

西藏中科检测技术有限公司  
环境检测实验室建设项目  
竣工环境保护验收监测报告

项目名称：西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建  
设项目

建设单位（盖章）：西藏中科检测技术有限公司

西藏春天环保科技有限公司

2023年7月

建设单位：西藏中科检测技术有限公司

法人代表：李亚臣

地址：拉萨经济技术开发区林琼岗路 16 号世峰集团孵化园 2 栋 4 层

编制单位：西藏春天环保科技有限公司

法人代表：王剑

项目负责人：王剑

地址：拉萨经济技术开发区扎西路经开区创业创新中心 A 栋 10 层  
1002 号

## 前言

西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室位于拉萨经济技术开发区林琼岗路 16 号世峰集团孵化园 2 栋，中心地理坐标为东经 91°0'53"，北纬 29°37'51"。项目租赁拉萨经济技术开发区林琼岗路 16 号世峰集团孵化园 2 栋 4 层建设标准化实验室和办公室，总建筑面积 1228.2m<sup>2</sup>；项目总投资为 1000 万元，环保投资为 37.6 万元，占总投资的 3.76%。项目对固体废物、土壤及地下水中的污染物或污染物中的污染因子进行测试分析和数据处理，可达到年检验样品约 4000 批次的服务能力。

2021 年 11 月西藏中科检测技术有限公司委托云南绿诚环境科技有限公司编制了《西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建设项目环境影响报告表》并于 2021 年 12 月 16 日取得了拉萨市生态环境局关于《西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建设项目环境影响报告表》的批复（拉环评审（2021）101 号）。批复同意按照该项目环境影响报告表所述的规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行建设，并要求项目严格按照《报告表》提出的工程内容进行建设并落实《报告表》提出的环保对策措施，所有污染物必须做到长期、稳定达标排放，固废妥善处置。项目于 2022 年 1 月开工建设，并于 2022 年 12 月建设完毕投入试运营。

该项目在建设过程、生产运营中严格执行环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，落实了环境影响报告表以及建设项目环境影响批复中提出的各项环保措施，减少工程建设对周围环境的污染。

西藏中科检测技术有限公司根据中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》、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》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，环境保护部文件（国环规环评（2017）4 号）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告以及生态环境部（公告 2018 年第 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》的公告等环保法规的要求和规定委托我公司开展项目竣工环保验收调查。

我公司在现场踏勘基础上编制了《西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室验收监测方案》，作为项目验收现场监测的作业指导书。

我公司依据验收监测方案委托西藏东州环境咨询有限公司于 2023 年 6 月 21 日~2022 年 6 月 28 日进行了现场采样、监测。我公司根据检测报告和现场检查结果，编制完成了《西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建设项目竣工环境保护验收监测表》作为本项目竣工环境保护自主验收及环境监督管理部门备案审查的依据。

## 现场照片



危废暂存间



危废暂存间内部



有机废气活性炭吸附装置



实验室污水处理设备



有机室通风橱



无机室通风橱



无机废气碱性喷淋系统



实验室集气罩



有组织废气排气筒



土壤研磨室集尘罩



试剂柜



活动式集气罩

## 目 录

表一 项目概况.....	1
表二 项目建设情况.....	5
表三 环境保护设施.....	1
表四 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	4
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	15
表六 验收监测内容.....	18
表七 验收监测结果及工况.....	20
表八 验收监测结论及建议.....	29

附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

附件 1 委托书

附件 2 拉萨市生态环境局关于《西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建设项目环境影响报告表》的批复（拉环评审〔2021〕101号）

附件 3 危废处置协议

附件 4 西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室验收监测报告

附件 5 西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室专家意见及修改清单

附件 6 西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室验收意见

附件 7 验收会议签到表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 周边关系图

附图 4 项目区分区防渗图

附图 5 项目治理设施图

附图 6 项目验收监测布点图

表一 项目概况

建设项目名称	西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建设项目				
建设单位名称	西藏中科检测技术有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改				
建设地点	西藏自治区拉萨市经济技术开发区林琼岗路 16 号孵化园 2 栋 4 层				
主要产品名称	检测				
设计生产能力	检测能力约 4000 批次/年				
实际生产能力	检测能力约 4000 批次/年				
建设项目环评时间	2021 年 11 月	开工建设时间	2022 年 1 月		
调试时间	2023 年 1 月至 4 月	验收现场监测时间	2023 年 6 月 21 日至 28 日		
环评报告表审批部门	拉萨市生态环境局	环评报告表编制单位	云南绿诚环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	西藏中科检测技术有限公司		
投资总概算 (万)	1000	环保投资 (万)	35.8	比例	3.58%
实际总概算 (万)	1000	环保投资 (万)	37.6	比例	3.76%
验收监测依据	<p><b>建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 70 号，2018 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修正；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年修订）；</p> <p>(6) 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》；</p>				



	<p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环评环〔2017〕4号）；</p> <p>(8) 《生态环境部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类〉的公告》（生态环境部公告2018年第9号）；</p> <p>(9) 《西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建设项目》环境影响报告表（2021年11月）；</p> <p>(10) 拉萨市生态环境局关于《西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建设项目》环境影响报告表的批复（拉环评审〔2021〕101号）（2021年12月）；</p>																	
验收监测标准及标号、级别	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目运营期产生的实验室废气通过通风橱及抽风罩将废气收集，经通风管道输送到本项目活性炭吸附净化装置+碱喷淋设施处理后，通过楼顶排气筒（DA001）排放；项目产生的粉尘主要来自于固体样品研磨室产生的少量粉尘，经过一台打磨抛光集尘器收集处理，经处理后无组织排放。</p> <p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中3.1，在表征VOCs总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以TVOC表示）、非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目，因此，本项目采用NMHC作为本项目的污染控制项目，NMHC排放参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中非甲烷总烃二级排放标准。</p> <p>本项目执行的大气污染物排放标准详见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 大气污染物排放执行标准</b></p> <table border="1" data-bbox="504 1736 1331 2000"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th colspan="2">最高允许排放速率， kg/h</th> <th rowspan="2">无组织排放监控浓度限值 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> <tr> <th>排气筒高度， m</th> <th>二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>100</td> <td>20</td> <td>0.43</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率， kg/h		无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度， m	二级	颗粒物	--	--	--	1.0	HCl	100	20	0.43	0.2
污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>			最高允许排放速率， kg/h			无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>											
		排气筒高度， m	二级															
颗粒物	--	--	--	1.0														
HCl	100	20	0.43	0.2														

硫酸雾	45	20	2.6	1.2
NO <sub>x</sub>	240	20	1.3	0.12
非甲烷总烃	120	20	17	4.0

## 2、废水

本项目实验室仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水及喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”预处理后与生活污水一同进入化粪池预处理，之后排入市政管网，最终排入污水处理厂。项目外排废水第一类污染物执行《污水综合排放标准》表1标准，其他污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，详见表1-2。

表 1-2 水污染物排放执行标准单位：mg/L

污染物	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
pH	6.5-9.5	/
COD <sub>Cr</sub>	≤500	/
SS	≤400	/
NH <sub>3</sub> -N	≤45	/
TP	≤8	/
BOD <sub>5</sub>	/	≤300

## 3、噪声

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准，标准值见表1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

标准值时段	昼间	夜间
3类	65	55

## 4、固体废物

	<p>项目产生的一般固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。</p> <p>项目设置 1 间危废暂存间收集危险废物，收集后委托有资质的单位清运处置，危险废物收集和暂存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。</p>
--	--

表二 项目建设情况

## 1、工程概况

项目名称：西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建设项目；

建设单位：西藏中科检测技术有限公司；

建设性质：新建；

生产规模：检验样品量约为 4000 批次/年；

总投资：1000 万元；

建筑面积：1228.2m<sup>2</sup>。

## 2、地理位置

项目位于拉萨市经济技术开发区林琼岗路 16 号孵化园 2 栋 4 层，位于东经 91°0'53.3756"、北纬 29°37'51.155"，地理位置图见附图 1。



附图 1 项目地理位置图

图 2-1 项目地理位置图

### 3、工程内容及规模

表 2-1 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	检测实验室	嗅辨室	建筑面积 9m <sup>2</sup> ，放置抽滤泵、臭气袋，用于臭气检测。	建筑面积 9m <sup>2</sup> ，放置抽滤泵、臭气袋，用于臭气检测。	与环评一致		
		无机前处理室一室	建筑面积 32.15m <sup>2</sup> ，放置加热板、抽滤泵、石墨消解仪等，用于无机样品消解抽滤等前处理。	建筑面积 32.15m <sup>2</sup> ，放置加热板、抽滤泵、石墨消解仪等，用于无机样品消解抽滤等前处理。	与环评一致		
		无机前处理室二室	建筑面积 28.39m <sup>2</sup> ，放置加热板、抽滤泵、石墨消解仪等，用于无机样品消解抽滤等前处理。	建筑面积 28.39m <sup>2</sup> ，放置加热板、抽滤泵、石墨消解仪等，用于无机样品消解抽滤等前处理。	与环评一致		
		有机前处理室	建筑面积 28.39m <sup>2</sup> ，放置旋转蒸发仪、氮吹仪、离心机、油浴锅等，用于有机样品浓缩、萃取、蒸馏等前处理	建筑面积 28.39m <sup>2</sup> ，放置旋转蒸发仪、氮吹仪、离心机、油浴锅等，用于有机样品浓缩、萃取、蒸馏等前处理	与环评一致		
		土壤留样/风干/研磨/翻转振荡室	建筑面积 27.28m <sup>2</sup> ，放置球磨仪、除尘器，用于土壤样品风干制备	建筑面积 27.28m <sup>2</sup> ，放置球磨仪、除尘器，用于土壤样品风干制备	与环评一致		
		危废暂存间	建筑面积 7.5m <sup>2</sup> ，废化学试剂等危险废物暂存处	建筑面积 7.5m <sup>2</sup> ，废化学试剂等危险废物暂存处	与环评一致		
		档案室	建筑面积 9m <sup>2</sup> ，资料存放	建筑面积 9m <sup>2</sup> ，资料存放	与环评一致		
		常规仪器室	建筑面积 10.56m <sup>2</sup> ，放置分光光度计、pH 计、离子计、电导率仪、浊度计等，用于常规指标的分析检测	建筑面积 10.56m <sup>2</sup> ，放置分光光度计、pH 计、离子计、电导率仪、浊度计等，用于常规指标的分析检测	与环评一致		
		主体工程	检测实验室	气瓶室	建筑面积 8.7m <sup>2</sup> ，放置氮气、氩气、乙炔等，气瓶固定于室内	建筑面积 8.7m <sup>2</sup> ，放置氮气、氩气、乙炔等，气瓶固定于室内	与环评一致
				AAS/AFS/ICP-MS	建筑面积 27.3m <sup>2</sup> ，放置原子吸收分光光度计、原子荧光仪、冷原子测汞仪、ICP-MS，用于水质、固废、废气的金属指标检测分析，例如：砷、汞、硒、铜、锌、铁、锰等	建筑面积 27.3m <sup>2</sup> ，放置原子吸收分光光度计、原子荧光仪、冷原子测汞仪、ICP-MS，用于水质、固废、废气的金属指标检测分析，例如：砷、汞、硒、铜、锌、铁、锰等	与环评一致
GC-MS 半挥发性有机	建筑面积 26.04m <sup>2</sup> ，放置 GC、GC-MS、吹扫捕集自动进样器、热消解仪			建筑面积 26.04m <sup>2</sup> ，放置 GC、GC-MS、吹扫捕集自动进样器、热消解仪	与环评一致		

	物	仪等用于半挥发性有机物检测分析，例如：多环芳烃、666等	等用于半挥发性有机物检测分析，例如：多环芳烃、666等	
	GC-MS 挥发性 有机物	建筑面积 31.08m <sup>2</sup> ，放置 GC、GC-MS，用于挥发性有机物检测，例如三氯甲烷、四氯化碳等	建筑面积 31.08m <sup>2</sup> ，放置 GC、GC-MS，用于挥发性有机物检测，例如三氯甲烷、四氯化碳等	与环评 一致
	LC	建筑面积 12.45m <sup>2</sup> ，放置高效液相色谱仪、离子色谱仪、红外测油仪等，用于液相指标、石油类指标检测	建筑面积 12.45m <sup>2</sup> ，放置高效液相色谱仪、离子色谱仪、红外测油仪等，用于液相指标、石油类指标检测	与环评 一致
	天平室	建筑面积 11m <sup>2</sup> ，放置电子天平、恒温恒湿称重系统等，用于样品称重	建筑面积 11m <sup>2</sup> ，放置电子天平、恒温恒湿称重系统等，用于样品称重	与环评 一致
	样品室	建筑面积 20.16m <sup>2</sup> ，放置样品架，用于样品接收、存储、冷藏等	建筑面积 20.16m <sup>2</sup> ，放置样品架，用于样品接收、存储、冷藏等	与环评 一致
	清洗/消毒室	建筑面积 13.2m <sup>2</sup> ，用于实验仪器的清洗	建筑面积 13.2m <sup>2</sup> ，用于实验仪器的清洗	与环评 一致
	现场仪器室	建筑面积 28m <sup>2</sup> ，用于各类现场采样仪器的存放	建筑面积 28m <sup>2</sup> ，用于各类现场采样仪器的存放	与环评 一致
	常规分析室 一室	建筑面积 38.76m <sup>2</sup> ，用于放置加热板、COD 消解仪、抽滤泵等，用于常规指标前处理，例如总硬度、总余氯、悬浮物等	建筑面积 38.76m <sup>2</sup> ，用于放置加热板、COD 消解仪、抽滤泵等，用于常规指标前处理，例如总硬度、总余氯、悬浮物等	与环评 一致
	常规分析室 二室	建筑面积 21.12m <sup>2</sup> ，用于常规指标前处理及分析，例如总磷、总氮、挥发酚等	建筑面积 21.12m <sup>2</sup> ，用于常规指标前处理及分析，例如总磷、总氮、挥发酚等	与环评 一致
	热源室	建筑面积 10.56m <sup>2</sup> ，放置灭菌锅、马弗炉、干燥箱等，提供实验热源用于样品灼烧、烘干、消解等	建筑面积 10.56m <sup>2</sup> ，放置灭菌锅、马弗炉、干燥箱等，提供实验热源用于样品灼烧、烘干、消解等	与环评 一致
	微生物实验室	建筑面积 4.37m <sup>2</sup> ，放置培养箱、超净台、显微镜等，用于微生物接种、培养、读数等	建筑面积 4.37m <sup>2</sup> ，放置培养箱、超净台、显微镜等，用于微生物接种、培养、读数等	与环评 一致
	试剂耗材间	建筑面积 10.125m <sup>2</sup> ，放置冷藏柜、试剂柜，用于试剂耗材存放、存储	建筑面积 10.125m <sup>2</sup> ，放置冷藏柜、试剂柜，用于试剂耗材存放、存储	与环评 一致
	易制爆试剂间	建筑面积 9m <sup>2</sup> ，放置试剂柜，用于易制爆试剂存放	建筑面积 9m <sup>2</sup> ，放置试剂柜，用于易制爆试剂存放	与环评 一致
	易制毒试剂间	建筑面积 7.5，放置试剂柜，用于易制毒试剂存放	建筑面积 7.5，放置试剂柜，用于易制毒试剂存放	与环评 一致
辅助	技术部/综合部	建筑面积 28.5m <sup>2</sup> ，位	建筑面积 28.5m <sup>2</sup> ，位	与环评

工程		于2栋4层，用作员工办公室	于2栋4层，用作员工办公室	一致
	财务部	建筑面积 15.31.5m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作员工办公室	建筑面积 15.31.5m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作员工办公室	与环评一致
	人力行政部	建筑面积 15.31m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作员工办公室	建筑面积 15.31m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作员工办公室	与环评一致
	总经办	建筑面积 30m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作总经理办公室	建筑面积 30m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作总经理办公室	与环评一致
	分析部/现场部/咨询部/客服/销售部	建筑面积 110.88m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作员工办公室	建筑面积 110.88m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作员工办公室	与环评一致
	会议室	建筑面积 53.86m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作多功能媒体、一般会议	建筑面积 53.86m <sup>2</sup> ，位于2栋4层，用作多功能媒体、一般会议	与环评一致
	其他区域	建筑面积 534.875m <sup>2</sup> ，辅助区域主要包括楼梯间、过道、卫生间等	建筑面积 534.875m <sup>2</sup> ，辅助区域主要包括楼梯间、过道、卫生间等	与环评一致
公用工程	给水系统	由园区给水管网统一供水	由园区给水管网统一供水	与环评一致
	排水系统	依托孵化园已有排水管网排入市政污水管网。生活污水经公共化粪池收集处理后接入林琼岗路市政污水管网；实验室清洗废水中含有酸碱物质，经中和池收集中和处理后与生活污水和纯水制备系统定期反冲水一同排入园区公共化粪池，后进入市政污水管网，最终进入拉萨市污水处理厂处理。	依托孵化园已有排水管网排入市政污水管网。生活污水经公共化粪池收集处理后接入林琼岗路市政污水管网；实验室清洗废水和纯水制备系统定期反冲水、喷淋系统废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”预处理后与生活污水一同排入园区公共化粪池，后进入市政污水管网，最终进入拉萨市污水处理厂处理。	纯水制备系统定期反冲水先经预处理后再进入化粪池
	供电系统	由园区电线路统一供电（经与建设单位核实，本项目不单独设置备用电源，依托孵化园区已建备用电源，精密仪器采用UPS供电）。	由园区电线路统一供电（经与建设单位核实，本项目不单独设置备用电源，依托孵化园区已建备用电源，精密仪器采用UPS供电）。	与环评一致
	道路工程	内部物流运输依托孵化园区内道路，外部依托经开区市政道路。	内部物流运输依托孵化园区内道路，外部依托经开区市政道路。	与环评一致
	消防工程	室外依托孵化园区内已有设施，室内设置消防沙，同时配备手提式干粉	室外依托孵化园区内已有设施，室内设置消防沙，同时配备手提式干粉	与环评一致

		灭火器及二氧化碳灭火器。	灭火器及二氧化碳灭火器。		
环保工程	废水处理	实验废水、纯水制备浓排水	实验室清洗废水和纯水制备系统定期反冲水中含有酸碱物质，项目拟采取设置废水处理设施1套，采用“絮凝沉淀+酸碱中和”工艺，处理能力1.5m <sup>3</sup> /d，经预处理后进入园区化粪池	目设置废水处理设施1套，采用“絮凝沉淀+酸碱中和”工艺，处理能力2m <sup>3</sup> /d，实验室清洗废水和纯水制备系统定期反冲水经“絮凝沉淀+酸碱中和”预处理后进入园区化粪池	较环评处理能力增加0.5 m <sup>3</sup> /d
		生活废水	依托孵化园已建化粪池预处理	依托孵化园已建化粪池预处理	与环评一致
	废气处理	实验废气	每个产生废气的实验点均设有通风柜或抽风罩，产生的有机废气及无机废气收集后进入一套活性炭吸附净化装置+碱喷淋设施处理，处理后通过位于高出楼顶3米高DA001排气筒排出，集气罩收集率95%；活性炭处理效率75%以上；碱喷淋设施处理效率90%以上；风量15000m <sup>3</sup> /h	每个产生废气的实验点均设有通风柜或抽风罩，产生的有机废气及无机废气收集后进入一套活性炭吸附净化装置+碱喷淋设施处理，处理后通过位于高出楼顶3米高DA001排气筒排出，集气罩收集率95%；活性炭处理效率75%以上；碱喷淋设施处理效率90%以上；风量10000m <sup>3</sup> /h	较环评风量减少5000 m <sup>3</sup> /h
		固体样品研磨粉尘	打磨抛光集尘器1套，收集处理效率达90%，收集后的粉尘做固废处理，少量未收集部分无组织排放	打磨抛光集尘器1套，收集处理效率达90%，收集后的粉尘做固废处理，少量未收集部分无组织排放	与环评一致
	噪声防治		设备基础减震、墙体隔声、合理布局	设备基础减震、墙体隔声、合理布局	与环评一致
	固废处理	生活垃圾及一般实验室固废	垃圾收集桶收集后委托环卫部门清运处置	垃圾收集桶收集后委托环卫部门清运处置	与环评一致
		实验室危险废物	危废暂存间1间，占地面积7.5m <sup>2</sup>	危废暂存间1间，占地面积7.5m <sup>2</sup>	与环评一致
<p>根据现场实际调查，项目主体工程、辅助工程、公用工程实际建设与环评基本一致。污水处理设施处理能力较环评增加了0.5m<sup>3</sup>/d，废气处理设施较环评风量减少5000 m<sup>3</sup>/h。</p>					



#### 4、主要设备

项目主要设备详见表 2-2:

表 2-2 主要设备一览表

序号	名称	环评设计		实际建设		对比结果
		型号	数量	型号	数量	
1	PHS-3C 型 pH 计	PHS-3C	2	PHS-3C	2	与环评一致
2	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	6	JPB-607A	6	与环评一致
3	便携式电导率仪	DDB-303A	3	DDB-303A	3	与环评一致
4	离子计	PXS-270	1	PXS-270	1	与环评一致
5	可见分光光度计	722S	1	722S	1	与环评一致
6	pH 计	PHB-1	1	PHB-1	1	与环评一致
7	溶解氧测定仪	BANTE980	1	BANTE980	1	与环评一致
8	电导率仪	DDS-11A	1	DDS-11A	1	与环评一致
9	离子计	BANTE932	1	BANTE932	1	与环评一致
10	紫外可见分光光度计	SP-752	2	SP-752	2	与环评一致
11	721G 可见分光光度计	721G	1	721G	1	与环评一致
12	pH 计	CT-6021A	3	CT-6021A	3	与环评一致
13	pH 计	PHB-4	3	PHB-4	3	与环评一致
14	孔口流量校准器	7020 型	1	7020 型	1	与环评一致
15	多功能声级计	AWA6228	15	AWA6228	15	与环评一致
16	XJ-III 消解装置	XJ-III	1	XJ-III	1	与环评一致
17	显微镜	XSP-35	1	XSP-35	1	与环评一致
18	水银温度计	--	1	--	1	与环评一致
19	菌落计数器	--	1	--	1	与环评一致
20	热解吸仪	HD-D	1	HD-D	1	与环评一致
21	气相色谱仪 (ECD 检测器)	GC4000	1	GC4000	0	较环评减少 1 台
22	吹扫捕集	AtomxXYZ	1	AtomxXYZ	1	与环评一致
23	气相色谱仪	GC400A	1	GC400A	1	与环评一致
24	热解析仪	JX-6AT	1	JX-6AT	1	与环评一致

25	GC-MS	GC-MSQP2010	1	GC-MSQP2010	1	与环评一致
26	气相色谱仪	GC112A	1	GC112A	1	与环评一致
27	GC7820 型气相色谱	GC7820	1	GC7820	0	较环评减少 1 台
28	JX-3 型热解析仪	JX-3	1	JX-3	1	与环评一致
29	GC9790II型气相色谱仪	GC9790II	1	GC9790II	3	较环评增加 2 台
30	冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	1	F732-VJ	1	与环评一致
31	原子吸收分光光度计	AA-003	1	AA-003	2	较环评增加 1 台
32	双道原子荧光分光光度计	AFS-2202E	2	AFS-2202E	2	与环评一致
33	双道原子荧光分光光度计	AFS-8520	1	AFS-8520	1	与环评一致
34	ICP-MS	7500	1	7500	0	较环评减少 1 台
35	离子色谱仪	CIC-100	1	CIC-100	1	与环评一致
36	高效液相色谱仪	Agilent1100	1	Agilent1100	0	较环评减少 1 台
37	红外测油仪	MH-6	1	MH-6	1	与环评一致
38	球磨机	JX-2G	1	JX-2G	1	与环评一致
39	打磨抛光集尘器	1600	1	1600	1	与环评一致
40	便携式红外线 CO 分析仪	GXH-3011A	3	GXH-3011A	3	与环评一致
41	智能电子测温仪	TH212	1	TH212	1	与环评一致
42	个体气体采样器	TWA-300XB	5	TWA-300XB	5	与环评一致
43	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	34	崂应 2050	34	与环评一致
44	自动烟尘（气）测试仪（新 08 代）	3012H	4	3012H	4	与环评一致
45	便携式风向风速仪	16024	7	16024	7	与环评一致
46	自动烟尘烟气综合测试仪	/	7	/	7	与环评一致
47	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	10	ZR-3922	10	与环评一致
48	高负压环境空气颗粒物采样器	众瑞 ZR-3920G	11	众瑞 ZR-3920G	11	与环评一致
49	土壤容重测定采样器	PST-900	1	PST-900	1	与环评一致
50	大气采样器	ZR-3500	2	ZR-3500	2	与环评一致
51	智能双路烟气采样器	崂应 3072	2	崂应 3072	2	与环评一致

52	林格曼测烟望远镜	QT01	1	QT01	1	与环评一致
53	油气回收多参数检测仪	崂应 7003	1	崂应 7003	1	与环评一致
54	大气采样器	QC-2A	6	QC-2A	6	与环评一致
55	恶臭采样器	SOC-01	1	SOC-01	1	与环评一致
56	便携式风向风速仪	Kestrel-5500	5	Kestrel-5500	5	与环评一致
57	大气颗粒物综合采样器	ME5701-I	5	ME5701-I	5	与环评一致
58	高湿低浓度烟尘采样管	ZR-D09EL	1	ZR-D09EL	1	与环评一致
59	水样手工采样器	ESC-65	1	ESC-65	1	与环评一致
60	便捷式流速测算仪	LS1206B	1	LS1206B	1	与环评一致
61	钢尺水位计	HY.SWJ-1	1	HY.SWJ-1	1	与环评一致
62	便携式风向风速仪	FYF-1	1	FYF-1	1	与环评一致
63	电子天平	BT2S	1	BT2S	1	与环评一致
64	电子天平	JF1004	1	JF1004	1	与环评一致
65	恒温恒湿称重系统	HSX-350	1	HSX-350	1	与环评一致
66	电子天平	JT2003A	1	JT2003A	1	与环评一致
67	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	1	DHG-9070A	1	与环评一致
68	YM50 立式压力蒸汽灭菌器 (B)	YM50B	1	YM50B	1	与环评一致
69	通用水文流速测算仪	HD-S	1	HD-S	1	与环评一致
70	塞氏盘	A13	1	A13	1	与环评一致
71	深水测温计	S.W.J-73	1	S.W.J-73	1	与环评一致
72	多功能温湿度计	610	3	610	3	与环评一致
73	便捷式 pH 计	SIN-PH100	2	SIN-PH100	2	与环评一致
74	水质自动采样器	ETC-778	1	ETC-778	1	与环评一致
75	COD 恒温加热器	JR-9012	1	JR-9012	1	与环评一致
76	硫化物-酸化吹气仪	YB-8	1	YB-8	1	与环评一致
77	微波消解仪	/	1	/	1	与环评一致
78	水银温度计 0.1 刻度	MC	4	MC	4	与环评一致
79	数字式声级计	HS5633	2	HS5633	2	与环评一致
80	多功能声级计	AWA5688	1	AWA5688	1	与环评一致

81	便携式红外线 CO 分析仪	GXH-3011	1	GXH-3011	1	与环评一致
82	高原用空盒气压表	DYM3-1	8	DYM3-1	8	与环评一致
83	噪声震动测量仪	AWA6256B+	2	AWA6256B+	2	与环评一致
84	噪声振动仪	AWA5936	1	AWA5936	1	与环评一致
85	手持式 VOC 检测仪	PGM-730	1	PGM-730	1	与环评一致
86	环境振动分析仪	AWA6256B+	3	AWA6256B+	3	与环评一致
87	实验室专用超纯水机	AKDL-II-08	1	AKDL-II-08	1	与环评一致
88	电磁辐射分析仪	SEM-600	1	SEM-600	1	与环评一致
89	塞氏盘	/	2	/	2	与环评一致
90	测氡仪	FD-216	1	FD-216	1	与环评一致
91	林格曼烟气浓度图	QT203M	1	QT203M	1	与环评一致

根据现场实际调查，项目实际安装的主要设备与环评基本一致。不存在重大变更。

## 5、工作制度及劳动定员

环评设计：员工人数为 35 人，员工不在项目内食宿，每天 8h，全年工作 300d；实际情况：员工人数为 38 人，员工不在项目内食宿，每天 8h，全年工作 300d。

## 6、环保投资

项目总投资 1000 万元，其中环保投资 35.8 万元，占总投资比例 3.58%。项目实际总投资 1000 万元，其中环保投资 37.6 万元，占总投资比例 3.76%。环保投资见表 2-4。

表 2-4 项目实际环保投资金额与环评对照表

污染类别	设计内容及规模	投资估算 (万元)	实际内容及规模	投资估算 (万元)	对比结果
废水	实验废水收集管道, 50m	1.8	实验废水收集管道, 50m	1.8	与环评一致
	絮凝沉淀+中和处理设施, 1套, 处理规模为 1.5m <sup>3</sup>	1.5	絮凝沉淀+中和处理设施, 1套, 处理规模为 2m <sup>3</sup>	2.5	较环评投资增加 1 万元
	化粪池 (依托园区已建化粪池)	依托	化粪池 (依托园区已建化粪池)	依托	与环评一致
废气	通风柜及抽风罩, 若干	15	通风柜及抽风罩, (通风柜 16 个,	16.8	较环评投资增加 1.8 万

			集气罩 12 个)		元
	碱液喷淋系统 (1 套)	5	碱液喷淋系统 (1 套)	4	较环评投资减少 1 万元
	排气筒 (1 根)	2.5	排气筒 (1 根)	2.5	与环评一致
	废气收集管线		废气收集管线		与环评一致
	活性炭吸附装置 (1 套)	4	活性炭吸附装置 (1 套)	4	与环评一致
	打磨抛光集尘器 (1 套)	0.4	打磨抛光集尘器 (1 套)	0.4	与环评一致
噪声	选择低噪声设备、合理布局、隔声基座减振等	1	选择低噪声设备、合理布局、隔声基座减振等	1	与环评一致
固废	垃圾桶, 若干	0.5	垃圾桶, 45 个	0.5	与环评一致
	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 间, 占地为 7.5m <sup>2</sup> )	2.0	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 间, 占地为 7.5m <sup>2</sup> )	2.0	与环评一致
环境风险	地上消火栓和干粉灭火器, 报警设施 (1 套)	2	地上消火栓和干粉灭火器, 报警设施 (1 套)	2	与环评一致
	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; 危废间设置围堰或金属托盘	0.1	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; 危废间设置围堰或金属托盘	0.1	与环评一致
合计		35.8	/	37.6	/

## 7、依托工程

本项目租赁拉萨经济技术开发区林琼岗路 16 号世峰集团孵化园 2 栋 4 层, 本项目废水经预处理并进入化粪池处理后, 能达到污水处理厂接管标准, 即《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准; 废水处理设施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。

## 8、原辅材料消耗及水平衡

### 8.1 原辅材料

本项目主要从事环境监测, 使用到的化学试剂详见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

序号	试剂名称	环评设计			实际使用			变化情况
		规格	年用量	最大储存量	规格	年用量	最大储存量	
1	无水硫酸钠	AR500g/瓶	6 瓶	18 瓶	AR500g/瓶	6 瓶	18 瓶	一致
2	无水亚硫酸钠	AR500g/瓶	6 瓶	5 瓶	AR500g/瓶	6 瓶	5 瓶	一致
3	硫酸铁铵	AR500g/瓶	2 瓶	4 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	4 瓶	一致
4	硫酸锰	AR500g/瓶	2 瓶	4 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	4 瓶	一致
5	硫酸锌	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
6	硫酸铜	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
7	硫代硫酸钠	AR500g/瓶	4 瓶	4 瓶	AR500g/瓶	4 瓶	4 瓶	一致
8	过硫酸钾	AR500g/瓶	13 瓶	18 瓶	AR500g/瓶	13 瓶	18 瓶	一致
		GR500g/瓶	5 瓶	18 瓶	GR500g/瓶	5 瓶	18 瓶	一致
9	硫氰酸钾	AR500g/瓶	2 瓶	3 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	3 瓶	一致
10	硫化钠	AR500g/瓶	3 瓶	3 瓶	AR500g/瓶	3 瓶	3 瓶	一致
11	亚硫酸氢钠	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
12	氯化铵	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
		GR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	GR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
13	氯化钠	AR500g/瓶	15 瓶	10 瓶	AR500g/瓶	15 瓶	10 瓶	一致
14	氯化钾	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
		GR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	GR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
15	氯化钡	AR500g/瓶	1 瓶	2 瓶	AR500g/瓶	1 瓶	2 瓶	一致
16	氯胺 T	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
17	氢氧化钠	AR500g/瓶	5 瓶	5 瓶	AR500g/瓶	5 瓶	5 瓶	一致

序号	试剂名称	环评设计			实际使用			变化情况
		规格	年用量	最大储存量	规格	年用量	最大储存量	
18	氢氧化钾	CP500g/瓶	1 瓶	1 瓶	CP500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
19	乙酸锌	AR500g/瓶	6 瓶	6 瓶	AR500g/瓶	6 瓶	6 瓶	一致
20	乙酸铵	AR500g/瓶	1 瓶	3 瓶	AR500g/瓶	1 瓶	3 瓶	一致
21	碳酸钙	GR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	GR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
22	碳酸镁	GR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	GR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
23	无水碳酸钠	GR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	GR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
24	草酸钠	IND100g/ 瓶	1 瓶	1 瓶	IND100g/ 瓶	1 瓶	1 瓶	一致
25	柠檬酸	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
26	酒石酸	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
27	酒石酸钾	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
28	酒石酸钾钠	AR500g/瓶	7 瓶	10 瓶	AR500g/瓶	7 瓶	10 瓶	一致
29	钼酸铵	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
30	重铬酸钾	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
		GR100g/瓶	2 瓶	4 瓶	GR100g/瓶	2 瓶	4 瓶	一致
		GR500g/瓶	2 瓶	4 瓶	GR500g/瓶	2 瓶	4 瓶	一致
31	铬酸钾	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
32	铬酸钡	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	AR500g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
33	柠檬酸钠	AR500g/瓶	2 瓶	8 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	8 瓶	一致
34	亚砷酸钠 (用硫代乙酰胺代替)	AR25g/瓶	1 瓶	1 瓶	AR25g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
35	硼氢化钾	AR100g/瓶	5 瓶	26 瓶	AR100g/瓶	5 瓶	26 瓶	一致
36	碘酸钾	GR100g/瓶	1 瓶	1 瓶	GR100g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致

序号	试剂名称	环评设计			实际使用			变化情况
		规格	年用量	最大储存量	规格	年用量	最大储存量	
37	碘化钾	AR500g/瓶	13 瓶	13 瓶	AR500g/瓶	13 瓶	13 瓶	一致
		GR500g/瓶	5 瓶	5 瓶	GR500g/瓶	5 瓶	5 瓶	一致
38	琼脂粉	BS250g/瓶	2 瓶	2 瓶	BS250g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
39	乳糖蛋白胨培养液	BR250g/瓶	8 瓶	14 瓶	BR250g/瓶	8 瓶	14 瓶	一致
40	乳糖胆盐发酵培养基	BR250g/瓶	2 瓶	2 瓶	BR250g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
41	伊红美蓝琼脂	BR250g/瓶	2 瓶	2 瓶	BR250g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
42	酚酞	AR25g/瓶	0.5 瓶	1 瓶	AR25g/瓶	0.5 瓶	1 瓶	一致
43	结晶紫	BS25g/瓶	0.5 瓶	1 瓶	BS25g/瓶	0.5 瓶	1 瓶	一致
44	酚试剂（3-甲基-2-苯并噻唑酮脲盐酸盐水合物）	AR10g/瓶	0.5 瓶	1 瓶	AR10g/瓶	0.5 瓶	1 瓶	一致
45	水杨基荧光酮	GR1g/瓶	2 瓶	2 瓶	GR1g/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
46	氯化亚锡	AR500g/瓶	2 瓶	5 瓶	AR500g/瓶	2 瓶	5 瓶	一致
47	巴比妥酸	CP25g/瓶	1 瓶	1 瓶	CP25g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
48	甲酚红	IND25g/瓶	1 瓶	1 瓶	IND25g/瓶	1 瓶	1 瓶	一致
49	三氯甲烷	AR500mL/瓶	18 瓶	18 瓶	AR500mL/瓶	18 瓶	18 瓶	一致
50	四氯化碳	AR500mL/瓶	65 瓶	65 瓶	AR500mL/瓶	65 瓶	65 瓶	一致
51	盐酸	GR500mL/瓶	5 瓶	6 瓶	GR500mL/瓶	5 瓶	6 瓶	一致
		GR2500mL/瓶	1 瓶	6 瓶	GR2500mL/瓶	1 瓶	6 瓶	一致
		AR2500mL/瓶	4 瓶	4 瓶	AR2500mL/瓶	4 瓶	4 瓶	一致



序号	试剂名称	环评设计			实际使用			变化情况
		规格	年用量	最大储存量	规格	年用量	最大储存量	
52	硝酸	AR2500mL/瓶	7瓶	7瓶	AR2500mL/瓶	7瓶	7瓶	一致
		GR500mL/瓶	90瓶	90瓶	GR500mL/瓶	90瓶	90瓶	一致
53	磷酸	AR500mL/瓶	7瓶	11瓶	AR500mL/瓶	7瓶	11瓶	一致
		AR2500mL/瓶	4瓶	11瓶	AR2500mL/瓶	4瓶	11瓶	一致
		GR500mL/瓶	5瓶	5瓶	GR500mL/瓶	5瓶	5瓶	一致
54	硫酸	GR500mL/瓶	16瓶	16瓶	GR500mL/瓶	16瓶	16瓶	一致
55	发烟硫酸	AR500mL/瓶	5瓶	5瓶	AR500mL/瓶	5瓶	5瓶	一致
56	高氯酸	AR500mL/瓶	8瓶	10瓶	AR500mL/瓶	8瓶	10瓶	一致
		GR500mL/瓶	30瓶	37瓶	GR500mL/瓶	30瓶	37瓶	一致
57	高锰酸钾	AR500g/瓶	3瓶	11瓶	AR500g/瓶	3瓶	11瓶	一致
58	高碘酸钾	AR100g/瓶	1瓶	10瓶	AR100g/瓶	1瓶	10瓶	一致
59	氯化钠	GR500g/瓶	2瓶	5瓶	GR500g/瓶	2瓶	5瓶	一致
60	无水乙醇	AR2500mL/瓶	29瓶	29瓶	AR2500mL/瓶	29瓶	29瓶	一致
61	酚红	AR25g/瓶	1瓶	1瓶	AR25g/瓶	1瓶	1瓶	一致
62	硫酸银	AR25g/瓶	640g	640g	AR25g/瓶	640g	640g	一致
63	硫氰酸汞	AR100g/瓶	131.4g	131g	AR100g/瓶	131.4g	131g	一致
64	碘化汞钾	CR100g/瓶	166g	166g	CR100g/瓶	166g	166g	一致
65	丙酮	色谱纯 4L/瓶	5瓶	10瓶	色谱纯 4L/瓶	5瓶	10瓶	一致
66	乙腈	色谱纯 4L/瓶	5瓶	5瓶	色谱纯 4L/瓶	5瓶	5瓶	一致
67	苯	色谱纯 4L/瓶	1瓶	2瓶	色谱纯 4L/瓶	1瓶	2瓶	一致

序号	试剂名称	环评设计			实际使用			变化情况
		规格	年用量	最大储存量	规格	年用量	最大储存量	
68	石油醚	色谱纯 4L/瓶	2 瓶	2 瓶	色谱纯 4L/瓶	2 瓶	2 瓶	一致
69	正己烷	色谱纯 4L/瓶	5 瓶	5 瓶	色谱纯 4L/瓶	5 瓶	5 瓶	一致
70	甲醇	色谱纯 4L/瓶	10 瓶	10 瓶	色谱纯 4L/瓶	10 瓶	10 瓶	一致
71	二氯甲烷	色谱纯 4L/瓶	2 瓶	3 瓶	色谱纯 4L/瓶	2 瓶	3 瓶	一致

## 8.2 项目水量及水平衡

项目在运营过程用水主要为员工生活用水、实验室纯水制备用水、实验室分析用水、实验室仪器清洗用水以及喷淋系统用水；产生的废水主要为员工生活污水、纯水制备浓排水、实验室仪器清洗废水、喷淋系统废水及实验废液。项目实验室分析废水、实验室仪器清洗废水、喷淋系统废水、纯水制备浓排水经“酸碱中和+絮凝沉淀”预处理后，与员工生活污水依托园区化粪池预处理后排入市政管网。试验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，定期委托西藏绿邦环保服务有限公司处理清运处置。

### 1) 员工生活用水

本项目员工总人数为35人，不设食宿，废水主要是办公人员生活废水，根据《西藏自治区用水定额》（2020年修订版）中表32“公共管理、社会保障和社会组织”，用水定额40L/人·d，年工作时间为300d，则本项目员工生活新鲜用水量为**1.4m<sup>3</sup>/d，420m<sup>3</sup>/a。**

### 2) 实验室用水

项目实验室用水包括实验分析用水和实验器皿清洗水，用水类型包括自来水和纯水。其中自来水由市政供水管网提供，纯水由纯水机制。

实验分析用水均使用纯水，根据《实验室玻璃仪器的清洗规定》要求实验器皿前三次清洗过程均使用自来水，三次以上（不含第三次）清洗过程使用纯水。

#### ①实验分析用水

实验分析用水均使用纯水，根据项目实际用水情况，实验分析纯水使用量约

18m<sup>3</sup>/a (0.06m<sup>3</sup>/d)，纯水制备率约为80%，因此项目纯水制备使用的自来水量为22.5m<sup>3</sup>/a (0.075m<sup>3</sup>/d)，纯水制备浓水产生量为4.5m<sup>3</sup>/a (0.015m<sup>3</sup>/d)；实验室分析废液产生量约为0.5m<sup>3</sup>/a。

项目检验内容主要对环境进行检验以及相关复验。实验过程中产生的分析废液主要含有酸碱废液、有机溶剂废液、无机废液以及化学残液等，实验分析废液量小但成分复杂，且属于危险废物，必须采用密闭容器存放，容器标签必须注明废物种类、贮存时间，定期运送至西藏绿邦环保服务有限公司处理。

## ②清洗用水

根据《实验室玻璃仪器的清洗规定》要求，实验器皿前三次清洗使用自来水，三次以上（不含三次）清洗使用纯水，根据项目实验室实际清洗用水情况，实验室仪器清洗用水量约为1.5m<sup>3</sup>/d，项目年运营300天，则年用水量为450m<sup>3</sup>/a，其中约10%要求为纯水，因此项目清洗用自来水使用量为405m<sup>3</sup>/a (1.35m<sup>3</sup>/d)；纯水使用量约为45m<sup>3</sup>/a (0.15m<sup>3</sup>/d)，纯水制备率约为80%，因此项目纯水制备使用的自来水量为56.25m<sup>3</sup>/a (0.1875m<sup>3</sup>/d)，纯水制备浓水产生量为11.25m<sup>3</sup>/a (0.0375m<sup>3</sup>/d)，则本项目清洗用水（自来水）**461.25m<sup>3</sup>/a (1.5375m<sup>3</sup>/d)**。

纯水制备工艺：项目纯水设备产生浓排水，纯水制备工艺为五级净化，第一级：通过PP滤芯过滤去除自来水中的大颗粒杂质，例如泥沙、铁锈等悬浮物以及胶体等杂质；第二级：应用颗粒活性炭滤芯去除水中的异味及异色，例如余氯或三氯甲烷等；第三级：烧结活性炭滤芯去除余氯以及水中的异味、异色；第四级：应用RO反渗透膜，滤除细菌、病毒及所有微小杂质和可溶性固体，同时使分离出来的纯水流入压力桶；第五级：应用纯水柱的吸附作用进一步提升水的纯度，使之达到用水水质要求。

清洗废水中主要为含少量重金属的废水及酸碱含量较高的废水，项目实验区产生的实验室清洗废水与纯水制备浓水、喷淋系统废水一同进入项目自建实验室废水预处理系统，采用“絮凝沉淀+酸碱中和”方式预处理达标后与生活污水一同进入化粪池处理，最后进市政污水管网，项目废水最终进入拉萨市污水处理厂处理。

本项目实验室检测过程中涉及各类重金属的检测，实验室产生的废水中可能

含有重金属物质，由于实验室主要对环境样品和企业送检样品进行检测，药品用量较小，且含重金属的实验室废液与含酸碱的实验室废液一起全部作危废处理，故废水中重金属含量低。

项目废水处理工艺中可根据检测任务中含有的重金属情况添加碱式氯化铝作为助凝剂，反应沉淀后，废水排入城市污水管网。重金属在碱性条件下，溶度积较小，且经处理后的其他实验废水及生活污水稀释后，废水中的重金属对水环境影响甚微。

### 3) 喷淋系统用水

项目喷淋系统用于吸收实验区产生的酸性废气，喷淋塔原液主要为碱性，吸收酸性废气中和，生成钠盐，本项目喷淋系统用水可循环使用，根据损耗及吸收液饱和排水情况定期补充喷淋用水。喷淋用水平均损耗约  $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $3\text{m}^3/\text{a}$ )，考虑吸收液饱和情况平均排水量约  $0.075\text{m}^3/\text{d}$  ( $22.5\text{m}^3/\text{a}$ )，则喷淋用水年补充量约  $0.085\text{m}^3/\text{d}$  ( $25.5\text{m}^3/\text{a}$ )，经单独容器收集处理后根据废水 pH 情况加酸（碱）预处理后，排入实验室废水处理设施进一步处理。

### 4) 含有试剂实验废液

本项目因使用实验试剂产生的含有试剂实验废液（包括酸碱废液、有机废液及有毒废液）共  $5.5\text{t}/\text{a}$ 。其中，有机废液产生量为  $1.5\text{t}/\text{a}$ 、酸碱废液产生量为  $3\text{t}/\text{a}$ 、有毒废液产生量为  $1\text{t}/\text{a}$ ，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。

综上，项目员工生活用水量为  $420\text{m}^3/\text{a}$ ，实验室分析用水量（自来水） $22.5\text{m}^3/\text{a}$ ，实验室清洗用水  $461.25\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋系统用水量  $25.5\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目新鲜用水量为  $929.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2-6 项目给排水情况一览表

序号	项目	用水量 (m³/d)	损耗量 (m³/d)	排放量 (m³/d)	排放去向
1	生活用水	1.4	0.28	1.12	市政污水管网
2	前三次清洗用水	1.35	0.135	1.215	经“絮凝沉淀+酸碱中和”处理后再经孵化园公共化粪池预处理后进入林琼岗路市政污水管网
3	三次以上（不含第三次）清洗用水	0.1875	0.015	0.1725	
4	喷淋系统用水	0.085	0.01	0.075	
5	分析用纯水制备	0.075	0.06	0.015	
6	含有试剂实验废液	5.5t/a	—	—	收集至危废暂存桶，作为危废处置，暂存于危废暂存间，定期交由西藏绿邦环保服务有限公司处置
合计		3.0975	0.5	2.5975	/

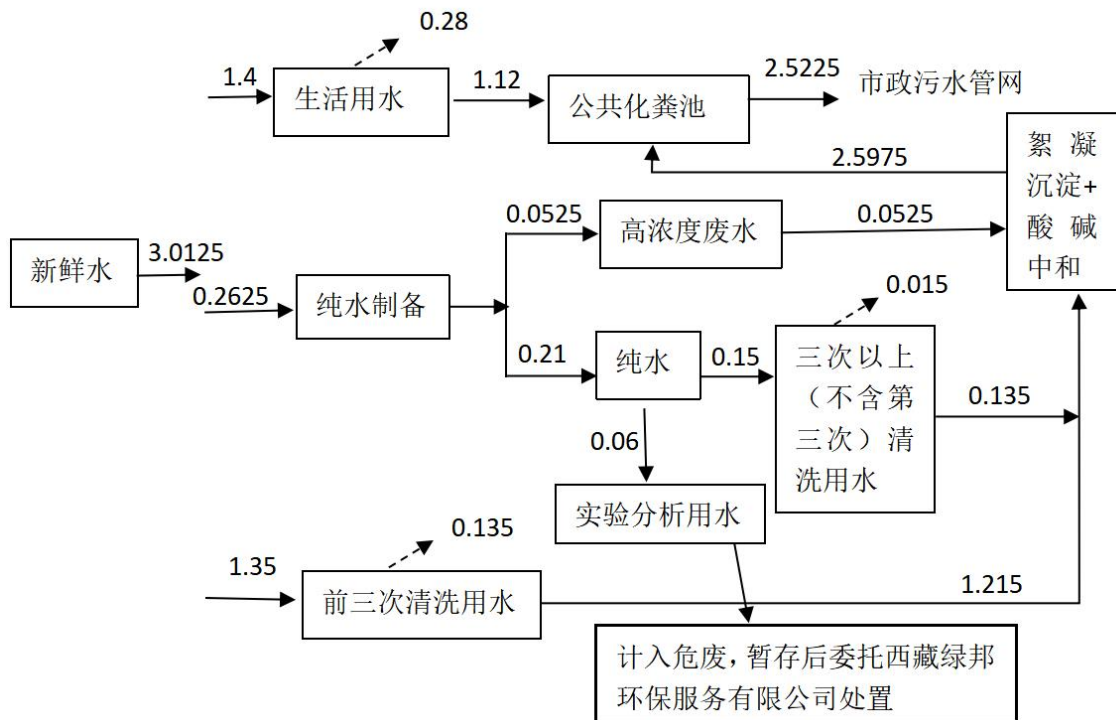


图 2-2 水平衡 (单位: m³/d)

## 9 主要工艺流程及产污环节

### 9.1 实验室检测

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

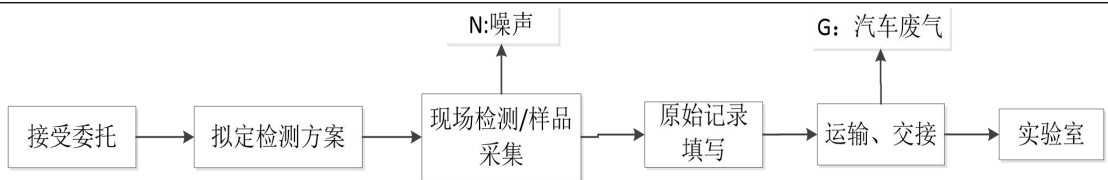


图 2-3 项目现场检测流程图

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

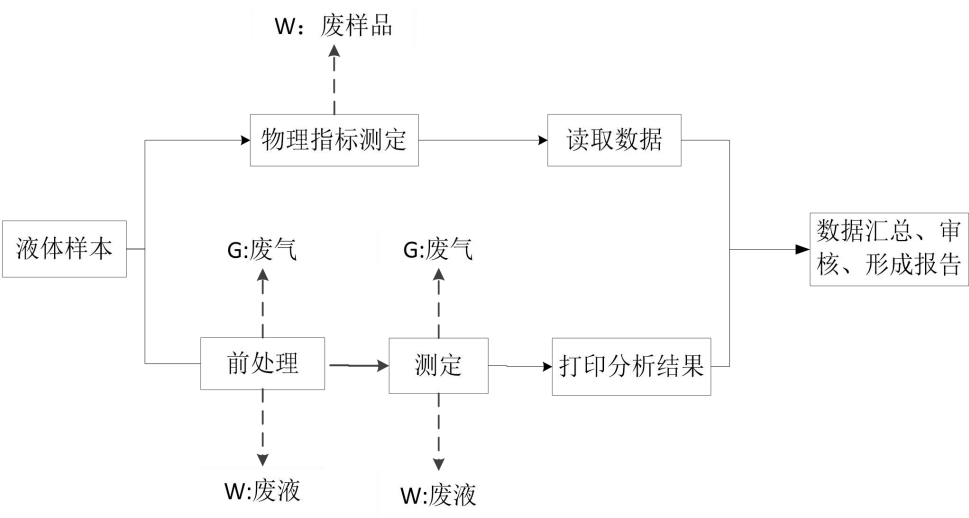


图2-4 液态样本检测流程及产污环节图

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。

**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。
- 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。

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。

D. **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。

E. **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

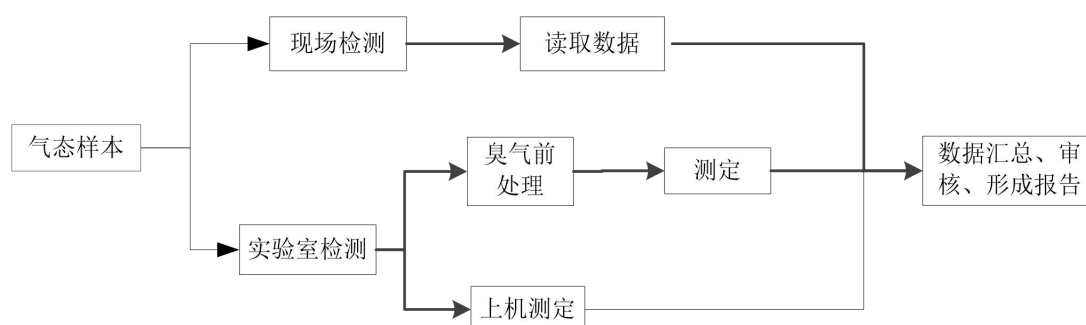


图 2-5 气态样本检测流程及产污环节图

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。

A. **现场检测**：一般为固定污染源产生的废气，如  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$  等，使用采样仪器现场采样分析后直接读取数据。

B. **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  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  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 2-4 及图 2-5 大致相同，此处不再赘述。

C. **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。

**D. 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

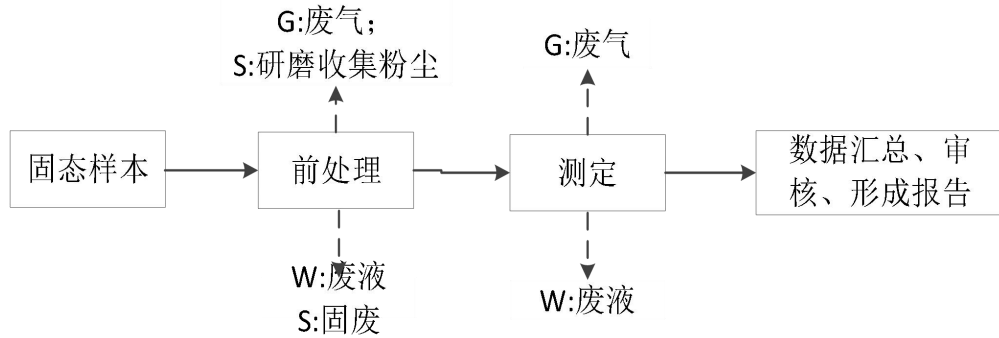


图 2-6 固态样本检测流程及产污环节图

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。

**A. 前处理：**固态样本的前处理主要有破碎及研磨、消解、萃取等。

**B. 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收集，收集率达 90%以上，收集后的粉尘颗粒进入布袋作为固废处理，未收集部分无组织排放。

**C. 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性废液。

**D. 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。

**E. 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，该部分危险废物委托西藏绿邦环保服务有限公司处置。

**F. 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。

**G. 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。

#### ④微生物实验室

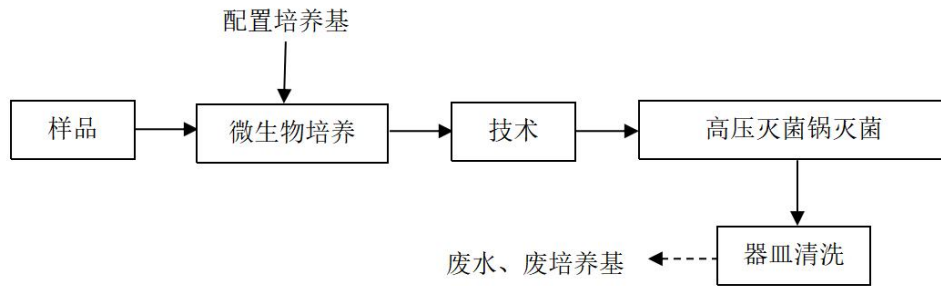


图 2-7 固态样本检测流程及产污环节图

微生物实验操作在微生物室进行，试验器皿使用预先灭菌的容器。微生物实验首先根据检测项目类别配置合适的培养基，然后将样品接种到培养基上进行培养，培养结束后计数并记录数据，实验后的器皿先采用高压灭菌锅灭菌，将固体培养基从器皿中分离，再用自来水进行器皿清洗。实验过程产生的废弃物为灭菌后的废培养基，清洗器皿产生的清洗废水经收集“絮凝沉淀+酸碱中和”预处理后排入市政污水管网，最后进入拉萨市污水处理厂处理；实验室工作人员均不在实验室食宿，实验室内不设置食堂，没有油烟废气产生；实验室设置负压通风橱，样品前处理的操作在通风橱内进行，产生的废气经通风橱收集，然后经活性炭吸附过滤+碱喷淋设施处理，经专用管道引至项目建筑物楼顶达标排放；土壤研磨室设置打磨抛光集尘器 1 套，收集后的粉尘做固废处理，少量未收集部分无组织排放。

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暂存于危废暂存间，委托西藏绿邦环保服务有限公司处置。

### 9.2 办公生活产污环节

本项目区内不设置食堂及宿舍，仅设置办公室及接待大厅，因此工作人员均不在项目区内食宿，食宿均为员工外出自理。其产污环节见图 2-8。

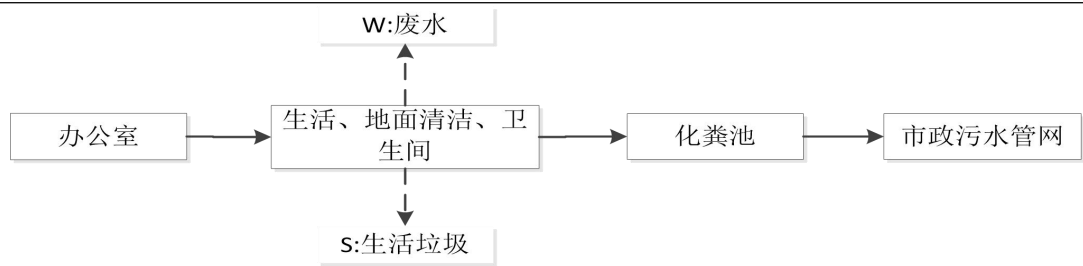


图 2-8 办公生活产污环节节点图

### 2.10 项目变动情况

经与《报告表》及环评批复对照，实际建设内容略发生变动。变动情况为：

①办公区域功能布局变更：环评阶段设计阶段咨询部和分析部、现场部、客服和销售部在一起，实际和技术部综合部在同一办公室，不属于重大变更。

②监测设备新增：监测设备较环评阶段有所增减，但本项目主要进行环境检测、信息咨询及技术服务，虽然仪器设备较环评阶段有所增减，但对实验室影响不大。根据现场调查，项目进行竣工验收工作时整体施工已经结束，项目建设地点、生产工艺、建设性质均未发生变更。

根据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），西藏中科检测技术有限公司实验室建设项目除办公区域功能布局发生变动，土壤研磨室废气治理设施新增外，其余生产设施及相关环保设施均未发生变动，不属于重大变动。项目主体工程未发生变化，均按照设计和环评时进行施工，与环评阶段对比没有重大变动情况。

对照污染影响类建设项目综合重大变更清单（实行）要求，分析本项目重大变动情况，具体见表 2-6。

表 2-6 项目重大变更情况分析表

项目	要求	环评内容	实际建成内容	是否属于重大变动
规模	编制环境影响报告书的建设项目生产或处置能力增大 30%及以上，编制环境影响报告表的建设项目生产或处置能力增大 50%及以上。	实验室清洗废水和纯水制备系统定期反冲水中含有酸碱物质，项目拟采取设置废水处理设施 1 套，采用“絮凝沉淀+酸碱中和”工艺，处理能力 1.5m <sup>3</sup> /d，经预处理后进入园区化粪池	实验室清洗废水和纯水制备系统定期反冲水中含有酸碱物质，项目设置废水处理设施 1 套，采用“絮凝沉淀+酸碱中和”工艺，处理能力 2m <sup>3</sup> /d，经预处理后进入园区化粪池	否
	仓储设施（储存危险化学品、危险废物）总储存能力增加 30%及以上。	建筑面积 7.5m <sup>2</sup> ，废化学试剂等危险废物暂存处	建筑面积 7.5m <sup>2</sup> ，废化学试剂等危险废物暂存处	否
建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境敏感程度增加或环境保护距离变化且新增敏感点。	项目位于拉萨市经济技术开发区林琼岗路 16 号孵化园 2 栋 4 层	项目位于拉萨市经济技术开发区林琼岗路 16 号孵化园 2 栋 4 层	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及主要配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：1、新增污染物的（以低毒、低挥发性的原辅材料替代毒性大、挥发性强的除外）；2、环境质量不达标区，相应超标污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区域，二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物和挥发性有机物排放量增加的）；3、废水中第一类污染物、列入国家《有毒有害大气污染物名录》的污染物、列入国家《有毒有害水污染物名录》的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。	不涉及	不涉及	否
	物料运输、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加的。	不涉及	不涉及	否

环境保护措施	废气、废水污染防治措施工艺变化，导致第4款中所列情形之一的（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）。	实验室清洗废水和纯水制备系统定期反冲水中含有酸碱物质，项目拟采取设置废水处理设施1套，采用“絮凝沉淀+酸碱中和”工艺，处理能力1.5m <sup>3</sup> /d，经预处理后进入园区化粪池	实验室清洗废水和纯水制备系统定期反冲水中含有酸碱物质，项目设置废水处理设施1套，采用“絮凝沉淀+酸碱中和”工艺，处理能力2m <sup>3</sup> /d，经预处理后进入园区化粪池	否
	对应相应行业排污许可证申请与核发技术规范的主要排放口排气筒高度降低10%及以上。	有组织废气排气筒高度20m	有组织废气排气筒高度20m	否
	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利影响加重。	依托孵化园已有排水管网排入市政污水管网。	依托孵化园已有排水管网排入市政污水管网。	否
	取消事故废水暂存或拦截设施、事故水暂存能力降低的。	不涉及	不涉及	否
	固体废物处置方式由外委改为自行处置（单独作为建设项目立项的除外）；自行处置方式改变，导致不利影响加重。	危险废物委托有资质公司处置	危险废物委托西藏绿邦环保服务有限公司处置	否
	地下水污染防治分区原则调整，降低地下水污染防渗等级。	不涉及	不涉及	否

综上所述，本项目不属于重大变动。

### 表三 环境保护设施

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

#### 3.1 废水

废水主要为员工生活污水及仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水及喷淋废水及实验废液。项目仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水及喷淋废水经过“絮凝沉淀+酸碱中和”处理设施预处理后，与员工生活污水依托园区化粪池预处理后排入市政污水管网。试验废液经废液收集桶分类收集后暂存危废暂存间（7.5 m<sup>2</sup>），定期委托西藏绿邦环保服务有限公司处置。

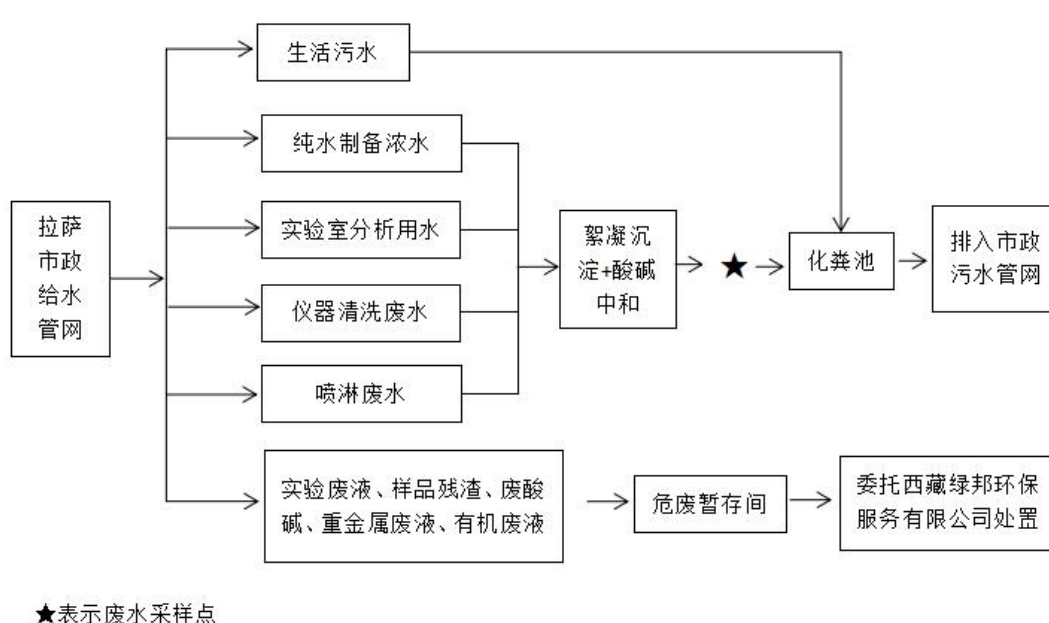


图 3-1 废水处理流程图

#### 3.2 废气

本项目开展的检测项目为：土壤、固废和地下水等。根据不同的检验检测标准，项目废气主要来源于实验试剂配制、样品处理及样品分析过程三个环节，废气主要分为有机废气和无机废气。其中有机废气主要污染物为非甲烷总烃；无机废气主要污染物为氯化氢、硫酸雾及氮氧化物等。

##### (1) 有机废气

有机废气产生点主要在有机前处理室（挥发）、有机前处理室（半挥发）、GC/GC-MS 室（挥发）、GC/GC-MS 室（半挥发）、离子色谱/液相室、红外测油室；其中有机前处理室（挥发）设置 3 套通风柜、有机前处理室（半

挥发) 设置 3 套通风柜、GC/GC-MS 室 (挥发) 设置 3 个集气罩、GC/GC-MS 室 (半挥发) 设置 3 个集气罩、离子色谱/液相室设置 2 个集气罩、红外测油室设置 1 个集气罩对有机废气进行收集, 收集后的有机废气经负压抽风系统引至活性炭吸附净化装置+碱性喷淋塔处理, 处理后的有机废气至高出楼顶 3 米高 DA001 排气筒排出。

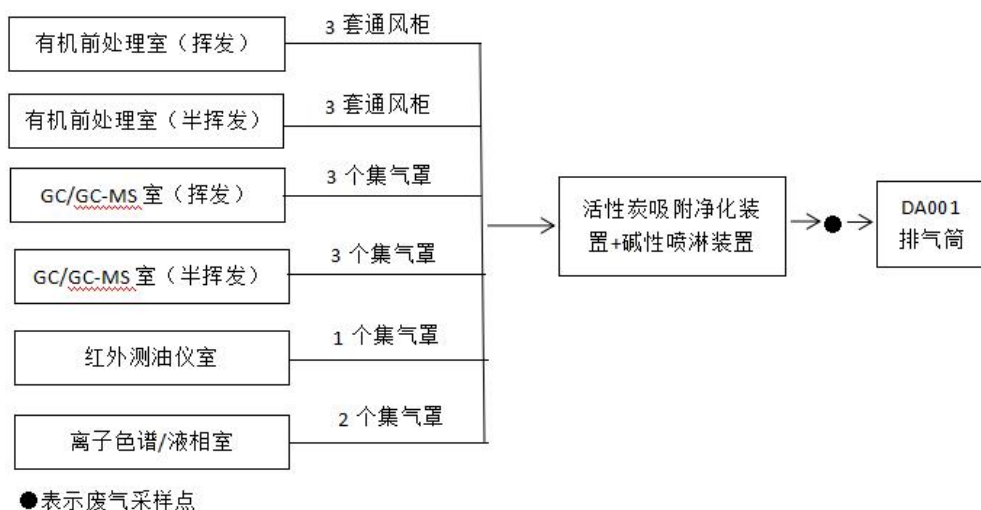
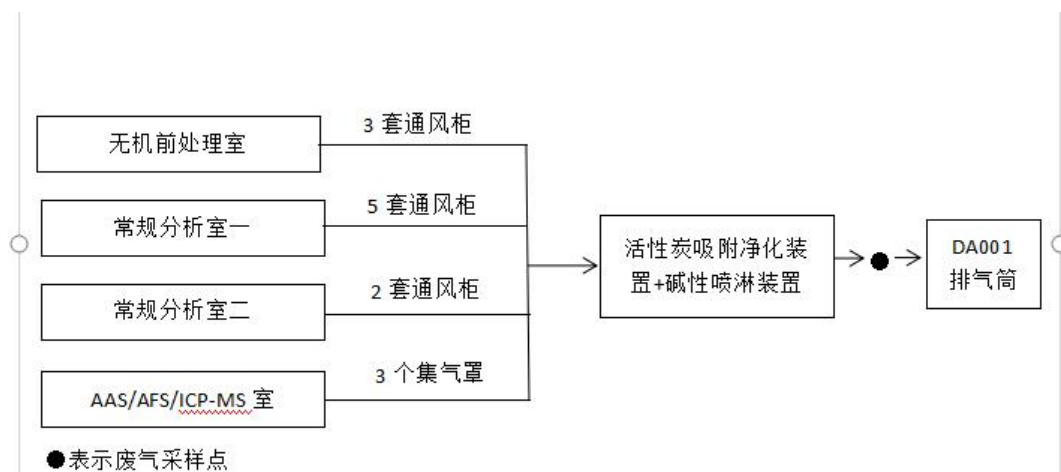


图 3-2 有机废气处理流程图

## (2) 无机废气

无机废气产生点主要在无机前处理室、常规分析室一/二、AAS/AFS/ICP-MS 室室; 其中无机前处理室设置 3 套通风柜; 常规分析室一设置 5 套通风柜; 常规分析室二设置 2 套通风柜; AAS/AFS/ICP-MS 室设置 3 个集气罩收集废气; 经收集后的无机废气负压抽风系统引至活性炭吸附净化装置+碱性喷淋塔处理, 处理后的无机废气最终至高出楼顶 3 米高 DA001 排气筒排出。



**图 3-3 无机废气处理流程图**

**(3) 土壤研磨室粉尘**

项目产生的粉尘主要来自于土壤样品研磨室产生的少量粉尘，经过一台打磨抛光集尘器收集处理后无组织排放。

**3.3 噪声**

项目营运期噪声主要来自设备噪声，产噪设备均置于厂房内，噪声采取厂房隔声及距离衰减等降噪措施。

**3.4 固废**

项目固体废弃物主要有办公生活垃圾、实验室一般固废和实验产生的危险废物（1）办公生活垃圾、实验室一般固废收集后交由环卫部门清运处置。（2）实验产生的危险废物，采用专用收集桶分别收集，存放在危废暂存间定期交由西藏绿邦环保服务有限公司处置。

**表四 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定**

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

#### **4.1 环境影响评价报告结论与建议**

##### **4.1.1 项目简况**

西藏中科检测技术有限公司投资 1000 万元，在西藏自治区拉萨市经济技术开发区林琼岗路 16 号孵化园 2 栋 4 层建设实验室项目，主要对生产与生活等各类污染源排放的液体、气体、固体、土壤等污染物或污染因子进行测试分析和数据处理。

##### **4.1.2 产业政策**

本项目属于环境与生态监测检测服务/环境保护检测，根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录》（2019 年本），该项目属于“三十一条科技服务业中第 6 款”，项目属于鼓励类项目，符合国家有关法律法规和政策规定。同时，项目已取得备案证明文件，项目代码：2021-540128-74-03-003760，因此本项目建设符合国家和地方的产业政策。

##### **4.1.3 选址合理性结论**

项目建设符合开发区相关规划，不存在特殊环境功能区制约因素，土地利用性质符合要求，区域交通便利，供水、供电、排水管网等基础设施健全，本项目运营后产生的污染物以废气为主，在采取本项目提出的环评措施后对外环境影响较小，同时外环境对本项目无明显环境制约因素，且本项目已取得拉萨经开区经济发展局出具的入园证明。评价认为项目选址总体合理。

##### **4.1.4 布局合理性结论**

项目各功能分区明确、间距合理、实验流程顺畅、管线短捷，布局时满足工艺流程，也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，评价认为项目区内布局较合理。

##### **4.1.5 项目建设所在地环境质量现状**

###### **(1) 大气环境质量现状**

根据《2020 年西藏自治区生态环境状况公报》显示，2020 年，全区环境空气质量整体保持优良，全区环境空气优良天数比例为 99.4%，拉萨市全年环境空气质量优良天数比例为 100%。项目位于拉萨市国家经济技术开发区孵化园，



项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

#### （2）水环境质量现状

根据《拉萨市地表水环境功能区划》，项目区最近地表水为拉萨河及堆龙河，为Ⅲ类水域。根据《2020年西藏自治区生态环境状况公报》，2020年全区主要江河、湖泊水质整体保持良好，拉萨河及堆龙河水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

#### （3）声环境质量现状

项目位于拉萨市国家经济技术开发区孵化园，区域属声环境功能3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

项目建设区域现状噪声主要为交通噪声。根据现场勘查可知，项目位于拉萨市经济技术开发区林琼岗路16号，区域400m范围内无大型产生噪声的企业和活动，且企业周边50m范围内不存在学校、医院、疗养院、居民区等声环境保护目标，项目噪声对周边环境影响较小，区域噪声主要来自道路交通噪声，整体来说项目区域内的声环境良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

#### （4）生态环境质量现状

根据现场踏勘，项目建设场地现状为工业用地，属于规划的工业用地，建设场地及周边部分有绿化带，无古树名木分布；项目区人类活动较频繁，基本无野生动物分布。

### 4.1.6 环境影响分析结论

#### （1）废气

①非甲烷总烃：项目产生有机废气的主要试剂为苯、三氯甲烷、甲醇、石油醚、乙腈等挥发性有机试剂产生的有机废气，以非甲烷总烃计，本项目所有涉及到挥发性化学试剂的操作均在通风橱进行，废气收集通过通风管道输送到本项目楼顶，经活性炭吸附净化装置处理后，通过楼顶排气筒排放。

②酸性废气：本项目实验消解环节会产生一定的废气，消解在通风橱内进行，消解过程中会有少量酸性气体挥发，主要为HCl、硫酸雾、氮氧化物。产生的酸性废气经通风橱集气罩收集后从通风管道排至楼顶处理设备，经碱液喷

淋系统处理后通过楼顶排气筒排放。

③粉尘：项目产生的粉尘主要来自于土壤样品研磨室产生的少量粉尘，经过一台打磨抛光集尘器收集处理，处理效率大于 90%，本项目以 90%计，经处理后无组织排放。

以上废气经过相应的处理措施后，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的大气污染物排放限值。

#### （2）废水

本项目生活污水经化粪池预处理后接管污水处理厂处理，仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水及喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”处理，再进入化粪池处理后进入污水处理厂处理。项目废水不直接排入周围地表水，不会对周围地表水环境产生影响。

#### （3）噪声

本项目生产设备均设置于室内，噪声经过优化平面布置，经隔声降噪及距离衰减，厂界环境噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的厂界外环境功能区类别 2 类、4a 类标准。

#### （4）固废

本项目生活垃圾及废包装物均由环卫部门清运处理；本危险废物分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。各种固体废物均落实了妥善、有效的处理措施，对周围环境基本无影响。

#### （5）生态

项目购买已建成空闲楼房建设环境检测实验室，无需新征土地进行建设，不涉及基础开挖、土石方等工程；项目附近植被较少，主要为城市绿化，无原生植被，因此本项目的建设对当地生态环境并无进一步的影响。

#### 4.1.7 环境风险评价结论

在采取本环评提出的环境风险减缓措施、防范措施和应急措施后，事故发生概率较低，本项目环境风险在可接受范围，项目建设可行。

#### 4.1.8 总结论

综上所述，西藏中科检测技术有限公司实验室建设项目的实施，符合国家现行产业政策，项目选址合理，不存在重大的环境制约因素。项目产生的污染

物经采取相关的治理措施后，各项污染物排放均能达到相关标准要求，未对当地的环境产生重大不利影响，在进一步改进落实本报告提出的措施后可进一步降低对周边环境的影响。从环保角度出发，本项目的建设是可行的。

表 4-1 环评报告要求与实际建设内容对照表

序号	环评要求	实际建设情况	对比结果
1	有机废气：所有涉及到产生挥发废气的操作均通过通风柜或抽风罩将废气收集，通过通风管道输送到活性炭吸附净化装置+碱喷淋设施处理后，通过高出厂房楼顶 3m 高的排气筒（DA001）排放。	有机前处理室（半挥发）、有机前处理室（挥发）分别各设置两套通风柜收集有机废气，挥发性有机物室设置 3 个集气罩收集有机废气，半挥发性有机物室设置 3 个集气罩收集有机废气，通过通风管道输送到“活性炭吸附净化装置+碱喷淋设施”处理后，通过高出厂房楼顶 3m 高的排气筒（DA001）排放。	与环评一致
2	无机废气：酸性废气 95%收集后进入活性炭吸附装置+碱液喷淋系统处理	无机前处理室设置三套通风柜、常规分析室（一）设置五套通风柜、常规分析室（二）设置两套通风柜收集无机废气，AAS/AFS/ICP-MS 室设置 3 个集气罩收集无机废气，此部分废气经收集后进入“活性炭吸附装置+碱液喷淋系统”处理，处理后通过高出厂房楼顶 3m 高的排气筒（DA001）排放。	与环评一致
3	土壤研磨室产生的粉尘通过打磨抛光集尘器收集，呈无组织排放。	土壤研磨室一套移动式打磨抛光集尘罩收集粉尘。	与环评一致
4	本项目废水为仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水及生活污水。仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经絮凝沉淀+中和池处理和与生活废水排入公用化粪池之后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准，进入市政污水管网。	本项目废水为仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水及生活污水。生活污水经公共化粪池收集处理后接入林琼岗路市政污水管网；仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”预处理后与生活污水一同排入园区公共化粪池，后进入市政污水管网，最终进入拉萨市污水处理厂处理。	与环评一致
5	噪声主要来源于实验过程中通风橱及集气罩等工作时产生的噪声，通过距离衰减，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境声排放标准》	由于项目规模小且均设置在室内，通过墙体隔声、吸声和距离衰减等措施进行处理，同时合理布局，可减少噪声污染。经监测，项目北侧、西南	与环评一致

	(GB12348-2008) 3类标准。	侧、南侧、东南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 即: 昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。	
6	生活垃圾: 设置若干垃圾桶收集, 由园区物业统一收集后委托环卫部门清运处置;	生活垃圾集中收集后, 由园区物业统一清运后委托环卫部门处置。	与环评一致
7	废包装材料、土壤研磨固废: 收集后的固废一起由园区物业统一收集后委托环卫部门处置。	废包装材料与土壤研磨过程收集的粉尘与生活垃圾一同处置。	与环评一致
8	废试剂瓶, 变质、失效化学试剂, 废活性炭, 实验废液: 分类收集后暂存于危废暂存间, 委托有资质单位处置。	项目设置危废暂存间1间, 已设置明显标识牌及建立转移台账; 废试剂瓶、废活性炭经收集后分类暂存于危废暂存间, 变质、失效化学试剂及实验废液采用废液桶收集经过中和处理后暂存于危废暂存间, 最终委托西藏绿邦环保服务有限公司清运处置。	与环评一致

#### 4.2 环评批复要求

西藏中科检测技术有限公司:

你单位《关于审批<西藏中科检测技术有限公司环境检测实验室建设项目环境影响报告表>的请示》已收悉。经研究, 现批复如下:

一、项目位于拉萨市经济技术开发区林琼岗路16号。租用孵化园区西藏世峰实业有限公司2栋4层, 总建筑面积为: 1228.2平方米的环境检测实验室。项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。主体工程包括: 1个嗅辨室、2个无机前处理室、1个有机前处理室、1个土壤前处理室、1个常规仪器室、1个热源室、1个微生物室、1个天平室、2个常规实验室、1个离子色谱室、1个金属仪器室、2个有机仪器室等; 辅助工程包括技术部、财务部、会议室等; 公用工程包括给排水系统、供电系统、道路工程等; 环保工程包括废水处理、废气处理等; 项目建成后主要进行环境检测包括: 水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、土壤、固体废弃物、城市污泥、噪声和振动、油气回收、电磁辐射检测等, 实验室年检验样品量约为4000批次。本项目不涉及伴有辐射的设施和产品, 因此本次评价内容不含辐射。项目总投资为1000万元, 其中环保投资为35.8万元, 占总投资的3.58%。

项目符合国家现行产业政策。根据环评报告表内容，项目位于拉萨经济技术开发区 A 区林琼岗路 16 号孵化园内，符合《拉萨市经济技术开发区控制性详细规划》（2017 年修编）中“土地利用规划图”，孵化园占地为二类工业用地；符合《西藏拉萨经济技术开发区控制性详细规划》（修编）环境影响报告书》审查意见的函（环审〔2019〕49 号）相关要求；符合《拉萨市国家级经济技术开发区孵化园建设项目环境影响报告表》及其批复的要求；符合《拉萨市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》的生态环境分区管控要求。项目建设对区域水环境及大气环境可能产生不利影响，在严格落实环境影响报告表和技术评估提出的各项环境保护措施后，项目实施对环境的不利环境影响可以得到缓解或控制。我局原则同意你公司按照报告表所列的地点、性质、规模 and 环境保护对策措施进行项目建设。原则同意环境影响报告表作为建设项目实施环境管理的依据。

## 二、项目建设的主要环境影响

（一）对水环境的不利影响。根据报告表描述，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水域标准。项目施工期水环境影响主要有施工人员生活污水和施工废水；运营期水环境影响主要为工作人员生活污水、仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水。

（二）对大气环境的不利影响。根据环境影响报告表描述，项目所在区域大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。项目施工期对大气环境的影响主要为施工扬尘、装修废气；运营期产生的废气主要为实验室含酸废气、实验室挥发性有机气体和无机废气、实验室研磨废气。

（三）对声环境的不利影响。根据报告表描述，项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。装修噪声可能带来不利影响。

（四）固体废物对环境的不利影响。根据环境影响报告表描述，施工期产生的固体废物主要为生活垃圾、废弃包装材料、装修垃圾；运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、研磨收集固废、培养基残留物、未接触试剂的土壤样品、纯水制备系统废活性炭、废反渗透膜、废弃过期试剂及包装物、实验废气

净化系统更换的废活性炭、含有试剂的废气样品、含有试剂实验废液及废含实验试剂的土壤样品等。

### 三、减缓项目建设、运营期环境影响的主要措施

(一) 强化水污染防治措施。施工期生活污水经项目区现有化粪池收集处理后排入林琼岗路市政污水管网，最后进入拉萨市污水处理厂处理达标后排放；运营期生活污水经现有化粪池收集预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B等级标准后接入污水处理厂处理达标后排放；仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”再经过化粪池预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B等级标准及《污水综合排放标准》后接入污水处理厂处理达标后排放；实验室含试剂试验废液为危险废物，暂存于危废暂存间交由有资质的单位处置。

(二) 落实大气污染防治措施。项目施工期加强室内通风，自然扩散；项目运营期实验室含酸废气、有机废气经通风橱收集后，经“活性炭吸附+碱性喷淋塔”处理后通过排气筒达标排放，废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准；实验室研磨废气经打磨抛光集尘器收集后排放。

(三) 落实噪声污染防治措施。施工期封闭式施工，合理布置设备位置、严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》相关标准。运营期尽量选取低噪声设备，采取基础减震、消声等措施，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3类标准。

(四) 落实固体废物收集处置措施。施工期生活垃圾和废弃包装材料通过垃圾桶收集后交由环卫部门处置；建筑垃圾能回收的均回收利用，不可利用的运至指定地点堆放。运营期生活垃圾必须严格按照《拉萨市城市生活垃圾分类管理办法》分类收集再交由环卫部门清运处理，做到日产日清；培养基残留物采取灭活处理后，交由环卫部门清运处理；实验中未用完的未接触试剂的土壤样品作为一般固废处理，集中收集交由环卫部门统一处置；废弃、过期试剂及包装物、实验室废气净化系统更换产生的废活性炭、含有试剂的废弃样品、纯水制备系统废活性炭、含有试剂废液及废含实验试剂的土壤样品等，属于危险

废物，采用专用收集桶分别收集，暂存于项目区危废暂存间定期交由西藏绿邦环保服务有限公司处置。

（五）落实环境风险防范措施。落实各项风险防范措施和责任，严格管理实验室试剂和废水、暂存危险废弃物，防止安全事故和环境污染事故的发生。

（六）制定完善的监测计划，规范开展自行监测，保持原始监测记录作为生态环境部门日常监督检查及项目竣工环境保护验收的重要内容和依据。

四、项目建设必须严格执行环境保护设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，落实各项环境保护措施。

（一）建设项目的初步设计应当按照环境保护设计规范要求编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。你公司应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及审批决定中提出的环境保护对策措施。在工程建设和运行过程中，应依法公开相关环境信息，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（二）项目业主需主动向生态环境保护综合行政执法队及拉萨经开区管委会报送项目建设环境保护情况。工程建成后，业主单位须按照《建设项目环境保护管理条例》、《关于<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》开展竣工环境保护验收，并依法向社会公开验收报告，经验收合格后，项目方能正式投入使用。

五、环境影响报告表经批准后，建设项目性质、规模、地点或者污染防治措施、生态环境保护措施发生重大变动的，应当重新报批项目环境影响报告表，该项目环境影响报告表自批准之日起超过5年，方决定开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

六、拉萨市生态环境保护综合行政执法队负责该项目施工期的环境保护“三同时”监督检查和日常环境监督管理工作。你公司应确保污染防治设施稳定运行，建立完整详实的生产运行和污染防治设施运行台账，积极配合生态环境主管部门做好环境监测、监察工作，避免生态破坏和环境污染事故的发生。

七、你公司应在收到本批复后15个工作日内，将批准后的报告表分送至拉萨经开区管委会，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

表4-2 环评批复要求与实际建设内容对照表

序号	环评批复要求	实际建设情况	对比结果
1	<p>项目位于拉萨市经济技术开发区林琼岗路16号。租用孵化园区西藏世峰实业有限公司2栋4层，总建筑面积为：1228.2平方米的环境检测实验室。项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。主体工程包括：1个嗅辨室、2个无机前处理室、1个有机前处理室、1个土壤前处理室、1个常规仪器室、1个热源室、1个微生物室、1个天平室、2个常规实验室、1个离子色谱室、1个金属仪器室、2个有机仪器室等；辅助工程包括技术部、财务部、会议室等；公用工程包括给排水系统、供电系统、道路工程等；环保工程包括废水处理、废气处理等；项目建成后主要进行环境检测包括：水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、土壤、固体废弃物、城市污泥、噪声和振动、油气回收、电磁辐射检测等，实验室年检验样品量约为4000批次。本项目不涉及伴有辐射的设施和产品，因此本次评价内容不含辐射。项目总投资为1000万元，其中环保投资为35.8万元，占总投资的3.58%。检测能力为：4000批次/年。</p>	<p>项目位于拉萨市经济技术开发区林琼岗路16号。租用孵化园区西藏世峰实业有限公司2栋4层，总建筑面积为：1228.2平方米的环境检测实验室。项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。主体工程包括：1个嗅辨室、2个无机前处理室、1个有机前处理室、1个土壤前处理室、1个常规仪器室、1个热源室、1个微生物室、1个天平室、2个常规实验室、1个离子色谱室、1个金属仪器室、2个有机仪器室等；辅助工程包括技术部、财务部、会议室等；公用工程包括给排水系统、供电系统、道路工程等；环保工程包括废水处理、废气处理等；项目建成后主要进行环境检测包括：水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、土壤、固体废弃物、城市污泥、噪声和振动、油气回收、电磁辐射检测等，实验室年检验样品量约为4000批次。本项目不涉及伴有辐射的设施和产品，因此本次评价内容不含辐射。项目总投资为1000万元，其中环保投资为35.8万元，占总投资的3.58%。检测能力为：4000批次/年。项目2021年12月16取得了拉萨市生态环境局关于《西藏中科检测有限公司实验室建设项目环境影响报告表》（拉环评审〔2021〕101号）的批复。</p>	与环评批复要求一致
2	<p>运营期生活污水经现有化粪池收集预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B等级标准后接入污水处理厂处理达标后排放；仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”再经过化粪池预处理</p>	<p>本项目废水为仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水及生活污水。生活污水经公共化粪池收集处理后接入林琼岗路市政污水管网；仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”预处理后与生活污水一同排入园</p>	与环评批复要求一致



	后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准及《污水综合排放标准》后接入污水处理厂处理达标后排放；实验室含试剂试验废液为危险废物，暂存于危废暂存间交由有资质的单位处置。	<p>区公共化粪池，后进入市政污水管网，最终进入拉萨市污水处理厂处理。</p> <p>实验室含试剂试验废液为危险废物，暂存于危废暂存间交由西藏绿邦环保服务有限公司处置。</p> <p>项目排口依托园区污水总排口，经监测，本项目外排废水均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准。</p>	
3	项目运营期实验室含酸废气、有机废气经通风橱收集后，经“活性炭吸附+碱性喷淋塔”处理后通过排气筒达标排放，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；实验室研磨废气经打磨抛光集尘器收集后排放。	<p>项目运营期实验室含酸废气、有机废气经通风橱收集后，经“活性炭吸附+碱性喷淋塔”处理后通过排气筒达标排放，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；实验室研磨废气经打磨抛光集尘器收集后排放。</p> <p>经监测，有组织各污染物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。无组织各污染物排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放浓度限制要求。</p>	与环评批复要求一致
4	运营期尽量选取低噪声设备，采取基础减震、消声等措施，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3类标准。	由于项目规模小且均设置在室内。通过墙体隔声、吸声和距离衰减等措施进行处理，同时合理布局，可减少噪声污染。经监测，项目四周厂界噪声，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	与环评批复要求一致
5	施工期生活垃圾和废弃包装材料通过垃圾桶收集后交由环卫部门处置；建筑垃圾能回收的均回收利用，不可利用的运至指定地点堆放。运营期生活垃圾必须严格按照《拉萨市城市生活垃圾分类管理办法》分类收集再交由环卫部门清运处理，做到日产日清；培养基残留物采取灭活处理后，交由环卫部门清运处理；实验中未用完的未接触试剂的土壤样品作为一般固废处理，集中收集交	项目运营期生活垃圾、研磨收集固废、未接触试剂的土壤样品、废包装材料、废反渗透膜定期收集后交由环卫部门清运处置；培养基残留物灭菌后与办公生活垃圾一同交由环卫部门清运处置；废试剂瓶、变质、失效试验试剂、含试剂试验废液、废活性炭、含实验试剂土壤样品设置一间危废暂存间，采用专用收集桶分别收集，定期交由西藏绿邦环保服务有限公司处置	与环评批复要求一致

	由环卫部门统一处置；废弃、过期试剂及包装物、实验室空气净化系统更换产生的废活性炭、含有试剂的废弃样品、纯水制备系统废活性炭、含有试剂废液及废含实验试剂的土壤样品等，属于危险废物，采用专用收集桶分别收集，暂存于项目区危废暂存间定期交由西藏绿邦环保服务有限公司处置。		
6	落实各项风险防范措施和责任，严格管理实验室试剂和废水、暂存危险废弃物，防止安全事故和环境污染事故的发生。	实验室试剂和废水、暂存危险废弃物有专人负责管理，定期巡检。	与环评批复要求一致
7	制定完善的监测计划，规范开展自行监测，保持原始监测记录作为生态环境部门日常监督检查及项目竣工环境保护验收的重要内容和依据。	项目制定了监测计划，并按规范开展自行监测，原始检测记录妥善保存。	与环评批复要求一致

## 表五 验收监测质量保证及质量控制

### 5.1 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

类别	检测项目	检测方法依据标准代号及名称	主要检测仪器设备型号及名称	检测人员	最低检出限或范围
有组织废气	非甲烷总烃	HJ38-2017 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	气相色谱仪 SP-7890 型	仁珍	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	HJ 548-2016 固定污染源排气中氯化氢的测定 硝酸盐容量法	滴定管	旦真平措	3mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	HJ/T29-1999 固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 V-5100 型	旦真平措	0.005mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	HJ693-2014 固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法	自动烟尘/气测试仪 崂应 3012H 型	旦真平措	3mg/m <sup>3</sup>
	烟气参数	GB/T16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气 态污染物采样方法	自动烟尘/气测试仪 崂应 3012H 型	旦真平措	/
无组织废气	颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重 量法	万分之一电子天平 LE204E/02 型	旦真平措	7mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	HJ604-2017 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	气相色谱仪 SP-7890 型	仁珍	0.07mg/m <sup>3</sup>

	氮氧化物	HJ479-2009 及修改单 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	可见分光光度计 V-5100 型	龙伟	0.003mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第 四版)国家环保总局(2003年) 铬酸钼分光光度法	可见分光光度计 V-5100 型	龙伟	/
废水	BOD <sub>5</sub>	HJ505-2009 水质五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的 测定 稀释与接种法	滴定管	李爱仙	0.5mg/L
	pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定电极法	pH 计(台式) FE28 型	黄小燕	/
	COD	HJ828-2017 水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法	滴定管	李爱仙	4mg/L
	悬浮物	GB11901-89 水质悬浮物的测定 重量法	万分之一电子天平 LE204E/02 型	黄小燕	/
	氨氮	HJ535-2009 水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 V-5100 型	李爱仙	0.025mg/L
	总磷	GB11893-89 水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法	可见分光光度计 V-5100 型	李爱仙	0.01mg/L
噪声	厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	功能声级计 AWA5688	旦真平措	/

## 5.2 监测及测试条件

验收监测期间（2023.06.21~2023.06.22），2023年06月21日，天气：晴；风速风向：0.9~2.2m/s，东北风；2023年06月22日，天气：晴，风速风向：0.8~2.1m/s，东北风。监测期间气象条件满足现场监测要求。

## 5.3 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。

## 表六 验收监测内容

### 验收监测内容

监测内容主要依据本项目《环境影响报告表》，拉萨市生态环境局关于《西藏中科检测有限公司实验室建设项目环境影响报告表》（拉环评审〔2021〕101号）的批复，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。

#### 6.1 废气

##### （1）有组织废气

监测点位：实验室废气处理装置进口、实验室废气处理装置出口；

监测因子：非甲烷总烃，氯化氢、硫酸雾、氮氧化物，共计 4 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》（GB16297-1996）表 2 二级标准；

##### （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：颗粒物，非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物，共计 4 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》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准。

本次验收监测布点图见图6-1。

#### 6.2 废水

监测点位：污水处理设施排口、污水处理设施进口、生活污水排口，共3个点；

监测因子：pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TP，共计6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：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B级标准。

本次验收监测布点图见图6-1。

### 6.3 噪声

监测点位：项目厂界四周外 1m 处，共 4 个点；

监测因子：Lep (A)；

监测频次：连续监测 2 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）3 类。

本次验收监测布点图见图6-1。

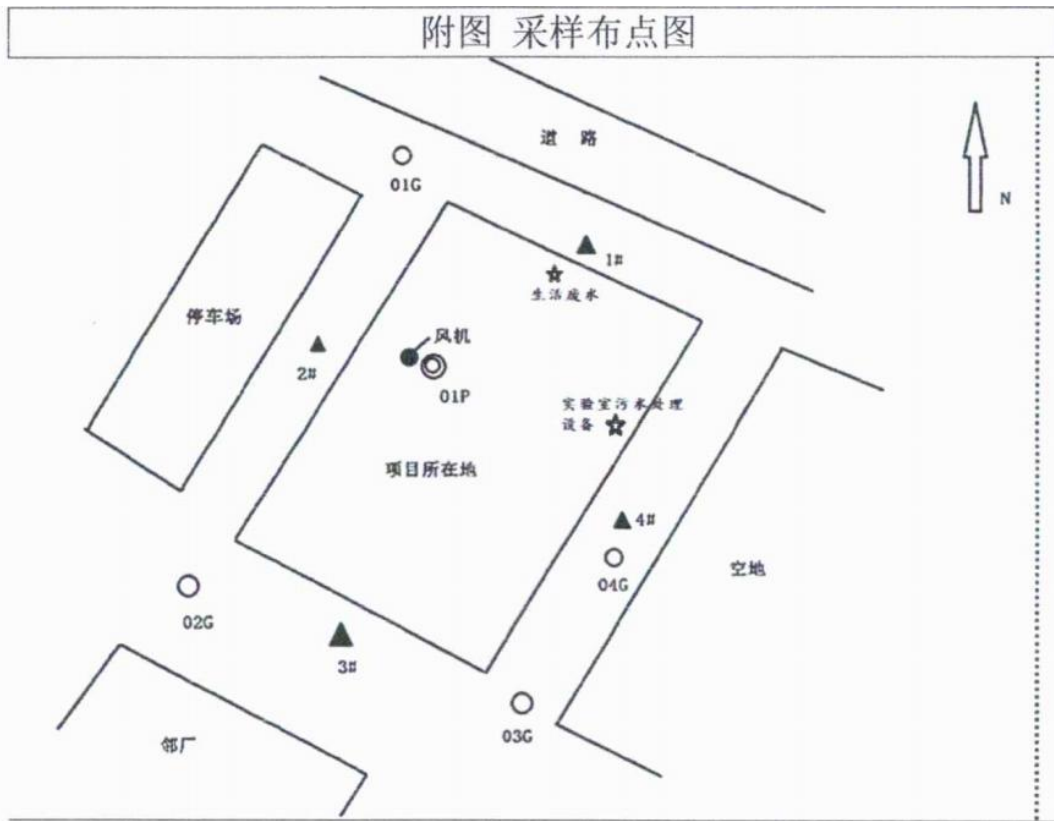


图6-1 验收监测布点图

## 表七 验收监测结果及工况

### 验收监测期间生产工况记录:

本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:

#### 7.1 废水

表 7-1 生活污水监测结果表

监测日期	监测点位	监测频次	监测项目（除 pH 值为无量纲，其余为 mg/L）					
			pH	氨氮	COD	BOD5	悬浮物	总磷
2023.6.21	生活污水排口	第一次	6.7	0.878	27	8.2	26	0.13
		第二次	6.6	0.915	30	9.3	18	0.11
		第三次	7.2	0.844	28	8.8	23	0.14
2023.6.22		第一次	7.3	0.714	31	9.4	31	0.16
		第二次	7.7	0.938	26	7.7	26	0.11
		第三次	6.9	0.862	29	8.9	29	0.15
平均值			6.6~7.7	0.859	29	8.7	26	0.13
项目执行排放限值			6~9	45	500	350	400	8
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注			《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。					



表 7-2 废水监测结果表

监测日期	监测点位	监测频次	监测项目（除 pH 值为无量纲，其余为 mg/L）					
			pH	氨氮	COD	BOD5	悬浮物	总磷
2023.6.21	污水处理设施进口	第一次	5.2	4.65	107	33.8	48	1.04
		第二次	5.7	5.13	98	31.4	53	1.22
		第三次	5.8	5.22	121	39.7	64	1.16
2023.6.22		第一次	5.8	5.42	130	40.8	61	1.17
		第二次	6.3	4.78	104	36.2	49	1.33
		第三次	6.1	5.18	92	29.7	57	1.02
平均值			5.2~6.3	5.06	109	35.5	55	1.16
2023.6.21	污水处理设施排口	第一次	6.4	0.880	45	12.8	12	0.25
		第二次	7.3	1.16	28	8.3	23	0.37
		第三次	6.8	1.44	33	9.6	16	0.34
2023.6.22		第一次	7.7	1.35	30	8.5	14	0.26
		第二次	6.5	0.932	25	7.4	9	0.31
		第三次	6.8	1.08	33	9.2	22	0.30
平均值			6.4~7.7	1.14	32	9.3	16	0.31
处理效率%			-	77.5	70.6	73.8	70.9	73.3
项目执行排放限值			6~9	45	500	350	400	8
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标

7.2 有组织废气

表 7-3 有组织监测结果表

监测日期	监测点位	监测频次	非甲烷总烃		氯化氢		硫酸雾		氮氧化物	
			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2023.6.21	实验室废气处 理装置进口	第一次	2.48	7.43×10 <sup>-3</sup>	4	1.06×10 <sup>-2</sup>	0.748	2.40×10 <sup>-3</sup>	13	3.71×10 <sup>-2</sup>
		第二次	3.15	7.43×10 <sup>-3</sup>	3	1.06×10 <sup>-2</sup>	1.126	2.40×10 <sup>-3</sup>	16	3.71×10 <sup>-2</sup>
		第三次	2.77	7.43×10 <sup>-3</sup>	5	1.06×10 <sup>-2</sup>	0.843	2.40×10 <sup>-3</sup>	12	3.71×10 <sup>-2</sup>
2023.6.22		第一次	3.13	8.05×10 <sup>-3</sup>	5	1.31×10 <sup>-2</sup>	1.218	2.83×10 <sup>-3</sup>	11	3.41×10 <sup>-2</sup>
		第二次	2.85	8.05×10 <sup>-3</sup>	6	1.31×10 <sup>-2</sup>	0.949	2.83×10 <sup>-3</sup>	14	3.41×10 <sup>-2</sup>
		第三次	3.24	8.05×10 <sup>-3</sup>	5	1.31×10 <sup>-2</sup>	1.077	2.83×10 <sup>-3</sup>	13	3.41×10 <sup>-2</sup>
平均值			2.94	-	5	-	0.994	-	14	-
2023.6.21	实验室废气处 理装置出口	第一次	0.84	2.17×10 <sup>-3</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.005L	6.31×10 <sup>-6</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>
		第二次	1.02	2.17×10 <sup>-3</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.005L	6.31×10 <sup>-6</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>
		第三次	0.71	2.17×10 <sup>-3</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.005L	6.31×10 <sup>-6</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>
2023.6.22		第一次	0.76	1.91×10 <sup>-3</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.005L	6.31×10 <sup>-6</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>
		第二次	0.61	1.91×10 <sup>-3</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.005L	6.31×10 <sup>-6</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>
		第三次	0.92	1.91×10 <sup>-3</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>	0.005L	6.31×10 <sup>-6</sup>	3L	3.79×10 <sup>-3</sup>

平均值	0.81	-	3L	-	0.005L	-	3L	-
处理效率%	72.4	-	70.0	-	99.7	-	89.3	-
项目执行排放限值	120	17	100	0.43	45	2.6	240	1.3
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	<p>1、根据 HJ630-2011 《环境监测质量管理技术指导》，L 表示未检出：氯化氢&lt;3mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾&lt;0.005mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物&lt;3mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>2、非甲烷总烃，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。</p>							

### 7.3 无组织废气

表7-4 无组织废气（颗粒物）监测结果表

检测点位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	达标情况
北侧厂界外上 风向 1#	2023.6.21	0.094	1.0mg/m <sup>3</sup>	达标
		0.078		
		0.089		
	2023.06.22	0.101		
		0.091		
		0.087		
西南侧厂界外 下风向 2#	2023.6.21	0.123		
		0.134		
		0.117		
	2023.06.22	0.105		
		0.124		
		0.122		
南侧厂界外下 风向 3#	2023.6.21	0.133		
		0.109		
		0.115		
	2023.06.22	0.122		
		0.116		
		0.130		
东南侧厂界外 下风向 4#	2023.6.21	0.127		
		0.116		
		0.137		
	2023.06.22	0.128		
		0.135		
		0.119		
备注	执行标准为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准；			

表7-5 无组织废气（非甲烷总烃）监测结果表

检测点位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	达标情况
北侧厂界外上 风向 1#	2023.6.21	0.24	4.0mg/m <sup>3</sup>	达标
		0.21		
		0.33		
	2023.06.22	0.29		
		0.34		
		0.31		
西南侧厂界外 下风向 2#	2023.6.21	0.51		
		0.44		
		0.52		
	2023.06.22	0.48		
		0.48		
		0.50		
南侧厂界外下 风向 3#	2023.6.21	0.39		
		0.42		
		0.46		
	2023.06.22	0.44		
		0.50		
		0.47		
东南侧厂界外 下风向 4#	2023.6.21	0.51		
		0.32		
		0.50		
	2023.06.22	0.45		
		0.42		
		0.48		
备注	执行标准为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准；			

表7-6 无组织废气（硫酸雾）监测结果表

检测点位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	达标情况
北侧厂界外上 风向 1#	2023.6.21	未检出	1.2mg/m <sup>3</sup>	达标
		未检出		
		未检出		
	2023.06.22	未检出		
		未检出		
		未检出		
西南侧厂界外 下风向 2#	2023.6.21	未检出		
		未检出		
		未检出		
	2023.06.22	未检出		
		未检出		
		未检出		
南侧厂界外下 风向 3#	2023.6.21	未检出		
		未检出		
		未检出		
	2023.06.22	未检出		
		未检出		
		未检出		
东南侧厂界外 下风向 4#	2023.6.21	未检出		
		未检出		
		未检出		
	2023.06.22	未检出		
		未检出		
		未检出		
备注	执行标准为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准；			

表7-7 无组织废气（氮氧化物）监测结果表

检测点位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	达标情况
北侧厂界外上 风向 1#	2023.6.21	0.011	0.12mg/m <sup>3</sup>	达标
		0.014		
		0.012		
	2023.06.22	0.012		
		0.013		
		0.012		
西南侧厂界外 下风向 2#	2023.6.21	0.016		
		0.014		
		0.013		
	2023.06.22	0.015		
		0.017		
		0.016		
南侧厂界外下 风向 3#	2023.6.21	0.018		
		0.017		
		0.019		
	2023.06.22	0.017		
		0.018		
		0.020		
东南侧厂界外 下风向 4#	2023.6.21	0.016		
		0.018		
		0.015		
	2023.06.22	0.014		
		0.017		
		0.017		
备注	执行标准为《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准；			

## 7.4 噪声

表 7-8 噪声监测结果

序号	测点位置	2023.6.21		2023.6.22		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	实验室东北 侧厂界外 1m	51.5	43.3	49.7	41.5	65	55	达标
2	实验室西北 侧厂界外 1m	47.6	40.6	48.1	42.2	65	55	达标
3	实验室西南 侧厂界外 1m	50.2	39.1	48.4	41.4	65	55	达标
4	实验室东南 侧厂界外 1m	46.2	38.7	45.9	39.4	65	55	达标
结果评价	项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的 3 类标准。							



## 表八 验收监测结论及建议

### 验收监测结论:

#### 8.1 环保检查结论

##### (1) 环境管理各项规章制度的执行情况

西藏中科检测技术有限公司实验室建设项目已建设完成，目前环境管理执行情况如下：

环评情况：西藏中科检测技术有限公司于2021年7月委托云南绿诚环境科技有限公司编制了《西藏中科检测技术有限公司实验室建设项目环境影响报告表》，于2021年12月16取得了拉萨市生态环境局关于《西藏中科检测技术有限公司实验室建设项目环境影响报告表》（拉环评审〔2021〕101号）的批复。

##### (2) “三同时”落实情况

经现场勘查，项目监测期间主体工程运营稳定、配套环保设施正常运行。本项目基本执行了相关法律法规，并建有完善的环保组织机构及各项管理制度，符合国家有关规定和环保管理要求。

表 8-1 环评对策措施落实情况表

序号	环评要求	实际建设情况	对比结果
1	有机废气：所有涉及到产生挥发废气的操作均通过通风柜或抽风罩将废气收集，通过通风管道输送到活性炭吸附净化装置+碱喷淋设施处理后，通过高出厂房楼顶 3m 高的排气筒（DA001）排放。	有机前处理室（半挥发）、有机前处理室（挥发）分别各设置两套通风柜收集有机废气，挥发性有机物室设置 3 个集气罩收集有机废气，半挥发性有机物室设置 3 个集气罩收集有机废气，通过通风管道输送到“活性炭吸附净化装置+碱喷淋设施”处理后，通过高出厂房楼顶 3m 高的排气筒（DA001）排放。	与环评一致
2	无机废气：酸性废气 95%收集后进入活性炭吸附装置+碱液喷淋系统处理	无机前处理室设置三套通风柜、常规分析室（一）设置五套通风柜、常规分析室（二）设置两套通风柜收集无机废气，AAS/AFS/ICP-MS 室设置 3 个集气罩收集无机废气，此部分废气经收集后进入“活性炭吸附装置+碱液喷淋系统”处理，处理后通过高出厂房楼顶 3m 高的排气筒（DA001）排放。	与环评一致
3	土壤研磨室产生的粉尘	土壤研磨室一套移动式打	与环评一致

	通过打磨抛光集尘器收集，呈无组织排放。	磨抛光集尘罩收集粉尘。	
4	本项目废水为仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水及生活污水。仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经絮凝沉淀+中和池处理和与生活废水排入公用化粪池之后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准，进入市政污水管网。	本项目废水为仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水及生活污水。生活污水经公共化粪池收集处理后接入林琼岗路市政污水管网；仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”预处理后与生活污水一同排入园区公共化粪池，后进入市政污水管网，最终进入拉萨市污水处理厂处理。	与环评一致
5	噪声主要来源于实验过程中通风橱及集气罩等工作时产生的噪声，通过距离衰减，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	由于项目规模小且均设置在室内，通过墙体隔声、吸声和距离衰减等措施进行处理，同时合理布局，可减少噪声污染。经监测，项目北侧、西南侧、南侧、东南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。	与环评一致
6	生活垃圾：设置若干垃圾桶收集，由园区物业统一收集后委托环卫部门清运处置；	生活垃圾集中收集后，由园区物业统一清运后委托环卫部门处置。	与环评一致
7	废包装材料、土壤研磨固废：收集后的固废一起由园区物业统一收集后委托环卫部门处置。	废包装材料与土壤研磨过程收集的粉尘与生活垃圾一同处置。	与环评一致
8	废试剂瓶，变质、失效化学试剂，废活性炭，实验废液：分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。	项目设置危废暂存间1间，已设置明显标识牌及建立转移台账；废试剂瓶、废活性炭经收集后分类暂存于危废暂存间，变质、失效化学试剂及实验废液采用废液桶收集经过中和处理后暂存于危废暂存间，最终委托西藏绿邦环保服务有限公司清运处置。	与环评一致

表 8-2 环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	实际建设情况	对比结果
1	项目位于拉萨市经济技术开发区林琼岗路16号。租用孵化园区西藏世峰实业有限公司2栋4层，总建筑面积为：1228.2平方米的环境检测实验	项目位于拉萨市经济技术开发区林琼岗路16号。租用孵化园区西藏世峰实业有限公司2栋4层，总建筑面积为：1228.2平方米的环境检测实验	与环评批复要求一致

	<p>室。项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。主体工程包括：1个嗅辨室、2个无机前处理室、1个有机前处理室、1个土壤前处理室、1个常规仪器室、1个热源室、1个微生物室、1个天平室、2个常规实验室、1个离子色谱室、1个金属仪器室、2个有机仪器室等；辅助工程包括技术部、财务部、会议室等；公用工程包括给排水系统、供电系统、道路工程等；环保工程包括废水处理、废气处理等；项目建成后主要进行环境检测包括：水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、土壤、固体废弃物、城市污泥、噪声和振动、油气回收、电磁辐射检测等，实验室年检验样品量约为4000批次。本项目不涉及伴有辐射的设施和产品，因此本次评价内容不含辐射。项目总投资为1000万元，其中环保投资为35.8万元，占总投资的3.58%。检测能力为：4000批次/年。</p>	<p>室。项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。主体工程包括：1个嗅辨室、2个无机前处理室、1个有机前处理室、1个土壤前处理室、1个常规仪器室、1个热源室、1个微生物室、1个天平室、2个常规实验室、1个离子色谱室、1个金属仪器室、2个有机仪器室等；辅助工程包括技术部、财务部、会议室等；公用工程包括给排水系统、供电系统、道路工程等；环保工程包括废水处理、废气处理等；项目建成后主要进行环境检测包括：水和废水、生活饮用水、空气和废气、室内空气、土壤、固体废弃物、城市污泥、噪声和振动、油气回收、电磁辐射检测等，实验室年检验样品量约为4000批次。本项目不涉及伴有辐射的设施和产品，因此本次评价内容不含辐射。项目总投资为1000万元，其中环保投资为35.8万元，占总投资的3.58%。检测能力为：4000批次/年。项目2021年12月16取得了拉萨市生态环境局关于《西藏中科检测有限公司实验室建设项目环境影响报告表》（拉环评审〔2021〕101号）的批复。</p>	
2	<p>运营期生活污水经现有化粪池收集预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B等级标准后接入污水处理厂处理达标后排放；仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”再经过化粪池预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准及《污水综合排放标准》后接入污水处理厂处理达标后排放；实验室含试剂试验废液为危险废物，暂存于危废暂存间交由有资质的单位处置。</p>	<p>本项目废水为仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水及生活污水。生活污水经公共化粪池收集处理后接入林琼岗路市政污水管网；仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”预处理后与生活污水一同排入园区公共化粪池，后进入市政污水管网，最终进入拉萨市污水处理厂处理。</p> <p>实验室含试剂试验废液为危险废物，暂存于危废暂存间交由西藏绿邦环保服务有限公司处置。</p> <p>项目排口依托园区污水总</p>	与环评批复要求一致

		排口，经监测，本项目外排废水均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准。	
3	项目运营期实验室含酸废气、有机废气经通风橱收集后，经“活性炭吸附+碱性喷淋塔”处理后通过排气筒达标排放，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；实验室研磨废气经打磨抛光集尘器收集后排放。	<p>项目运营期实验室含酸废气、有机废气经通风橱收集后，经“活性炭吸附+碱性喷淋塔”处理后通过排气筒达标排放，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；实验室研磨废气经打磨抛光集尘器收集后排放。</p> <p>经监测，有组织各污染物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。无组织各污染物排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放浓度限制要求。</p>	与环评批复要求一致
4	运营期尽量选取低噪声设备，采取基础减震、消声等措施，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3类标准。	由于项目规模小且均设置在室内。通过墙体隔声、吸声和距离衰减等措施进行处理，同时合理布局，可减少噪声污染。经监测，项目四周厂界噪声，均满足《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	与环评批复要求一致
5	<p>施工期生活垃圾和废弃包装材料通过垃圾桶收集后交由环卫部门处置；建筑垃圾能回收的均回收利用，不可利用的运至指定地点堆放。运营期生活垃圾必须严格按照《拉萨市城市生活垃圾分类管理办法》分类收集再交由环卫部门清运处理，做到日产日清；培养基残留物采取灭活处理后，交由环卫部门清运处理；实验中未用完的未接触试剂的土壤样品作为一般固废处理，集中收集交由环卫部门统一处置；废弃、过期试剂及包装物、实验室空气净化系统更换产生的废活性炭、含有试剂的废弃样品、纯水制备系统废活性炭、含有试剂废液及废含实验试剂的土壤样品等，属于危险废物，采用专用收集桶分别收集，暂存于</p>	<p>项目运营期生活垃圾、研磨收集固废、未接触试剂的土壤样品、废包装材料、废反渗透膜定期收集后交由环卫部门清运处置；培养基残留物灭活后与办公生活垃圾一同交由环卫部门清运处置；废试剂瓶、变质、失效试验试剂、含试剂试验废液、废活性炭、含实验试剂土壤样品设置一间危废暂存间，采用专用收集桶分别收集，定期交由西藏绿邦环保服务有限公司处置</p>	与环评批复要求一致

	项目区危废暂存间定期交由西藏绿邦环保服务有限公司处置。		
6	落实各项风险防范措施和责任, 严格管理实验室试剂和废水、暂存危险废弃物, 防止安全事故和环境污染事故的发生。	实验室试剂和废水、暂存危险废弃物有专人负责管理, 定期巡检。	与环评批复要求一致
7	制定完善的监测计划, 规范开展自行监测, 保持原始监测记录作为生态环境部门日常监督检查及项目竣工环境保护验收的重要内容和依据。	项目制定了监测计划, 并按规范开展自行监测, 原始检测记录妥善保存。	与环评批复要求一致

## 8.2 废水监测结论

项目废水主要为办公生活污水及实验废水。生活污水主要为冲厕废水, 进入厂房已建化粪池处理后排入城市污水管网; 实验废水包括实验仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水; 实验仪器清洗废水、纯水制备浓水、实验分析用水、喷淋废水经“絮凝沉淀+酸碱中和”处理后, 排入下水道, 生活污水排入下水道经园区已建化粪池处理后排入城市污水管网。实验室废液集中收集后委托西藏绿邦环保服务有限公司处置。

经监测, 本项目外排废水pH 6.4-7.7 (无量纲)、COD监测值为32mg/L、BOD<sub>5</sub>为9.3mg/L、SS为16mg/L、氨氮为1.14mg/L、总磷为0.31mg/L, 综上, 外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准, 即: PH值6.5-9.5、COD≤500mg/L、BOD<sub>5</sub>≤350mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45.0mg/L、总磷≤8.0mg/L。

项目废水满足环评及批复要求。

## 8.3 废气监测结果

本项目开展的检测项目为: 水和废水, 空气和废气, 土壤和固废, 微生物, 噪声。根据不同的检验检测标准, 项目废气主要来源于实验试剂配制、样品处理及样品分析过程三个环节, 废气主要分为有机废气、无机废气。其中有机废气主要污染物为甲醇、乙醇、甲苯等挥发性有机物, 以VOCs计; 无机废气则主要污染物为HCl、硫酸雾、氮氧化物。

废气经集气系统对废气进行负压收集, 所有涉及到产生挥发废气的操作均通过通风柜或抽风罩将废气收集, 通过通风管道输送到活性炭吸附净化装置+碱

喷淋设施处理后，通过高出厂房楼顶3m高的排气筒（DA001）排放。粉尘经过一台打磨抛光集尘器收集处理，处理效率大于90%，经处理后无组织排放。。

经监测，DA001排气筒非甲烷总烃监测值为 $0.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢监测值为3L，硫酸雾监测值为 $0.005\text{Lmg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物监测值为 $3\text{Lmg}/\text{m}^3$ （“L”低于检出限）；各有组织外排污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，即：非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾排放浓度 $\leq 45\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织非甲烷总烃监测值为 $0.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾监测值为未检出，氮氧化监测值为 $0.020\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物监测值为 $0.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能达到《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放浓度限制要求，即：无组织硫酸雾排放浓度 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目废气满足环评及批复要求。

#### 8.4 噪声监测结果

项目营运期噪声主要来自各仪器设备，实验室仪器设备为低噪声设备，实验设备使用放置在厂房内，采取经厂房隔声降噪。

经监测，厂界东北侧、西北侧、西南侧、东南侧噪声昼间最大噪声监测值为 $51.5\text{dB}(\text{A})$ ，夜间最大噪声监测值为 $43.3\text{dB}(\text{A})$ 。

根据监测结果，厂界东北侧、西北侧、西南侧、东南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类要求，根据本次验收监测结果，厂界噪声满足环评及批复要求。

#### 8.5 固体废弃物处置结论

项目固体废弃物主要为办公生活垃圾、废包装材料、研磨过程收集的粉尘和实验室产生的危险废物（主要包括：废试剂瓶，变质、失效的化学试剂，废活性炭，实验废液）。生活垃圾、研磨收集固废、未接触试剂的土壤样品、废包装材料、废反渗透膜定期收集后交由环卫部门清运处置；培养基残留物灭菌后与办公生活垃圾一同交由环卫部门清运处置；废试剂瓶、变质、失效试验试剂、含试剂试验废液、废活性炭、含实验试剂土壤样品设置一间危废暂存间，采用专用收集桶分别收集，定期交由西藏绿邦环保服务有限公司处置。。

综上所述，项目固废处置率达 100%。满足环评及批复要求。

### 8.6 总量排放情况

环评批复对总量无要求，

### 8.7 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，确保各环保设施正常运行，确保废气、废水达标排放；
- (3) 制定环境风险应急预案，在后期的运行管理过程中，不断完善应急预案；
- (4) 根据项目实际运营情况，及时完善环境管理规章制度，对项目管理人员和职工进行必要的环保培训，增强职工的环保意识。

### 8.8 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 8-3 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，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（拉环评审（2021）101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	本项目租用孵化园区西藏世峰实业有限公司 2 栋 4 层，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	本项目不属于分期建设项目	不属于

足其相应主体工程需要的		
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，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，能满足西藏中科检测技术有限公司实验室建设项目环境影响评价文件及其批复的要求，因此，西藏中科检测技术有限公司实验室建设项目达到了竣工环境保护验收条件。



## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：西藏中科检测技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		西藏中科检测技术有限公司				项目代码		2021-540128-74-03-003760	建设地点	拉萨市经济技术开发区林琼岗路16号孵化园区 西藏世峰实业有限公司2栋4层						
	行业类别（分类管理名录）		M7461 环境保护监测				建设性质		（新建（改扩建（技术改造								
	设计生产能力		建筑面积为1228.2m <sup>2</sup> ，建设无机前处理室、有机前处理室、样品室、气相色谱室、离子色谱室、AAS/AFS/ICP-MS室等				实际生产能力		建筑面积为1228.2m <sup>2</sup> ，建设无机前处理室、有机前处理室、样品室、气相色谱室、离子色谱室、AAS/AFS/ICP-MS室等		环评单位		云南绿诚环境科技有限公司				
	环评文件审批机关		拉萨市生态环境局				审批文号		拉环评审（2021）101号	环评文件类型		报告表					
	开工日期		2022年01月				竣工日期		2022年12月	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		/	本工程排污许可证编号		/					
	验收单位		西藏春天环保科技有限公司				环保设施监测单位		西藏东州环境咨询有限公司	验收监测时工况		/					
	投资总概算（万元）		1000				环保投资总概算（万元）		35.8	所占比例（%）		3.58					
	实际总投资（万元）		1000				实际环保投资（万元）		37.6	所占比例（%）		3.76					
	废水治理（万元）		3.3	废气治理（万元）		28.7	噪声治理（万元）		1.0	固体废物治理（万元）		2.5	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	
新增废水处理设施能力		0.5m <sup>3</sup> /d				新增废气处理设施能力		/	年平均工作时		300d						
运营单位		西藏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）			91540125MA6T1G3538	验收时间		2023年6月30日					
污染物排放达标与总量控制（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		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	总磷		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	氯化氢		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
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。

