

四川中衡检测技术有限公司
新建环境分析监测实验室项目
竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2021]第 44 号

建设单位：四川中衡检测技术有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

2021 年 7 月

建设单位法人代表：殷万国

编制单位法人代表：殷万国

项 目 负 责 人：邱鑫海

填 表 人：邓新夷

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电 话：028-81277838

传 真：/

邮 编：618000

地 址：德阳市金沙江西路 702 号

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电 话：028-81277838

传 真：/

邮 编：618000

地 址：德阳市金沙江西路 702 号

表一

建设项目名称	新建环境分析监测实验室项目				
建设单位名称	四川中衡检测技术有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 (划√)				
建设地点	四川省德阳市经济技术开发区金沙江西路702号 (104° 21' 18.26" , 31° 4' 37.01")				
主要产品名称	检测样品				
设计生产能力	年检测 6 万个样品 30 万个指标				
实际生产能力	年检测 6 万个样品 30 万个指标				
建设项目环评时间	2020 年 11 月	开工建设时间	2021 年 1 月		
调试时间	2021 年 2 月	现场监测时间	2021 年 3 月 18 日、3 月 19 日、 3 月 20 日、3 月 21 日		
环评报告表审批部门	德阳市生态环境局	环评报告表 编制单位	四川兴环科环保技术有限公司		
环保设施 设计单位	四川科泰世纪 环保工程有限 公司	环保设施 施工单位	四川科泰世纪环保工程有限公 司		
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	65.5 万元	比例	13.1%
实际总投资	500 万元	实际环保投资	83 万元	比例	16.6%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(2017 年 7 月 16 日);</p> <p>2、中华人民共和国生态环境部,公告(2018)9 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(2018 年 5 月 15 日);</p> <p>3、中华人民共和国生态环境部,环办环评函[2020]688 号,《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知》(2020 年 12 月 13 日);</p> <p>4、《中华人民共和国环境保护法》,2015 年 1 月 1 日起实施,(2014</p>				

	<p>年 4 月 24 日修订);</p> <p>5、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施， (2017 年 6 月 27 日修订);</p> <p>6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起 实施，(2018 年修订);</p> <p>7、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日起实施，(2018 年修订);</p> <p>8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施，(2020 年 4 月 29 日发布);</p> <p>9、德阳经济技术开发区发改委，四川省固定资产投资项目备案 表，备案号：川投资备【2020-510699-74-03-469311】FGQB-0068 号，(2020 年 6 月 15 日);</p> <p>10、四川兴环科环保技术有限公司，《四川中衡检测技术有限公 司新建环境分析监测实验室项目环境影响报告表》，(2020 年 11 月);</p> <p>11、德阳市生态环境局，德环审批[2021]1 号，《关于四川中衡 检测技术有限公司新建环境分析监测实验室项目<环境影响报 告表>的批复》，(2021 年 1 月 5 日)。</p>
--	---

<p>验收监测标准、标号、级别</p>	<p>废水：氨氮、总磷、总氮标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值，其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 1 中标准限值和表 4 三级标准限值。</p> <p>无组织排放废气：挥发性有机物标准执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中无组织排放监控浓度标准限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中“新扩改建”二级标准限值，其余监测项目标准执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值。</p> <p>有组织排放废气：挥发性有机物标准执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”标准限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中标准限值，其余监测项目标准执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。</p> <p>厂界环境噪声：标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。</p>
<p>1 前言</p> <p>1.1 项目概况及验收任务由来</p> <p>四川中衡检测技术有限公司租用四川中衡科技有限公司位于四川省德阳市经济技术开发区金沙江西路 702 号已建成的生产厂房 3 楼和 4 楼，新建环境分析监测实验室项目，该项目总投资 500 万元，租赁建筑面积约为 2573m²，项目建成后主要进行环境监测、环保技术咨询服务等，本项目监测内容主要包括：噪声与振动、水和废水、空气和废气、生物生态、土壤、固体废弃物、水及涉水产品、公共场所卫生</p>	

等指标。检测能力为年检测 6 万个样品 30 万个指标。本项目仅作为样品检验检测场所，不开展 P3、P4 实验，不进行辐射类检测。

本项目于 2020 年 6 月 15 日经德阳经济技术开发区发改委以四川省固定资产投资备案表备案，备案号：川投资备【2020-510699-74-03-469311】FGQB-0068 号；2020 年 11 月四川兴环科环保技术有限公司编制完成该项目环境影响报告表；2021 年 1 月 5 日，德阳市生态环境局以德环审批[2021]1 号文件下达了批复。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目未纳入排污许可管理名录，无须申请排污许可证。

四川中衡检测技术有限公司于 2021 年 3 月对本项目进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，四川中衡检测技术有限公司委托四川和鉴检测技术有限公司于 2021 年 03 月 18 日、03 月 19 日、03 月 20 日、03 月 21 日开展了现场监测，在综合各种资料数据的基础上编制完成了本项目竣工环境保护验收监测表。

本项目厂界北侧紧邻金沙江西路，北侧 82m 为四川华林自控科技有限公司，北侧 190m 为四川顺腾机械制造有限公司，北侧 420m 为四川兴天元钢桥有限公司；东北侧 181m 为德阳科吉高新材料有限公司，东北侧 337m 为庆工机械厂，东北侧 426m 为德阳和联机械制造有限公司；东厂界紧邻四川兴盛电器设备有限公司，东侧 100m 为昆仑山路，东侧 140m 为德阳市顺安汽修厂，东侧 150m 为众力新型建材有限公司，东侧 330m 为四川金迪新能源科技有限公司，东侧 327m 为四川豪特设备有限公司；南侧紧邻规划空地；西厂界紧邻四川同佳环保科技有限公司，西侧 87m 为闲置厂房，西侧 515m 为得阳特种新材料公司；西北侧 223m 为加油站。外环境关系见附图 2。

本项目劳动定员 120 人，年工作日为 250 天，每天工作时间 8 小时。

1.2 验收监测范围

四川中衡检测技术有限公司新建环境分析监测实验室项目验收范围有：主体工程、辅助工程、公用工程、办公及生活设施、环保工程等。详见表 2-1。

1.3 验收监测内容

- (1) 废气排放监测；
- (2) 废水排放监测；
- (3) 厂界噪声监测；
- (4) 固废处置检查。

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容

项目建设内容主要为：理化分析室、无机前处理室、有机前处理室、两虫实验室、BOD₅实验室、高温室、蒸馏室、臭气浓度测定间、放射线操作间、药品室、万级 ICP 实验室、金属分析实验室、微生物实验室、色谱室等。项目建成后，将形成年检测 6 万个样品 30 万个指标的生产能力。本项目组成及主要环境问题见表 2-1 所示，主要生产设备见表 2-2 所示。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

项目组成	名称	主要建设内容		可能产生的环境问题	备注	
		环评拟建	实际建设			
主体工程	3F	办公区	共 3 间。1 间为办公室，面积为 131.44m ² ，2 间为会议室，面积分别为 13.02 m ² 、20.42m ² 。用于办公和开会。	与环评一致	废水、废气、噪声、固废	新建
		耗材室	1 间，面积为 29.21m ² 。用于存储玻璃器皿、滤膜、滤纸等实验室耗材。	与环评一致		新建
		理化分析室	3 间，面积分别为 84.16 m ² 、55.84 m ² 、36.59m ² 。设烘箱、水浴锅、电炉、pH 计等设备，用于分析常规理化指标以及样品前处理（干燥、恒温等）。	与环评一致		新建
		无机前处理室	1 间，面积为 57.10 m ² ，设电热板、消解仪等设备，用于无机前处理，如土壤消解、滤膜消解等。	与环评一致		新建
		有机前处理室	2 间，面积分别为 58.98m ² 、62.02m ² 。设旋转蒸发器、自动索氏提取仪等设备，用于有机前处理，如浓缩、蒸发、提取等。	与环评一致		新建
		两虫实验室	1 间，面积为 32.64m ² 。设两虫淘洗装置、Dynal MXL 混合器、迷你型涡旋振荡混合等设备，用于分析贾第鞭毛虫和隐孢子虫。	与环评一致		新建
		纯水制备间	1 间，面积为 13.60m ² 。设纯水机，用于制备纯水。	与环评一致		新建
		BOD ₅ 实验室	1 间，面积为 13.26m ² 。设生化培养箱、溶解氧测定仪、曝气装置等设备，用于分析 BOD ₅ 。	与环评一致		新建
		洗消间	1 间，面积为 18.58m ² 。设清洗消毒机，用于清洗实验室玻璃器皿。	与环评一致		新建
		高温室	1 间，面积为 18.98m ² 。设箱式电阻炉等设备，用于样品的干燥。	与环评一致		新建
蒸馏室	1 间，面积为 28.81m ² 。设蒸馏装置、索氏提取仪等设备，用于样品的蒸馏。	与环评一致	新建			

3F	臭气浓度测定间	1间, 面积为 57.41 m ² , 包括采样准备间、样品制备间、缓冲间、泵房、休息室和嗅辨工作室, 用于测定臭气浓度。	与环评一致	废水、废气、噪声、固废	新建
	放射线操作间	1间, 面积为 9.38m ² 。设 α/β 测量仪等设备, 用于分析放射性指标。	与环评一致		新建
	滤膜处理间	1间, 面积为 14.44m ² 。设恒温恒湿培养箱等设备, 用于滤膜恒温恒湿等。	与环评一致		新建
	天平室	1间, 面积为 11.60m ² 。设天平等设备, 用于滤膜称重、实验室试剂称重、样品称重等。	与环评一致		新建
	精密天平室	1间, 面积为 8.82m ² 。设精密天平等设备, 用于滤膜称重、实验室试剂称重、样品称重等。	与环评一致		新建
	小仪器室	1间, 面积为 20.44m ² 。设分光光度计等小型设备, 主要用于比色。	与环评一致		新建
	药品室	2间, 面积分别为 29.57m ² 、30.17m ² 。用于存储实验室试剂。	与环评一致		新建
	吸收液存储室	1间, 面积为 15.20m ² 。用于临时存放待用的吸收液。	与环评一致		新建
	库房	1间, 面积为 12.92 m ² 。用于存储物品。	与环评一致		新建
4F	办公区	共 3 间。1 间为办公室, 面积为 131.44m ² , 2 间为会议室, 面积分别为 13.02 m ² 、20.42m ² 。用于办公和开会。	与环评一致	废水、废气、噪声、固废	新建
	耗材室	1间, 面积为 29.21m ² 。用于存储玻璃器皿等实验室耗材。	与环评一致		新建
	万级 ICP 实验室	2间, 面积分别为 23.55m ² 、26.10m ² 。设四级杆电感耦合等离子体质谱仪等大型精密仪器, 主要用于分析金属指标。	与环评一致		新建
	金属分析实验室	1间, 面积为 106.49m ² 。设原子吸收分光光度计、原子荧光光度计等设备, 主要用于分析金属指标。	与环评一致		新建
	预留实验室	1间, 面积为 61.80m ² 。预留后期使用。	与环评一致		新建
	微生物实验室	1间, 面积为 171.23m ² , 内设无菌室、培养室、更衣室、缓冲室、万级 P2 实验室、准备间等。用于分析微生物指标。	与环评一致		新建
	洗消间	1间, 面积为 31.63m ² 。用于清洗实验室玻璃器皿等。	与环评一致		新建
	准备间	1间, 面积为 23.84m ² 。用于存储微生物实验室器材等。	与环评一致		新建
	库房	1间, 面积为 25.32m ² 。用于存储实验室器材等。	与环评一致		新建
	色谱室	3间, 面积分别为 48.06m ² 、60.05m ² 、75.31m ² 。设气相色谱仪、气相色谱-质谱仪、液相色谱仪、离子色谱仪、凝胶色谱仪等设备, 用于色谱分析操作。	与环评一致		新建
惰性气体室	1间, 面积为 18.81m ² 。用于存储惰性气体(氮气、氩气、氦气等)气瓶。	与环评一致	新建		
活性气体室	1间, 面积为 12.92m ² 。用于存储活性气体(乙炔等)气瓶。	与环评一致	新建		

辅助工程	门卫室	依托中衡科技公司已建门卫室, 1处, 建筑面积 44.21m ² 。	与环评一致	生活垃圾	依托	
	广场	依托中衡科技公司已建广场, 1处, 占地面积约 332.49m ²	与环评一致	/	依托	
公用工程	供水系统	依托中衡科技公司供水系统	与环评一致	/	依托	
	供电系统	依托中衡科技公司供电系统	与环评一致	/	依托	
	综合管网	依托中衡科技公司已建综合管网, 厂区雨污分流、清污分流系统	与环评一致	/	依托	
办公生活设施	综合楼	依托中衡科技公司已建综合楼, 2F, 砖混结构, 总建筑面积 874.88m ²	与环评一致	生活废水、生活垃圾	依托	
	食堂	依托中衡科技公司已建食堂, 1F, 砖混结构, 建筑面积 218.21m ²	与环评一致(员工就餐采取在外订购和自带饭菜的方式, 食堂仅提供就餐地点, 不涉及蒸煮炒菜)	/	依托	
	职工活动场所	依托中衡科技公司已建职工活动场所, 占地面积 1194.38m ² , 设置篮球场、乒乓球活动等活动场所	与环评一致	生活垃圾	依托	
	停车场	依托中衡科技公司已建停车场, 机动车停车场分为地上停车场和地下停车场, 地下室面积约 2319.20m ² , 地上设置 6 个停车位, 地下设置 34 个停车位。	与环评一致	车辆噪声、汽车尾气	依托	
环保工程	废水	预处理池	1个, 有效容积 30m ³ , 处理能力为 30m ³ /d, 用于处理食堂废水、生活污水和实验废水。	与环评一致(因无食堂废水产生, 因此不用处理食堂废水)	废水	依托
		隔油池	1个, 有效容积 1m ³ , 处理能力为 1m ³ /d, 用于食堂废水预处理。	未建	/	/
		中和混凝池	1个, 有效容积 5m ³ , 处理能力为 5m ³ /d, 用于预处理实验废水和喷淋循环废水。	1个, 有效容积 15m ³ , 处理能力为 15m ³ /d, 用于预处理实验废水和喷淋循环废水。	废水	新建
	废气	理化分析室、蒸馏室酸雾和氨	通风橱收集后, 进入“碱液喷淋塔”(TA001)装置处理后通过 20m 排气筒 (DA001) 排放	通风橱收集后, 进入“碱液喷淋塔”(TA001)装置处理后通过 24m 排气筒 (DA001) 排放	废气	新建
		无机前处理室酸雾	通风橱收集后, 进入“碱液喷淋塔”(TA002)装置处理后通过 20m 排气筒 (DA002) 排放	通风橱收集后, 进入“碱液喷淋塔”(TA002)装置处理后通过 24m 排气筒 (DA002) 排放	废气	新建
		有机前处理室有机废气	通风橱收集后, 进入“二级活性炭”(TA003)装置处理后通过 20m 排气筒 (DA003) 排放	通风橱收集后, 进入“二级活性炭”(TA003)装置处理后通过 27m 排气筒 (DA003) 排放	废气	新建

	万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气	固定集气罩收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA004）装置处理后通过 20m 排气筒（DA004）排放	固定集气罩收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA004）装置处理后通过 24m 排气筒（DA004）排放	废气	新建
	色谱室有机废气	万向集气罩收集后，进入“二级活性炭”（TA005）装置处理后通过 20m 排气筒（DA005）排放	万向集气罩收集后，进入“二级活性炭”（TA005）装置处理后通过 24m 排气筒（DA005）排放	废气	新建
	食堂油烟	集气罩收集后通过油烟净化器处理后通过管道引至楼顶排放。	未建	/	/
	噪声	选择低噪设备、合理布局、厂房隔声、定期保养维护设备	与环评一致	噪声	新建
	固废	设置生活垃圾收集桶，用于收集生活垃圾	与环评一致	生活垃圾	新建
		设置一般固废暂存点，用于收集暂存一般固废	与环评一致	一般固废	新建
		3F 设置危废暂存间 1 间，建筑面积 22.82m ² ，用于分类收集暂存危险废物	与环评一致	危险废物	新建

表 2-2 主要设备一览表 单位（台/套）

序号	设备类型	环评拟设置			实际设置		
		设备名称	规格型号	数量	设备名称	规格型号	数量
1	采样设备	笔式 pH 计	SX-620	8	笔式 pH 计	SX-620	8
2		便携式 PH 计	PHB-4	1	便携式 PH 计	PHB-4	1
3		便携式氨氮测定仪	LH-NHN2M	1	便携式氨氮测定仪	LH-NHN2M	1
4		便携式红外线 CO ₂ 分析仪	GXH-3010E	1	便携式红外线 CO ₂ 分析仪	GXH-3010E	1
5		便携式红外线 CO 分析仪	GXH-3011A	1	便携式红外线 CO 分析仪	GXH-3011A	1
6		便携式水样抽滤器	GR-5010	1	便携式水样抽滤器	GR-5010	1
7		便携式四合一有毒有害气体检测仪	MS400	1	便携式四合一有毒有害气体检测仪	MS400	1
8		测距望远镜	w 系列 600	6	测距望远镜	w 系列 600	6
9		测烟望远镜	HC10	1	测烟望远镜	HC10	1
10		超声波多普勒流速流量仪	LSH10-1QC	1	超声波多普勒流速流量仪	LSH10-1QC	1
11		车载冷热箱	P24	3	车载冷热箱	P24	3
12		充电便携采气桶	CTQC-006	3	充电便携采气桶	CTQC-006	3
13		臭氧测定仪	GDYS-101S C2	1	臭氧测定仪	GDYS-101S C2	1
14		大流量空气采样器	QC-5	2	大流量空气采样器	QC-5	2
15		大气采样仪	QC-1S	1	大气采样仪	QC-1S	1

16	采样设备	电导率仪	SX813 型	1	电导率仪	SX813 型	1
17		电子皂膜流量计	BL5000	1	电子皂膜流量计	BL5000	1
18		多功能环境空气采样器	EM-2036	4	多功能环境空气采样器	EM-2036	4
19		噪声分析仪	AWA6228+	1	噪声分析仪	AWA6228+	1
20		恶臭检测设备	Sosc-01	1	恶臭检测设备	Sosc-01	1
21		二氧化氯测试仪	58700-51	2	二氧化氯测试仪	58700-51	2
22		防爆型大气采样器	QC-4S	4	防爆型大气采样器	QC-4S	4
23		防爆型大气采样仪	QC-4S	4	防爆型大气采样仪	QC-4S	4
24		风量仪	FLY-1B	1	风量仪	FLY-1B	1
25		风速风向仪	FC-618	1	风速风向仪	FC-618	1
26		风速计	AVM-05	1	风速计	AVM-05	1
27		高负压智能综合采样器	ADS-2062G	3	高负压智能综合采样器	ADS-2062G	3
28		光谱彩色照度计	SPIC-300	1	光谱彩色照度计	SPIC-300	1
29		光照度计	TES-1334A	2	光照度计	TES-1334A	2
30		恒温箱	EM-2069	1	恒温箱	EM-2069	1
31		环境氡测量仪	FD216	1	环境氡测量仪	FD216	1
32		环境振动分析仪（噪声）	AWA6256B+	2	环境振动分析仪（噪声）	AWA6256B+	2
33		激光尘埃粒子计数器	Y09-310NW	1	激光尘埃粒子计数器	Y09-310NW	1
34		PM ₁₀ 测定仪	PC-3A	2	PM ₁₀ 测定仪	PC-3A	2
35		加速度传感器	AWA14400	1	加速度传感器	AWA14400	1
36		空盒气压表	DYM3 型	2	空盒气压表	DYM3 型	2
37		离子计	PXSJ-216	2	离子计	PXSJ-216	2
38		亮度计	L88 型	1	亮度计	L88 型	1
39		流速仪	LS1206B	2	流速仪	LS1206B	2
40		六级筛孔撞击式空气微生物采样器	FA-1	2	六级筛孔撞击式空气微生物采样器	FA-1	2
41		汽油土壤采样器	NK9585	1	汽油土壤采样器	NK9585	1
42		热球式风速仪	FC-D-30WS	4	热球式风速仪	FC-D-30WS	4
43		溶解氧测量仪	SX816	2	溶解氧测量仪	SX816	2
44		塞氏圆盘	SQ-S30	2	塞氏圆盘	SQ-S30	2
45		声校准器	HS6020	10	声校准器	HS6020	10
46		手持式风速风向仪	FC-16025	6	手持式风速风向仪	FC-16025	6
47		手持式卫星定位仪	100c	1	手持式卫星定位仪	100c	1
48		铁壳式水温计	内标式	8	铁壳式水温计	内标式	8
49		土壤 ORP 计	TR-901	1	土壤 ORP 计	TR-901	1
50	土壤氡取样器	/	1	土壤氡取样器	/	1	
51	微环境监测仪	WH-1	1	微环境监测仪	WH-1	1	
52	微型个体采样器	Minipump	6	微型个体采样器	Minipump	6	
53	温湿度计	AZ8706	6	温湿度计	AZ8706	6	
54	污泥采样器	ETC-200	1	污泥采样器	ETC-200	1	

55	采样设备	污染源采样器	soc-2	1	污染源采样器	soc-2	1
56		余氯测试仪	58700-00	2	余氯测试仪	58700-00	2
57		皂膜流量计	50ml, 100ml	1	皂膜流量计	50ml, 100ml	1
58		噪声频谱分析仪	HS6288B	8	噪声频谱分析仪	HS6288B	8
59		真空箱气体采样器	KB-6D	1	真空箱气体采样器	KB-6D	1
60		直流潜水泵	ZQB-12	1	直流潜水泵	ZQB-12	1
61		智能大流量 TSP 采样器	HY-1000F	2	智能大流量 TSP 采样器	HY-1000F	2
62		智能大流量采样器	EM-2031	2	智能大流量采样器	EM-2031	2
63		智能电量测试仪	PF9800	1	智能电量测试仪	PF9800	1
64		智能烟气采样器	GH-2	1	智能烟气采样器	GH-2	1
65		智能综合采样器	ADS-2062	27	智能综合采样器	ADS-2062	27
66		中央空调定量取样监测机器人	RIS-05	1	中央空调定量取样监测机器人	RIS-05	1
67		自动烟尘烟气测试仪	GH-60E 型	6	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E 型	6
68		综合大气采样器	KB-120	1	综合大气采样器	KB-120	1
1	检测设备	20 位自动顶空进样器	HS-20	1	20 位自动顶空进样器	HS-20	1
2		Dynal MXL 混合器	Dynal MX1	1	Dynal MXL 混合器	Dynal MX1	1
3		F2 等标准砝码	BF	1	F2 等标准砝码	BF	1
4		电感耦合等离子体发射光谱仪	7200 DUO	1	电感耦合等离子体发射光谱仪	7200 DUO	1
5		四级杆电感耦合等离子体质谱仪	ICAP RQ	1	四级杆电感耦合等离子体质谱仪	ICAP RQ	1
6		pH 计	PHS-3CW	2	pH 计	PHS-3CW	2
7		比色管	50mL	6	比色管	50mL	6
8		标准 COD 消解器	/	1	标准 COD 消解器	/	1
9		冰柜	/	4	冰柜	/	4
10		冰箱	/	6	冰箱	/	6
11		冰箱室温多用温度计	220 型	1	冰箱室温多用温度计	220 型	1
12		铂金坩埚	10 克	2	铂金坩埚	10 克	2
13		不锈钢电热板	DB-2	3	不锈钢电热板	DB-2	3
14		超纯水机	UPT-I-10T、UPR-II-20L	2	超纯水机	UPT-I-10T、UPR-II-20L	2
15		超声波清洗机	KQ-300	2	超声波清洗机	KQ-300	2
16		除湿机	MDH-20S	1	除湿机	MDH-20S	1
17		吹扫捕集自动进样器	CDS7450	1	吹扫捕集自动进样器	CDS7450	1
18		纯水机	UPT-I-20T	1	纯水机	UPT-I-20T	1
19		磁力搅拌器	94-1	2	磁力搅拌器	94-1	2
20		单标线吸量管（大肚移液管）	/	16	单标线吸量管（大肚移液管）	/	16
21		氮吹仪	PHC-12R	1	氮吹仪	PHC-12R	1
22		倒置生物显微镜	XDS200-PH	1	倒置生物显微镜	XDS200-PH	1

23	检测 设备	低本底 α/β 测量仪	PAB-6000	1	低本底 α/β 测量仪	PAB-6000	1
24		低温冷却液循环泵	DL-1015	1	低温冷却液循环泵	DL-1015	1
25		电导率仪	DDS-11AW	2	电导率仪	DDS-11AW	2
26		电热鼓风干燥箱	101-3EBS	5	电热鼓风干燥箱	101-3EBS	5
27		电热恒温培养箱	DHP-500BS	6	电热恒温培养箱	DHP-500BS	6
28		电热恒温水浴锅	DZKW-S-8	5	电热恒温水浴锅	DZKW-S-8	5
29		电砂浴	DK-3	1	电砂浴	DK-3	1
30		电子分析天平	ESJ200-4A	3	电子分析天平	ESJ200-4A	3
31		电子天平	LT502E	5	电子天平	LT502E	5
32		电子调温万用电炉	DK-98-II	1	电子调温万用电炉	DK-98-II	1
33		定氮仪	KDN-812	1	定氮仪	KDN-812	1
34		翻转式振荡器	AYZ-W-8	1	翻转式振荡器	AYZ-W-8	1
35		气相色谱仪	GC9790 II	3	气相色谱仪	GC9790 II	3
36		分液漏斗振荡器	JW-B	1	分液漏斗振荡器	JW-B	1
37		赶酸器	TK12	1	赶酸器	TK12	1
38		干燥箱	/	1	干燥箱	/	1
39		高压过滤器	AYZ-G	1	高压过滤器	AYZ-G	1
40		隔水式培养箱	GH-600BC	1	隔水式培养箱	GH-600BC	1
41		固相微萃取手动套装	ZZ-SPME-St	1	固相微萃取手动套装	ZZ-SPME-St	1
42		行星式高能球磨机	DECO-PBM-V-0.4L	1	行星式高能球磨机	DECO-PBM-V-0.4L	1
43		红外分光测油仪	OIL460	1	红外分光测油仪	OIL460	1
44		化学需氧量 (COD) 快速测定仪	KN-COD20	1	化学需氧量 (COD) 快速测定仪	KN-COD20	1
45		化学需氧量 COD 回流消解仪	KN-COD12	4	化学需氧量 COD 回流消解仪	KN-COD12	4
46		火焰石墨炉一体原子吸收分光光度计	ICE3500	3	火焰石墨炉一体原子吸收分光光度计	ICE3500	3
47		机械式温湿度表	WS2080A	2	机械式温湿度表	WS2080A	2
48		精密稳压器	JJW-JSW	1	精密稳压器	JJW-JSW	1
49		菌落计数器	YLN-30A	1	菌落计数器	YLN-30A	1
50		可见分光光度计	723	2	可见分光光度计	723	2
51		空气压力泵	AYZ-B	1	空气压力泵	AYZ-B	1
52		冷冻干燥器	pilot5-8E	1	冷冻干燥器	pilot5-8E	1
53		离心机	80-2	1	离心机	80-2	1
54		离子计	PXSJ-216F	1	离子计	PXSJ-216F	1
55		离子浓度计	PXS-270	1	离子浓度计	PXS-270	1
56		离子色谱仪	ICS-600	2	离子色谱仪	ICS-600	2
57		立式冷藏陈列柜	LSC-236C	3	立式冷藏陈列柜	LSC-236C	3
58		立式压力蒸汽灭菌器	LDZF-75KB-II	1	立式压力蒸汽灭菌器	LDZF-75KB-II	1
59		两虫检测专用离心机	FM-40	1	两虫检测专用离心机	FM-40	1
60		零顶空提取器	ZHE	1	零顶空提取器	ZHE	1

61	检测 设备	霉菌培养箱	MJP-250	2	霉菌培养箱	MJP-250	2
62		涡旋振荡混合	Mini-vortex Mixer	1	涡旋振荡混合	Mini-vortex Mixer	1
63		凝胶色谱仪	UV15、P15	2	凝胶色谱仪	UV15、P15	2
64		气相色谱仪	TRACE1300	3	气相色谱仪	TRACE1300	3
65		气相色谱-质谱仪	Trace ISQ	1	气相色谱-质谱仪	Trace ISQ	1
66		气浴恒温振荡器	/	1	气浴恒温振荡器	/	1
67		清洗消毒机	Y3900/Y3600	1	清洗消毒机	Y3900/Y3600	1
68		全自动电子天平	BT125D	1	全自动电子天平	BT125D	1
69		全自动连续流动化学分析仪	BDFIA-8000	2	全自动连续流动化学分析仪	BDFIA-8000	2
70		热解析仪	RJ-III	1	热解析仪	RJ-III	1
71		容量瓶	各种规格	10	容量瓶	各种规格	10
72		溶剂过滤器	GM-0.33A	6	溶剂过滤器	GM-0.33A	6
73		溶解氧测量仪	MP516	2	溶解氧测量仪	MP516	2
74		蠕动泵	YT600-1J-A	1	蠕动泵	YT600-1J-A	1
75		恒温水箱	SHH.W21	2	恒温水箱	SHH.W21	2
76		紫外分析仪	zF-6	1	紫外分析仪	zF-6	1
77		生化培养箱	SHP-150	4	生化培养箱	SHP-150	4
78		生物安全柜	BSC-1300 II A2	1	生物安全柜	BSC-1300 II A2	1
79		生物安全柜 洁净工作台	HR40- II A2	1	生物安全柜 洁净工作台	HR40- II A2	1
80		生物显微镜	N-117M	1	生物显微镜	N-117M	1
81		石墨消解仪	YKM-60	3	石墨消解仪	YKM-60	3
82		手动两虫淘洗装置	Filta-MaxTM	1	手动两虫淘洗装置	Filta-MaxTM	1
83		数显恒温磁力搅拌器	85-2A	5	数显恒温磁力搅拌器	85-2A	5
84		数显恒温气浴振荡器	THZ-82	1	数显恒温气浴振荡器	THZ-82	1
85		双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	1	双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	1
86		数显型电热板	/	1	数显型电热板	/	1
87		显微镜	XTL-165-VT、BX-FL	2	显微镜	XTL-165-VT、BX-FL	2
88		振荡器	SHA-BA、HY-8A	3	振荡器	SHA-BA、HY-8A	3
89		调温加热套	/	1	调温加热套	/	1
90		通用微波消解/萃取系统	MDS-6G	1	通用微波消解/萃取系统	MDS-6G	1
91		土壤干燥箱	GH-24	1	土壤干燥箱	GH-24	1
92		万用电炉	DL-1	8	万用电炉	DL-1	8
93		万用电阻炉	DK-II 型 (1000W)	10	万用电阻炉	DK-II 型 (1000W)	10
94		微波消解装置	WMX-III-B	1	微波消解装置	WMX-III-B	1
95		滴定管	/	1	滴定管	/	1
96		箱式电阻炉	SX-4-10	2	箱式电阻炉	SX-4-10	2

97	检测 设备	旋转蒸发器	RE-52A	1	旋转蒸发器	RE-52A	1
98		压力蒸汽灭菌器	YM75	2	压力蒸汽灭菌器	YM75	2
99		循环水多用真空泵	SHZ-III	2	循环水多用真空泵	SHZ-III	2
100		液相色谱仪	UltiMate 3000	1	液相色谱仪	UltiMate 3000	1
101		液体计量泵	AYZ-L	1	液体计量泵	AYZ-L	1
102		医用低温箱	DW-YW110 A	1	医用低温箱	DW-YW110 A	1
103		医用离心机	TD5Z	1	医用离心机	TD5Z	1
104		移液枪	各种规格	10	移液枪	各种规格	10
105		移液器	各种规格	10	移液器	各种规格	10
106		原子吸收分光光度计	A3	1	原子吸收分光光度计	A3	1
107		原子荧光	AFS-930d	1	原子荧光	AFS-930d	1
108		原子荧光光度计	PF52	2	原子荧光光度计	PF52	2
109		原子荧光形态分析仪	SA520	1	原子荧光形态分析仪	SA520	1
110		远红外干燥箱	HW-350AS	1	远红外干燥箱	HW-350AS	1
111		远红外干燥箱	HW-350AS	1	远红外干燥箱	HW-350AS	1
112		智能消化炉	HYP-320	1	智能消化炉	HYP-320	1
113		智能双温区消解仪	5B-1B (V8)	1	智能双温区消解仪	5B-1B (V8)	1
114		脂肪测定仪	SZCD	1	脂肪测定仪	SZCD	1
115		浊度计	WGZ-200	1	浊度计	WGZ-200	1
116		自动索氏提取仪(脂肪测定仪)	SZC-D	1	自动索氏提取仪(脂肪测定仪)	SZC-D	1
117		智能消解仪	KN-HEA12	1	智能消解仪	KN-HEA12	1
118		天平	PZ-D-5、 HZT-A+200	2	天平	PZ-D-5、 HZT-A+200	2
119		高速振荡混合器	QB-600	1	高速振荡混合器	QB-600	1
120		电动搅拌器	MYP2011-25 0	1	电动搅拌器	MYP2011-25 0	1
121	实验室剪切乳化剂	AE500S-H	1	实验室剪切乳化剂	AE500S-H	1	
122	高速分散器	XHF-DY	1	高速分散器	XHF-DY	1	
123	电热恒温三用水浴箱	SHHW21.600	1	电热恒温三用水浴箱	SHHW21.600	1	
124	旋涡混合器	XW-80A	1	旋涡混合器	XW-80A	1	
1	职业 卫生 仪器 设备	WBGT 指数仪	LY-09WBGT 2006	1	WBGT 指数仪	LY-09WBGT 2006	1
2		便携式红外线 CO ₂ 分析仪	GXH-3010E	1	便携式红外线 CO ₂ 分析仪	GXH-3010E	1
3		便携式红外线 CO 分析仪	GXH-3011A	1	便携式红外线 CO 分析仪	GXH-3011A	1
4		大气采样仪	QC-2A	7	大气采样仪	QC-2A	7
5		测距望远镜	w 系列 1200	1	测距望远镜	w 系列 1200	1
6		电子皂膜流量计	BL-105、 BL-103、 BL100	3	电子皂膜流量计	BL-105、 BL-103、 BL100	3

7	职业卫生仪器设备	多功能声级计	AWA6228+	2	多功能声级计	AWA6228+	2
8		电子防潮箱	SD-160	1	电子防潮箱	SD-160	1
9		防爆型个体粉尘采样器	GFC 5B	3	防爆型个体粉尘采样器	GFC 5B	3
10		防爆型大气采样器	QC-4S	4	防爆型大气采样器	QC-4S	4
11		辐射热计	MR-5	2	辐射热计	MR-5	2
12		个人声暴露计	ASV5910	5	个人声暴露计	ASV5910	5
13		个体粉尘采样器	AKFC-92G	8	个体粉尘采样器	AKFC-92G	8
14		工频电场（近区）场强仪	RJ-5	1	工频电场（近区）场强仪	RJ-5	1
15		光照度计	TES1334A	2	光照度计	TES1334A	2
16		矿用粉尘采样器	AKFC-92A	12	矿用粉尘采样器	AKFC-92A	12
17		空盒气压表	DYM3 型	2	空盒气压表	DYM3 型	2
18		全向智能场强仪	H-2A	1	全向智能场强仪	H-2A	1
19		皮托管	φ 10×1000	1	皮托管	φ 10×1000	1
20		声校准器	AWA6221B	3	声校准器	AWA6221B	3
21		热球式风速仪	FC-B-30	2	热球式风速仪	FC-B-30	2
22		双气路大气采样仪	QC-2A	1	双气路大气采样仪	QC-2A	1
23		手持式激光测距仪	HT-307	2	手持式激光测距仪	HT-307	2
24		微波漏能测试仪	ML-91	1	微波漏能测试仪	ML-91	1
25		噪声频谱分析仪	HS6288B	1	噪声频谱分析仪	HS6288B	1
26		振动计	AWA5936	1	振动计	AWA5936	1
27		紫外辐照计	UV-A	3	紫外辐照计	UV-A	3
28		智能粉尘采样器	SFC-3BT	9	智能粉尘采样器	SFC-3BT	9

2.2 原辅材料消耗及水平衡

本项目原辅材料用量及能耗见表 2-3 和表 2-4 所示。

表 2-3 主要原辅材料用量表

序号	试剂名称	等级	相态	规格	包装方式	环评消耗量 (g/a)	实际消耗量 (g/a)	储存位置
1	氨基磺酸铵	AR	固态	250g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
2	草酸铵	AR	固态	250g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
3	磷酸二氢铵	GR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
4	磷酸氢二铵	GR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
5	硫酸高铁铵	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
6	硫酸高铁铵	GR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
7	六合水硫酸亚铁铵	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
8	氯胺 T	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
9	盐酸副玫瑰苯胺	AR	固态	100g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室

10	碘化钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
11	磷酸氢二钾三水	GR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
12	铬酸钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
13	过硫酸钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
14	酒石酸氢钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
15	酒石酸锶钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
16	邻苯二甲酸氢钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
17	磷酸二氢钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
18	磷酸二氢钾	PT	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
19	磷酸二氢钾	GR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
20	磷酸氢二钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
21	硫氰酸钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
22	氯化钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
23	硼氢化钾	GR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
24	氢氧化钾	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
25	硝酸钠	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
26	钼酸钠	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
27	乙二胺四乙酸二钠	AR	固态	100g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
28	无水亚硫酸钠	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
29	氢氧化钠	GR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
30	氢氧化钠	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
31	磷酸二氢钠二水	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
32	氯化钠	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
33	草酸钠	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
34	酒石酸钾钠 4 水	AR	固态	250g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
35	柠檬酸三钠	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
36	亚铁氰化钠	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
37	硝酸钠	PT	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
38	草酸	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
39	DL-酒石酸	AR	固态	250g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
40	异烟酸	AR	固态	25g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
41	抗坏血酸	AR	固态	100g/瓶	瓶装	2000	2000	3F 药品室
42	1,3-二甲基巴比妥酸	99%	固态	100g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
43	白凡士林	/	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
44	硫酸铜 5 水	AR	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
45	冰乙酸	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	40000	40000	3F 药品室
46	75%医用酒精	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	20000	20000	3F 药品室
47	氨水	AR	液态	4L/瓶	瓶装	30000	30000	3F 药品室
48	无水乙醇	AR	液态	4L/瓶	瓶装	20000	20000	3F 药品室
49	30%过氧化氢	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	6000	6000	3F 药品室
50	95%乙醇	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	40000	40000	3F 药品室
51	无水乙醇	GR	液态	500ml/瓶	瓶装	15000	15000	3F 药品室
52	正己烷	HPLC	液态	500ml/瓶	瓶装	55000	55000	3F 药品室

53	环己烷	色谱淋洗剂	液态	500ml/瓶	瓶装	60000	60000	3F 药品室
54	石油醚（30-60）	GC	液态	500ml/瓶	瓶装	15000	15000	3F 药品室
55	四氯化碳	环保专用试剂	液态	500ml/瓶	瓶装	100000	100000	3F 药品室
56	二硫化碳	HPLC	液态	500ml/瓶	瓶装	35000	35000	3F 药品室
57	石油醚（60-90）	GC	液态	500ml/瓶	瓶装	30000	30000	3F 药品室
58	正己烷	GC	液态	500ml/瓶	瓶装	20000	20000	3F 药品室
59	石油醚（30-60）	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	10000	10000	3F 药品室
60	乙腈	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	450000	450000	3F 药品室
61	甲醇	GR	液态	500ml/瓶	瓶装	30000	30000	3F 药品室
62	安替比林	AR	固态	100g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
63	硫酸银	AR	固态	500g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
64	硝酸银	AR	固态	500g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
65	重铬酸钾	PT	固态	500g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
66	硝酸银	PT	固态	500g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
67	甲基红	IND	固态	100g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
68	铬黑 T	AR	固态	100g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
69	1-10-菲啰啉	AR	固态	100g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
70	4-氨基安替比林	AR	固态	100g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
71	N-N-二甲基对苯二胺盐酸盐	AR	固态	100g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
72	酚酞	IND	固态	100g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
73	酚试剂	AR	固态	100g/瓶	瓶装	500	500	3F 药品室
74	百里香酚	IND	固态	100g/瓶	瓶装	100	100	3F 药品室
75	钙试剂（铬蓝黑 R）	IND	固态	100g/瓶	瓶装	100	100	3F 药品室
76	硫酸	GR	液态	500ml/瓶	瓶装	40000	40000	3F 药品室
77	硫酸	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	90000	90000	3F 药品室
78	盐酸	GR	液态	500ml/瓶	瓶装	90000	90000	3F 药品室
79	盐酸	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	30000	30000	3F 药品室
80	硝酸	GR	液态	500ml/瓶	瓶装	100000	100000	3F 药品室
81	硝酸	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	20000	20000	3F 药品室
82	丙酮	HPLC	液态	500ml/瓶	瓶装	90000	90000	3F 药品室
83	丙酮	GR	液态	500ml/瓶	瓶装	55000	55000	3F 药品室
84	丙酮	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	50000	50000	3F 药品室
85	三氯甲烷	HPLC	液态	500ml/瓶	瓶装	80000	80000	3F 药品室
86	甲醛	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	25000	25000	3F 药品室
87	二氯甲烷	GR	液态	500ml/瓶	瓶装	45000	45000	3F 药品室
88	乙酸乙酯	GR	液态	500ml/瓶	瓶装	20000	20000	3F 药品室
89	环己酮	HPLC	液态	500ml/瓶	瓶装	30000	30000	3F 药品室
90	乙酸丁酯	HPLC	液态	500ml/瓶	瓶装	20000	20000	3F 药品室
91	高锰酸钾	AR	液态	500ml/瓶	瓶装	1000	1000	3F 药品室
92	营养琼脂培养基	/	固态	500g/瓶	瓶装	15000	15000	3F 药品室
93	EC 肉汤	/	固态	500g/瓶	瓶装	10000	10000	3F 药品室

94	乳糖蛋白胨培养液	/	固态	500g/瓶	瓶装	20000	20000	3F 药品室
95	沙式琼脂培养基	/	固态	500g/瓶	瓶装	4000	4000	3F 药品室
96	氩气	高纯度	气态	40L/瓶 压力: 0.7~ 13MPa	气瓶	210 瓶	210 瓶	4F 惰性气体室
97	氮气	高纯度	气态	40L/瓶 压力: 0.7~ 13MPa	气瓶	100 瓶	100 瓶	4F 惰性气体室
98	乙炔	高纯度	气态	40L/瓶 压力: 0.7~ 13MPa	气瓶	16 瓶	16 瓶	4F 活性气体室
99	空气	高纯度	气态	40L/瓶 压力: 0.7~ 13MPa	气瓶	5 瓶	5 瓶	4F 惰性气体室
100	空气	零级	气态	40L/瓶 压力: 0.7~ 13MPa	气瓶	2 瓶	2 瓶	4F 惰性气体室
101	氦气	高纯度	气态	40L/瓶 压力: 0.7~ 13MPa	气瓶	6 瓶	6 瓶	4F 惰性气体室

表 2-4 主要能源消耗情况表

项目	名称	单位	环评年耗量	实际年耗量	供应来源
能源	电	kw·h	6×10^5	6×10^5	市政电网
	水	m ³	3575	3350	自来水公司
	天然气	m ³	5250	5250	天然气供气网

本项目总用水量为 13.4m³/d。其中，生产用水量为 6.1m³/d，生活用水量为 6.0m³/d，未预见用水量为 1.3m³/d。废水总量为 10.366m³/d。项目水平衡图见图 2-1。

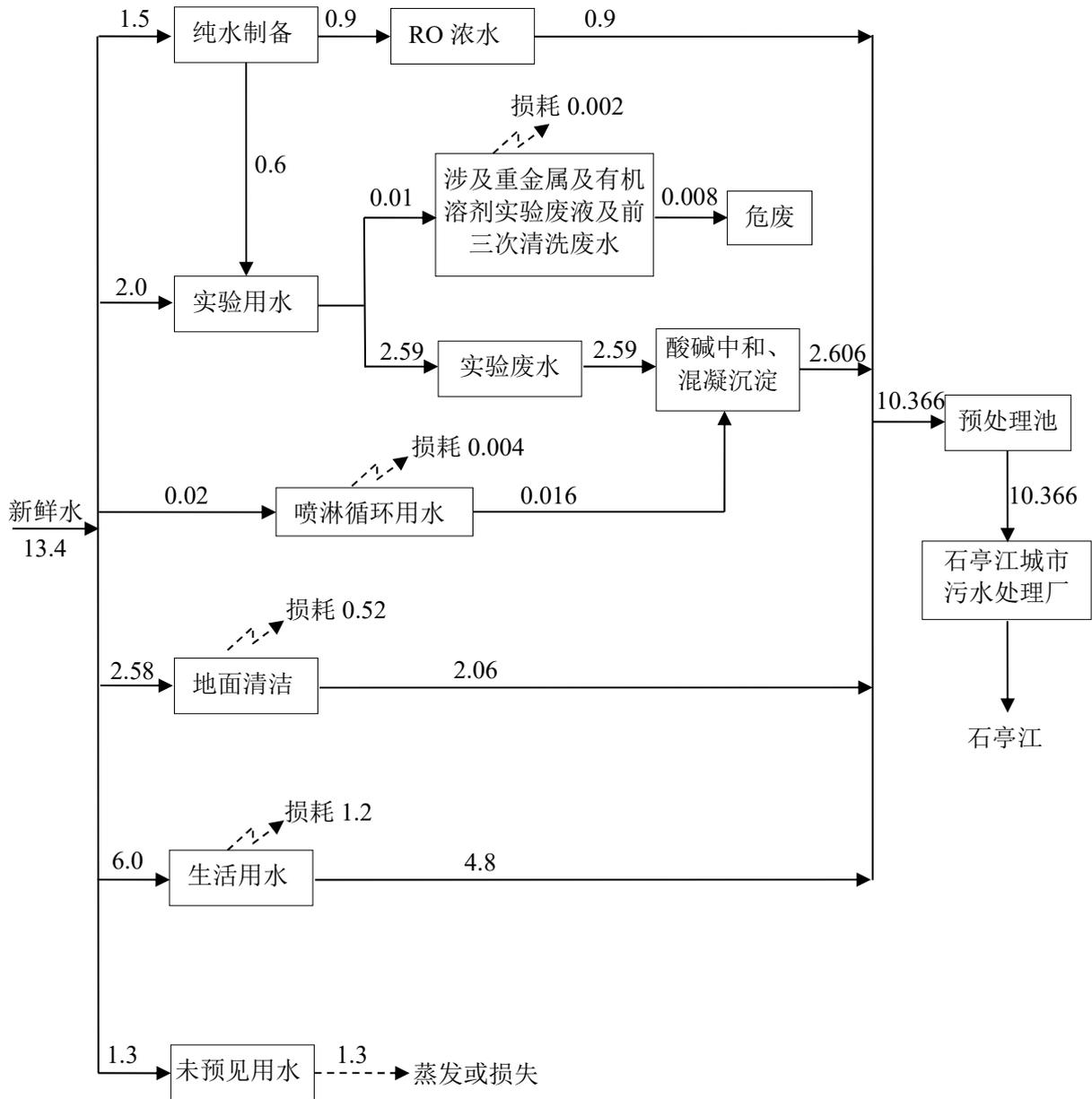


图 2-1 项目水平衡图，单位：m³/d

2.3 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。与环评相比，本项目变动情况见下表 2-5，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）的要求，本项目变动情况，不属于重大变动，因此纳入竣工环境保护验收管理。

表 2-5 项目变动情况汇总

类别	环评要求	实际建设	变动情况说明
环保工程	隔油池 1 个，有效容积 1m ³ ，处理能力为 1m ³ /d，用于食堂废水预处理。	未建	员工就餐采取在外订购和自带饭菜的方式，食堂仅提供就餐地点，不涉及蒸煮炒菜，无食堂废水产生，因此未建隔油池。产污减少，不属于重大变动
	中和混凝池 1 个，有效容积 5m ³ ，处理能力为 5m ³ /d，用于预处理实验废水和喷淋循环废水。	1 个，有效容积 15m ³ ，处理能力为 15m ³ /d，用于预处理实验废水和喷淋循环废水。	中和混凝池容积和处理能力增加，不属于重大变动
	理化分析室、蒸馏室酸雾和氨 通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA001）装置处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放	通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA001）装置处理后通过 24m 排气筒（DA001）排放	排气筒高度增加，不属于重大变动。
	无机前处理室酸雾 通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA002）装置处理后通过 20m 排气筒（DA002）排放	通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA002）装置处理后通过 24m 排气筒（DA002）排放	排气筒高度增加，不属于重大变动。
	有机前处理室有机废气 通风橱收集后，进入“二级活性炭”（TA003）装置处理后通过 20m 排气筒（DA003）排放	通风橱收集后，进入“二级活性炭”（TA003）装置处理后通过 27m 排气筒（DA003）排放	排气筒高度增加，不属于重大变动。
	万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气 固定集气罩收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA004）装置处理后通过 20m 排气筒（DA004）排放	固定集气罩收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA004）装置处理后通过 24m 排气筒（DA004）排放	排气筒高度增加，不属于重大变动。

色谱室 有机废气	万向集气罩收集后，进入“二级活性炭”（TA005）装置处理后通过 20m 排气筒（DA005）排放	万向集气罩收集后，进入“二级活性炭”（TA005）装置处理后通过 24m 排气筒（DA005）排放	排气筒高度增加，不属于重大变动。
食堂 油烟	集气罩收集后通过油烟净化器处理后通过管道引至楼顶排放。	未建	员工就餐采取在外订购和自带饭菜的方式，食堂仅提供就餐地点，不涉及蒸煮炒菜，无食堂油烟产生，因此未建集气罩和油烟净化器。产污减少，不属于重大变动

2.4 主要工艺流程及产污环节

2.4.1 实验室总体生产工艺流程

本项目服务范围包括环境监测（地表水、地下水、废水、噪声、环境空气、固定污染源废气、土壤、固体废弃物）、职业卫生检测（化学因素、粉尘类、物理因素）、生活饮用水检测、公共场所卫生检测等。主要为现场进行物理检测和实验室样品检测，本项目仅作为实验室样品检验测试场所，不开展 P3、P4 实验，不进行辐射类检测，本次主要分析实验室样品检测工艺流程及产污环节情况。

实验室总体生产工艺流程：通过业务员承接需要检测的任务，根据实际情况确定监测方案，由采样人员去项目所在地进行采样；采样结束后，将样品带回公司，与样品管理员进行交接，将样品送入样品室，由专用设备按照相关要求保存，确保样品有效性；根据需要检测的因子，由专业的技术人员分别进行样品预处理，再用国家规定的检测方法进行样品分析，样品分析过程中采用专用试剂及专用设备分析，得出检测结果。最后由相关负责人审核数据结果，出具检测报告，任务完成。

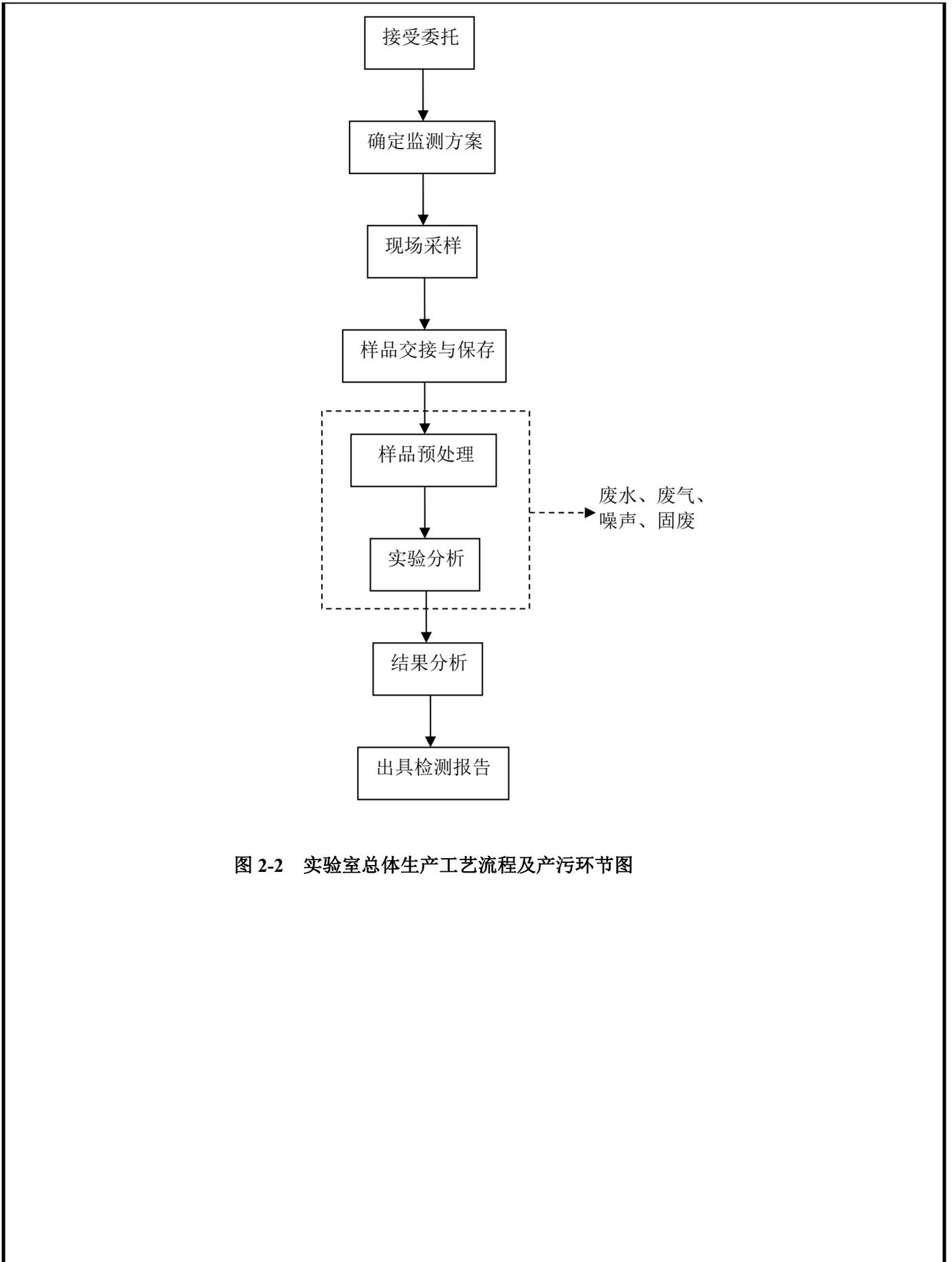


图 2-2 实验室总体生产工艺流程及产污环节图

2.4.2 不同类型样品检测流程及产污环节图

运营期的实验检测类型主要可分为液体样品检测、气态样品检测、土壤样品检测和微生物样本检测，其实验过程介绍如下：

(1) 液体样品检测

对水样等液态样品，首先利用 pH 计、温度计测定其物理指标，再根据不同检测要求，将样品进行萃取或消解等前处理，最后利用色谱仪器、原子吸收、原子荧光、分光光度计等仪器测定相应指标。

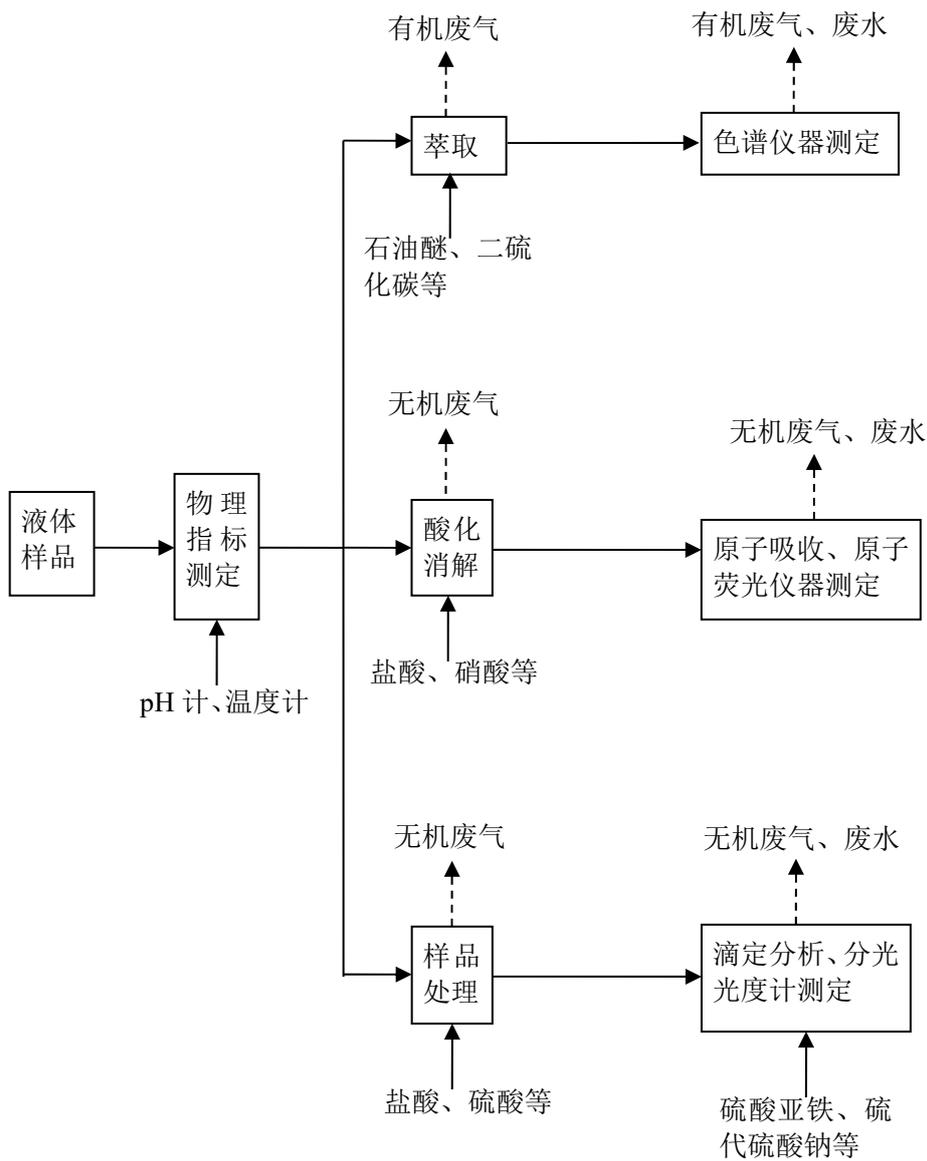


图 2-3 液体样品检测流程及产污环节图

液态样品典型项目实验过程及产污节点分析（以化学需氧量的测定为例）：

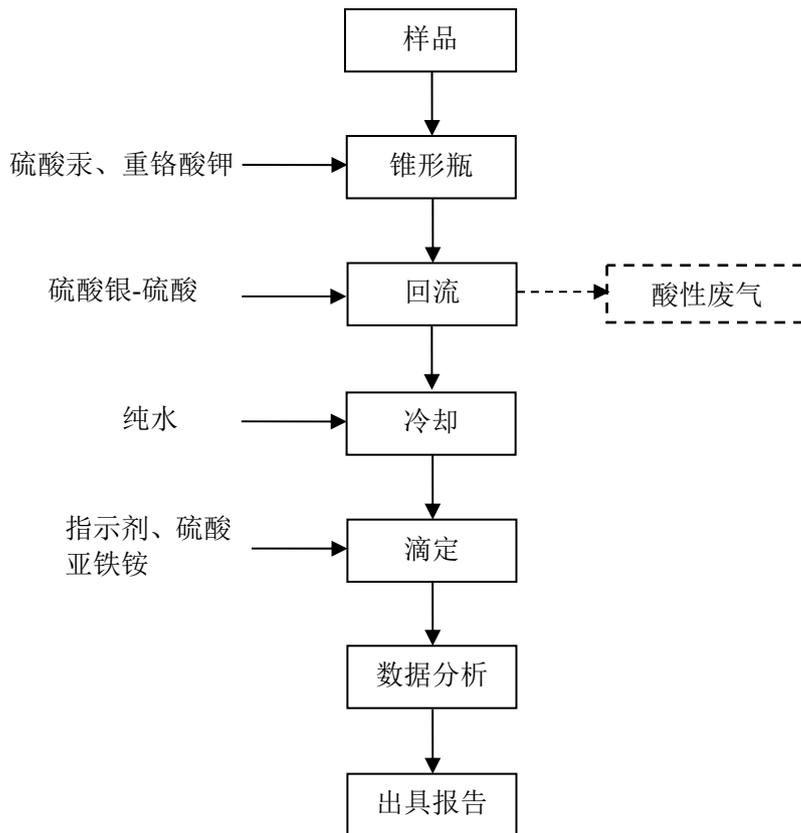


图 2-4 化学需氧量测定工艺及产污位置图

检测原理：在水样中加入已知量的重铬酸钾溶液，并在强酸介质下以银盐作催化剂，经沸腾回流后，以试亚铁灵为指示剂，用硫酸亚铁铵滴定水样中未被还原的重铬酸钾，由消耗的重铬酸钾的量计算出消耗氧的质量浓度。

检测步骤：取 10.0mL 水样于锥形瓶中，依次加入硫酸汞溶液、重铬酸钾标准溶液 5.00ml 和几颗防爆沸玻璃珠，摇匀。硫酸汞溶液按质量比 $m[\text{HgSO}_4]: m[\text{Cl}^-] \geq 20: 1$ 的比例加入，最大加入量为 2mL。将锥形瓶连接到回流装置冷凝管下端，从冷凝管上端缓慢加入 15mL 硫酸银-硫酸溶液，以防止低沸点有机物的逸出，不断旋动锥形瓶使之混合均匀。自溶液开始沸腾起保持微沸回流 2h。若为水冷装置，应在加入硫酸银-硫酸溶液之前通入冷凝水。回流并冷却后，自冷凝管上端加入 45mL 水冲洗冷凝管，取下锥形瓶。溶液冷却至室温后，加入 3 滴试亚铁灵指示剂溶液，用硫酸亚铁铵标准溶液滴定，溶液的颜色由黄色经蓝绿色变为红褐色即为终点。记录硫酸亚铁铵标准溶液的消耗体积。

数据分析：根据滴定得到实验数据，通过电脑或软件进行数据分析和校核。

出具报告：将得到的数据分析结果编制成纸质报告及电子报告，给样品受检单位。

(2) 气态样品检测

对于气态样本，利用气袋、滤芯、滤筒、滤膜、吸收液及吸附剂采集，运回实验室后，利用溶剂解析、热解析和消解等前处理，最后利用分光光度计、原子吸收、气相色谱等仪器测定相应指标。

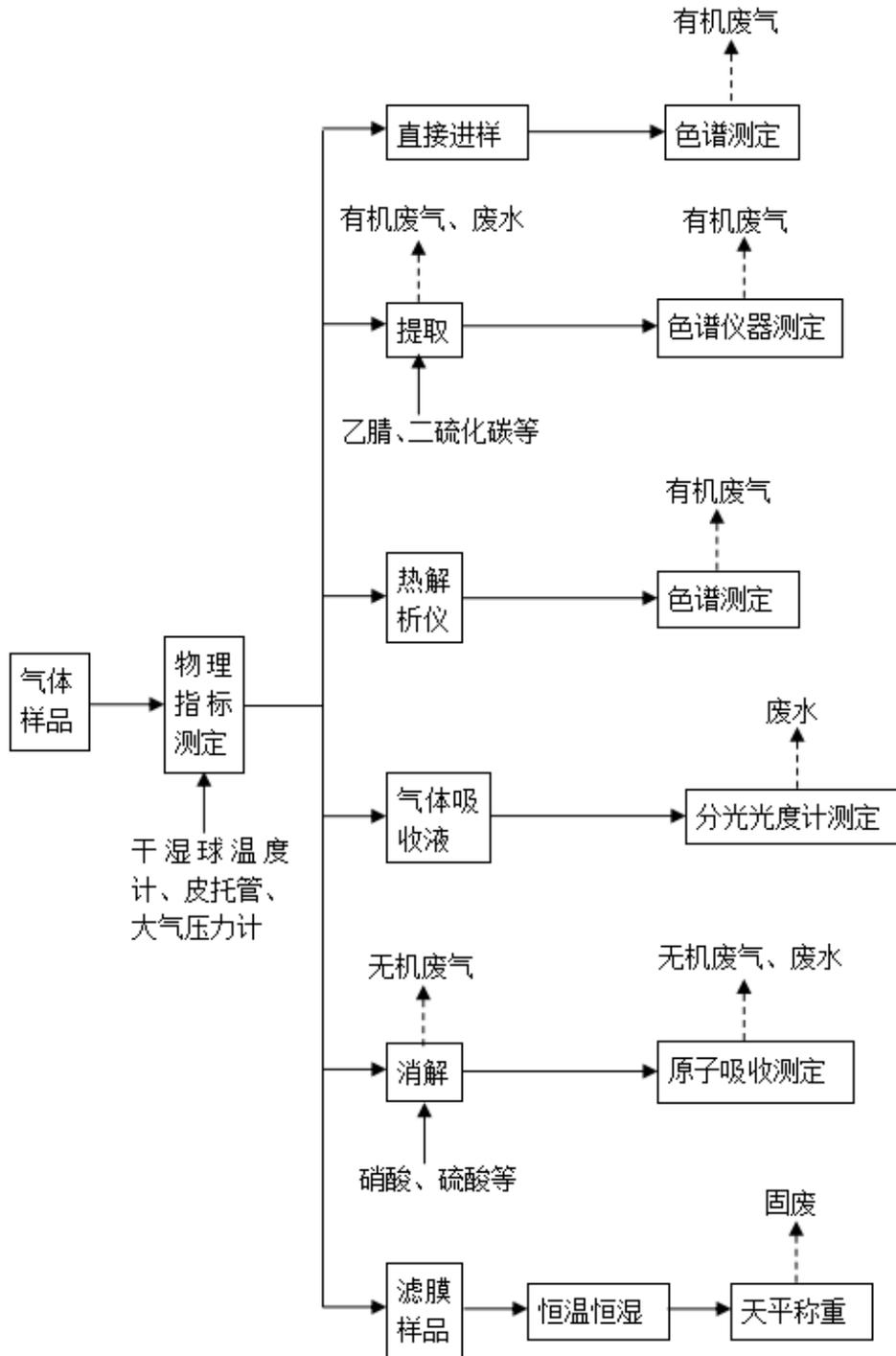


图 2-5 气态样品测定工艺及产污位置图

气态样品典型实验过程及产污节点分析（以二氧化硫的测定为例）：

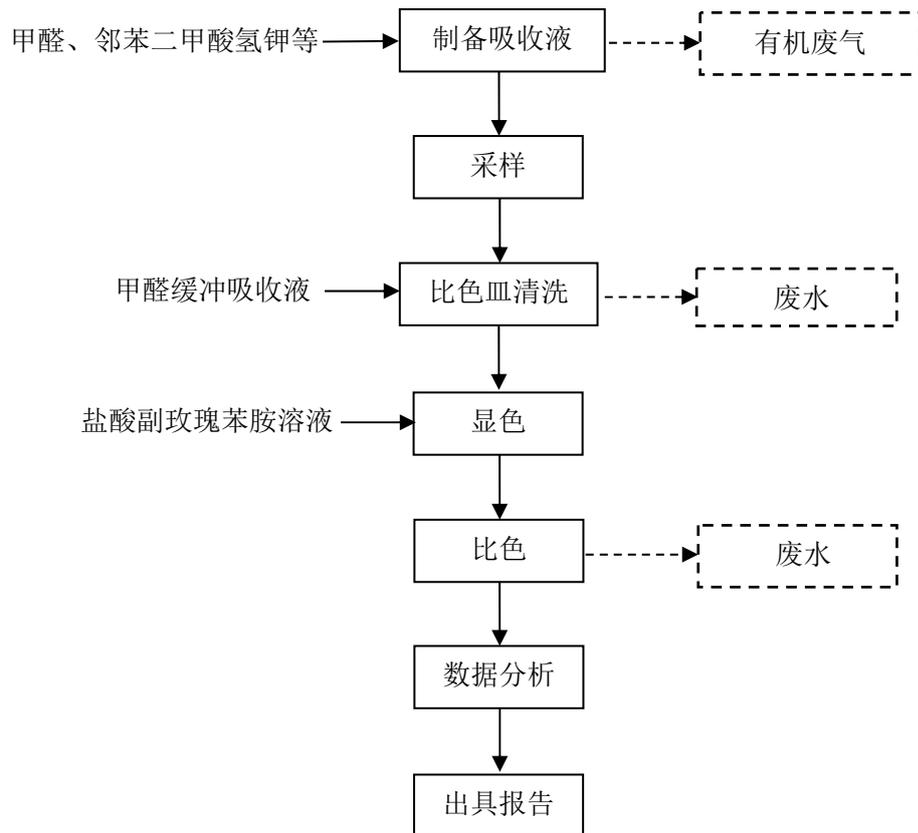


图 2-6 二氧化硫测定工艺及产污位置图

检测原理：二氧化硫被甲醛缓冲溶液吸收后，生成稳定的羟甲基磺酸加成化合物，在样品溶液中加入氢氧化钠使加成化合物分解，释放出的二氧化硫与副玫瑰苯胺、甲醛作用，生成紫红色化合物，用分光光度计在波长 577nm 处测量吸光度。

检测步骤：

1) 配制吸收液：

①甲醛缓冲吸收贮备液：吸取 36%~38%的甲醛溶液 5.5 mL，CDTA-2Na 溶液 20.00mL；称取 2.04g 邻苯二甲酸氢钾，溶于少量水中；将三种溶液合并，再用水稀释至 100mL，贮于冰箱可保存 1 年。

②甲醛缓冲吸收液；用水将甲醛缓冲吸收贮备液稀释 100 倍。临用时现配。

2) 采样：

①短时间采样：采用内装 10mL 吸收液的多孔玻板吸收管，以 0.5L/min 的流量采气 45~60 min。吸收液温度保持在 23~29℃ 的范围。

②连续采样：用内装 50mL 吸收液的多孔玻板吸收瓶，以 0.2L/min 的流量连续采样 24h。吸

收液温度保持在 23~29℃的范围。

3) 比色皿清洗、显色、比色:

样品放置 20min, 以使臭氧分解。

短时间采集的样品: 将吸收管中的样品溶液移入 10mL 比色管中, 用少量甲醛吸收液洗涤吸收管, 洗液并入比色管中并稀释至标线。加入 0.5mL 氨磺酸钠溶液, 混匀, 放置 10 min 以除去氮氧化物的干扰。在比色管中加入 1.00mL 盐酸副玫瑰苯胺溶液, 立即加塞混匀后放入恒温水浴装置中显色。在波长 577nm 处, 用 10mm 比色皿, 以水为参比测量吸光度。

4) 数据分析: 根据分光光度计得到的实验数据, 通过电脑或软件进行数据分析和校核。

5) 出具报告: 将得到的数据分析结果编制成纸质报告及电子报告, 给样品受检单位。

(3) 土壤样品检测

对于土壤等固态样本，先进行风干、破碎、研磨，再根据测量要求进行不同的前处理工序，最后利用气相色谱、原子吸收、原子荧光等仪器进行相关指标测定。

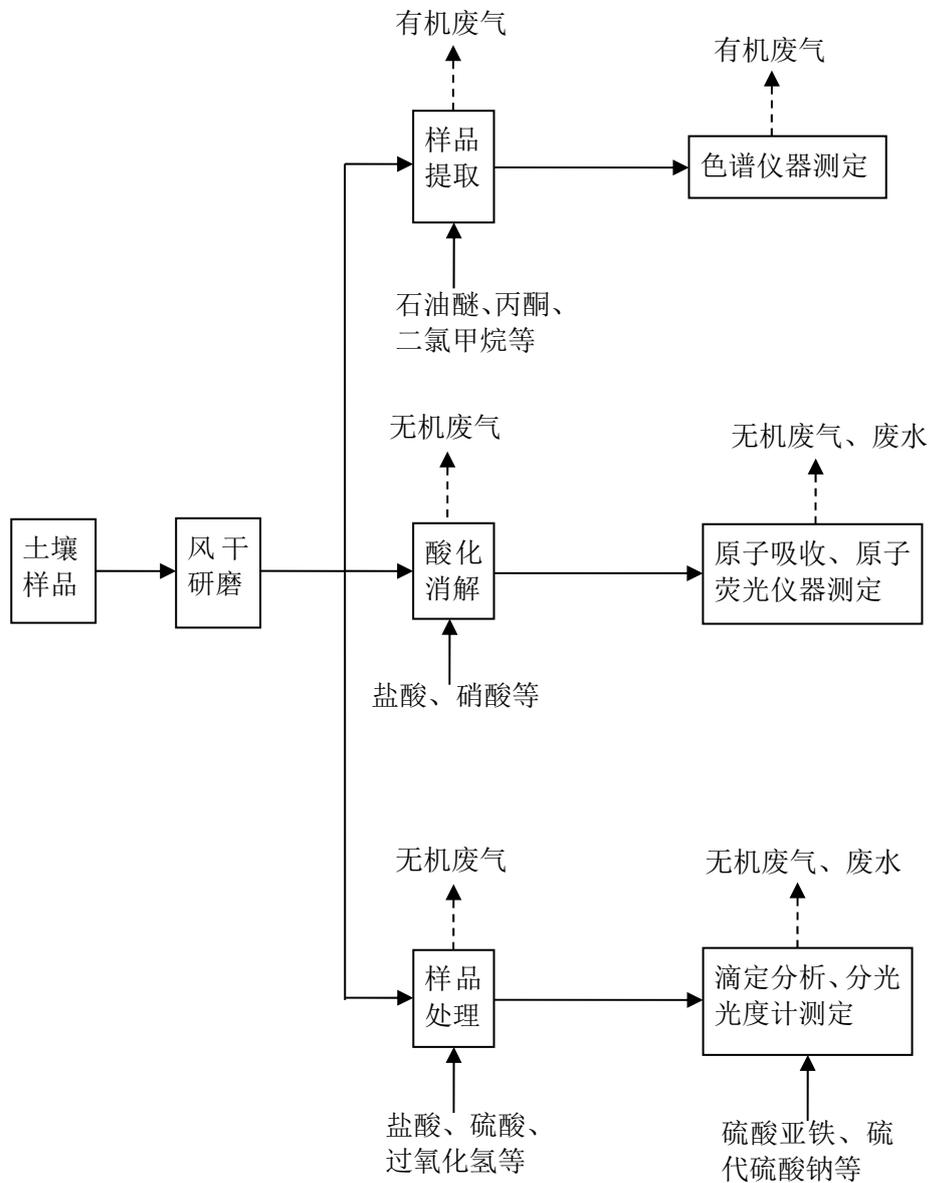


图 2-7 土壤样品检测流程及产污环节图

土壤样品典型实验过程及产污节点分析（以铜的测定为例）：

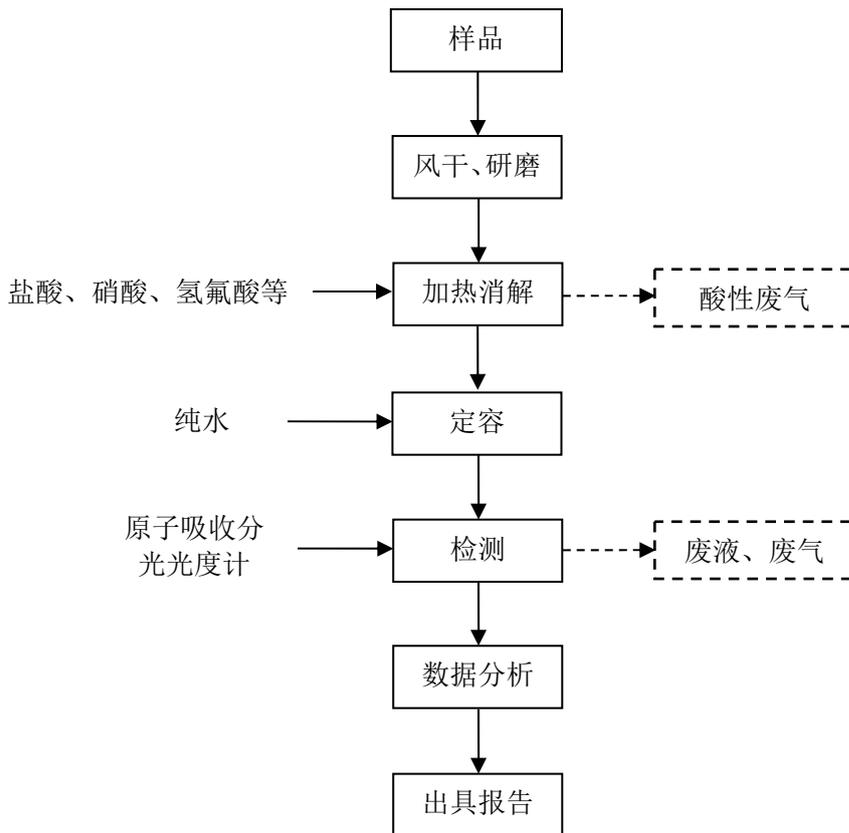


图 2-8 土壤样品铜的测定工艺及产污位置图

检测原理：土壤和沉积物经酸消解后，试样中铜在空气-乙炔火焰中原子化，其基态原子分别对铜的特征谱线产生选择性吸收，其吸收强度在一定范围内与铜的浓度成正比。

检测步骤：

1) **风干、研磨：**除去样品中的异物(枝棒、叶片、石子等)，按照要求将采集的样品在实验室中风干、破碎、过筛，保存备用。

2) **加热消解、定容：**称取 0.2g~0.3g(精确至 0.1mg)样品于 50mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 10mL 盐酸，于通风橱内电热板上 90°C~100°C加热，使样品初步分解，待消解液蒸发至剩余约 3mL 时，加入 9mL 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加入 5mL~8mL 氢氟酸，开盖，于 120°C加热飞硅 30min，稍冷，加入 1mL 高氯酸，于 150°C~170°C加热至冒白烟，加热时应经常摇动坩埚。若坩埚壁上有黑色碳化物，加入 1mL 高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失，再开盖，加热赶酸至内容物呈不流动的液珠状（趁热观察）。加入 3mL 硝酸溶液，温热溶解可溶性残渣，全量转移至 25mL 容量瓶中，用硝酸溶液定容至标线，摇匀，保存于聚乙烯瓶中，静置，

取上清液待测。

3) **检测:** 采用原子吸收分光光度计在特定的仪器条件下对待测的样品进行分析。

数据分析: 根据原子吸收分光光度计得到的实验数据, 通过电脑和软件进行数据分析和校核。

出具报告: 将得到的数据分析结果编制成纸质报告及电子报告, 给样品受检单位。

(4) 微生物样品检测

进行检测的微生物样本，根据样本情况进行稀释，然后根据不同测量项目用不同的培养基进行培养，培养完成后进行菌落计数，实验完成后采用高温灭菌锅对培养基和实验器皿等进行灭菌处理。

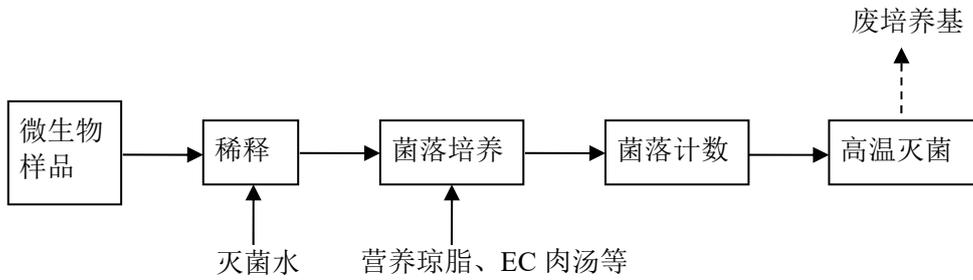


图 2-9 微生物样本检测流程及产污环节图

微生物典型实验过程及产污节点分析（以菌落总数的测定为例）：

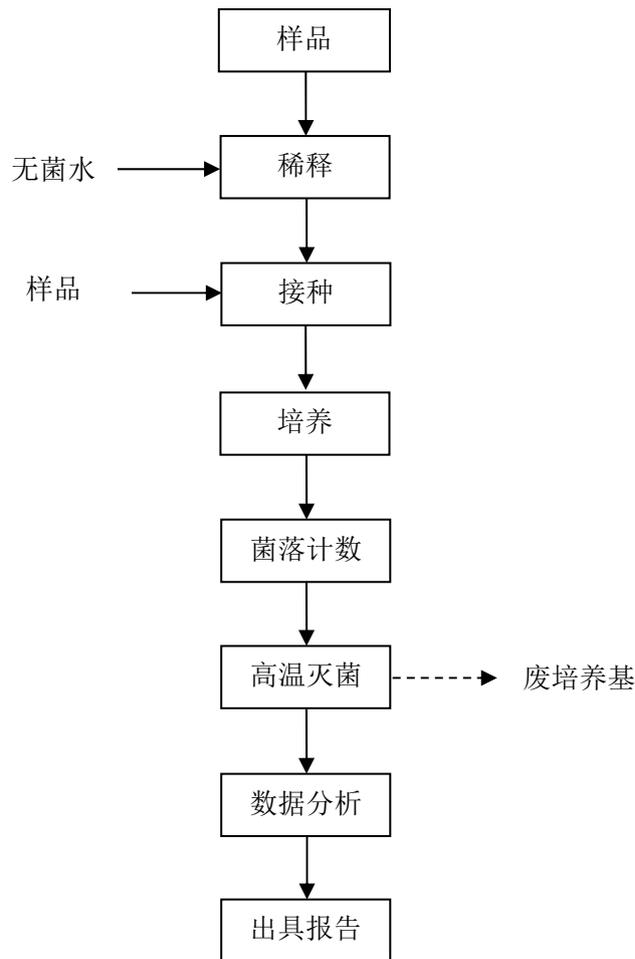


图 2-10 细菌总数测定工艺及产污位置图

检测原理：将样品接种于营养琼脂培养基中，在特定的物理条件下（36℃培养 48h）培养，生长的需氧菌和兼性厌氧菌总数即为样品中细菌菌落的总数。

检测步骤：

1) **稀释：**将样品用力振摇 20~25 次，使可能存在的细菌凝团分散。根据样品污染程度确定稀释倍数。以无菌操作方式吸取 10mL 充分混匀的样品，注入盛有 90mL 无菌水的三角烧瓶中(可放适量的玻璃珠)，混匀成 1:10 稀释样品。吸取 1:10 的稀释样品 10mL 注入盛有 90mL 无菌水的三角烧瓶中，混匀成 1:100 稀释样品。按同法依次稀释成 1:1000、1:10000 稀释样品。每个样品至少应稀释 3 个适宜浓度。

2) **接种：**以无菌操作方式用 1mL 灭菌的移液管吸取充分混匀的样品或稀释样品 1mL，注入灭菌平皿中，倾注 15~20mL 冷却到 44℃~47℃的营养琼脂培养基，并立即旋摇平皿，使样品或稀释样品与培养基充分混匀。每个样品或稀释样品倾注 2 个平皿。

3) **培养:** 待平皿内的营养琼脂培养基冷却凝固后, 翻转平皿, 使底面向上 (避免因表面水分凝结而影响细菌均匀生长), 在 $36^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 条件下, 恒温培养箱内培养 $48\text{h} \pm 2\text{h}$ 后观察结果。

4) **计数:** 平皿上有较大片状菌落且超过平皿的一半时, 该平皿不参加计数。片状菌落不到平皿的一半, 而其余一半菌落分布又很均匀时, 将此分布均匀的菌落计数, 并乘以 2 代表全皿菌落总数。外观 (形态或颜色) 相似, 距离相近却不相触的菌落, 只要它们之间的距离不小于最小菌落的直径, 予以计数。紧密接触而外观相异的菌落, 予以计数。

5) **数据分析:** 根据得到的实验数据, 进行数据分析和校核。

6) **出具报告:** 将得到的数据分析结果编制成纸质报告及电子报告, 给样品送检单位。

表三

3 主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废气的产生、治理及排放

项目营运过程产生的废气主要为理化分析室、蒸馏室酸雾和氨，无机前处理室酸雾，有机前处理室有机废气，万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气，色谱室有机废气。

(1) 理化分析室、蒸馏室酸雾和氨

本项目理化分析室和蒸馏室实验过程中涉及盐酸、硝酸以及硫酸等无机酸的使用，其检验过程中因使用、加热、反应等会产生酸雾废气。理化分析室和蒸馏室实验过程中涉及氨水的使用，氨水是氨的水溶液，易挥发，因此实验过程中使用氨水会产生废气氨。主要污染物为：氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（NO_x）、氨。

治理措施：理化分析室和蒸馏室酸雾废气和氨经过通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”装置（TA001）处理后通过 1 根 24m 排气筒（DA001）排放。

(2) 无机前处理室酸雾

本项目无机前处理室实验过程中涉及盐酸、硝酸以及硫酸等无机酸的使用，其检验过程中因使用、加热、反应等会产生酸雾废气，主要污染物为：氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（NO_x）。

治理措施：无机前处理室酸雾经过通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”装置（TA002）处理后通过 1 根 24m 排气筒（DA002）排放。

(3) 有机前处理室有机废气

本项目运营过程中样品在萃取、提取等工序中会使用有机试剂，有机液态试剂在配制、滴加、器皿间切换过程中液体表面受空气扰动而发生质量蒸发形成挥发性有机废气，主要污染物为：VOCs。

治理措施：有机前处理室有机废气经过通风橱收集后，进入“两级活性炭”装置（TA003）处理后通过 1 根 27m 排气筒（DA003）排放。

(4) 万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气

本项目万级 ICP 实验室和金属分析实验室实验过程中涉及盐酸、硝酸以及硫酸等无机酸的使用，其检验过程中会产生酸雾废气，主要污染物为：氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（NO_x）。

治理措施：万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾经过固定式集气罩收集后，进入“碱液喷淋塔”装置（TA004）处理后通过 1 根 24m 排气筒（DA004）排放。

(5) 色谱室有机废气

本项目样品在色谱室检测的工序中会使用有机试剂，有机液态试剂在器皿间切换过程中液体表面受空气扰动而发生质量蒸发，形成挥发性有机废气，主要污染物为：VOCs。

治理措施：色谱室有机废气经过万向集气罩收集后，进入“两级活性炭”装置（TA005）处理后通过 1 根 24m 排气筒（DA005）排放

3.2 废水的产生、治理及排放

项目厂区产生的废水主要纯水制备 RO 浓水、涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水、实验废水、喷淋塔循环废水、地面清洁废水、生活污水。

(1) 纯水制备 RO 浓水：排放量为 0.9m³/d，依托中衡科技公司已建的预处理池处理后排入市政污水管网，最终进入石亭江城市污水处理厂处理达标后排入石亭江。

(2) 涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水：排放量为 0.008m³/d（2.0m³/a），作为危险废物收集后暂存于危废暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处置。

(3) 实验废水：排放量为 2.59m³/d，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、Tp 等。实验废水经中和混凝池处理后排入中衡科技公司已建的预处理池处理后再排入市政污水管网，最终进入石亭江城市污水处理厂处理达标后排入石亭江。

(4) 喷淋塔循环废水：排放量约为 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、SS 等。喷淋塔循环废水经中和混凝池处理后排入中衡科技公司已建的预处理池处理后再排入市政污水管网，最终进入石亭江城市污水处理厂处理达标后排入石亭江。

(5) 地面清洁废水：排放量为 $2.06\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。地面清洁废水依托中衡科技公司已建的预处理池处理后排入市政污水管网，最终进入石亭江城市污水处理厂处理达标后排入石亭江。

(6) 生活污水：排放量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。依托中衡科技公司已建的预处理池处理后排入市政污水管网，最终进入石亭江城市污水处理厂处理达标后排入石亭江。

厂区中和混凝池处理工艺流程如下图所示：

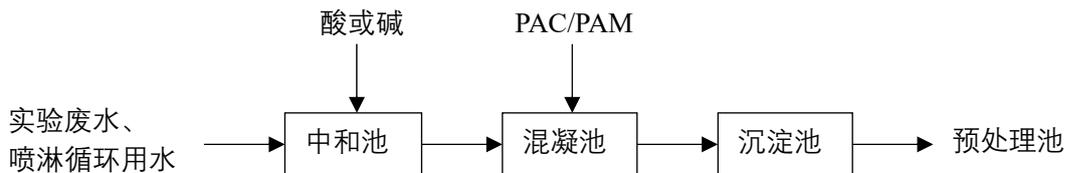


图 3-1 中和混凝池处理工艺流程

3.3 噪声的产生、治理

项目运行过程中噪声主要来自于风机、振荡器、纯水机、超声波清洗剂等设备工作时产生噪声。

治理措施：选择低噪设备、合理布局、厂房隔声、定期保养维护设备等措施降噪。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

项目营运期产生的固体废物包括一般固废及危险废物。一般固废主要为生活垃圾、废包装材料、废样品、废实验室器材、预处理池污泥、废培养基。危险固废包括中和混凝池污泥、废试剂和药品、废试剂和药品包装物、实验室废液（涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水）、废活性炭。

(1) 一般固废

①生活垃圾

工作人员办公生活过程中产生生活垃圾，产生量约为 15t/a，由垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。

②废包装材料

废包装材料主要为购买仪器、实验试剂、实验器材等未沾有危险废物的外包装材料，产生量约为 0.5t/a，统一收集后定期外卖至废品回收站。

③废样品

本项目检测对象包括土壤等固体样品，样品制样完成实验后以及留样时间到期后会产生部分废样品，产生量约 2.0t/a，统一收集后交由环卫部门清运处理。

④废实验室器材

实验过程中会损坏部分玻璃实验器材，产生量约为 0.5t/a，统一收集后交由环卫部门清运处理。

⑤预处理池污泥

本项目预处理池运行过程中，会产生污泥，污泥产生量为 2.5t/a，由环卫部门定期清掏清运处理。

⑥废培养基

本项目微生物实验室实验过程中会产生废培养基，产生量为 1.0t/a，废培养基经高温灭菌锅灭菌后，作为一般固体废弃物，垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。

表 3-1 本项目一般固体废物产生及处置情况

序号	名称	性质	产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	一般固废	15	由垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理
2	废包装材料		0.5	统一收集后定期外卖至废品回收站
3	废样品		2.0	统一收集后交由环卫部门清运处理
4	废实验室器材		0.5	
5	预处理池污泥		2.5	由环卫部门定期清掏清运处理
6	废培养基		1.0	废培养基经高温灭菌锅灭菌后，作为一般固体废弃物，垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理

(2) 危险废物

①中和混凝池污泥

本项目实验废水和喷淋循环用水经中和混凝池处理后进入预处理池处理，中和混凝池产生污泥，产生量约为 0.1t/a，定期清理，暂存于危险废物暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处理。

②废试剂和药品

实验过程中会产生过期的废试剂和药品，产生量约为 0.1t/a，暂存于危险废物暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处理。

③废试剂和药品包装物

废试剂和药品包装物产生量约为 0.3t/a，暂存于危险废物暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处理。

④实验室废液

实验室废液为实验室涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水，产生量约为 2t/a，桶装后分类收集暂存于危废暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处理。

⑤废活性炭

本项目采用二级活性炭吸附处理有机废气，产生量约为 0.84t/a，暂存于危险废物暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处理。

表 3-2 项目危险废物产生及处置情况

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	危险特性	处置措施及去向
1	中和混凝池污泥	HW49	900-047-49	0.1	中和混凝池	T/C/I/R	暂存于危险废物暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处理
2	废试剂和药品	HW03	900-002-03	0.1	实验室	T	
3	废试剂和药品包装物	HW49	900-041-49	0.3	实验室	T/In	
4	实验室废液	HW49	900-047-49	2.0	实验室	T/C/I/R	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.84	活性炭吸附装置	T/In	

3.5 地下水污染防治

项目营运期间可能对地下水造成污染的途径主要有：液体物料和废水泄漏对地下水环境造成污染。

本项目采取的地下水防治措施：正常生产过程中，加强巡检并及时处理污染物“跑冒滴漏”，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，及时维修更换。采取分区防渗，防止污染物污染地下水，分区防渗情况见下表 3-3。

表3-3 项目地下水污染防治分区情况表

地下水污染隐患单元	防渗分区	防渗措施
危废暂存间	重点防渗区	20cm 厚水泥砂浆+SBC 防水卷材+40cm 厚细石砼面层+水泥自流平+2mm 聚氯乙烯卷材
药品室		20cm 厚水泥砂浆+SBC 防水卷材+40cm 厚细石砼面层+水泥自流平+2mm 聚氯乙烯卷材
除危废间和药品室外的区域	一般防渗区	20cm 厚水泥砂浆+SBC 防水卷材+40cm 厚细石砼面层+水泥自流平+2mm 聚氯乙烯卷材

3.6 处理设施

表 3-4 运行期污染源及处理设施对照表

内容类型	排放源	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
废气	理化分析室、蒸馏室	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、氨	废气经过通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA001）装置处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放	废气经过通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA001）装置处理后通过 24m 排气筒（DA001）排放
	无机前处理室	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾	废气经过通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA002）装置处理后通过 20m 排气筒（DA002）排放	废气经过通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA002）装置处理后通过 24m 排气筒（DA002）排放
	有机前处理室	有机废气	废气经过通风橱收集后，进入“二级活性炭”（TA003）装置处理后通过 20m 排气筒（DA003）排放	废气经过通风橱收集后，进入“二级活性炭”（TA003）装置处理后通过 27m 排气筒（DA003）排放
	万级 ICP 实验室和金属分析实验室	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾	废气经过固定集气罩收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA004）装置处理后通过 20m 排气筒（DA004）排放	废气经过固定集气罩收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA004）装置处理后通过 24m 排气筒（DA004）排放
	色谱室有机废气	有机废气	废气经过万向集气罩收集后，进入“二级活性炭”（TA005）装置处理后通过 20m 排气筒（DA005）排放	废气经过万向集气罩收集后，进入“二级活性炭”（TA005）装置处理后通过 24m 排气筒（DA005）排放
	食堂	食堂油烟	集气罩+油烟净化器处理后通过管道引至楼顶排放	员工就餐采取在外订购和自带饭菜的方式，食堂仅提供就餐地点，不涉及蒸煮炒菜，无食堂油烟产生，因此未安装集气罩+油烟净化

				器
废水	食堂废水、生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并进入中衡科技公司预处理池处理后排入市政管网	员工就餐采取在外订购和自带饭菜的方式，食堂仅提供就餐地点，不涉及蒸煮炒菜，无食堂废水产生。生活污水进入中衡科技公司预处理池处理后排入市政管网
	生产废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	实验废水、喷淋塔循环废水经中和混凝池处理后与 RO 浓水、地面清洗水一并进入中衡科技公司预处理池处理后排入市政管网	实验废水、喷淋塔循环废水经中和混凝池处理后与 RO 浓水、地面清洗水一并进入中衡科技公司预处理池处理后排入市政管网
	实验室废液	涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理	暂存于危废暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处理
噪声	生产设备	噪声	选择低噪设备、合理布局、厂房隔声、定期保养维护设备	选择低噪设备、合理布局、厂房隔声、定期保养维护设备
固废	生活、办公	生活垃圾	垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理	垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理
	生产过程	废包装材料、废样品、废实验室器材、预处理池污泥、废培养基、餐厨垃圾、食堂隔油池浮油	废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站；废样品、废实验室器材收集后交由环卫部门清运处理；预处理池污泥由环卫部门定期清掏清运处理；废培养基经高温灭菌锅灭菌后，作为一般固体废弃物，垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理；餐厨垃圾和食堂隔油池浮油交由具有餐厨垃圾处理资质的单位处理。	废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站；废样品、废实验室器材收集后交由环卫部门清运处理；预处理池污泥由环卫部门定期清掏清运处理；废培养基经高温灭菌锅灭菌后，作为一般固体废弃物，垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。无餐厨垃圾和食堂隔油池浮油产生。
	生产过程	中和混凝池污泥、废试剂和药品、废试剂和药品包装物、实验室废液、废活性炭	设置危险废物暂存间，分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理	设置危险废物暂存间，分类收集暂存于危废暂存间，定期交由四川省中明环境治理有限公司处理

表 3-5 环保设施（措施）一览表 单位：万元

项目	环评拟采取环保设施（措施）	投资	实际采取环保措施	投资	备注
废气	废气经过通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA001）装置处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放	12	废气经过通风橱收集后，进入“碱液喷淋塔”（TA001）装置处理后通过 24m 排气筒（DA001）排放	15	新建

	无机前处理室酸雾	废气经过通风橱收集后,进入“碱液喷淋塔”(TA002)装置处理后通过20m排气筒(DA002)排放	12	废气经过通风橱收集后,进入“碱液喷淋塔”(TA002)装置处理后通过24m排气筒(DA002)排放	15	新建
	有机前处理室有机废气	废气经过通风橱收集后,进入“二级活性炭”(TA003)装置处理后通过20m排气筒(DA003)排放	10	废气经过通风橱收集后,进入“二级活性炭”(TA003)装置处理后通过27m排气筒(DA003)排放	15	新建
	万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气	废气经过固定集气罩收集后,进入“碱液喷淋塔”(TA004)装置处理后通过20m排气筒(DA004)排放	12	废气经过固定集气罩收集后,进入“碱液喷淋塔”(TA004)装置处理后通过24m排气筒(DA004)排放	15	新建
	色谱室有机废气	废气经过万向集气罩收集后,进入“二级活性炭”(TA005)装置处理后通过20m排气筒(DA005)排放	10	废气经过万向集气罩收集后,进入“二级活性炭”(TA005)装置处理后通过24m排气筒(DA005)排放	15	新建
	食堂油烟	经集气罩收集后通过油烟净化器处理后通过管道引至楼顶排放	2.5	无食堂油烟产生,未设集气罩+油烟净化器	/	/
废水	生产废水	实验废水、喷淋塔循环废水经中和混凝池处理后与RO浓水、地面清洗水一并进入中衡科技公司预处理池处理后排入市政管网	/	实验废水、喷淋塔循环废水经中和混凝池处理后与RO浓水、地面清洗水一并进入中衡科技公司预处理池处理后排入市政管网	3	新建
	食堂废水、生活废水	食堂废水经隔油池处理后,与生活污水一并进入中衡科技公司预处理池处理后排入市政管网	/	无食堂废水产生,生活污水进入中衡科技公司预处理池处理后排入市政管网	/	依托
噪声治理		选择低噪设备、合理布局、厂房隔声、定期保养维护设备	2.0	选择低噪设备、合理布局、厂房隔声、定期保养维护设备	2.0	新建
固废	生活垃圾	垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理	0.5	垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理	0.5	新建
	一般固废	设置一般固废暂存点。废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站;废样品、废实验室器材收集后交由环卫部门清运处理;预处理池污泥由环卫部门定期清掏清运处理;废培养基经高温灭菌锅灭菌后,作为一般固体废弃物,垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理;餐厨垃圾和食堂隔油池浮油交由具有餐厨垃圾处理资质的单位处理。	0.5	设置一般固废暂存点。废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站;废样品、废实验室器材收集后交由环卫部门清运处理;预处理池污泥由环卫部门定期清掏清运处理;废培养基经高温灭菌锅灭菌后,作为一般固体废弃物,垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。无餐厨垃圾和食堂隔油池浮油产生。	0.5	新建
	危险废物	设置危险废物暂存间1间,做好“四防”,规范标识标牌等。中和混凝池污泥、废试剂和药品、废试剂和药品包装物、实验室废液(涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水)、废活性炭等分类收集暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位处理	2.0	设置危险废物暂存间1间,做好了“四防”,规范设置了标识标牌。中和混凝池污泥、废试剂和药品、废试剂和药品包装物、实验室废液(涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水)、废活性炭分类收集暂存于危废暂存间,定期交由四川省中明环境治理有限公司处理	2.0	新建
合计			65.5		83	/

表四

4 环评结论、建议及要求

4.1 环评结论

本项目符合国家产业政策，选址符合德阳经济技术开发区规划要求，总图布置基本合理。贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效，工程实施后，在切实落实本评价所提出的各项污染防治措施和确保“三废”污染物达标排放的前提下，各种污染物能够稳定达标排放，不会对地表水、环境空气、声学环境质量产生明显影响；项目采取的风险防范措施可行，环境风险处于可接受范围内。

从环保角度讲，本项目建设是可行的。

4.2 环评建议及要求

(1) 建设单位应加强环保设施的日常管理、维护，建立相应环保机构，配置专兼职环保人员，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生，确保污染物达标排放。定期对污染源进行监测，建立污染源管理档案。

(2) 认真贯彻执行国家和四川省各项环保法规和要求，遵守当地环保主管部门关于环保治理措施管理的规定，接受环保管理部门的监督。

(3) 厂方应加强对固体废弃物进行分类存放、统一管理，防止乱堆乱放，防止敞开式堆放，避免二次污染。

(4) 妥善收集各类危废，并委托有处理资质和处理能力的单位进行处理，严禁乱排。对项目危废临时贮存场所，应作相应的防雨、防渗、防漏处理，并设置明显标志。本项目营运期应及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。

4.3 项目环评批复（德环审批 [2021]1 号）

四川中衡检测技术有限公司：

你公司报送的新建环境分析监测实验室项目《环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，位于德阳经济技术开发区金沙江西路 702 号。项目租用中衡科技公司已建成的生产厂房 3 楼和 4 楼，总面积约 2573 平方米。项目新建理化分析室 3 间、无机前处理室 1 间、有机前处理室 2 间、两虫实验室 1 间、BOD₅ 实验室 1 间、臭气浓度测定间 1 间、药品室 2 间、万级 ICP 实验室 1 间、金属分析实验室 1 间、预留实验室 1 间、微生物实验室 1 间、色谱室 3 间、惰性气体室 1 间、活性气体室 1 间等，另设办公室、会议室、卫生间等用房。

项目建成后主要进行环境监测、环保技术咨询服务等，监测内容主要包括：噪声与振动、水和废水、空气和废气、生物生态、土壤、固体废弃物、水及涉水产品、公共场所卫生等指标。项目仅作为样品检验检测场所，不开展 P3、P4 实验，不进行辐射类检测。项目建成，检测能力达到每年 6 万件样品约 30 万个指标。项目总投资 500 万元，其中环保投资估算 65.5 万元。项目属于发改委《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类项目，德阳经开区发改委予以备案，符合现行国家产业政策。项目地块为工业用地，项目为专业实验室，项目建设符合相关规划及规划环评要求。

根据专家对《报告表》的审查意见、《报告表》的评价结论，在落实报告表中提出的各项环保对策措施和环境风险防范措施后，项目实施不存在明显的环境制约因素，污染物可以达标排放并符合总量控制要求，我局同意该项目按报告表中所列建设性质、地点、内容、规模、生产工艺及环保对策措施和风险防范措施进行建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。

（二）加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。

（三）严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设。项目涉及重金属

及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水分类收集，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置，不得外排。实验废水和喷淋塔循环废水经中和混凝池处理后，与经隔油池处理后的食堂废水、RO浓水、地面清洗水、生活污水一并进入预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入石亭江城市污水处理厂处理达标后排入石亭江。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。

(四) 落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。项目理化分析室、蒸馏室酸雾和氨通过通风橱排风系统收集后引至碱液喷淋塔进行处理后经20m排气筒达标排放。无机前处理室酸雾通过通风橱收集，引至碱液喷淋塔进行处理后由20m排气筒达标排放。有机前处理室有机废气经通风橱排风系统收集引至“二级活性炭”处理装置进行吸附处理，通过20m排气筒达标排放。万级ICP实验室和金属分析实验室酸雾废气经固定式集气罩收集后引至碱液喷淋塔处理后由20m排气筒达标排放。色谱室有机废气通过万向集气罩收集后引至“二级活性炭”装置处理，由20m排气筒达标排放。食堂油烟经集气罩收集后经油烟净化器处理后由管道引至楼顶达标排放。

(五) 落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，规范设置各种固体废物暂存场所，提高回收利用率。加强各类固体废物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染，危险废物必须送有资质单位处置。

(六) 落实控制和减少无组织排放措施，加强管理，确保无组织排放监控点达标；项目以实验室边界设置100m卫生防护距离。卫生防护距离范围现无居民居住，在项目卫生防护距离范围内不得规划新建学校、医院、居民小区等与本项目不相容的项目。

(七) 严格按照报告表的要求，落实各项环保应急设施建设，确保环境安全。落实项目环境风险应急措施，加强经营过程风险防范管理、各设施间的协调管理，

避免和控制风险事故导致的环境污染。

(八) 项目实施后, 新增的大气污染物排放量为: VOCs: 0.052t/a; 新增的水污染物排放量为: COD: 0.685t/a、NH₃-N: 0.062t/a; 项目新增总量指标经德阳经开区生态环境和应急管理局德开环应(2020) 59号文核实确认, 符合相关要求。

三、工程开工建设前, 应依法完备其他行政许可手续。

四、项目竣工后, 纳入排污许可证管理的行业, 必须按照国家排污许可证有关管理规定要求, 申领排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收。

项目环境影响评价文件经批准后, 如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应当重新报批环境影响评价文件, 否则不得实施建设。

五、我局委托德阳市生态环境保护行政执法支队开展该项目的监督检查和日常监督管理工作。

你单位应在收到本批复 15 个工作日内, 将批准后的报告表和批复送德阳经开区生态环境和应急管理局备案, 并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

4.4 验收监测标准

(1) 执行标准

废水: 氨氮、总磷、总氮标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值, 其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 1 中标准限值和表 4 三级标准限值。

无组织排放废气: 挥发性有机物标准执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中无组织排放监控浓度标准限值; 氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中“新扩改建”二级标准限值, 氮氧化物、氯化氢、硫酸雾标准执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值。

有组织排放废气：挥发性有机物标准执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”标准限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中标准限值，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾标准执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。

厂界环境噪声：标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。

(2) 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 4-1。

表 4-1 验收标准与环评标准对照表

类型		污染源	验收标准		环评标准	
废气	无组织废气	实验室	标准	VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中无组织排放监控浓度标准限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中“新扩改建”二级标准限值，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值。	标准	VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中无组织排放监控浓度标准限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中“新扩改建”二级标准限值，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值。
			项目	浓度 (mg/m ³)	项目	浓度 (mg/m ³)
			VOCs	2.0	VOCs	2.0
			氨	1.5	氨	1.5
			氮氧化物	0.12	氮氧化物	0.12
			氯化氢	0.20	氯化氢	0.20
			硫酸雾	1.2	硫酸雾	1.2
	有组织废气	实验室	标准	VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”标准限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中标准限值，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率	标准	VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”标准限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中标准限值，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允

			二级标准限值。			许排放速率二级标准限值。			
			项目	浓度 (mg/m ³)		速率 (kg/h)	项目	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
			VOCs (24m)	60	12.1	VOCs	60	6.8	
			VOCs (27m)	60	16.0	VOCs	60	6.8	
			氨	/	8.7	氨	/	8.7	
			氮氧化物	240	2.5	氮氧化物	240	1.3	
			氯化氢	100	0.82	氯化氢	100	0.43	
			硫酸雾	45	5.1	硫酸雾	45	2.6	
厂界噪声	设备	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准		标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准			
		项目	标准限值 dB (A)		项目	标准限值 dB (A)			
		昼间	65		昼间	65			
		夜间	55		夜间	55			
废水	生活污水、生产废水	标准	氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表1中B级标准限值, 其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表1中标准限值和表4三级标准限值		标准	氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表1中B级标准限值, 其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表1中标准限值和表4三级标准限值			
		项目	限值 (mg/L)	项目	限值 (mg/L)	项目	限值 (mg/L)	项目	限值 (mg/L)
		pH 值 (无量纲)	6~9	总磷	8	pH 值 (无量纲)	6~9	总磷	8
		悬浮物	400	镉	0.1	悬浮物	400	镉	0.1
		五日生化需氧量	300	总铬	1.5	五日生化需氧量	300	总铬	1.5
		化学需氧量	500	六价铬	0.5	化学需氧量	500	六价铬	0.5
		动植物油	100	砷	0.5	动植物油	100	砷	0.5
		阴离子表面活性剂	20	铅	1.0	阴离子表面活性剂	20	铅	1.0
		氨氮	45	镍	1.0	氨氮	45	镍	1.0
	总氮	70	镉	0.1	总氮	70	镉	0.1	

(3) 总量控制指标

根据项目环评及批复：新增的大气污染物排放量为：VOCs：0.052t/a；新增的水污染物排放量为：COD：0.685t/a、NH₃-N：0.062t/a。

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

(1) 验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试应严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

(3) 监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(4) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(5) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(6) 气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB}$ (A)。

(8) 实验室分析质量控制。

(9) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

6 验收监测内容

6.1 废水监测

(1) 废水监测点位、监测项目及频率

表 6-1 废水监测项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	废水总排口	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、总磷	监测 2 天，每天 3 次
2	中和混凝池排口	镉、总铬、六价铬、砷、铅、镍	监测 2 天，每天 3 次

(2) 废水监测方法

表 6-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZYJ-W063 SX-620 笔式 pH 计	/
悬浮物	重量法	GB11901-1989	ZYJ-W087 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZYJ-W102 LRH-150 生化培养箱 ZYJ-W100 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	3.0mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	ZYJ-W093 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.05mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	ZYJ-W105 T6 紫外可见分光光度计	0.05mg/L

镉	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.092 μ g/L
总铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ757-2015	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.004mg/L
砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.3 μ g/L
铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	1.1 μ g/L
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB11912-1989	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.05mg/L

6.2 废气监测

(1) 无组织废气监测点位、项目及时间频率

表 6-3 无组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	实验室	厂界上风向 1#	VOCs、氨、NO _x 、氯化氢、硫酸雾	监测 2 天, 每天 3 次
2		厂界下风向 2#		
3		厂界下风向 3#		
4		厂界下风向 4#		

(2) 无组织废气分析方法

表 6-4 无组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	ZYJ-W134 GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m ³
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.01mg/m ³
氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009 及修改单	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.005mg/m ³
氯化氢	离子色谱法	HJ549-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.02mg/m ³

硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.005mg/m ³
-----	-------	------------	---------------------------	------------------------

(3) 有组织废气监测点位、项目及时间频率

表 6-5 有组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	有机前处理室	有机前处理室有机废气排气筒进口、出口	VOCs	监测 2 天，每天 3 次
2	色谱室	色谱室有机废气排气筒进口、出口	VOCs	监测 2 天，每天 3 次
3	理化分析室、蒸馏室	理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒出口	氨、NO _x 、氯化氢、硫酸雾	监测 2 天，每天 3 次
4	无机前处理室	无机前处理室酸雾废气排气筒出口	NO _x 、氯化氢、硫酸雾	监测 2 天，每天 3 次
5	万级 ICP 实验室和金属分析实验室	万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气排气筒出口	NO _x 、氯化氢、硫酸雾	监测 2 天，每天 3 次

(4) 有组织废气分析方法

表 6-6 有组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	气相色谱法	HJ38-2017	ZYJ-W065/ZYJ-W167 GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 ZYJ-W134 GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m ³
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	ZYJ-W167 GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.25mg/m ³
氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	ZYJ-W167 GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
氯化氢	离子色谱法	HJ549-2016	ZYJ-W065/ZYJ-W167 GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.2mg/m ³
硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2016	ZYJ-W167 GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.2mg/m ³

6.3 噪声监测

(1) 噪声监测点位、时间、频率

表 6-7 噪声监测点位、时间、频率

监测点位	监测时间、频率	方法来源
1#厂界东侧外 1m 处	监测 2 天，昼夜各 1 次	GB12348-2008
2#厂界南侧外 1m 处		
3#厂界西侧外 1m 处		
4#厂界北侧外 1m 处		

(2) 噪声监测方法

表 6-8 噪声监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境 噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB12348-2008	ZYJ-W022 AWA6228+多功能噪声分析仪 ZYJ-W023 AWA6221A 声校准器

表七

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

2021年3月18日~21日，四川中衡检测技术有限公司新建环境分析监测实验室项目正常生产，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	生产产品	设计生产量 (个/天)	实际生产量 (个/天)	运行负荷
2021.3.18	检测样品	240	205	85
	检测指标	1200	1018	85
2021.3.19	检测样品	240	200	83
	检测指标	1200	998	83
2021.3.20	检测样品	240	182	76
	检测指标	1200	913	76
2021.3.21	检测样品	240	179	75
	检测指标	1200	901	75

7.2 验收监测及检查结果

(1) 废水监测结果

表 7-2 废水总排口监测结果表 (单位: mg/L)

项目	采样日期	废水总排口						标准限值	结果评价
		03月18日			03月19日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
pH值 (无量纲)		7.82	7.76	7.91	7.86	8.01	7.90	6~9	达标
悬浮物		32	35	29	47	43	46	400	达标
五日生化 需氧量		62.2	60.3	60.1	50.0	54.9	55.4	300	达标
化学需氧量		224	227	232	255	245	249	500	达标

动植物油	0.62	0.23	0.30	0.51	0.23	0.42	100	达标
阴离子表面活性剂	0.386	0.323	0.387	0.952	0.873	0.790	20	达标
氨氮（以 N 计）	19.9	19.8	19.2	20.2	18.9	18.7	45	达标
总氮（以 N 计）	33.4	42.5	43.6	34.3	56.2	45.4	70	达标
总磷（以 P 计）	7.56	7.97	7.95	6.94	7.82	7.95	8	达标

表 7-3 中和混凝池排口监测结果表 单位：mg/L

项目	中和混凝池排口						标准 限值	结果 评价
	03 月 18 日			03 月 19 日				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
镉	9.2×10 ⁻⁵ L	0.1	达标					
总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	1.5	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标
砷	3×10 ⁻⁴ L	0.5	达标					
铅	1.1×10 ⁻³ L	1.0	达标					
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	达标

监测结果表明，项目废水总排口所测项目：pH、SS、BOD₅、COD、动植物油、阴离子表面活性剂均能满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准；氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。中和混凝池排口所测项目：镉、总铬、六价铬、砷、铅、镍均未检出，满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 1 中标准限值。

（2）无组织废气监测结果

表 7-4 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m^3

项目 \ 点位		03月18日				标准 限值	结果 评价
		厂界 上风向 1#	厂界 下风向 2#	厂界 下风向 3#	厂界 下风向 4#		
挥发性有 机物(以非 甲烷总烃 计)	第 1 次	0.52	0.60	0.65	0.55	2.0	达标
	第 2 次	0.49	0.56	0.52	0.51		
	第 3 次	0.51	0.55	0.53	0.59		
氨	第 1 次	0.08	0.10	0.09	0.13	1.5	达标
	第 2 次	0.05	0.07	0.06	0.09		
	第 3 次	0.07	0.17	0.08	0.08		
氮氧化物	第 1 次	0.032	0.101	0.122	0.093	0.12	达标
	第 2 次	0.046	0.139	0.131	0.080		
	第 3 次	0.035	0.069	0.031	0.090		
氯化氢	第 1 次	0.076	0.077	0.078	0.045	0.20	达标
	第 2 次	0.158	0.084	0.085	0.092		
	第 3 次	0.096	0.080	未检出	0.045		
硫酸雾	第 1 次	未检出	0.224	0.319	0.026	1.2	达标
	第 2 次	未检出	0.026	0.016	0.026		
	第 3 次	0.005	0.017	0.035	0.027	1.2	达标

表 7-5 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m³

项目 \ 点位		03 月 19 日				标准限值	结果评价
		厂界 上风向 1#	厂界 下风向 2#	厂界 下风向 3#	厂界 下风向 4#		
挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	第 1 次	0.52	0.57	0.53	0.59	2.0	达标
	第 2 次	0.50	0.54	0.55	0.52		
	第 3 次	0.48	0.51	0.53	0.56		
氨	第 1 次	0.05	0.06	0.05	0.07	1.5	达标
	第 2 次	0.06	0.07	0.09	0.08		
	第 3 次	0.07	0.08	0.08	0.08		
氮氧化物	第 1 次	0.065	0.099	0.129	0.068	0.12	达标
	第 2 次	0.047	0.124	0.094	0.056		
	第 3 次	0.040	0.130	0.066	0.051		
氯化氢	第 1 次	0.081	0.090	0.087	0.094	0.20	达标
	第 2 次	0.077	0.116	0.097	0.114		
	第 3 次	0.094	0.101	0.120	0.039		
硫酸雾	第 1 次	未检出	0.017	未检出	0.012	1.2	达标
	第 2 次	未检出	未检出	未检出	未检出		
	第 3 次	未检出	0.005	0.061	未检出		

监测结果表明,无组织排放废气挥发性有机物监测结果均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中无组织排放监控浓度标准限值;氨监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中“新扩改建”二级标准限值,氮氧化物、氯化氢、硫酸雾监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中其他类无组织排放监控浓度标准限值。

(3) 有组织废气监测结果

表 7-6 有组织排放废气监测结果表

项目		03 月 18 日			
		有机前处理室有机废气排气筒进口 排气筒高度 27m, 测孔距地面高度 23.5m			
		第一次	第二次	第三次	均值
挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	标干流量 (m ³ /h)	4519	4310	4417	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.72	0.77	0.70	0.73
	排放速率 (kg/h)	3.25×10 ⁻³	3.32×10 ⁻³	3.09×10 ⁻³	3.22×10 ⁻³

表 7-7 有组织排放废气监测结果表

项目		03 月 18 日				标准 限值	结果 评价
		有机前处理室有机废气排气筒出口 排气筒高度 27m, 测孔距地面高度 25.5m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	标干流量 (m ³ /h)	2653	2704	2686	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.70	0.68	0.70	0.69	60	达标
	排放速率 (kg/h)	1.86×10 ⁻³	1.84×10 ⁻³	1.88×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³	16.0	达标

表 7-8 有组织排放废气监测结果表

项目		03 月 19 日			
		有机前处理室有机废气排气筒进口 排气筒高度 27m, 测孔距地面高度 23.5m			
		第一次	第二次	第三次	均值
挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	标干流量 (m ³ /h)	4370	4338	4254	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.74	0.69	0.76	0.73
	排放速率 (kg/h)	3.23×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	3.22×10 ⁻³	3.15×10 ⁻³

表 7-9 有组织排放废气监测结果表

项目		03 月 19 日				标准 限值	结果 评价
		有机前处理室有机废气排气筒出口 排气筒高度 27m, 测孔距地面高度 25.5m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
挥发性有 机物(以非 甲烷总烃 计)	标干流量 (m ³ /h)	2670	2687	2670	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.69	0.71	0.67	0.69	60	达标
	排放速率 (kg/h)	1.84×10 ⁻³	1.91×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	1.85×10 ⁻³	16.0	达标

表 7-10 有组织排放废气监测结果表

项目		03 月 18 日				标准 限值	结果 评价
		色谱室有机废气排气筒进口 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 23.25m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
挥发性有机 物(以非甲烷 总烃计)	标干流量 (m ³ /h)	1575	1670	1602	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.77	0.74	0.71	0.74	60	达标
	排放速率 (kg/h)	1.21×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	12.1	达标

表 7-11 有组织排放废气监测结果表

项目		03 月 18 日				标准 限值	结果 评价
		色谱室有机废气排气筒出口 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 23.25m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
挥发性有 机物(以非 甲烷总烃 计)	标干流量 (m ³ /h)	1598	1623	1479	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.68	0.70	0.64	0.67	60	达标
	排放速率 (kg/h)	1.09×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	9.44×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻³	12.1	达标

表 7-12 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期	03月19日			
		第一次	第二次	第三次	均值	色谱室有机废气排气筒进口 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 23.25m
挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	标干流量 (m ³ /h)	1678	1657	1664	-	
	排放浓度 (mg/m ³)	0.71	0.74	0.68	0.71	
	排放速率 (kg/h)	1.19×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	

表 7-13 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期	03月19日				标准 限值	结果 评价
		第一次	第二次	第三次	均值	色谱室有机废气排气筒出口 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 23.25m		
挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	标干流量 (m ³ /h)	1480	1566	1570	-	-	-	
	排放浓度 (mg/m ³)	0.64	0.67	0.64	0.65	60	达标	
	排放速率 (kg/h)	9.47×10 ⁻⁴	1.05×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	9.99×10 ⁻⁴	12.1	达标	

表 7-14 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期	03月20日			标准 限值	结果 评价
		第一组	第二组	第三组	理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 25.4m		
氨	第一次	标干流量 (m ³ /h)	4068	4116	4151	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	1.24	1.31	1.17	-	-
		排放速率 (kg/h)	5.04×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³	4.86×10 ⁻³	8.7	达标

	第二次	标干流量 (m ³ /h)	4890	4082	4117	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	1.22	1.11	1.36	-	-
		排放速率 (kg/h)	5.97×10 ⁻³	4.53×10 ⁻³	5.60×10 ⁻³	8.7	达标
	第三次	标干流量 (m ³ /h)	4176	4453	4465	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	1.11	1.14	1.29	-	-
		排放速率 (kg/h)	4.64×10 ⁻³	5.08×10 ⁻³	5.76×10 ⁻³	8.7	达标

表 7-15 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期	03 月 21 日			标准 限值	结果 评价
			理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 25.4m				
			第一组	第二组	第三组		
氨	第一次	标干流量 (m ³ /h)	4316	4410	4470	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	1.02	1.20	1.35	-	-
		排放速率 (kg/h)	4.40×10 ⁻³	5.30×10 ⁻³	6.03×10 ⁻³	8.7	达标
	第二次	标干流量 (m ³ /h)	4496	4544	4665	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	1.25	1.39	1.29	-	-
		排放速率 (kg/h)	5.62×10 ⁻³	6.32×10 ⁻³	6.02×10 ⁻³	8.7	达标
	第三次	标干流量 (m ³ /h)	4512	4581	4463	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	1.22	1.40	1.61	-	-
		排放速率 (kg/h)	5.50×10 ⁻³	6.41×10 ⁻³	7.19×10 ⁻³	8.7	达标

表 7-16 有组织排放废气监测结果表

项目		03 月 20 日				标准 限值	结果 评价
		理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 25.4m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
氮氧化 物	标干流量 (m ³ /h)	4209	4267	4269	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	240	达标
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	2.5	达标
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	3962	4034	3987	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.70	1.52	1.29	1.50	100	达标
	排放速率 (kg/h)	6.74×10 ⁻³	6.13×10 ⁻³	5.14×10 ⁻³	6.00×10 ⁻³	0.82	达标
硫酸雾	标干流量 (m ³ /h)	4286	4260	4339	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	0.277	0.159	45	达标
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	1.20×10 ⁻³	6.85×10 ⁻⁴	5.1	达标

表 7-17 有组织排放废气监测结果表

项目		03 月 21 日				标准 限值	结果 评价
		理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 25.4m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
氮氧化 物	标干流量 (m ³ /h)	4532	4616	4557	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	240	达标
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	2.5	达标
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	4294	4481	4644	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.442	0.643	0.496	0.527	100	达标

	排放速率 (kg/h)	1.90×10^{-3}	2.88×10^{-3}	2.30×10^{-3}	2.36×10^{-3}	0.82	达标
硫酸雾	标干流量 (m ³ /h)	4426	4343	4487	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.551	0.447	0.811	0.603	45	达标
	排放速率 (kg/h)	2.44×10^{-3}	1.94×10^{-3}	3.64×10^{-3}	2.67×10^{-3}	5.1	达标

表 7-18 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 采样日期		03 月 20 日				标准 限值	结果 评价
		无机前处理室酸雾废气排气筒 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 25.6m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
氮氧化 化物	标干流量 (m ³ /h)	4951	4831	4710	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	240	达标
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	2.5	达标
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	4849	4753	4715	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.06	0.960	2.32	1.45	100	达标
	排放速率 (kg/h)	5.14×10^{-3}	4.56×10^{-3}	0.0109	6.88×10^{-3}	0.82	达标
硫酸雾	标干流量 (m ³ /h)	5314	4772	5301	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.386	0.408	0.585	0.460	45	达标
	排放速率 (kg/h)	2.05×10^{-3}	1.95×10^{-3}	3.10×10^{-3}	2.37×10^{-3}	5.1	达标

表 7-19 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 采样日期		03 月 21 日				标准 限值	结果 评价
		无机前处理室酸雾废气排气筒 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 25.6m					
		第一次	第二次	第三次	均值		
氮氧	标干流量 (m ³ /h)	4001	4358	4494	-	-	-

化物	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	240	达标
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	2.5	达标
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	4634	4872	4772	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.902	0.912	0.327	0.714	100	达标
	排放速率 (kg/h)	4.18×10 ⁻³	4.44×10 ⁻³	1.56×10 ⁻³	3.39×10 ⁻³	0.82	达标
硫酸雾	标干流量 (m ³ /h)	4497	4553	4297	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.509	未检出	未检出	0.236	45	达标
	排放速率 (kg/h)	2.29×10 ⁻³	未检出	未检出	1.06×10 ⁻³	5.1	达标

表 7-20 有组织排放废气监测结果表

采样日期		03 月 20 日				标准 限值	结果 评价
		万级 ICP 实验室和金属分析实验室 酸雾废气排气筒 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 25.4m					
项目		第一次	第二次	第三次	均值		
		氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	4064	3974	4097	-
排放浓度 (mg/m ³)	未检出		未检出	未检出	未检出	240	达标
排放速率 (kg/h)	未检出		未检出	未检出	未检出	2.5	达标
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	4535	5097	4716	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.493	0.314	0.591	0.466	100	达标
	排放速率 (kg/h)	2.24×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	2.79×10 ⁻³	2.21×10 ⁻³	0.82	达标
硫酸雾	标干流量 (m ³ /h)	4397	4088	4276	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.559	0.680	0.569	0.603	45	达标
	排放速率 (kg/h)	2.46×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	2.43×10 ⁻³	2.56×10 ⁻³	5.1	达标

表 7-21 有组织排放废气监测结果表

采样日期		03月21日				标准 限值	结果 评价
		万级 ICP 实验室和金属分析实验室 酸雾废气排气筒 排气筒高度 24m, 测孔距地面高度 25.4m					
项目		第一次	第二次	第三次	均值		
氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	4456	4331	4595	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	240	达标
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	2.5	达标
氯化氢	标干流量 (m ³ /h)	4690	4652	4556	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.75	1.56	1.32	1.54	100	达标
	排放速率 (kg/h)	8.21×10 ⁻³	7.26×10 ⁻³	6.01×10 ⁻³	7.16×10 ⁻³	0.82	达标
硫酸雾	标干流量 (m ³ /h)	4432	4523	4392	-	-	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	45	达标
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	5.1	达标

监测结果表明,有机前处理室有机废气排气筒、色谱室有机废气排气筒所测挥发性有机物监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2016 表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”最高允许排放浓度标准限值和最高允许排放速率标准限值。理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒所测氨监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中标准限值,氮氧化物、氯化氢和硫酸雾监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中其他类最高允许排放浓度标准限值和最高允许排放速率二级标准限值。无机前处理室酸雾废气排气筒、万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气排气筒所测氮氧化物、氯化氢和硫酸雾监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中其他类最高允许排放浓度标准限值和最高允许排放速

率二级标准限值。

(4) 噪声监测结果

表 7-22 厂界环境噪声监测结果 单位: dB (A)

点位	2021.3.18		2021.3.19	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧外 1m 处	48	44	50	44
2#厂界南侧外 1m 处	44	37	54	39
3#厂界西侧外 1m 处	45	44	49	44
4#厂界北侧外 1m 处	58	52	55	49
标准值	昼间 65		夜间 55	

监测结果表明,各监测点位昼间厂界噪声 44~58dB(A),夜间厂界噪声 37~52dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(5) 固体废弃物处置

生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站。废样品、废实验室器材统一收集后交由环卫部门清运处理。预处理池污泥由环卫部门定期清掏清运处理。废培养基经高温灭菌锅灭菌后,作为一般固体废弃物,垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。中和混凝池污泥、废试剂和药品、废试剂和药品包装物、实验室废液(涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水)、废活性炭分类暂存于危险废物暂存间,交由四川省中明环境治理有限公司处理。

7.3 环保设施处理效率监测结果

7.3.1 废气治理设施处理效率

根据有组织废气验收监测结果计算可知废气主要污染物处理效率如下表所示。

表 7-23 废气处理效率统计表

废气名称	处理设施	监测日期	主要污染物	进口排放速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	处理效率	平均处理效率
有机前处理室有机废气	两级活性炭	2021.3.18	挥发性有机物	0.00322	0.00186	42.2%	41.8%
		2021.3.19		0.00315	0.00185	41.3%	
色谱室有机废气	两级活性炭	2021.3.18	挥发性有机物	0.00119	0.00106	10.9%	13.1%
		2021.3.19		0.00118	0.000999	15.3%	

备注: 废气处理设施处理效率=(进口排放速率-出口排放速率)/进口排放速率*100%

表八

8 总量控制及环评批复检查**8.1 总量控制**

根据项目环评及批复：新增的大气污染物排放量为：VOCs：0.052t/a；新增的水污染物排放量为：COD：0.685t/a、NH₃-N：0.062t/a。

根据验收监测结果计算，本项目新增的大气污染物排放量为：VOCs：0.006t/a；新增的水污染物排放量为：COD：0.619t/a、NH₃-N：0.051t/a，均小于环评及其批复总量控制要求。

表 8-1 总量控制指标计算

污染物类别	环评建议总量	实际总量	备注
VOCs	0.052 t/a	0.006 t/a	计算过程：
COD	0.685 t/a	0.619 t/a	VOCs：(0.00186kg/h+0.00103kg/h)×2000h÷10 ³ =0.006t/a；
NH ₃ -N	0.062 t/a	0.051 t/a	COD：239mg/L×10.366m ³ /d×250d÷10 ⁶ =0.619t/a； NH ₃ -N：19.5mg/L×10.366m ³ /d×250d÷10 ⁶ =0.051t/a。

8.2 环评批复检查

本项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见表 8-2。

表 8-2 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。	已落实。 严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实了环保资金 83 万元，落实了公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。
2	加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。	已落实。 项目施工期已结束，经过现场踏勘和调查，无环境遗留问题，施工期未发生环境纠纷和环境投诉。
3	严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设。项目涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水分类收集，暂存于危废暂存间，交由有资质单位	已落实。 严格按照报告表的要求，落实了各项废水处理设施建设。项目涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水分类收集，暂存于危废暂存间，交由四川省中明

	<p>处置，不得外排。实验废水和喷淋塔循环废水经中和混凝池处理后，与经隔油池处理后的食堂废水、RO浓水、地面清洗水、生活污水一并进入预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入石亭江城市污水处理厂处理达标后排入石亭江。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。</p>	<p>环境治理有限公司进行处置，不外排。实验废水和喷淋塔循环废水经中和混凝池处理后，与 RO 浓水、地面清洗水、生活污水一并进入预处理池处理后排入石亭江城市污水处理厂处理达标后排入石亭江。无食堂废水产生。落实了地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。</p> <p>验收监测结果表明，项目废水总排口所测项目：pH、SS、BOD₅、COD、动植物油、阴离子表面活性剂均能满足《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准，氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准。中和混凝池排口所测项目：镉、总铬、六价铬、砷、铅、镍均未检出，满足《污水综合排放标准》GB8978-1996表1中标准限值。</p>
4	<p>落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。项目理化分析室、蒸馏室酸雾和氨通过通风橱排风系统收集后引至碱液喷淋塔进行处理后经 20m 排气筒达标排放。无机前处理室酸雾通过通风橱收集，引至碱液喷淋塔进行处理后由 20m 排气筒达标排放。有机前处理室有机废气经通风橱排风系统收集引至“二级活性炭”处理装置进行吸附处理，通过 20m 排气筒达标排放。万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气经固定式集气罩收集后引至碱液喷淋塔处理后由 20m 排气筒达标排放。色谱室有机废气通过万向集气罩收集后引至“二级活性炭”装置处理，由 20m 排气筒达标排放。食堂油烟经集气罩收集后经油烟净化器处理后由管道引至楼顶达标排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>落实了各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。项目理化分析室、蒸馏室酸雾和氨通过通风橱排风系统收集后引至碱液喷淋塔进行处理后经 24m 排气筒达标排放。无机前处理室酸雾通过通风橱收集，引至碱液喷淋塔进行处理后由 24m 排气筒达标排放。有机前处理室有机废气经通风橱排风系统收集引至“二级活性炭”处理装置进行吸附处理，通过 27m 排气筒达标排放。万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气经固定式集气罩收集后引至碱液喷淋塔处理后由 24m 排气筒达标排放。色谱室有机废气通过万向集气罩收集后引至“二级活性炭”装置处理，由 24m 排气筒达标排放。无食堂油烟产生，因此未建油烟集气罩和油烟净化器。</p> <p>验收监测结果表明，有机前处理室有机废气排气筒、色谱室有机废气排气筒所测挥发性有机物监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2016表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”最高允许排放浓度标准限值和最高允许排放速率标准限值。理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒所测氨监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993表2中标准限值。理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒、无机前处理室酸雾废气排气筒、万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气排气筒所测氮氧化物、氯化氢和硫酸雾监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中其他类最高允许排放浓度标准限值和最高允许排放速率二级标准限值。</p>
5	<p>落实各项噪声治理措施，确保厂界环</p>	<p>已落实。</p>

	<p>境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，规范设置各种固体废物暂存场所，提高回收利用率。加强各类固体废物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染，危险废物必须送有资质单位处置。</p>	<p>落实了各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。本项目采取选择低噪设备、合理布局、厂房隔声、定期保养维护设备等措施降噪。验收监测结果表明，各监测点位厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p>落实了各项固体废物（特别是危险废物）处置措施，规范设置了一般固废和危险废物暂存场所，提高回收利用率。加强各类固体废物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染，危险废物送有资质单位处置。生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站。废样品、废实验室器材统一收集后交由环卫部门清运处理。预处理池污泥由环卫部门定期清掏清运处理。废培养基经高温灭菌锅灭菌后，作为一般固体废物，垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。中和混凝池污泥、废试剂和药品、废试剂和药品包装物、实验室废液（涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水）、废活性炭分类暂存于危险废物暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处理。</p>
6	<p>落实控制和减少无组织排放措施，加强管理，确保无组织排放监控点达标；项目以实验室边界设置 100m 卫生防护距离。卫生防护距离范围现无居民居住，在项目卫生防护距离范围内不得规划新建学校、医院、居民小区等与本项目不相容的项目。</p>	<p>已落实。</p> <p>落实了控制和减少无组织排放措施，加强管理，确保无组织排放监控点达标；本项目以实验室边界设置 100m 卫生防护距离。根据实地踏勘结果，本项目卫生防护距离范围无学校、医院、居民小区等与本项目不相容的项目。</p>
7	<p>严格按照报告表的要求，落实各项环保应急设施建设，确保环境安全。落实项目环境风险应急措施，加强经营过程风险防范管理、各设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。</p>	<p>已落实。</p> <p>严格按照报告表的要求，落实了各项环保应急设施建设，确保环境安全。落实了项目环境风险应急措施，加强经营过程风险防范管理、各设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。</p>
8	<p>项目实施后，新增的大气污染物排放量为：VOCs：0.052t/a；新增的水污染物排放量为：COD：0.685t/a、NH₃-N：0.062t/a；项目新增总量指标经德阳经开区生态环境和应急管理局德开环应（2020）59号文核实确认，符合相关要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据验收监测结果计算，本项目新增的大气污染物排放量为：VOCs：0.006t/a；新增的水污染物排放量为：COD：0.619t/a、NH₃-N：0.051t/a，均小于环评及其批复总量控制要求。</p>

表九

9 验收监测结论、主要问题及建议

9.1 验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。

本次验收报告是针对 2021 年 3 月 18 日~21 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，四川中衡检测技术有限公司新建环境分析监测实验室项目正常生产，满足验收监测要求。

9.2 各类污染物及排放情况

(1) 废水：项目废水总排口所测项目：pH、SS、BOD₅、COD、动植物油、阴离子表面活性剂均能满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准，氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准。中和混凝池排口所测项目：镉、总铬、六价铬、砷、铅、镍均未检出，满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 1 中标准限值。

(2) 废气：无组织排放废气：挥发性有机物监测结果均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中无组织排放监控浓度标准限值；氨监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中“新扩改建”二级标准限值；氮氧化物、氯化氢、硫酸雾监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中其他类无组织排放监控浓度标准限值。

有组织排放废气：有机前处理室有机废气排气筒、色谱室有机废气排气筒所测挥发性有机物监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2016 表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”最高允许排放浓度标准限值和最高允许排放速率标准限值。理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒所测氨监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中标准限值。

理化分析室、蒸馏室酸雾和氨废气排气筒、无机前处理室酸雾废气排气筒、万级 ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气排气筒所测氮氧化物、氯化氢和硫酸雾监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中其他类最高允许排放浓度标准限值和最高允许排放速率二级标准限值。

(3) 噪声：监测结果表明，监测点位厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(4) 固体废物：生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站。废样品、废实验室器材统一收集后交由环卫部门清运处理。预处理池污泥由环卫部门定期清掏清运处理。废培养基经高温灭菌锅灭菌后，作为一般固体废弃物，垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。中和混凝池污泥、废试剂和药品、废试剂和药品包装物、实验室废液（涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水）、废活性炭分类暂存于危险废物暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处理。

(5) 总量控制：根据项目环评及批复：新增的大气污染物排放量为：VOCs：0.052t/a；新增的水污染物排放量为：COD：0.685t/a、NH₃-N：0.062t/a。

根据验收监测结果计算，本项目新增的大气污染物排放量为：VOCs：0.006t/a；新增的水污染物排放量为：COD：0.619t/a、NH₃-N：0.051t/a，均小于环评及其批复总量控制要求。

综上所述，在建设过程中，四川中衡检测技术有限公司新建环境分析监测实验室项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 500 万元，其中环保投资 83 万元，环保投资占总投资比例为 16.6%。废气、废水、噪声均满足了相关标准，固体废物采取了相应处置措施。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

9.3 主要建议

- (1) 加强各环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。
- (2) 增强环保意识，定期开展环保知识培训。

附件：

附件 1 四川省固定资产投资项目备案表

附件 2 环评批复

附件 3 工况证明

附件 4 环境监测报告

附件 5 危险废物处理协议

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 厂区平面布置及监测布点图

附图 4 楼层平面布置图

附图 5 现状照片

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表