水、废气、噪声验收监测单位为贵州求实检测技术有限公司，贵州求实检测技术有限公司检验检测机构资质认定证书编号：212412051588，有效截止日期为2027 年 05 月 13 日。

表六、验收监测内容

监测内容主要依据本扩建项目《环境影响报告表》，昆明市生态环境局经开分局关于《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》的批复（昆经开生环复〔2024〕3号），及根据现场勘查实际情况，本次验收监测主要从以下几个方面展开。本次验收监测布点图见图 6-1。

1、废气

（1）有组织废气

1）有机室 2#排气筒排放口废气

监测点位：有机室 2#排气筒排放口；

监测因子：非甲烷总烃；

监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；

执行标准：《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准；

2）无机室 2#排气筒排放口废气

监测点位：无机室 2#排气筒排放口；

监测因子：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物，共计 3 项监测因子；

监测频次：连续监测2天，每天监测3次；

执行标准：《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准；

3）土壤制样室排气筒排放口（5#）废气

监测点位：土壤制样室排气筒排放口（5#）；

监测因子：颗粒物；

监测频次：连续监测2天，每天监测3次；

执行标准：《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准；

备注：根据采样技术规范，无法采取进口废气。

（2）无组织废气

监测点位：厂界上风向 1 个参照点，下风向 3 个监控点；

监测因子：非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢，共计 5 项监测因子；

监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；

执行标准：《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放标准。

备注：根据采样技术规范，由于本扩建项目不具备厂内监测条件，厂内无组织非甲烷总烃未监测。

2、废水

监测点位：中和池废水外排口，共1个点；

监测因子：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷，共计 6 项监测因子；

监测频次：3次/d，连续监测2天；

执行标准：外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的A级标准。

3、噪声

监测点位：项目厂界 4 周外 1m 处，共 4 个点；

监测因子：Leq（A）；

监测频次：连续监测两天，每天昼、夜间各一次；

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

本次验收监测布点图见图6-1。



图6-1 验收监测点位示意图

表七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

本扩建项目主要从事环境监测工作，监测期间，各环保设施运行正常，监测期间实验室正常工作。达到了验收要求。

验收监测结果：

1、废水

表 7-1 废水监测结果表

监测项目（单位）	2024 年 4 月 7 日			2024 年 4 月 8 日			平均值	标准 限值	达标 情况
园区化粪池（D 幢西北角）出口									
pH 值（无量纲）	7.7	7.6	7.7	7.6	7.5	7.6	7.5~7.7	6.5~9.5	达标
悬浮物（mg/L）	36	37	35	35	37	36	36	400	达标
化学需氧量 （mg/L）	409	430	438	416	424	428	424.5	500	达标
五日生化需氧 量（mg/L）	121	115	120	128	119	116	120	350	达标
氨氮（mg/L）	36.2	35.6	36.3	36.4	35.5	36.6	36.1	45	达标
总磷（mg/L）	3.17	3.43	3.49	3.57	3.27	3.49	3.4	8	达标
执行标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 级标准。								

根据贵州求实检测技术有限公司 2024 年 4 月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），园区化粪池（D 幢西北角）出口 pH 值 7.5~7.7，悬浮物 35~37mg/L，化学需氧量 416~438mg/L，五日生化需氧量 115~128mg/L，氨氮 35.5~36.6mg/L，总磷 3.17~3.57mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 级标准。

2、废气

表 7-2 有组织监测结果表

监测 点位	监测 项目	监测日期	烟气参数	监测结果		执行标准限值		达标 情况
			标干流量 （m³/h）	实测浓度 （mg/m³）	排放速率 （kg/h）	浓度 （mg/m³）	速率 （kg/h）	
有机室 2#排气 筒排放 口	非甲烷总 烃	2024 年 4 月 7 日	4030	2.04	8.22×10 ⁻³	120	13.9	达标
			4469	2.05	9.16×10 ⁻³			达标
			4166	2.02	8.42×10 ⁻³			达标
		均值	4222	2.04	8.60×10 ⁻³			达标
		2024 年 4 月 8 日	4255	2.07	8.81×10 ⁻³			达标
			3793	2.04	7.74×10 ⁻³			达标
			4563	2.05	9.35×10 ⁻³			达标
		均值	4204	2.05	8.63×10 ⁻³			达标

无机室 2#排气筒排放口	氯化氢	2024年4月 7日	3868	2.2	8.51×10 ⁻³	100	0.3605	达标
			3451	1.6	5.52×10 ⁻³			达标
			3644	2.1	7.65×10 ⁻³			达标
		均值	3654	2.0	7.23×10 ⁻³			达标
		2024年4月 8日	4138	2.3	9.52×10 ⁻³			达标
			3732	1.6	5.97×10 ⁻³			达标
			4032	2.1	8.47×10 ⁻³			达标
		均值	3967	2.0	8.00×10 ⁻³			达标
	硫酸雾	2024年4月 7日	3868	6	0.0232	45	2.23	达标
			3451	5	0.0173			达标
			3644	ND	/			达标
		均值	3654	ND	/			达标
		2024年4月 8日	4138	ND	/			达标
			3732	6	0.0224			达标
			4032	ND	/			达标
		均值	3967	ND	/			达标
	氮氧化物	2024年4月 7日	3868	11	0.0425	240	1.115	达标
			3451	15	0.0518			达标
			3644	9	0.0328			达标
		均值	3654	12	0.0424			达标
		2024年4月 8日	4138	10	0.0414			达标
			3732	13	0.0485			达标
			4032	14	0.0564			达标
		均值	3967	12	0.0488			达标
土壤制 样室排 气筒排 放口 （5#）	颗粒物	2024年4月 7日	866	23.4	0.0203	120	0.78	达标
			1005	24.9	0.025			达标
			936	25.5	0.0239			达标
		均值	936	24.6	0.0231			达标
		2024年4月 8日	920	24.3	0.0224			达标
			1039	27.7	0.0288			达标
			991	26.2	0.026			达标
		均值	983	26.1	0.0257			达标
备注	备注：①执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值标准；②检测结果低于方法检出限，用“ND”表示；③检测结果为“ND”时，以检出限的一半参与平均值的计算。							

表 7-3 无组织颗粒物监测结果表

监测因子	检测点位	采样日期	采样频次	检测结果 (mg/m³)	标准限值	达标情况
非甲烷总烃	厂界上风 向 1#参照 点	2024年4 月 7 日	第一频次	0.75	4.0mg/m³	达标
			第二频次	0.86		达标
			第三频次	0.82		达标
		2024年4 月 8 日	第一频次	0.75		达标
			第二频次	0.77		达标
			第三频次	0.8		达标

	厂界下风向 2#监测点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	1.27		达标
			第二频次	1.3		达标
			第三频次	1.3		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	1.19		达标
			第二频次	1.25		达标
			第三频次	1.21		达标
	厂界下风向 3#监测点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	1.4		达标
			第二频次	1.4		达标
			第三频次	1.39		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	1.31		达标
			第二频次	1.32		达标
			第三频次	1.33		达标
	厂界下风向 4#监测点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	1.3		达标
			第二频次	1.32		达标
			第三频次	1.32		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	1.27		达标
			第二频次	1.24		达标
			第三频次	1.26		达标
氮氧化物	厂界上风向 1#参照点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	0.028	0.12mg/m ³	达标
			第二频次	0.032		达标
			第三频次	0.036		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	0.021		达标
			第二频次	0.026		达标
			第三频次	0.029		达标
	厂界下风向 2#监测点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	0.04		达标
			第二频次	0.043		达标
			第三频次	0.047		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	0.034		达标
			第二频次	0.036		达标
			第三频次	0.041		达标
	厂界下风向 3#监测点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	0.052		达标
			第二频次	0.055		达标
			第三频次	0.057		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	0.045		达标
			第二频次	0.047		达标
			第三频次	0.052		达标
	厂界下风向 4#监测点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	0.04		达标
			第二频次	0.043		达标
			第三频次	0.046		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	0.031		达标
			第二频次	0.036		达标
			第三频次	0.038		达标
总悬浮颗粒	厂界上风	2024 年 4	第一频次	0.229	1.0mg/m ³	达标

物	向 1#参照 点	月 7 日	第二频次	0.226		达标
			第三频次	0.244		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	0.246		达标
			第二频次	0.243		达标
			第三频次	0.226		达标
	厂界下风 向 2#监测 点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	0.303		达标
			第二频次	0.313		达标
			第三频次	0.282		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	0.277		达标
			第二频次	0.324		达标
			第三频次	0.311		达标
	厂界下风 向 3#监测 点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	0.296		达标
			第二频次	0.31		达标
			第三频次	0.331		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	0.297		达标
			第二频次	0.326		达标
			第三频次	0.293		达标
	厂界下风 向 4#监测 点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	0.283		达标
			第二频次	0.337		达标
			第三频次	0.298		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	0.322		达标
			第二频次	0.315		达标
			第三频次	0.284		达标
硫酸雾	厂界上风 向 1#参照 点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	ND	1.2mg/m ³	达标
			第二频次	ND		达标
			第三频次	ND		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	ND		达标
			第二频次	ND		达标
			第三频次	ND		达标
	厂界下风 向 2#监测 点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	ND		达标
			第二频次	ND		达标
			第三频次	ND		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	ND		达标
			第二频次	ND		达标
			第三频次	ND		达标
	厂界下风 向 3#监测 点	2024 年 4 月 7 日	第一频次	ND		达标
			第二频次	ND		达标
			第三频次	ND		达标
		2024 年 4 月 8 日	第一频次	ND		达标
			第二频次	ND		达标
			第三频次	ND		达标
	厂界下风 向 4#监测	2024 年 4 月 7 日	第一频次	ND		达标
			第二频次	ND		达标

	点		第三频次	ND		达标
		2024年4月8日	第一频次	ND		达标
第二频次	ND		达标			
第三频次	ND		达标			
氯化氢	厂界上风向1#参照点		2024年4月7日	第一频次	ND	0.2mg/m ³
		第二频次		ND	达标	
		第三频次		ND	达标	
		2024年4月8日	第一频次	ND	达标	
			第二频次	ND	达标	
			第三频次	ND	达标	
	厂界下风向2#监测点	2024年4月7日	第一频次	ND	达标	
			第二频次	ND	达标	
			第三频次	ND	达标	
		2024年4月8日	第一频次	ND	达标	
			第二频次	ND	达标	
			第三频次	ND	达标	
	厂界下风向3#监测点	2024年4月7日	第一频次	ND	达标	
			第二频次	ND	达标	
			第三频次	ND	达标	
		2024年4月8日	第一频次	ND	达标	
			第二频次	ND	达标	
			第三频次	ND	达标	
	厂界下风向4#监测点	2024年4月7日	第一频次	ND	达标	
			第二频次	ND	达标	
			第三频次	ND	达标	
		2024年4月8日	第一频次	ND	达标	
			第二频次	ND	达标	
			第三频次	ND	达标	
备注		①执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 无组织排放限值标准；②检测结果低于方法检出限，用“ND”表示。				

根据贵州求实检测技术有限公司2024年4月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），有机室2#排气筒排放口排放浓度2.02~2.07mg/m³，排放速率0.00774~0.00935kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准：非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤13.9kg/h（严格标准要求50%）；无机室2#排气筒排放口氯化氢排放浓度1.6~2.3mg/m³，排放速率0.00552~0.00952kg/h，硫酸雾排放浓度0~6mg/m³，排放速率0~0.0232kg/h，氮氧化物排放浓度9~15mg/m³，排放速率0.0328~0.0564kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准：有组织氯化氢排放浓度≤100mg/m³、排放速率≤0.3605kg/h（严格标准要求50%），硫酸雾排放浓度≤45mg/m³、排放速率≤2.23kg/h（严格标准要求

50%)，氮氧化物排放浓度 $\leq 240\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.115\text{kg/h}$ （严格标准要求50%）；土壤制样室排气筒排放口（5#）排放浓度 $23.4\sim 27.7\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $0.0203\sim 0.0288\text{kg/h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准：颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.78\text{kg/h}$ （严格标准要求50%）。厂界无组织排放非甲烷总烃排放浓度 $0.75\sim 1.40\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物排放浓度 $0.021\sim 0.057\text{mg/m}^3$ 、总悬浮颗粒物排放浓度 $0.226\sim 0.331\text{mg/m}^3$ 、硫酸雾排放浓度低于检出限 0.005mg/m^3 、氯化氢排放浓度低于检出限 0.05mg/m^3 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准厂界无组织监控限值：非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 0.12\text{mg/m}^3$ ，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，硫酸雾 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ ，氯化氢 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ 。

3、噪声

表 7-4 噪声监测结果

序号	测点位置	2024 年 4 月 7 日		2024 年 4 月 8 日		执行标准		结果评价
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
1	常规实验室厂界东侧外 1m	56	44	57	44	60	50	达标
2	常规实验室厂界南侧外 1m	55	42	54	42	60	50	达标
3	常规实验室厂界西侧外 1m	60	49	62	47	70	55	达标
4	常规实验室厂界北侧外 1m	55	43	56	43	60	50	达标
备注	厂界西外 1m 处临路，监测期间车流量	2024 年 4 月 7 日：昼间：大型车 12 辆；中型车 15 辆；小型车 60 辆；夜间：大型车 3 辆；中型车 6 辆；小型车 27 辆，车流量以小时计。						
		2024 年 4 月 8 日：昼间：大型车 15 辆；中型车 18 辆；小型车 66 辆；夜间：大型车 6 辆；中型车 9 辆；小型车 24 辆，车流量以小时计。						
	东、南、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的 2 类标准；西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的 4 类标准。							

根据贵州求实检测技术有限公司2024年4月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），扩建项目东南北侧噪声昼间为54~57dB(A)，夜间42~44dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的2类标准：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ；西侧靠小普路一侧噪声昼间为60~62dB(A)，夜间47~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的4类标准：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

4、总量核算

本扩建项目环评批复未作总量要求，所以扩建项目本次验收仅对非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物进行总量核算，不进行达标分析。

根据扩建项目实际，扩建项目生产规模和运行时间与环评及批复一致，扩建项目各污染物产生量与环评一致；有机废气、无机酸性废气收集及处理工艺均与环评及批复一致，则扩建项目有机废气、无机酸性废气收集效率与环评一致均为 90%。土壤研磨废气由“依托原有打磨抛光集尘器收集处理”变更为“固体样品研磨粉尘通过依托原有打磨抛光集尘器收集进入水膜除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放”，变更后土壤研磨粉尘收集效率变为 99%，无组织排放 1%。

扩建项目本次验收总量核算有组织排放污染物根据实测法计算，无组织排放污染物根据扩建项目环评方法核算，扩建项目污染物排放量核算结果详见表 7-5。

表 7-5 扩建项目污染物排放总量核算

序号	污染物	实际排放浓度 (mg/m³) ①	运行时间 (h) ②	实际废气量 (万 Nm³/a) ③	污染物排放量 (t/a) ④	处置效率⑤	实际产生量 (t/a) ⑥	收集效率⑦	实际无组织 排放量 (t/a) ⑧
无机室 2#排气筒排放口	硫酸雾	2.5	1960	746.858	0.019	65%	0.053	90%	0.0053
	氯化氢	2			0.015	65%	0.043		0.0043
	氮氧化物	12			0.090	0	0.090		0.0090
	标杆流量	3810.5			/	/	/		/
有机室 2#排气筒排放口	非甲烷总烃	2.045		825.748	0.017	65.70%	0.049	90%	0.0049
	标杆流量	4213			/	/	/		/
土壤制样室 排气筒排放口（5#）	颗粒物	25.35		188.062	0.048	90%	0.480	99%	0.0048
	标杆流量	959.5			/	/	/		/
合计	硫酸雾	/	/	1760.668	0.019	/	0.053	/	0.0053
	氯化氢	/	/		0.015	/	0.043	/	0.0043
	氮氧化物	/	/		0.090	/	0.090	/	0.0090
	非甲烷总烃	/	/		0.017	/	0.049	/	0.0049
	颗粒物	/	/		0.048	/	0.480	/	0.0048
备注	标杆流量、排放速率取平均值；检测结果为“ND”时，以检出限的一半参与平均值的计算。 ④=①*③/100000；③=标杆流量*②/10000；⑥=④/（1-⑤）；⑧=⑥*（1-⑦）。								

验收期间根据监测数据核算污染物有组织排放量为：硫酸雾 0.019t/a，氯化氢 0.015t/a，氮氧化物 0.09t/a，非甲烷总烃 0.017t/a，颗粒物 0.048t/a；污染物无组织排放量为：硫酸雾 0.0053t/a，氯化氢 0.0043t/a，氮氧化物 0.0090t/a，非甲烷总烃 0.0049t/a，颗粒物 0.0048t/a。

所以，根据验收期间监测数据核算扩建项目污染物排放量为：硫酸雾 0.0243 t/a，氯化氢 0.0193 t/a，氮氧化物 0.0990 t/a，非甲烷总烃 0.0219 t/a，颗粒物 0.0528 t/a。

5、项目建设对环境的影响

（1）大气环境

根据本次验收监测结果可以看出，项目营运产生的大气污染物均能满足达标排放，对大气环境影响较小。

（2）水环境

根据本次验收现场调查，本扩建项目已建立完善的“清污分流”排水系统。项目未新增生活废水，产生的实验仪器清洗废水、纯水制备浓排水等其他废水依托原有项目处理，未设置单独的污水外排口。

本扩建项目实验器皿第三道及以后清洗废水、碱液喷淋废水、纯水机排浓水和反冲洗水收集后进入项目区现有中和+消毒设施（处理规模为1.5m³）进行预处理，后依托园区已建的化粪池预处理后排入小普路市政污水管网，最终进入昆明市第十二污水厂（十二水质净化厂）处理；本次扩建项目实验废液属于危废，依托现有10m²危废暂存间暂存后交由云南大地丰源环保有限公司处置。

同时，扩建项目依托的原云南中科检测技术有限公司实验室建设项目已建中和+消毒池等已于2021年1月完成自主验收，编制的《云南中科检测技术有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》已按要求在“全国建设项目竣工环境保护验收信息系统”完成了备案。依托园区已建成的化粪池、已经建成的雨污分流系统、污水排口。园区已于2019年7月16日取得经开区产业孵化区（二期）项目竣工环境保护验收意见。因此，本项目建设对周边水环境影响较小。

（3）声环境

根据验收监测结果可以看出，本扩建项目外排噪声东、南、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），由于西侧紧邻车流量较大的小普路，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，即：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），项目建设对周边声环境影响较小。

（4）固体废物

根据本次验收现场调查，项目区产生的固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响较小。

表八、验收监测结论与建议

验收监测结论：

1、项目概况

本扩建项目位于昆明经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼，中心地理坐标：东经 102° 47' 2.45"，北纬 24° 58' 57.69"。

为利用昆明市经济技术开发区云大西路 39 号新兴产业孵化区 D 幢 3 楼原有中科检测技术有限公司实验室区域的西侧进行改装扩建，面积共计 175 平方米（9 间实验室），扩建的实验室主要用于生活饮用水水质的检测，其次还包含水和废水、空气和废气、室内空气、工作场所、土壤和城市污泥等、噪声和振动、油气回收、电磁辐射检测。本次项目投入运营后，可在原有实验室检测能力的基础上年新增检验样品量约 1000 批次的检测服务能力。原项目的检测能力为：4000 批次/a，本次项目检测能力:1000 批次/a，扩建完成后全公司检测规模为：5000 批次/a。项目主要将原先办公区改建成检测区，主要涉及设备安装和室内的水电管线铺设。项目实际总投资 150 万元,实际环保投资 18 万元。

通过现场调查、监测及查阅有关文件资料，该项目基本执行了《建设项目环境保护管理条例》、《环境影响评价法》等相关法律、法规和“三同时”制度，手续完备，有兼职人员负责环保设施正常运行，符合国家有关规定和环保管理要求。根据调查分析，扩建项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均不存在重大变动。

2、环境保护设施运行情况

（1）废水

扩建项目废水为纯水制备浓水、实验室清洗废水、喷淋系统废水、实验废液等。

1) 纯水制备浓水

扩建项目纯水制备浓水直接进入园区已建的 9m³ 化粪池。依托园区化粪池处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂。

2) 实验室清洗废水

①第一、第二道清洗

本扩建项目实验室器皿前两道清洗分别位于不同清洗槽中，收集后作为危废处置，不进入管网。

②第三道及以后清洗

本扩建项目实验室仪器第三道及以后清洗废水依托原有实验室项目一套“中和+消毒”工艺的污水处理设施，处理能力为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分废水经预处理后进入园区化粪池（ 9m^3 ）。化粪池处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂。

3) 喷淋废水

本扩建项目无机废气处理喷淋废水经单独容器收集处理后依托原有实验室项目一套“中和+消毒”工艺的污水处理设施（处理能力为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ），此部分废水经预处理后进入园区化粪池（ 9m^3 ）。化粪池处理后接到小普路市政污水管网，排入昆明市第十二水质净化厂。

4) 实验废液

本扩建项目实验用水使用完形成的实验废液，分类暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处理单位处理。

5) 水膜除尘用水

本扩建项目水膜除尘用水经 0.5m^3 的循环水桶收集后循环使用，不外排。

(2) 废气

本项目运营期产生废气主要为有组织废气、无组织废气。其中，有组织废气包括无机酸性废气、有机废气（以非甲烷总烃计）；无组织废气为未收集的有机废气、无机酸性废气、研磨筛分粉尘。

1) 有组织废气

本次扩建项目，有组织废气包括无机酸性废气、有机废气（以非甲烷总烃计）、研磨粉尘。常规分析室一、常规分析室二、常规分析室三、常规分析室八、有机前处理室扩建产生的无机酸性废气经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶碱液喷淋装置处理后经 23m 的无机室 2#排气筒排放口排放；常规仪器室二、有机前处理室产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），经通风橱和集气罩收集后通过风管引至楼顶三级活性炭吸附装置净化处理后经 23m 的有机室 2#排气筒排放口排放；项目土壤样品研磨产生的粉尘经打磨抛光集尘器+水膜除尘器处理后经 10m 高土壤制样室排气筒排放口（5#）排放。

2) 无组织废气

本次扩建项目，无组织废气为未收集的有机废气、无机酸性废气、研磨筛分粉尘。未经设备收集的无机酸性废气、研磨筛分粉尘，通过加强通风换气无组织治理措施。

(3) 噪声

本扩建项目运营期间主要噪声源为实验室部分设备等产生的噪声，噪声具有间断性。噪声值约 60~90dB（A）。项目通过采取合理布局设备，仪器设备加减震垫、墙体门窗隔声，降低噪声影响。

（4）固废

本扩建项目，各扩建的实验室均设置垃圾收集桶收集，收集后依托原项目由园区物管统一委托环卫部门清运处置。实验室一般固废：废包装品，分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分同生活垃圾一起处理；废弃的劳保用品、打磨抛光集尘器收集粉尘及水膜除尘器循环水桶沉渣统一收集后同生活垃圾委托环保部门统一清运处置；送检未进行实验的多余样品，固体样品同生活垃圾一起处理，水样品排入污水管网。本扩建项目，危险废物：废试剂瓶，变质、失效药剂，废活性炭，第一、第二道清洗废水，实验废液（有机废液、酸碱废液、有毒废液），废交换树脂分类收集、暂存于原有10m²危废暂存间内，委托有资质单位进行处置。扩建项目固废处置率100%。

3、环境保护设施调试效果

（1）废水治理设施

根据贵州求实检测技术有限公司2024年4月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），园区化粪池（D幢西北角）出口pH值7.5~7.7，悬浮物35~37mg/L，化学需氧量416~438mg/L，五日生化需氧量115~128mg/L，氨氮35.5~36.6mg/L，总磷3.17~3.57mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的A级标准。

扩建项目废水依托的中和+消毒池及园区化粪池（D幢西北角），调试效果理想，符合项目环评及批复要求。

（2）废气治理设施

根据贵州求实检测技术有限公司2024年4月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），有机室2#排气筒排放口排放浓度2.02~2.07mg/m³，排放速率0.00774~0.00935kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准：非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤13.9kg/h（严格标准要求50%）；无机室2#排气筒排放口氯化氢排放浓度1.6~2.3mg/m³，排放速率0.00552~0.00952kg/h，硫酸雾排放浓度0~6mg/m³，排放速率0~0.0232kg/h，氮氧化物排放浓度9~15mg/m³，排放速率0.0328~0.0564kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2标准：有组织氯化氢排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.3605\text{kg/h}$ （严格标准要求50%），硫酸雾排放浓度 $\leq 45\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.23\text{kg/h}$ （严格标准要求50%），氮氧化物排放浓度 $\leq 240\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.115\text{kg/h}$ （严格标准要求50%）；土壤制样室排气筒排放口（5#）排放浓度 $23.4\sim 27.7\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $0.0203\sim 0.0288\text{kg/h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准：颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.78\text{kg/h}$ （严格标准要求50%）。厂界无组织排放非甲烷总烃排放浓度 $0.75\sim 1.40\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物排放浓度 $0.021\sim 0.057\text{mg/m}^3$ 、总悬浮颗粒物排放浓度 $0.226\sim 0.331\text{mg/m}^3$ 、硫酸雾排放浓度低于检出限 0.005mg/m^3 、氯化氢排放浓度低于检出限 0.05mg/m^3 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准厂界无组织监控限值：非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 0.12\text{mg/m}^3$ ，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，硫酸雾 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ ，氯化氢 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ 。

扩建项目废气治理设施，调试效果理想，符合项目环评及批复要求。

(3) 噪声治理设施

根据贵州求实检测技术有限公司2024年4月出具的《云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测报告》（编号：GZQSBG20240408016），扩建项目东、南、北侧噪声昼间为 $54\sim 57\text{dB(A)}$ ，夜间 $42\sim 44\text{dB(A)}$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的2类标准：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ；西侧靠小普路一侧噪声昼间为 $60\sim 62\text{dB(A)}$ ，夜间 $47\sim 49\text{dB(A)}$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的4类标准：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

扩建项目噪声治理设施，调试效果理想，符合项目环评及批复要求。

4、工程建设对环境影响

(1) 大气环境

根据本次验收监测结果可以看出，项目营运产生的大气污染物均能满足达标排放，对大气环境影响较小。

(2) 水环境

根据本次验收现场调查，本扩建项目已建立完善的“清污分流”排水系统。项目未新增生活废水，产生的实验仪器清洗废水、纯水制备浓排水等其他废水依托原有项目处理，未设置单独的污水外排口。

本扩建项目实验器皿第三道及以后清洗废水、碱液喷淋废水、纯水机排浓水和反冲洗水收集后进入项目区现有中和+消毒设施（处理规模为 1.5m^3 ）进行预处理，后依托园区已

建的化粪池预处理后排入小普路市政污水管网，最终进入昆明市第十二污水厂（十二水质净化厂）处理；本次扩建项目实验废液属于危废，依托现有10m²危废暂存间暂存后交由云南大地丰源环保有限公司处置。

同时，扩建项目依托的原云南中科检测技术有限公司实验室建设项目已建中和+消毒池等已于2021年1月完成自主验收，编制的《云南中科检测技术有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》已按要求在“全国建设项目竣工环境保护验收信息系统”完成了备案。依托园区已建成的化粪池、已经建成的雨污分流系统、污水排口。园区已于2019年7月16日取得经开区产业孵化区（二期）项目竣工环境保护验收意见。因此，本项目建设对周边水环境影响较小。

（3）声环境

根据验收监测结果可以看出，本扩建项目外排噪声东、南、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），由于西侧紧邻车流量较大的小普路，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，即：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），项目建设对周边声环境影响较小。

（4）固体废物

根据本次验收现场调查，项目区产生的固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响较小。

（5）总结

综上所述，本项目各项污染物可做到达标排放，固体废弃物处置率100%，对环境的影响较小。

5、总量情况

本扩建项目环评批复未作总量要求，所以扩建项目本次验收仅对非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物进行总量核算，不进行达标分析。

验收期间根据监测数据核算污染物有组织排放量为：硫酸雾 0.019t/a，氯化氢 0.015t/a，氮氧化物 0.09t/a，非甲烷总烃 0.017t/a，颗粒物 0.048t/a；污染物无组织排放量为：硫酸雾 0.0053t/a，氯化氢 0.0043t/a，氮氧化物 0.0090t/a，非甲烷总烃 0.0049t/a，颗粒物 0.0048t/a。

所以，根据验收期间监测数据核算扩建项目污染物排放量为：硫酸雾 0.0243t/a，氯化氢 0.0193t/a，氮氧化物 0.0990t/a，非甲烷总烃 0.0219t/a，颗粒物 0.0528t/a。

6、验收监测总结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017）第八条规定，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，不得提出验收合格意见。

表 8-1 验收情况判断表

判断依据	实际建设情况	情况判断
未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	按照《报告表》及其批复要求建设环保设施，且环保设施与主体工程同时投产	不属于
污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	项目废水进入市政污水管网，最终进入普照水质净化厂，本项目未核定废水、废气总量控制指标	不属于
环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	项目在取得批复文件（昆经开生环复〔2024〕3 号）后，建设项目的性质、规模、地点及采用的生产工艺、污染防治设施为发生重大变更，无需重新报批环境影响评价报告表	不属于
建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	本项目购买新兴产业孵化区 D 幢 3 楼已建厂房，施工较为简单，未造成重大生态破坏	不属于
纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	本项目不纳入排污许可管理	不属于
分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本项目不属于分期建设项目	不属于
建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	本项目自建成试运行至今，尚未收到主管部门处罚	不属于
验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	验收报告技术资料齐全，内容较为完善，不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理	不属于
其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	本项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情况	不属于

根据上表分析，本扩建项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中提出验收不合格的情形。并根据项目设计、施工、污染治理设施的建设、现场检查及监测情况，该项目执行了环境影响评价报告及其批复和“三同时”管理制度，运营期间项目产生的废水、废气、噪声治理达到预期效果，固体废物处置妥善，已落实了规定的各项污染防治措施，能满足云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响评价文件及其批复的要求，因此，云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目达到了竣工环境保护验收条

件。

7、后续要求：

（1）加强危废暂存间的管理，做好危废管理台账及转移记录；

（2）加强项目内各环保设施的运行管理，确保各环保设施长期稳定运行，确保废气、废水达标排放。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

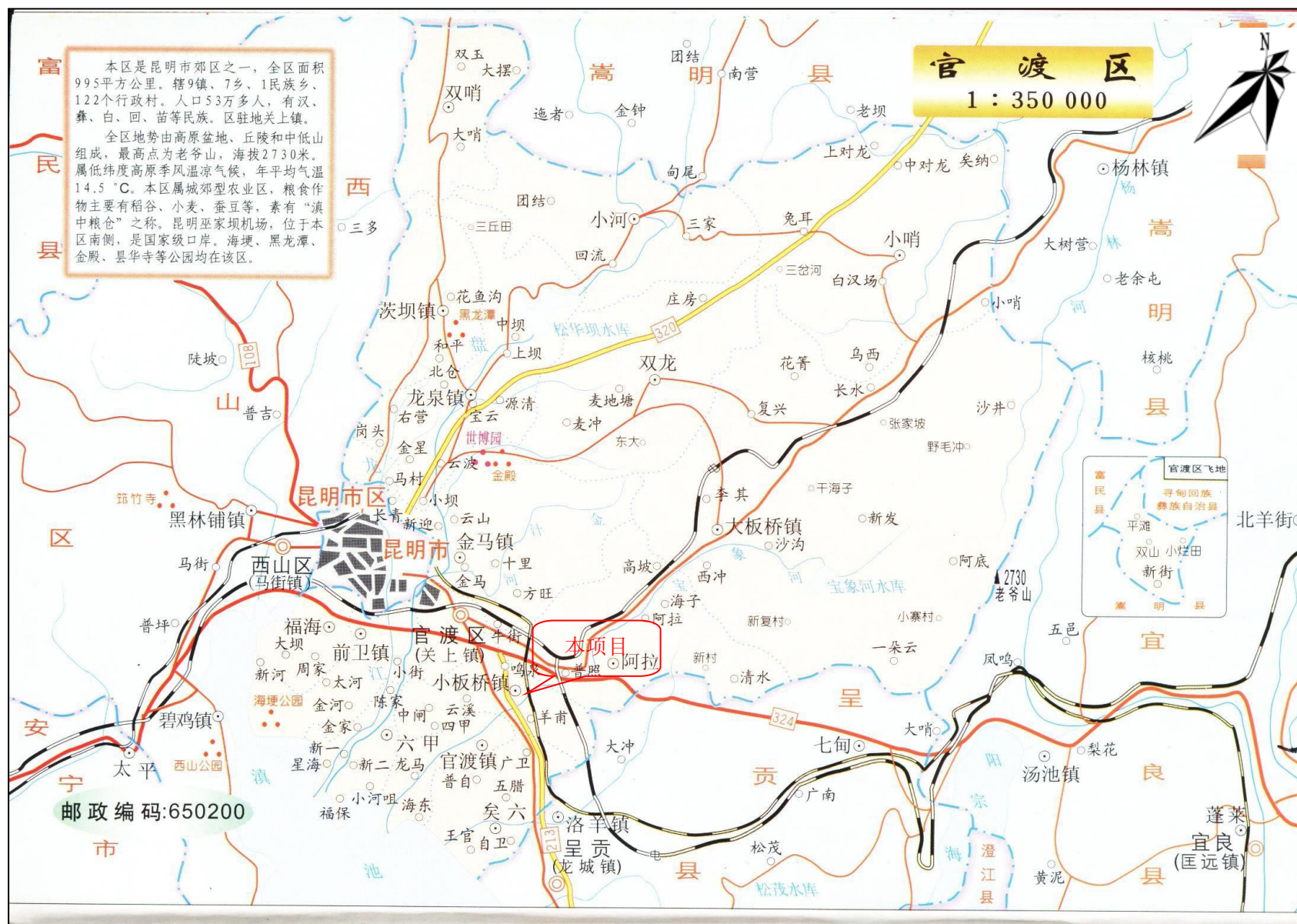
填表单位(盖章): 云南中科检测技术有限公司

填表人(签字): 杨秀强

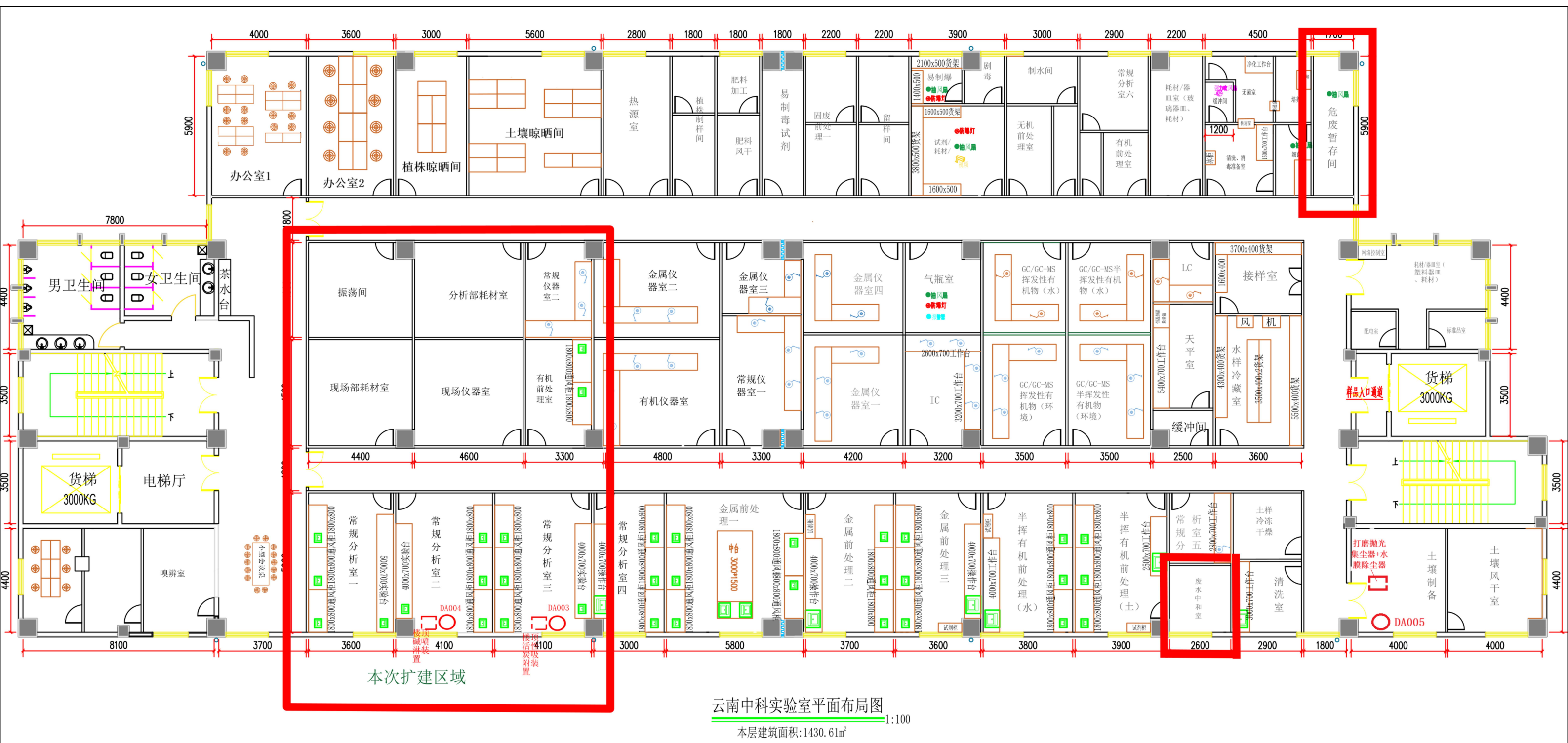
项目经办人(签字): 杨秀强

建设项目	项目名称		云南中科检测技术有限公司					项目代码		2309-530131-04-01-610309		建设地点		昆明经济技术开发区云大西路39号新兴产业孵化区D幢3楼,中心地理坐标:东经102°47'2.45",北纬24°58'57.69"。			
	行业类别(分类管理名录)		四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地中的“其他”					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造							
	设计生产能力		新增检测能力约 1000 批次/年					实际生产能力		新增检测能力 1000 批次/年		环评单		中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司			
	环评文件审批机关		昆明市生态环境局经开分局					审批文号		昆经开生环复(2024)3号		环评文件类型		报告表			
	开工日期		2024年1月13日					竣工日期		2024年4月3日		排污许可证申领时间		/			
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		云南冠信装饰工程有限公司		本工程排污许可证编		/			
	验收单位		云南中科检测技术有限公司					环保设施监测单位		贵州求实检测技术有限公司		验收监测工况		/			
	投资总概算(万元)		150					环保投资总概算(万元)		14.88		所占比例(%)		9.92			
	实际总投资(万元)		150					实际环保投资(万元)		18.00		所占比例(%)		12.00			
	废水治理(万元)		2.1	废气治理(万元)		15.4	噪声治理(万元)		0.5	固体废物治理(万元)		0	绿化及生态(万元)		0	其他(万元)	
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		1960h				
运营单位		云南中科检测技术有限公司					运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		915301005971086110		验收时间		2025年7月				
污染物排放达总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	磷酸盐		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	废气		/	/	/	1760.668	/	1760.668	/	/	/	/	/	/	/		
	硫酸雾		/	2.5	45	0.053	0.0287	0.0243	/	/	/	/	/	/	+1760.66		
	氯化氢		/	2	100	0.043	0.0237	0.0193	/	/	/	/	/	/	+0.0243		
	氮氧化物		/	12	240	0.099	0	0.0990	/	/	/	/	/	/	+0.0193		
	非甲烷总烃		/	2.045	120	0.049	0.0271	0.0219	/	/	/	/	/	/	+0.0990		
颗粒物		/	25.35	120	0.480	0.4272	0.0528	/	/	/	/	/	/	+0.0219			
与项目有关的其他特征污染物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少; 2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1), 3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年; 3、原有排放量引用自环评报告。

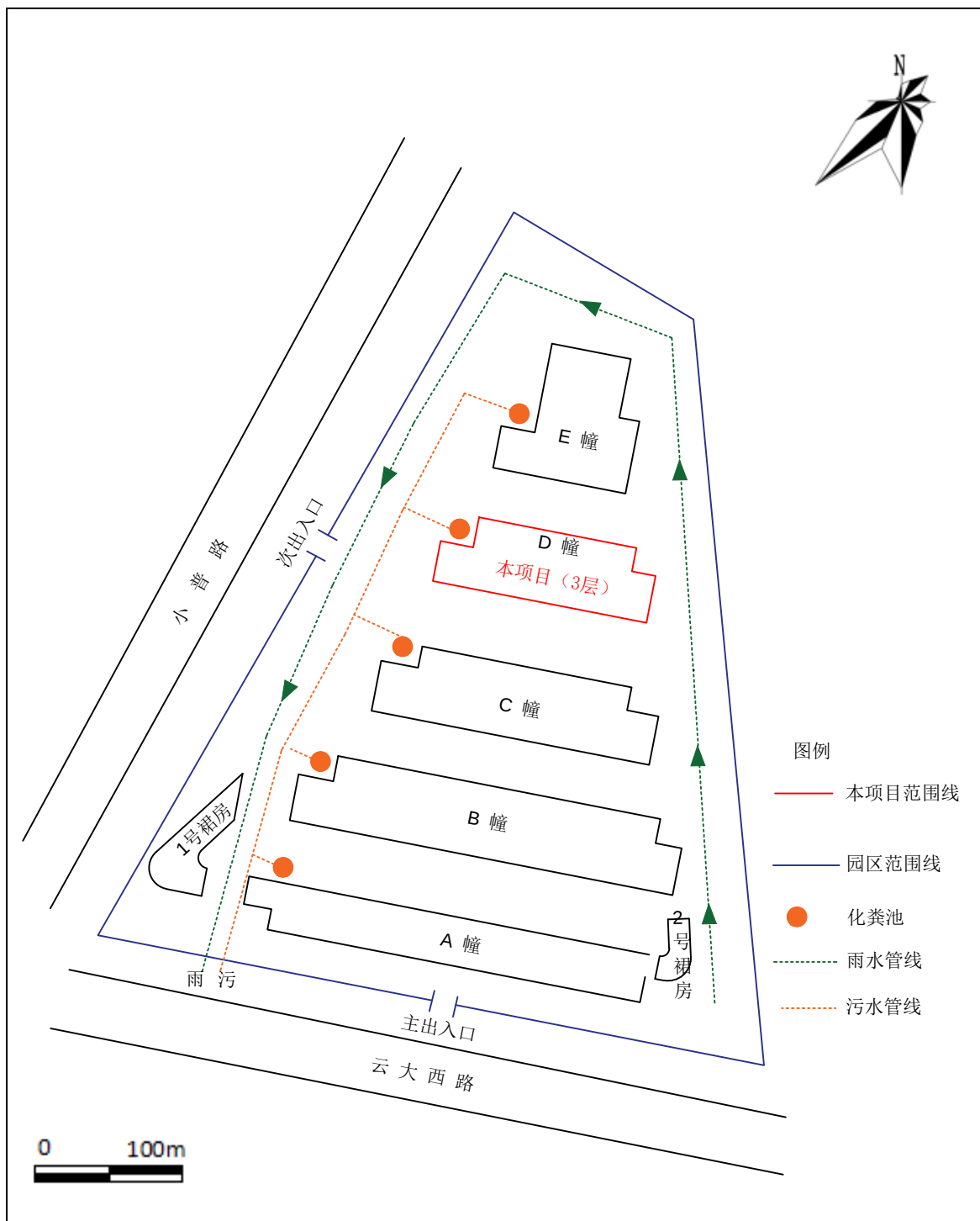


附图 1 项目区地理位置图



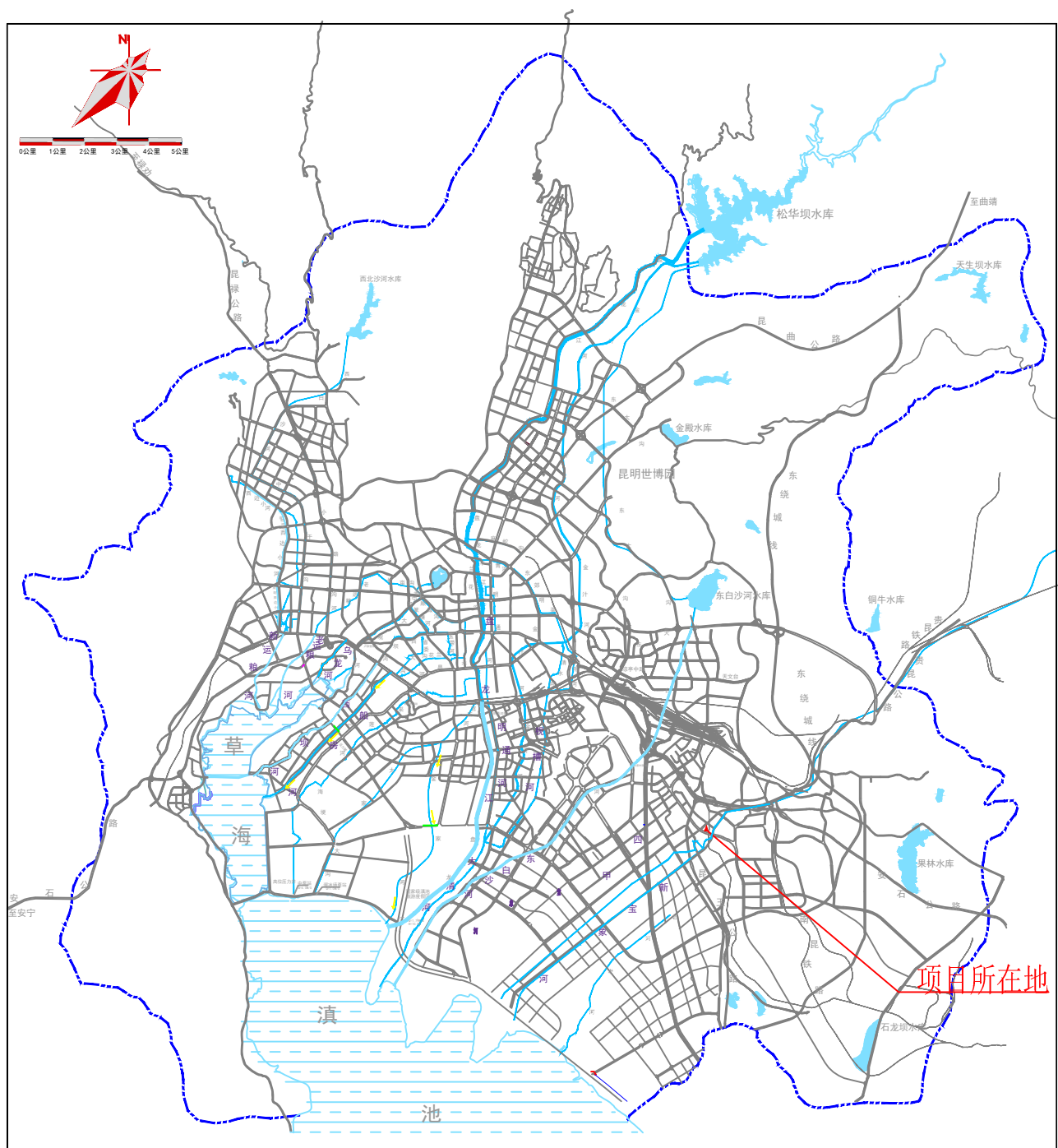
附图2 云南中科三层平面图





附图4 新兴产业孵化区平面布置及雨污管网分布图

附图 5 项目区水系图



图例



城市道路



天然河道



主城界线



天然水体



河流流向



河流监测断面



附图6 项目验收监测点位示意图

昆明市生态环境局经开分局文件

昆经开生环复〔2024〕3号

关于对《云南中科检测技术有限公司实验室项目 扩建项目环境影响报告表》的批复

云南中科检测技术有限公司：

你单位委托中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司编制的《云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表》（以下简称《环评表》）已收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条和《建设项目环境保护管理条例》第九条的规定，批复如下：

一、该项目为扩建项目，位于中云南昆明市经开区云大西路39号新兴产业孵化区D幢3楼厂房内，在原有项目区内扩建175平方米，总投资150万元（其中环保投资14.88万元）建设环境检测实验室，检测项目为：水和废水、生活饮用水、空气和

废气、室内空气、土壤和城市污泥、噪声和振动、油气回收、电磁辐射类、工作场所检测，新增检测规模为 1000 批次/年，扩建完成后全公司检测规模为：5000 批次/年。主要建设内容包括：新增分析实验室、留样室、耗材室、档案室等，配套建设废气处理设施，其他依托原有工程。

根据《昆明市生态环境工程评估中心关于对<云南中科检测技术有限公司实验室项目扩建项目环境影响报告表>的技术评估意见》（昆环评估意见 经开〔2023〕69 号）所述结论，项目建设从环境影响评价角度可行，同意项目按照《环评表》内容、规模、功能以及环保对策措施进行建设。

二、《环评表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，工程建设中必须全面落实各项环保对策及污染防治措施，严格执行污染防治设施和生态保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

严格遵守《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），建设项目竣工后，建设单位须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行竣工验收。

三、项目建设和运营过程中必须依法达到以下环保要求：

（一）项目经营过程必须符合生态环境部门对“经开区产业孵化区建设项目”的统一要求。

（二）项目应建立完善的“清污分流”排水系统。项目不新增生活废水，产生的实验仪器清洗废水、纯水制备浓排水等其他废水依托原有项目处理，不得设置单独的污水外排口。

(三)项目检验过程产生的废气经废气处理系统收集净化后通过专设的排气筒引至楼顶排放,外排废气须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1标准要求,即:有组织氯化氢排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$,硫酸雾排放浓度 $\leq 45\text{mg/m}^3$,氮氧化物排放浓度 $\leq 240\text{mg/m}^3$,非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$,排气筒高度和排放速率满足标准要求;无组织颗粒物浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$,氯化氢排放浓度 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$,硫酸雾排放浓度 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$,氮氧化物排放浓度 $\leq 0.12\text{mg/m}^3$,厂区内非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值 $\leq 10\text{mg/m}^3$,非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg/m}^3$,并不得出现扰民。

(四)项目合理布置产生噪声的设备,并采取相应的隔声降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,即:昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$,并不得扰民。

(五)项目在运营过程中产生的废活性炭、废试剂瓶、实验废液、失效变质药剂、第一、第二道清洗废水、废交换树脂等属于危险废物的,必须按照危险废物的管理规定收集、储存和运输,并委托有资质的部门妥善处置;项目产生的废包装材料、土壤研磨废样、废弃的劳保用品、未进行实验的多余样品、生活垃圾等其他固体废弃物应分类收集,并交有资质的单位回收利用或委托环卫部门定期清运。

(六)项目须加强装修施工期的管理,要合理安排施工时间,做到文明施工。严格控制各类施工机械产生的噪声,合理安排施

工时间降低噪音影响，施工场界噪声须达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工产生的建筑垃圾集中收集后，及时清运，妥善处置，不得随意乱倒。

（七）严格落实地下水、土壤污染防治措施和环境风险应急管理的要求，切实做好环境风险防范。

（八）禁止使用高污染燃料、含磷洗涤用品、一次性不可降解泡沫塑料餐饮具和不可自然降解塑料袋。

四、项目应当按照排污许可手续的规定、有关标准规范及《报告表》监测计划，依法定期开展废水、废气、噪声等污染物的监测。

五、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、项目建设及运营期间，请昆明经济技术开发区环境监察执法大队做好监督管理工作。

2024年1月12日



抄送：昆明经济技术开发区环境监察执法大队。

昆明市生态环境局经开分局

2024年1月12日印发



危险废物委托处置服务协议书

协议编号：JK24037

甲方：云南中科检测技术有限公司

乙方：云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）

甲、乙双方经过友好协商，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》和《中华人民共和国民法典》等有关规定，本着自愿、平等、互利的原则，就危险废物委托处置服务及相关事宜协商一致，订立本协议，双方共同遵守。

第一条 委托内容

甲方自愿将生产、经营或其他过程中产生的危险废物交由乙方处理处置，协议有效期内不另行委托第三方处理处置。乙方同意接受甲方委托，严格按照国家及地方相关法律法规及标准规范接收、处置本协议约定的危险废物。

第二条 双方责任

（一）甲方权利与义务：

1. 甲方应根据国家危险废物名录、环境影响评价文件及排污许可证对其所产生的危险废物类别及废物代码进行识别。
2. 协议签订前，甲方须自行提供每种废物照片、具有实验室计量认证资质的检测机构出具的废物检测报告（若有，检测项目详见附件7）及废物样品给乙方，以便乙方对废物进行分析检测并定价。当甲方产废工艺未发生变更、原辅材料未变化的、甲方废物性状和浓度未发生较大变化的，甲方同意乙方可依据以前的废物送样检测结果或入厂复检结果作为本次协议废物定价的依据。
3. 甲方收到乙方检测结果后的3天内未向乙方书面提出异议的，则视为甲方认可乙方的检测结果。甲方若对乙方废物分析检测结果存在异议，可在收到检测结果后3天内提出，并自行委托其他具有实验室计量认证资格的检测机构检测。
4. 当甲方发生产废工艺变更、原辅材料变化、废物种类增加或因某种特殊原因可能导致废物性状或浓度发生变化时，甲方须在废物转移之前及时告知乙方，并重新取样送检至乙方。
5. 甲方须按照国家及地方生态环境主管部门要求办理完毕危险废物管理计划备案、危险废物申报登记、转移申请等相关手续，方可办理转移业务。在通知乙方安排废物运输时，对转移



期限、种类及数量进行核实。若出现转移时间不在申请转移期限内、转移数量超出申请转移量等情况，则无法转移。

6. 甲方应指定专人负责环保手续办理、废物种类确认、包装、清运、装卸、计量确认、费用支付等事宜。甲方指定业务联系人：钟国琼；联系电话：18687517001；甲方收件地址：云南省昆明市经开区云大西路39号创业大厦D栋3楼。
7. 甲方对危险废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，包装容器应符合《危险废物贮存污染控制标准》及《危险货物运输包装通用技术条件》中的相关要求。甲方须在每个包装容器上粘贴危险废物标签，标签上的废物名称、废物类别、废物代码同本协议所约定的废物名称一致。当甲方危险废物包装物或标签不符合本协议要求、或者废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收。禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，因甲方原因导致危险废物混装的，在乙方书面同意接收的情况下，对于混装的危险废物按处置难度高的废物种类价格结算。
8. 甲方有义务向乙方告知委托处置废物（特别是废弃危险化学品）的名称、形态、危险特性、禁忌、应急措施等情况，详细、如实填写本协议附件3《废物信息调查表》（填写说明见附件4）。委托乙方运输、处置废弃危险化学品的还应当提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签。
9. 危险废物起运前，甲方须按《危险废物转移联单管理办法》如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，交付运输单位随危险废物转移运行。
10. 甲方无权要求乙方运输、接收、处理处置乙方经营许可范围之外的危险废物。

（二）乙方权利与义务：

1. 乙方承诺具备危险废物运输、处理处置服务的合法资质，在服务期内乙方确保资质持续有效，并提供有效的资质证明文件复印件供甲方查验。
2. 乙方负责本协议有效期内，安全、合法的接收、贮存、处理处置甲方移交的危险废物，非本协议约定情况不得擅自中止接收。
3. 乙方负责废物转移、接收、费用结算、协助甲方处置核查等事宜。
4. 在协议有效期内，根据甲方需求，乙方向甲方提供本协议服务范围内的业务咨询和业务指导。乙方指定业务联系人：乔爱平；联系电话：13987847614；乙方收件地址：云南省昆明市富民县小高仓村云南大地丰源环保有限公司。



5. 乙方可通过电子、纸质的方式向甲方提供废物检测报告，具有同等效力。
6. 协议签订前，甲方已向乙方提供了废物样品或经乙方认可的废物有效检测报告，双方依本协议附件 1《委托服务费用》约定的单价结算；协议签订前，甲方未向乙方提供废物样品或经乙方认可的废物有效检测报告的，乙方可根据甲方废物入厂后检测结果定价或对定价进行调整，定价调整结果以双方确认的附件 2《服务费用确认表》作为本协议结算单价。
7. 废物入库前，乙方有权对甲方委托处置的危险废物进行抽检，若检测结果与甲方提供的种类、性状、浓度有明显差别时，乙方有权以新的浓度重新进行定价，经双方协商以附件 2《服务费用确认表》的单价进行结算，否则乙方有权拒绝接收。
8. 若甲方发生废物种类增加，产废工艺变更、原辅材料变化或因某种特殊原因可能导致废物性状或浓度发生较大变化时，甲方未及时告知乙方，乙方有权拒绝接收废物或退货；若因此导致乙方在废物收集、运输、储存、处置等过程中费用增加或发生事故、造成乙方损失的，乙方有权要求甲方追加处置费用和承担相应责任及赔偿。
9. 若甲方废物中混有不在乙方经营许可范围内的废物，乙方有权拒绝接收，有权追究由此造成的一切安全、环保、经济及法律责任，并享有单方面终止服务协议的权利。
10. 乙方按照甲方联单填写的内容对危险废物核实验收，在废物接收入库当日如实填写联单中接受单位栏目，完成联单确认及盖章后 3~5 个工作日内邮寄回甲方。
11. 若甲方未向乙方告知委托处置废物的名称、数量、危害、应急措施等情况；未详实填写本协议附件 3《废物信息调查表》或填写不完整、不真实；或未提供委托运输、处置废弃危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签；由此导致乙方在装卸、运输、贮存、处置过程发生安全、环保事故的，乙方有权要求甲方赔偿乙方因此遭受的一切损失，同时乙方有权单方面终止该类废物的接收。

第三条 转移、运输、贮存、处置要求

（一）转移和运输要求：

经甲乙双方协商一致，本协议委托处置危险废物采用乙方运输方式。

1. ☐ 甲方负责运输：

- （1）甲方自行运输或甲方委托第三方运输过程中应采取防止污染环境的措施，严格按国家有关危险废物的运输管理规定执行，在运输过程中甲方违反国家有关危险废物运输规定被政府行政部门处罚的或造成事故的，甲方承担相应责任。
- （2）甲方需提前 5 个工作日通知乙方，以便乙方调度安排废物接收事宜；



(3) 甲方运输至乙方厂区时应遵守乙方规章制度及指挥，若有违反，造成人身伤害及双方财产损失，乙方有权向甲方提出相应的赔偿要求。

2. ☒ 乙方负责运输：

(1) 乙方在运输过程中必须采取防止污染环境的措施，严格按国家有关危险废物的运输管理的规定执行，在运输过程中乙方违反国家有关危险废物运输规定被政府行政部门处罚或造成事故的，由乙方承担责任。

(2) 甲方需提前 10 个工作日通知乙方，以便乙方调度安排车辆运输；在乙方运输时，甲方应给予乙方进出厂区的方便，并提前安排装车作业。

(3) 因甲方原因造成乙方车辆放空或长时间延误（运输车辆到达装货地后 2 个小时内仍未开始装车），甲方须承担乙方运输车辆放空费用和装车延误费用。

(4) 乙方至甲方运输时应遵守甲方规章制度及指挥。乙方违反甲方规章制度及指挥，造成人身伤害及双方财产损失的，甲方有权向乙方提出相应赔偿的要求。

(二) 贮存和处理处置：

1. 乙方应当按照国家和地方的有关规定，对废物进行安全贮存及处理处置。

2. 乙方在废物处理处置过程中应当遵守国家及地方相关管理要求，若在处理处置过程中发生环境污染或安全事故，由乙方承担相应责任。

第四条 委托处置废物种类

序号	废物类别	废物代码	废物名称	包装方式	处置方式	计划转移量 (吨/年)
1	HW49 其他废物	900-047-49	普通实验废液、化学试剂空瓶、实验废物（残余样品）	桶装	焚烧、物化、稳定化固化填埋	3
2	HW49 其他废物	900-039-49	废活性炭	袋装	焚烧	0.1

注：本表所列废物种类须与附件 1 所列废物种类完全一致。

第五条 委托服务费用

委托服务费用包括处置费和其他服务费（运输费、包装费、搬运装车费、检测费等）。

处置费定价原则如下：

1. 执行《昆明市发展和改革委员会关于对云南大地丰源环保有限公司危险废物处置正式价格标准的批复》（昆发改价格〔2019〕290 号）。

2. 焚烧类处置价格 4000 元/吨，物化类处置价格 2400 元/吨，稳定化/固化类处置价格 2700



元/吨。以上价格为危险废物危害成分浓度限值以内（含限值）处置的最高价格。见附件 6 危险废物处置价格表；附件 7 危险废物危害成分浓度限值表。

3. 超过危害成分浓度限值的危险废物和特种危险废物（实验室产生的废物、农药废物、压力容器废物、易制毒化学品废物、剧毒化学品、多氯（溴）联苯类废物）的处置价格由双方协商确定。
4. 处置价格均不含包装费、运输费。包装费单独计收，由双方协商确定；具备运输条件自行运输的，不得收取运输费，委托代运产生的运输费由双方协商确定。
5. 此定价原则在未有新的价格标准执行持续有效。非昆明市辖区内的危险废物处置定价可参照此标准执行。

委托服务费用详见附件 1《委托服务费用》。

第六条 计量和付款

（一）计量方式：甲方废物到达乙方厂区后，乙方过磅复核废物重量含直接接触危险废物的包装重量，允许误差为正负千分之五，否则以乙方的计量为准，若发生争议，双方商议解决。

（二）结算方式：甲方向乙方出具开票信息及纳税人资格证明，甲方须在乙方接收危险废物并开具正规发票后的 15 天内，采用现金、转帐支票或汇款方式向乙方支付产生的所有服务费用，逾期未支付的，甲方应向乙方支付每日千分之二的逾期违约金，直至全额实际支付之日。

（三）协议到期并不影响协议期内发生的应付款项支付。

第七条 违约责任

（一）如任何一方违反本协议之任何条款则构成该方在本协议项下之违约，违约方应当负责赔偿因其违约行为而给守约方造成的实际经济损失，并按甲、乙双方已发生费用总额的 30% 支付违约金。

（二）违约行为不影响本协议的其他条款继续履行。

第八条 协议的解除

（一）协议各方达成书面一致意见，可以签署书面协议解除本协议。

（二）任何一方行使单方面解除协议的权利需提前 30 天书面通知对方。

第九条 不可抗力



(一) 在本协议履行过程中, 如果发生任何不可预见、不可避免并且不能克服的客观情况, 包括但不限于法令变更、许可证变更、主管部门要求、气象灾害、战争、疫情管制、交通管制等情形, 而这种情况已经或可能将会对本协议的履行产生重大实质性不利影响(“不可抗力事件”), 则甲乙双方充分协商一致后可决定暂缓履行或终止履行本协议。

(二) 如果上述不可抗力事件的发生影响一方履行其在本协议项下的义务, 则在不可抗力造成的延误期内终止履行不视为违约。

(三) 宣称发生不可抗力事件的一方应及时通知本协议其他方, 并出具书面情况说明。

(四) 如果发生不可抗力事件, 本协议各方应立即互相协商, 以找到公平的解决办法, 并且应尽一切合理努力将不可抗力事件的后果减少到最低限度。

第十条 委托期限

(一) 甲方委托乙方收集、运输、贮存和处理处置危险废物的期限自签订之日起至 2026 年 12 月 31 日止。若双方有意继续合作, 应提前 30 天, 经协商一致后可重新签订协议。

(二) 在协议有效期内, 甲方可就其新增的危险废物种类与乙方签订《补充协议》。

第十一条 其他

(一) 在协议执行中如有未尽事宜, 应由双方共同协商, 签订《补充协议》。本协议附件及《补充协议》均为本协议不可分割的组成部分, 与本协议具有同等法律效力。

(二) 本协议双方任何一方不得以任何形式将本协议关键信息及关联信息(处置废物信息、产生量、联系人信息、收费信息、报价函等)泄漏给第三方, 若有违反, 守约方享有追究违约方赔偿本协议有效期内造成的经济损失的权利。

(三) 本协议在履行过程中如发生争议, 双方应协商解决, 如协商不成, 可向乙方所在地的人民法院提起诉讼。

(四) 本协议于 2023 年 12 月 31 日由以下双方在富民县签署, 经双方签字、盖章, 并盖骑缝章后正式生效。

(五) 本协议一式肆份, 甲方贰份, 乙方贰份。

(六) 附件

附件 1 委托服务费用

附件 2 服务费用确认表

附件 3 废物信息调查表



附件 4 废物信息调查表填写说明

附件 5 危险废物包装使用建议

附件 6 危险废物处置价格表

附件 7 危险废物危害成分浓度限值表

甲方	乙方
单位（盖章）：云南中科检测技术有限公司 地址：云南省昆明市经开区云大西路 39 号创业大厦 D 栋 3 楼 法定代表人：胡新开 委托代理人（签字）： 电话：0871-63852008 传真：0871-63802005 手机：17078231688 邮箱：	单位（盖章）：云南大地丰源环保有限公司 地址：云南省昆明市富民县罗免镇高仓村委会小高仓村 法定代表人：李伟 委托代理人（签字）： 电话：0871-68855769 传真：0871-68855769 手机：13987847614 邮箱：qap@ynddfyhb.com



贵州求实检测技术有限公司

监测报告

报告编号: GZQSBG20240408016-1

项目名称: 云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测

委托单位: 云南中科检测技术有限公司

检测类别: 委托性监测

报告日期: 2024年04月15日

贵州求实检测技术有限公司
检测专用章

说 明

- 1、 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检测专用章”及“骑缝章”无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改或自行删减无效。
- 3、 复制本报告需本公司批准，且需加盖本公司检验检测报告专用章，否则无效，部分提供或部分复制本报告无效。
- 4、 由客户自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对送检样品来源负责。
- 5、 报告未经本检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 6、 报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。
- 7、 对检测报告若有异议，请在收到报告后五日内向检测单位提出，逾期不受理。
- 8、 本报告分正副本，正本由送检单位存留，副本（含原始记录）由检测单位存留，如需加制本报告，需经实验室最高管理者书面授权。

地 址： 贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区沙文科技园科新南街 777 号汇通华城
高科技工业园区 1 号厂房 3 楼

邮 编： 550014

电 话： 0851-86200688

邮 箱： gzqs@broas.com.cn

网 址： <https://www.broas.com.cn/>

一、任务来源

受云南中科检测技术有限公司的委托，于2024年04月07日至2024年04月08日对云南中科检测技术有限公司实验室委托性监测项目进行现场采样，并于2024年04月14日完成检测分析。根据现场监测结果和实验室检测结果，编制本监测报告。

二、检测方案

类别	检测点位	检测项目	频次	样品描述及状态
无组织废气	A7、厂界上风向 1#参照点	非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢	3次/天×2天	铝箔袋、吸收液、滤膜，标识清楚，密封完好。
	A8、厂界下风向 2#监测点			
	A9、厂界下风向 3#监测点			
	A10、厂界下风向 4#监测点			
有组织废气	A2、有机室 2#排气筒排放口	非甲烷总烃	3次/天×2天	铝箔袋，标识清楚，密封完好。
	A5、无机室 2#排气筒排放口	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、	3次/天×2天	吸收液、滤筒，标识清楚，密封完好。
	A6、土壤制样室排气筒排放口（5#）	颗粒物	3次/天×2天	滤筒，标识清楚，密封完好。
生活污水	W1、园区化粪池（D幢西北角）出口	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	3次/天×2天	浅黄色明显气味微浊液体，标识清楚，密封完好。
噪声	N5、常规实验室厂界东侧外 1m	厂界噪声	昼间、夜间各 1 次，监测 2 天	/
	N6、常规实验室厂界南侧外 1m			
	N7、常规实验室厂界西侧外 1m			
	N8、常规实验室厂界北侧外 1m			

三、检测分析方法、仪器及检出限

检测项目		检测分析及依据	检测仪器	检出限
无组织废气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	GC 9790 II 气相色谱仪 STT-FX045	0.07mg/m³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	ESJ30-5B 电子天平（十万分之一）STT-FX028	168µg/m³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（附 2018 年第 1 号修改单）HJ 479-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 STT-FX037	0.005 mg/m³
	氯化氢	《固定污染源排气中 氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 STT-FX037	0.05mg/m³

接上表:

检测项目		检测分析方法及依据	检测仪器	检出限
无组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	CIC-D120 离子色谱仪 STT-FX122	0.005mg/m ³
有组织废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（附 2017 年第 1 号修改单）GB/T 16157-1996	JF2004 电子天平（万分之一）STT-FX027	/
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	GC 9790 II 气相色谱仪 STT-FX045	0.07mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中 氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 STT-FX037	0.9mg/m ³
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）污染源监测 硫酸雾 铬酸钼分光光度法(B)	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 STT-FX037	5mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 STT-XC089	3mg/m ³
生活污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	86031 PH 电导率溶解氧多用仪表 STT-XC165	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	JF2004 电子天平（万分之一）STT-FX027	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管 STT-FX095-10	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LR11-150 STT-FX006 溶解氧测定仪 JPSJ-605 STT-FX178	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	721 可见分光光度计 STT-FX036	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	721 可见分光光度计 STT-FX036	0.01mg/L
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 STT-XC144	/

四、质量保证及质量控制措施

按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（附 2017 年第 1 号修改单）（GB/T 16157-1996）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中规定，对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1.为确保检测数据的准确、可靠，在样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照相应技术规范、标准、方法进行；
- 2.对检测结果的准确性或有效性有显著影响或计量溯源性有要求的仪器设备，经检定/校准合格并在有效期内使用；
- 3.现场检测人员和分析人员经考核并持证上岗；
- 4.现场携带运输空白样、采集全程序空白样、现场空白样、现场平行样，实验室分析采取空白样、明码平行样、质控样测定等措施对检测全过程进行质量控制，声级计使用前后用声校准器进行校准，仪器示值偏差小于 0.5dB（A）；
- 5.检测结果和检测报告实行三级审核。

五、检测结果

气象要素记录表
A7、厂界上风向参照点 1#

采样日期	采样频次	气温（℃）	相对湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2024.04.07	第一频次	19.7	62	80.9	1.8	西南风
	第二频次	21.5	60	80.7	1.5	西南风
	第三频次	23.2	59	80.6	1.7	西南风
2024.04.08	第一频次	18.9	63	81.0	1.5	西南风
	第二频次	20.3	61	80.8	1.8	西南风
	第三频次	20.9	60	80.8	1.9	西南风
备注：A8、A9、A10 点的气象参数参照 A7 点。						

无组织废气检测结果

采样点位	采样日期	采样频次	样品编号	检测结果				
				非甲烷总 烃 (mg/m³)	氮氧化 物 (mg/m³)	总悬浮 颗粒物 (mg/m³)	硫酸雾 (mg/m³)	氯化氢 (mg/m³)
A7、厂界 上风向 1# 参照点	2024. 04.07	第一频次	20240408016A7-1-1	0.75	0.028	0.229	ND	ND
		第二频次	20240408016A7-1-2	0.86	0.032	0.226	ND	ND
		第三频次	20240408016A7-1-3	0.82	0.036	0.244	ND	ND
A8、厂界 下风向 2# 监测点	2024. 04.07	第一频次	20240408016A8-1-1	1.27	0.040	0.303	ND	ND
		第二频次	20240408016A8-1-2	1.30	0.043	0.313	ND	ND
		第三频次	20240408016A8-1-3	1.30	0.047	0.282	ND	ND
A9、厂界 下风向 3# 监测点	2024. 04.07	第一频次	20240408016A9-1-1	1.40	0.052	0.296	ND	ND
		第二频次	20240408016A9-1-2	1.40	0.055	0.310	ND	ND
		第三频次	20240408016A9-1-3	1.39	0.057	0.331	ND	ND
A10、厂界 下风向 4# 监测点	2024. 04.07	第一频次	20240408016A10-1-1	1.30	0.040	0.283	ND	ND
		第二频次	20240408016A10-1-2	1.32	0.043	0.337	ND	ND
		第三频次	20240408016A10-1-3	1.32	0.046	0.298	ND	ND
监控点浓度最大值				1.40	0.057	0.337	ND	ND
A7、厂界 上风向 1# 参照点	2024. 04.08	第一频次	20240408016A7-2-1	0.75	0.021	0.246	ND	ND
		第二频次	20240408016A7-2-2	0.77	0.026	0.243	ND	ND
		第三频次	20240408016A7-2-3	0.80	0.029	0.226	ND	ND
A8、厂界 下风向 2# 监测点	2024. 04.08	第一频次	20240408016A8-2-1	1.19	0.034	0.277	ND	ND
		第二频次	20240408016A8-2-2	1.25	0.036	0.324	ND	ND
		第三频次	20240408016A8-2-3	1.21	0.041	0.311	ND	ND
A9、厂界 下风向 3# 监测点	2024. 04.08	第一频次	20240408016A9-2-1	1.31	0.045	0.297	ND	ND
		第二频次	20240408016A9-2-2	1.32	0.047	0.326	ND	ND
		第三频次	20240408016A9-2-3	1.33	0.052	0.293	ND	ND
A10、厂界 下风向 4# 监测点	2024. 04.08	第一频次	20240408016A10-2-1	1.27	0.031	0.322	ND	ND
		第二频次	20240408016A10-2-2	1.24	0.036	0.315	ND	ND
		第三频次	20240408016A10-2-3	1.26	0.038	0.284	ND	ND
监控点浓度最大值				1.33	0.052	0.326	ND	ND
标准限值				4.0	0.12	1.0	1.2	0.20
备注：1.参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放限值标准； 2. 限值标准由客户提供，仅供参考； 3. 检测结果低于方法检出限，用“ND”表示。								

有组织废气检测结果

检测结果 采样时间 采样点位 气象参数 样品编号 检测项目		检 测 结 果				限值 标准
		2024.04.07				
		天气状况：多云、22.3℃、80.8kPa				
		A2、有机室 2#排气筒排放口				
		20240408016 A2-1-1	20240408016 A2-1-2	20240408016 A2-1-3	平均值	
含湿量（%）		3.03	3.21	3.11	3.12	——
烟温（℃）		24.0	25.1	24.7	24.6	——
流速（m/s）		5.2	5.8	5.4	5.5	——
标干流量（m³/h）		4030	4469	4166	4222	——
非甲烷 总烃	实测浓度（mg/m³）	2.04	2.05	2.02	2.04	120
	排放速率（kg/h）	8.22×10 ⁻³	9.16×10 ⁻³	8.42×10 ⁻³	8.60×10 ⁻³	28
排气筒高度（m）		23				
备注：1.参考标准《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值标准； 2.限值标准由客户提供，仅供参考； 3.“——”表示无相应排放限值。						

有组织废气检测结果

检测结果 采样时间 采样点位 气象参数 样品编号 检测项目		检 测 结 果				限值 标准
		2024.04.07				
		天气状况：多云、22.3℃、80.8kPa				
		A5、无机室 2#排气筒排放口				
		20240408016 A5-1-1	20240408016 A5-1-2	20240408016 A5-1-3	平均值	
含湿量（%）		3.74	3.52	3.66	3.64	——
烟温（℃）		24.7	24.3	25.3	24.8	——
流速（m/s）		5.4	4.8	5.1	5.1	——
标干流量（m³/h）		3868	3451	3644	3654	——
氯化氢	实测浓度（mg/m³）	2.2	1.6	2.1	2.0	100
	排放速率（kg/h）	8.51×10 ⁻³	5.52×10 ⁻³	7.65×10 ⁻³	7.23×10 ⁻³	0.72
硫酸雾	实测浓度（mg/m³）	6	5	ND	ND	45
	排放速率（kg/h）	0.0232	0.0173	/	/	4.5
氮氧化 物	实测浓度（mg/m³）	11	15	9	12	240
	排放速率（kg/h）	0.0425	0.0518	0.0328	0.0424	2.2
排气筒高度（m）		23				
备注：1.参考标准《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值标准； 2.限值标准由客户提供，仅供参考； 3.“——”表示无相应排放限值； 4.检测结果低于方法检出限，用“ND”表示； 5.检测结果为“ND”时，以检出限的一半参与平均值的计算。						

有组织废气检测结果

检测结果 采样时间 采样点位 气象参数 样品编号 检测项目		检 测 结 果				限值 标准
		2024.04.07				
		天气状况：多云、22.3℃、80.8kPa				
		A6、土壤制样室排气筒排放口（5#）				
		20240408016 A6-1-1	20240408016 A6-1-2	20240408016 A6-1-3	平均值	
含湿量（%）		2.98	3.23	3.11	3.11	——
烟温（℃）		25.6	26.4	26.1	26.0	——
流速（m/s）		4.8	5.6	5.2	5.2	——
标干流量（m³/h）		866	1005	936	936	——
颗粒物	实测浓度（mg/m³）	23.4	24.9	25.5	24.6	120
	排放速率（kg/h）	0.0203	0.0250	0.0239	0.0231	0.78
排气筒高度（m）		10				
备注：1.参考标准《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值标准； 2.限值标准由客户提供，仅供参考； 3.“——”表示无相应排放限值。						

有组织废气检测结果

检测结果 采样时间 采样点位 气象参数 样品编号 检测项目		检 测 结 果				限值 标准
		2024.04.08				
		天气状况：多云、21.7℃、80.8kPa				
		A2、有机室 2#排气筒排放口				
		20240408016 A2-2-1	20240408016 A2-2-2	20240408016 A2-2-3	平均值	
含湿量（%）		2.94	3.17	3.04	3.05	——
烟温（℃）		24.8	23.9	24.2	24.3	——
流速（m/s）		5.5	4.9	5.9	5.4	——
标干流量（m³/h）		4255	3793	4563	4204	——
非甲烷 总烃	实测浓度（mg/m³）	2.07	2.04	2.05	2.05	120
	排放速率（kg/h）	8.81×10 ⁻³	7.74×10 ⁻³	9.35×10 ⁻³	8.63×10 ⁻³	28
排气筒高度（m）		23				
备注：1.参考标准《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值标准； 2.限值标准由客户提供，仅供参考； 3.“——”表示无相应排放限值。						

有组织废气检测结果

检测结果 采样时间 采样点位 气象参数 样品编号 检测项目		检 测 结 果				限值 标准
		2024.04.08				
		天气状况：多云、21.7℃、80.8kPa				
		A5、无机室 2#排气筒排放口				
		20240408016 A5-2-1	20240408016 A5-2-2	20240408016 A5-2-3	平均值	
含湿量（%）		3.60	3.43	3.56	3.53	——
烟温（℃）		24.4	25.1	23.7	24.4	——
流速（m/s）		5.8	5.2	5.6	5.5	——
标干流量（m³/h）		4138	3732	4032	3967	——
氯化氢	实测浓度（mg/m³）	2.3	1.6	2.1	2.0	100
	排放速率（kg/h）	9.52×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³	8.47×10 ⁻³	8.00×10 ⁻³	0.72
硫酸雾	实测浓度（mg/m³）	ND	6	ND	ND	45
	排放速率（kg/h）	/	0.0224	/	/	4.5
氮氧化 物	实测浓度（mg/m³）	10	13	14	12	240
	排放速率（kg/h）	0.0414	0.0485	0.0564	0.0488	2.2
排气筒高度（m）		23				
备注：1.参考标准《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值标准； 2.限值标准由客户提供，仅供参考； 3.“——”表示无相应排放限值； 4.检测结果低于方法检出限，用“ND”表示； 5.检测结果为“ND”时，以检出限的一半参与平均值的计算。						

有组织废气检测结果

检测结果 采样时间 采样点位 气象参数 样品编号 检测项目		检 测 结 果				限值 标准
		2024.04.08				
		天气状况：多云、21.7℃、80.8kPa				
		A6、土壤制样室排气筒排放口（5#）				
		20240408016 A6-2-1	20240408016 A6-2-2	20240408016 A6-2-3	平均值	
含湿量（%）		3.03	3.38	3.29	3.23	——
烟温（℃）		25.2	26.0	24.7	25.3	——
流速（m/s）		5.1	5.8	5.5	5.5	——
标干流量（m³/h）		920	1039	991	983	——
颗粒物	实测浓度（mg/m³）	24.3	27.7	26.2	26.1	120
	排放速率（kg/h）	0.0224	0.0288	0.0260	0.0257	0.78
排气筒高度（m）		10				
备注：1.参考标准《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值标准； 2.限值标准由客户提供，仅供参考； 3.“——”表示无相应排放限值。						

生活污水检测结果

检测结果 采样时间 采样点位 样品编号 检测项目	检 测 结 果				标准限值
	2024.04.07				
	W1、园区化粪池（D 幢西北角）出口				
	20240408016 W1-1-1	20240408016 W1-1-2	20240408016 W1-1-3	平均值	
pH 值（无量纲）	7.7	7.6	7.7	7.6~7.7	6.5~9.5
悬浮物（mg/L）	36	37	35	36	400
化学需氧量（mg/L）	409	430	438	426	500
五日生化需氧量（mg/L）	121	115	120	119	350
氨氮（mg/L）	36.2	35.6	36.3	36.0	45
总磷（mg/L）	3.17	3.43	3.49	3.36	8
备注：1.采样方式：瞬时采样； 2.参考标准《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 级标准限值； 3.限值标准由客户提供，仅供参考。					

生活污水检测结果

检测结果 采样时间 采样点位 样品编号 检测项目	检 测 结 果				标准限值
	2024.04.08				
	W1、园区化粪池（D幢西北角）出口				
	20240408016 W1-2-1	20240408016 W1-2-2	20240408016 W1-2-3	平均值	
pH 值（无量纲）	7.6	7.5	7.6	7.5~7.6	6.5~9.5
悬浮物（mg/L）	35	37	36	36	400
化学需氧量（mg/L）	416	424	428	423	500
五日生化需氧量（mg/L）	128	119	116	121	350
氨氮（mg/L）	36.4	35.5	36.6	36.2	45
总磷（mg/L）	3.57	3.27	3.49	3.44	8
备注：1.采样方式：瞬时采样； 2.参考标准《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 级标准限值； 3.限值标准由客户提供，仅供参考。					

噪声监测结果

监测环 境条件	2024.04.07	天气情况：多云，昼间监测期间最大风速：1.8m/s，夜间监测期间最大 风速：1.9m/s				
监测点位置	2024.04.07 监测结果 L _{eq} [dB(A)]					
	昼间			夜间		
	主要声源	结果值	标准限值	主要声源	结果值	标准限值
N5、常规实验室厂界东侧外 1m	工业噪声	56	60	环境噪声	44	50
N6、常规实验室厂界南侧外 1m	工业噪声	55	60	环境噪声	42	50
N7、常规实验室厂界西侧外 1m	交通噪声	60	70	交通噪声	49	55
N8、常规实验室厂界北侧外 1m	工业噪声	55	60	环境噪声	43	50
备注：1.监测时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2.声级计在测定前后都进行了校准； 3.N7 参考标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其余参考标准《工 业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准； 4.限值标准由客户提供，仅供参考； 5.N7 处 2024 年 04 月 07 日车流量，昼间：大型车 12 辆；中型车 15 辆；小型车 60 辆；夜间：大型 车 3 辆；中型车 6 辆；小型车 27 辆，车流量以小时计。						

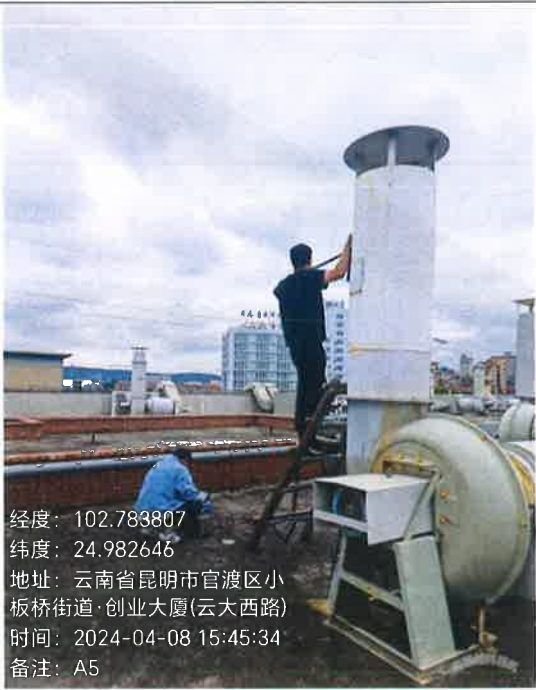
噪声监测结果

监测环境条件	2024.04.08	天气情况：多云，昼间监测期间最大风速：1.9m/s，夜间监测期间最大风速：1.8m/s				
检测点位置	2024.04.08 检测结果 L _{eq} [dB(A)]					
	昼间			夜间		
	主要声源	结果值	标准限值	主要声源	结果值	标准限值
N5、常规实验室厂界东侧外 1m	工业噪声	57	60	环境噪声	44	50
N6、常规实验室厂界南侧外 1m	工业噪声	54	60	环境噪声	42	50
N7、常规实验室厂界西侧外 1m	交通噪声	62	70	交通噪声	47	55
N8、常规实验室厂界北侧外 1m	工业噪声	56	60	环境噪声	43	50
备注：1.监测时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2.声级计在测定前后都进行了校准； 3.N7 参考标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其余参考标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准； 4.限值标准由客户提供，仅供参考； 5.N7 处 2024 年 04 月 08 日车流量，昼间：大型车 15 辆；中型车 18 辆；小型车 66 辆；夜间：大型车 6 辆；中型车 9 辆；小型车 24 辆，车流量以小时计。						

监测布点图：



备注：●有组织废气；◎无组织废气；★废水；▲厂界噪声。
现场采样照片：

 经度：102.784846 纬度：24.982738 地址：云南省昆明市官渡区小板桥街道·创业大厦(云大西路) 时间：2024-04-08 11:21:33 备注：A9	 经度：102.783807 纬度：24.982646 地址：云南省昆明市官渡区小板桥街道·创业大厦(云大西路) 时间：2024-04-08 15:45:34 备注：A5
无组织废气采样照片	有组织废气采样照片

采样照片：



生活污水采样照片



噪声监测照片

资质认定证书:





检验检测机构 资质认定证书

212412051588

证书编号:

名称: 贵州求实检测技术有限公司

地址: 贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区沙文生态园科新南路2号汇通新城高科技工业园区1号厂房3楼

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由贵州求实检测技术有限公司承担。

许可使用标志



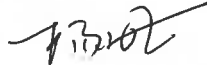
212412051588

发证日期: 2021 年 05 月 14 日

有效期至: 2027 年 05 月 13 日

发证机关:

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制。在中华人民共和国境内有效。

编制: 审核: 

报告结束

