

# 建设项目竣工环境保护验收监测表

项目名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目

委托单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

编制单位：甘肃奥辉环境技术有限公司

编制时间：2023年12月

建设单位法人代表:巨燕妮 (签字)

编制单位法人代表:冯军娃 (签字)

项目负责人:李芳芳

填表人:周剑斌

建设单位:甘肃泾瑞环境监测有限公司(盖章)

电话:13993315563

邮编:744400

地址:甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑7号楼301号营业房

编制单位:甘肃奥辉环境技术有限公司(盖章)

电话:0933-8211256

邮编:744000

地址:甘肃省平凉市崆峒区恒和大厦1805室

表一 建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目				
建设单位名称	甘肃泾瑞环境监测有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑7号楼301号营业房				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2021年9月	开工建设时间	2020年2月		
调试时间	2020年7月	验收现场监测时间	2023年11月15日~16日		
环评报告表审批部门	平凉市生态环境局崆峒分局	环评报告表编制单位	平凉泾瑞环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	500.00万元	环保投资总概算	21.2万元	比例	4.24%
实际总概算	500.00万元	环保投资	18.8万元	比例	3.76%
验收监测依据	<p>1、国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国环规环评〔2017〕第4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日起实施）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月15日）；</p> <p>4、《关于印发平凉市建设项目环境影响评价文件审批复核验收程序规定的通知》（平环评发〔2022〕54号，2022年8月2日）；</p> <p>5、《甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表》（平凉泾瑞环保科技有限公司，2021年9月）；</p> <p>6、平凉市生态环境局崆峒分局《关于甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表的批复》（平环崆评发〔2022〕2号，2022年1月12日）；</p> <p>7、生产设备资料及其他与项目有关的资料；</p> <p>8、建设单位提供的与本次验收相关的资料。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据环评报告及批复中相关标准：

### 1、废气

本项目运营期废气主要为酸性废气（以氯化氢、硫酸雾计），有机废气（以非甲烷总烃计），执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关要求（本项目排气筒为 10m，未达到 15m 要求，且无法高出 200m 范围内最高建筑物 5m，因此，按外推法计算并严于 50% 执行，得允许排放速率为 2.2kg/h）。具体指标见表 1-1。

**表 1-1 大气污染物综合排放标准**

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	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
氯化氢	/	/	/	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾	/	/	/	周界外浓度最高点	1.2
非甲烷总烃	120	10	2.2	周界外浓度最高点	4.0
备注	1、排放速率标准限值由外推法计算得出并从严 50%。				

### 2、噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准。

**表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

类别	时段	
	昼间	夜间
2 类标准	60	50

敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区标准。

**表 1-3 声环境质量标准 单位：dB(A)**

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

### 3、废水

本项目产生的废水经设置的一体化污水处理设备处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级

限值后，排入市政污水管网。

**表 1-4 污水排入城镇下水道水质标准（节选） 单位：mg/L（除 pH）**

序号	控制项目	单位	三级
1	COD <sub>cr</sub>	mg/L	500
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	350
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	45
4	SS	mg/L	400
5	动植物油	mg/L	100

#### 4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

表二 项目概况

**工程建设内容：**

**1.项目背景**

本项目为甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目，项目主要建设内容是将租用甘肃平凉天正房地产开发有限公司的泾水嘉苑7号楼301营业房改造成实验室，主要进行水和废水检测、环境空气和废气检测、土壤和沉积物检测、噪声检测、固体废物检测。甘肃泾瑞环境监测有限公司于2020年2月开工建设，2020年7月底完成建设，存在未批先建的情况。2021年9月委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制了《甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表》，2022年1月12日取得平凉市生态环境局崆峒分局《关于甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表的批复》（平环崆评发〔2022〕2号）。项目环评及批复手续齐全后，甘肃泾瑞环境监测有限公司对项目产生的污染物进行检测，并委托甘肃奥辉环境技术有限公司编制了此验收监测报告表。

**2.项目简介**

**2.1 项目概况**

项目名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目；

建设地点：平凉市崆峒区泾水嘉苑7号楼301号营业房；

建设单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司；

建设性质：新建；

建设投资：本项目实际总投资500.00万元，其中环保投资18.8万元，占总投资3.76%。

**2.2 建设内容及规模**

本项目将租用甘肃平凉天正房地产开发有限公司的泾水嘉苑7号楼301营业房改造成了实验室，主要进行水和废水检测、环境空气和废气检测、土壤和沉积物检测、噪声检测、固体废物检测，同时配套建设相关辅助工程、公用工程、环保工程等，详见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模		与环评是否一致	
		环评设计	实际建设		
主体工程	实验室	<p>将泾水嘉苑 7 号楼 301 营业房改造成实验室，共 1F，包含实验区域和办公区域，总建筑面积 507m<sup>2</sup>，其中实验室面积 410m<sup>2</sup>，办公区域 97m<sup>2</sup>。改造后具体布置如下：</p> <p>设置 ICP&amp;ASS 室（1 间）、气相色谱室（1 间）、恒温恒湿间（1 间）、分光光度室（1 间）、测油室（1 间）、离子色谱室（1 间）、微生物室（1 间）、综合检测室（2 间）、原子荧光室（1 间）、配气室（1 间）、嗅辨室（1 间）、天平室（1 间）、土壤研磨室（1 间）、土壤晾晒室（1 间）、土壤样品流转室（1 间）、危废室（1 间）、高温室（1 间）、药品室（1 间）、水质样品室（1 间）、土壤室（1 间）、采样设备间（1 间），其他为办公区域。</p>	<p>将泾水嘉苑 7 号楼 301 营业房改造成实验室，共 1F，包含实验区域和办公区域，总建筑面积 507m<sup>2</sup>，其中实验室面积 410m<sup>2</sup>，办公区域 97m<sup>2</sup>。改造后具体布置如下：</p> <p>设置 ICP&amp;ASS 室（1 间）、气相色谱室（1 间）、恒温恒湿间（1 间）、分光光度室（1 间）、测油室（1 间）、离子色谱室（1 间）、微生物室（1 间）、综合检测室（2 间）、原子荧光室（1 间）、配气室（1 间）、嗅辨室（1 间）、天平室（1 间）、土壤研磨室（1 间）、土壤晾晒室（1 间）、土壤样品流转室（1 间）、危废室（1 间）、高温室（1 间）、药品室（1 间）、水质样品室（1 间）、土壤室（1 间）、采样设备间（1 间），其他为办公区域。</p>	与环评一致	
公用工程	给水	接市政自来水。	接市政自来水。	与环评一致	
	排水	生活污水依托泾水嘉苑 7 号楼 3 层水厕；实验室一般清洗废水经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终进入甘肃水投平凉天禹环保科技有限公司处理达标排放。	生活污水依托泾水嘉苑 7 号楼 3 层水厕；实验室一般清洗废水经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终进入甘肃水投平凉天禹环保科技有限公司处理达标排放。	与环评一致	
	供电	市政电网供给。	市政电网供给。	与环评一致	
	暖通	市政管网供热。	市政管网供热。	与环评一致	
环保工程	废气	酸性废气	本项目运营期间酸性废气由于产生量较小，且为不连续产生，酸性废气产生的实验单独设置实验区进行，挥发的少量酸性废气直接通过风机引至通风橱排出实验室外。	本项目酸性废气产生的实验单独设置实验区进行，挥发的少量酸性废气直接通过风机引至通风橱收集经排气管引出实验室外排放。	与环评一致
		有机废气	有机废气产生的实验单独设置实验区进行，有机废气通过“通风橱或万向集气罩”收集后经过“活性炭吸附”处理，通过排气筒（10m）引至楼顶排放。	有机废气产生的实验单独设置实验区进行，有机废气通过“万向集气罩”收集，经“活性炭吸附”处理后，通过 10m 高排气筒在实验室外达标排放。	与环评一致
	废水	化验室废水	检测废液、含重金属和有机实验器皿的前 3 次清洗废水按危废进行管理，不外排。	检测废液、含重金属和有机实验器皿的前 3 次清洗废水按危废进行管理，不外排。	与环评一致

	生活污水	依托泾水嘉苑7号楼3层水厕，经化粪池排入市政污水管网。	依托泾水嘉苑7号楼3层水厕，经化粪池排入市政污水管网。	与环评一致	
		一般废水	剩余水样、一般清洗废水、纯水机排水经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。	剩余水样、一般清洗废水、纯水机排水经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。	与环评一致
	噪声		选用低噪声设备、楼房隔声、建筑隔声；风机基础减震设置单独的风机房等。	选用低噪声设备、楼房隔声、建筑隔声；风机基础减震设置单独的风机房等。	与环评一致
	固废	危险废物	设置一间面积约4m <sup>2</sup> 的危废暂存间，位于实验室3F，用于收集暂存本项目危险废物，危废暂存后应定期交由资质单位处置。	设置一间面积约4m <sup>2</sup> 的危废暂存间，位于实验室3F，用于收集暂存本项目危险废物，危废暂存后应定期交由平凉海创环境工程有限责任公司处置。	与环评一致
		一般固废	一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材高温灭菌后，混入生活垃圾一起处理；原辅料包装定期交由废品回收站处理	一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材高温灭菌后，混入生活垃圾一起处理；废RO膜、原辅料包装定期交由废品回收站处理	与环评一致

### 3.项目检测业务范围

本项目投运后的检测内容主要包括水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声、固体废物等5大类污染因子的监测，具体如下表所示。

**表 2-2 项目投运后监测业务及监测方法一览表（节选）**

类别	项目名称	依据标准（方法）	标准（方法）编号
水和废水	地表水	《地表水环境质量标准》	GB 3838-2002
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-1991
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法	GB 7489-1987
	叶绿素 a	水质 叶绿素 a 的测定 分光光度法	HJ 897-2017
	pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法	GB 6920-1986
环境空气和废气	环境空气	《环境空气质量标准》	GB 3095-2012/XG1-2018
	环境空气采样	《环境空气质量手工监测技术规范》	HJ 194-2017/XG1-2018
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》	HJ 955-2018
	PM2.5	《环境空气颗粒物（PM2.5）手工监测方法（重量法）技术规范》	HJ 656-2013/XG1-2018
土壤	农用地土壤	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》	GB 15618-2018
	土壤采样	《土壤环境监测技术规范》	HJ/T 166-2004
	氟化物	氟化物的测定离子选择电极法	GB/T 22104-2008
	汞	土壤质量 总汞的测定冷原子吸收分光光度法	GB/T 17136-1997

	水分	土壤 干物质和水分的测定重量法	HJ 613-2011
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》	GB 3096-2008
	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008
	社会生活环境噪声	《社会生活环境噪声排放标准》	GB 22337-2008
	建筑施工场界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB/T 12523-2011
	铁路边界噪声	《铁路边界噪声限值及其测量方法》	GB/T 12525-1990
固体废物	腐蚀性	《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》	GB 5085.1-2007
	腐蚀性	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法	GB/T 15555.12-1995
	浸出毒性鉴别	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》	GB 5085.3-2007
	总铬、铜、铅、锌、镉、镍、钡、银、铍、砷、硒	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 781-2016
	氟化物	固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法	GB/T 15555.11-1995
	汞	冷原子吸收分光光度法	GB/T 15555.1-1995
	六价铬	固体废物 六价铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法》	GB/T 15555.7-1995
	六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 15555.4-1995

#### 4.主要生产设备

本项目实验室所用仪器设备及玻璃器皿如表 2-3 与表 2-4 所示。

表 2-3 实验室使用仪器设备一览表

序号	仪器名称	型号	测量范围	生产商
1	电子天平	PTY-224/323 (双量程)	0.1g~320g/0.01g~220g	福州华志科学仪器有限公司
2	电子天平	PT-104/35S (双量程)	0.1g~100g/0.01g~30g	福州华志科学仪器有限公司
3	电子天平	YP20002	1g~2000g	上海衡际科学仪器有限公司
4	酸度计	Bante 210	-1.00~15.00	上海般特仪器有限公司
5	多参数测试仪	900P	-2.000~20.000/-1999.9mV~1999.9mV/0~200.0mS/cm	上海般特仪器有限公司
6	电导率仪	DDS-12DW	0~20mS/cm	上海般特仪器有限公司
7	红外光度测油仪	F2000-IIK	≤10mg/L/ > 10mg/L	吉林欧伊尔环保科技发展有限公司
9	紫外可见分光	UV2350	190nm~340nm/340nm	优尼柯(上海)仪

	光度计		~900nm	器有限公司
10	可见分光光度计	7200	340nm~900nm	优尼柯（上海）仪器有限公司
11	气相色谱仪	GC9790	/	浙江福立分析仪器股份有限公司
12	离子色谱仪	PIC-10A	1~1000 $\mu$ S	青岛普仁仪器有限公司
13	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	/	青岛众瑞智能仪器有限公司
14	多功能声级计	AWA5688	30dB~133dB	杭州爱华仪器有限公司
15	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5000	$\geq 1\mu\text{g/L}$	聚光科技（杭州）股份有限公司
16	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	60~130L/min; 0.1~1.0 L/min	青岛众瑞智能仪器有限公司
17	测汞仪	F732-VJ	0.05~1000 $\mu\text{g/L}$	上海华光仪器仪表厂
18	林格曼测烟黑度图	QT203M	/	青岛溯源环保设备有限公司
19	全自动烟气采样器	MH3001	0.1~2.0 L/min	青岛明华电子仪器有限公司
20	便携式红外气体分析仪	GXH-3011A1	(0~50.0) $\times 10^{-6}$ (mol/mol)	北京市华云分析仪器研究所有限公司
21	高负载大气特征污染物采样器	MH1200-F	10~120L/min	青岛明华电子仪器有限公司
22	铅字法透明度测定器	BR33	/	阜阳百润实验仪器有限公司
23	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	/	青岛众瑞智能仪器有限公司
24	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	60~130L/min; 0.1~1.0 L/min	青岛众瑞智能仪器有限公司
25	多功能声级计	AWA5688	30dB~133dB	杭州爱华仪器有限公司
26	便携式流速测算仪	LB-JCMZ	0.06~8.00m/s	青岛路博建业环保科技有限公司
27	油气回收多参数检测仪	7003	(-0.03~3) m <sup>3</sup> /h(-2500~2500)Pa	青岛崂应环境科技有限公司
28	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	(10~120) L/min	青岛明华电子仪器有限公司

29	离子计	PXSJ-216	±2.000-20.000pH	上海仪电科学仪器股份有限公司
30	原子荧光光度计	AFS-933	100µg/mL	北京吉田仪器有限公司
31	原子吸收分光光度计	TAS-990AFC	Cu (0~5) µg/ml; Cd(0~5)ng/ml	北京普析通用仪器有限责任公司
32	便携式多参数分析仪	DZB-712F	-2.000~20.000/-1999.9 mV~1999.9mV/0~200. 0mS/cm	上海仪电科学仪器股份有限公司
33	通用型流速测算仪	LBS1206B	公式范围: 0.06-8m/s; 检测水深 0.8m	青岛动力伟业环保设备有限公司
34	旋桨式流速仪	LBS1206B	公式范围: 0.06-8m/s; 检测水深 0.8m	青岛动力伟业环保设备有限公司
35	立式蒸汽灭菌器	DGL-50B	/	江苏登冠医疗器械有限公司
36	生化培养箱	ZSH-70	工作温度 5°C-99.9°C	上海喆图科学仪器有限公司
37	箱式电阻炉	SX2-5-12N	工作温度 0°C-700°C	上海喆图科学仪器有限公司
38	电热恒温加热板	TER-30	/	上海喆图科学仪器有限公司
39	鼓风干燥箱	TGF-9070A	工作温度 0°C-300°C	上海喆图科学仪器有限公司
40	中型台式离心机	3-5N	/	湖南恒诺仪器设备有限公司
41	超纯水机	UPT-I-20T	/	四川优普超纯科技公司
42	桌面型超声波清洗机	PL-S100	/	康士洁超声波科技有限公司
43	翻转式振荡器	FZ-8A	/	金坛市城东宏业实验仪器厂
44	标准 COD 消解器	JC-101C	/	青岛聚创环保设备有限公司
45	声校准器	AWA6221B	10Hz-20Hz	杭州爱华仪器有限公司
46	立式透明门冷藏箱	SC-187	/	澳柯玛股份有限公司
47	万用电炉	六联	/	北京科伟永兴仪器有限公司
48	数显恒温水浴锅	HH-S4	/	江苏正基仪器有限公司
49	磁力加热搅拌器	78-1	/	江苏正基仪器有限公司

50	电热恒温水浴锅	TWS-28	/	上海喆图科学仪器有限公司
51	万用电炉	六联	/	北京科伟永兴仪器有限公司
51	数显温湿度表	HTC-1	/	/
52	磁力加热搅拌器	78-1	/	江苏正基仪器有限公司
53	回旋振荡器	HY-5A	/	常州郎越仪器制造有限公司
54	COD 消解仪	GGC-12C	/	北京国环高科自动化技术研究院
55	恒温恒湿称重系统（温湿度部分）	JC-AWS9	(-60~300) °C	青岛聚创环保设备有限公司
56	程控定量封口机	2009D	/	北京博士创科技有限公司
57	电热恒温培养箱	303-2B	工作温度 5°C-99.9°C	绍兴市严氏风机有限公司
58	（实用垂直新颖）单人净化工作台	SW-CJ-1D	/	浙江孚夏医疗科技有限公司
59	声校准器	AWA6022A	10Hz-20Hz	杭州爱华仪器有限公司
60	标准 COD 消解器	JC-101C	/	青岛聚创环保设备有限公司
61	立式透明门冷藏箱	SC-387	/	澳柯玛股份有限公司
62	微生物恒温培养箱	BJPX-200	工作温度 0°C-60°C	山东博科生物产业有限公司
63	手持式风速风向仪	YGY-FSXY2	/	武汉辰云科技有限公司
64	水质硫化物酸化吹气仪	GGC-600S	/	北京国环高科自动化技术研究院
65	石墨电热板	JRYD450D	工作温度 0°C-10000°C	湖南金蓉园仪器设备有限公司
66	手持式风速风向仪	YGY-FSXY2	/	武汉易谷科技有限公司
67	手持式风速风向仪	YGY-FSXY2	/	武汉易谷科技有限公司
68	声校准器	AWA6022A	1000Hz±1Hz	杭州爱华仪器有限公司
69	立式透明门冷藏箱	SC-387	/	澳柯玛股份有限公司

70	手提式压力蒸汽灭菌器	BGS-280 B+	温度 (-20~150) °C; 压力 (0~700) KPa	江苏登冠医疗器械有限公司
----	------------	------------	------------------------------------	--------------

表 2-4 实验用玻璃器皿一览表

序号	名称	环评设计数量 (个)	实际验收数量 (个)
1	比色管	19	120
2	三角瓶	100	30
3	细口瓶	60	35
4	广口瓶	30	25
5	碱式滴定管	4	0
6	量筒	31	15
4	大肚吸管	100	35
7	试管	30	0
8	培养皿	70	0
9	玻璃珠	2	6包
10	容量瓶	80	80
11	烧杯	70	70
12	下口瓶	4	2
13	滴瓶	20	6
14	酸式滴定管	4	8
15	刻度吸管	80	60
16	试管	30	0
17	漏斗	20	30
18	玻璃棒	10	10

## 5.实验试剂

主要检测试剂消耗表见表 2-5。

表 2-5 主要检测试剂消耗一览表

名称	规格	单位	环评验收数量	实际验收数量	备注
危险化学品					
四氯乙烯	500ml	瓶	20	35	临界量 10t
四氯化碳	500ml	瓶	20	10	临界量 50t
正己烷	2000ml	瓶	1	1	临界量 10t
硝酸(优级纯)	500ml	瓶	2	20	临界量 7.5t
氨水	AR500ml	瓶	5	5	临界量 10t

无水乙醇	AR500ml	瓶	5	5	临界量 500t
苯	AR500ml	瓶	5	0	临界量 10t
氮气	40L	钢瓶	4	4	放置于集中供气室
氧气	40L	钢瓶	1	1	放置于集中供气室
氩气	40L	钢瓶	6	66	放置于集中供气室
乙酸	500ml	瓶	20	6	临界量 10t
氯化汞	AR500g	瓶	1	0	临界量 0.1t
三氧化二砷	AR500g	瓶	1	0	临界量 0.1t
二氯化汞	AR500g	瓶	1	0	临界量 0.1t
碘化汞	AR500g	瓶	1	0	临界量 0.1t
易制毒试剂					
三氯甲烷	500ml	瓶	40	40	临界量 10t
丙酮	500ml	瓶	3	3	临界量 10t
盐酸	2500ml	瓶	4	20	临界量 7.5t
硫酸	2500ml	瓶	1	40	临界量 10t
盐酸(优级纯)	500ml	瓶	2	2	临界量 7.5t
三氯甲烷	500ml	瓶	40	40	临界量 10t
硫酸	500ml	瓶	1	1	临界量 10t
一般试剂					
无水碳酸钠	AR500g	瓶	1	2	
硫酸铜	AR500g	瓶	1	3	
氯化铵	AR500g	瓶	1	3	
甲基橙	AR25g	瓶	1	3	
酚酞	AR25g	瓶	1	2	
磷酸二氢钠	AR500g	瓶	1	6	
氢氧化钠	AR500g	瓶	1	10	
铬酸钡	AR100g	瓶	1	2	
铬酸钾	AR500g	瓶	1	2	
氯化钡	AR500g	瓶	1	2	
硫酸银	AR25g	瓶	1	3	
乙酸钠	AR500g	瓶	1	2	
酒石酸	AR500g	瓶	1	1	
乙酸锌	AR500g	瓶	1	2	

磷酸二氢钾	AR500g	瓶	1	2	
硝酸银	AR100g	瓶	1	3	
麝香草酚	AR25g	瓶	1	1	
氨基磺酸铵	AR100g	瓶	1	1	
乙酸铵	AR500g	瓶	1	1	
瓷蒸发皿	100ml	个	10	10	
硅胶	500g	瓶	5	10	变色硅胶
中速定量滤纸	孔径 0.45μm	盒	5	10	定量 12.5cm
慢速定量滤纸	孔径 0.45μm	盒	10	10	定量 12.5cm
浑浊度标准	400NTU 90ml	瓶	2	2	
总硬度标准	1.29mmol/L, 20ml	瓶	2	2	
氯化物标准	15.0mg/L,20ml	瓶	2	2	
硫酸盐标准	53.0mg/L,20ml	瓶	2	2	
氟化物标准	0.60mg/L,20ml	瓶	2	2	

## 6.工作制度

本项目劳动定员 27 人，本项目年工作 300 天，每天 8 小时制。

## 7.公用工程

### 6.1 供电

本项目供电由平凉市崆峒区供电电网供给。

### 6.2 给、排水

本项目生产用水由市政用水管网供给。用水项目主要包括试剂配置、实验器皿清洗（分为涉及重金属或有机溶剂的器皿头清洗以及一般器皿清洗）和采集水样用水。项目实验用纯水由纯水制备系统供给。

生活污水依托泾水嘉苑 7 号楼三层水厕排入化粪池，进入市政污水管网。纯水制备废水、剩余水样和一般器皿清洗废水经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。涉及重金属或有机溶剂的器皿头 3 次清洗废水和实验水样废水作为危险废物收集后储存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处置。

## 8.工程变更情况：

依据《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，本项目建设无重大变更情况。

原辅材料消耗及水平衡:

1.原辅材料及用量

根据验收期间生产状况及建设单位提供的资料，本项目原辅材料用量如表 2-6。

表 2-6 原辅材料及能耗表

序号	原料名称	年用量	单位	来源	备注
1	电	3500	KWh/a	市政电网	
2	水	600	m <sup>3</sup> /a	市政自来水	
3	滤芯	3	kg/a	外购	

2.给水、排水量情况及水平衡

本项目给水、排水量情况见下表 2-7，项目给排水平衡见图 2-1。

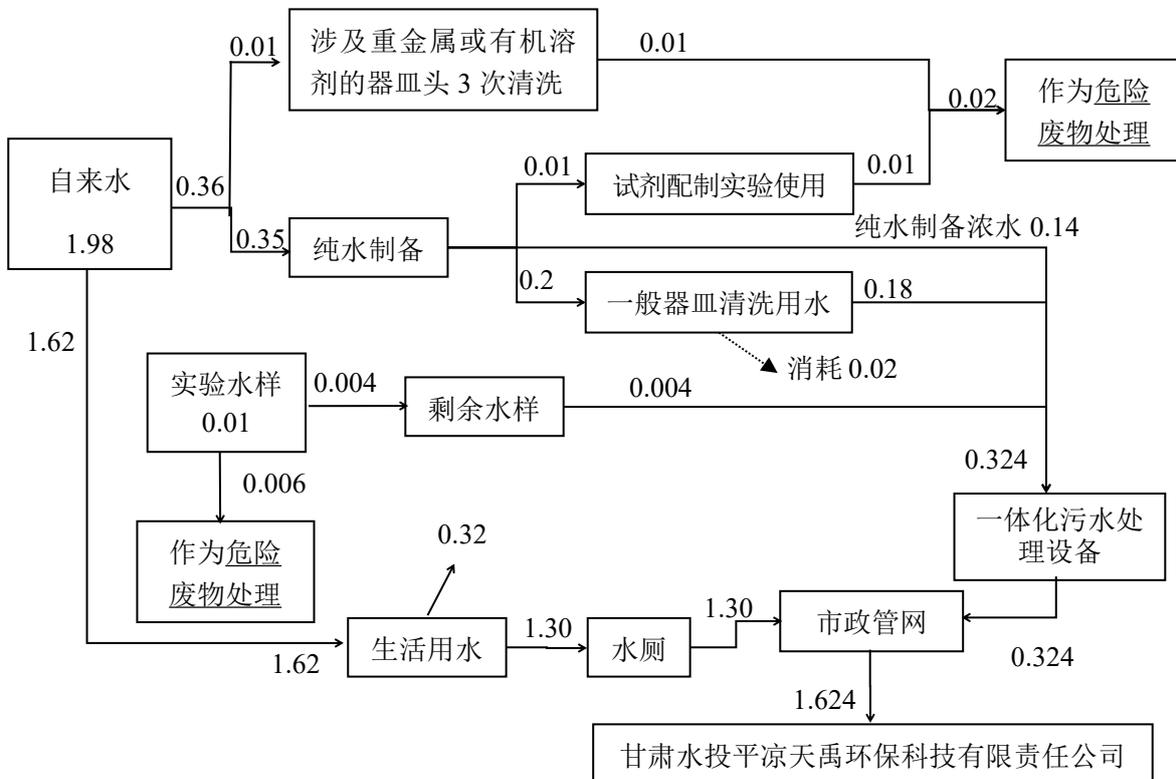


图 2-1 水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

表 2-7 项目水平衡一览表

序号	功能	用水量标准	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	消耗水量 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	备注
1	生活用水	1.62m <sup>3</sup> /d	1.62	1.30	0.32	0	经水厕排入化粪池，进入市政污水管网
2	纯水制备	0.35m <sup>3</sup> /d	0.35	0.14	0	0.21	经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。

序号	功能	用水量标准	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	消耗水量 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	备注
3*	实验用水	0.01m <sup>3</sup> /d	0.01	*0.01	0	0	来自纯水； 作为危险废物收集 后储存于危险废物 暂存间内
4	一般器皿 清洗	0.2m <sup>3</sup> /d	0.2	0.18	0.02	0	来自纯水； 经一体化污水处理 设备处理后排入市 政污水管网。
5*	涉及重金 属或有机 溶剂的器 皿头 3 次 清洗	0.01m <sup>3</sup> /d	0.01	*0.01	0	0	作为危险废物收集 后储存于危险废物 暂存间内
6	实验水样	0.01m <sup>3</sup> /d	0.01	0.004 剩余水样	0	0	经一体化污水处 理设备处理后排入 市政污水管网。
				*0.006 实验水样	0	0	作为危险废物收集 后储存于危险废物 暂存间内

注：\*为危险废物，收集后按危险废物处置，不排放。

## 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程，标出产污节点）

### 1. 生产工艺流程

生产工艺流程及产污节点见图 2-2。

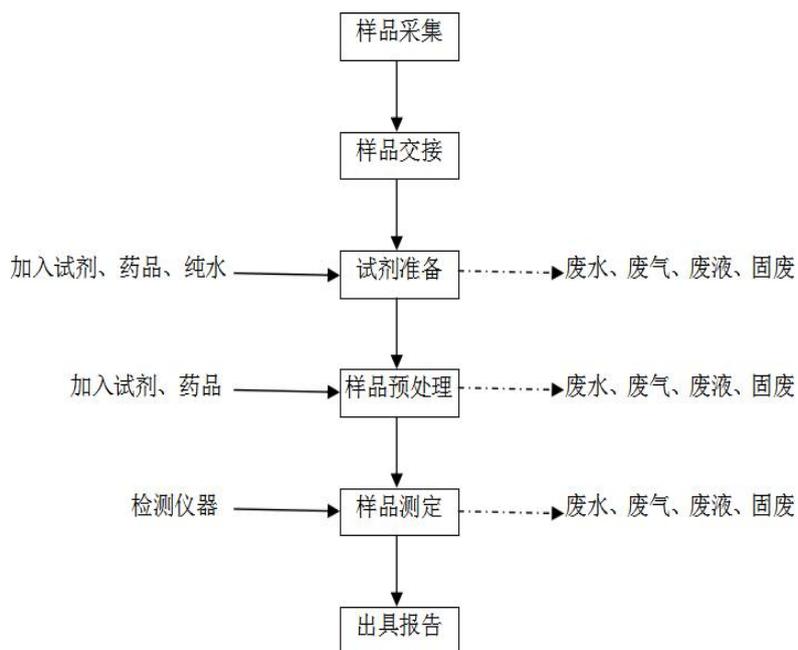


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

### 1.1 工艺流程简述:

本项目运营期间主要从事水和废水检测、环境空气和废气检测、室内空气检测、土壤检测、固体废弃物检测、噪声检测、工作场所检测、土壤和水系沉积物检测、固体废物检测、公共场所卫生检测、电离及电磁辐射检测、防雷设施检测,在接到相关监测任务后,首先安排采样人员去进行现场采样。样品带回后,先与实验分析人员进行交接,并通过专用设备按照相关要求保存,确保样品的有效性。实验分析时候,根据不同的监测指标与方法,先对样品进行相应的预处理以及相应的试剂准备,再由专业的技术人员,通过专用试剂及专用设备进行实验分析,得出检验结果。然后由质检人员,根据数据分析结果,编制监测报告。

### 1.2 运营期产污环节分析

(1) 废气: 本项目不设食堂。项目运营期间主要空气污染源是实验室检测化验、配制溶液时产生极少量废气,由于实验的不同,根据样品前处理工艺的差别,废气污染物主要为有机废气和酸性废气。

(2) 废水: 检测废液、器皿的清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水。

(3) 噪声: 主要为废气系统的风机噪声、离心机、超声波清洗机产生的噪声。

(4) 固废: 本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、危险废物以及一般生产固废,其中危险废物包括: 实验室废液(检测废液和含重金属和有机物的器皿清洗废水)、化学品废弃容器、过期失效化学试剂和污水处理设备产生的污泥。一般生产固废包括: 一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材(培养基)以及废包装材料及废过滤滤芯等。

表三 环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放：

### 3.1 废气

项目运营期废气主要为有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为有机废气（以非甲烷总烃计），共涉及 1 个有组织排气筒；无组织废气主要为酸性废气（以氯化氢、硫酸雾计）和有机废气（以非甲烷总烃计）。

#### 3.1.1 有组织废气

（1）有机废气：通过“万向集气罩”收集，经“活性炭吸附”处理后，通过 10m 高排气筒在实验室外达标排放。

#### 3.1.2 无组织废气

（1）运营期期间无组织酸性废气和有机废气由于产生量较小，且为不连续产生，酸性废气产生的实验单独设置实验区进行，有机废气产生的萃取、脱附工序设置在通风柜内进行，挥发的少量酸性废气和有机废气直接通过风机引至通风橱排出实验室外。

### 3.2 废水

本项目运营期废水主要有：生活废水、实验水样（检测废液）、剩余水样、器皿的清洗废水（分为涉及重金属或有机溶剂的器皿头清洗废水以及一般器皿清洗废水）、纯水制备产生的废水。

（1）生活污水：依托泾水嘉苑 7 号楼三层水厕排入化粪池，进入市政污水管网。

（2）检测废液及含重金属和有机物的器皿清洗废水：分类收集后，全部作为危险废物贮存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（3）一般清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水通过实验室水槽及配套排水管道收集进入一体化污水处理设备处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级限制后，排入市政污水管网。

### 3.3 噪声

本项目运营期噪声源主要为废气系统的风机噪声，风机位于风机房内，各实验仪器设备运行噪声很小，具有短暂性和间歇性等特点，且随着操作的停止而消失。

### 3.4 固体废弃物

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、危险废物以及一般生产固废，其中危险废物包括：实验室废液（检测废液和含重金属和有机物的器皿清洗废水）、化学品废弃容器和过期失效化学试剂。一般生产固废包括：一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材（培养基）以及废包装材料和废 RO 膜等。

#### 3.4.1 生活垃圾

生活垃圾经过垃圾桶集中收集后，交由环卫部门处理。

#### 3.4.2 一般固废

##### （1）一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材（培养基）

本项目开展总大肠菌群等水的环境监测，会产生废微生物检材（培养基），采取高温灭菌措施后，混入生活垃圾一起处理。

##### （2）废包装材料

主要是实验室盛放药品的废纸箱和废编织袋等废物，定期交由废品回收站处理。

##### （3）废 RO 膜

本项目共设置一台纯水制造机，纯水制造机均采用 RO 膜过滤，每两个月更换一次，产生的废 RO 膜定期交由废品回收站处理。

综上所述，项目运营期产生的固废基本得到了妥善处置。

#### 3.4.3 危险废物

##### （1）实验室废液

本项目实验室废液主要为试剂调配废液、试验用水样和涉及重金属离子及有机溶剂的实验器皿的前 3 次清洗废液属于有毒有害物质，全部收集至危险废物暂存间内，定期交由平凉海创环境工程有限责任公司处置。

##### （2）过期失效化学试剂

本项目实验室产生的过期失效化学试剂全部收集至危险废物暂存间内，定期交由平凉海创环境工程有限责任公司处置。

##### （3）化学品废弃容器

本项目实验室产生的化学品废弃容器全部收集至危险废物暂存间内，定期交由平凉海创环境工程有限责任公司处置。

#### (4) 污水处理设备产生的污泥

本项目污水处理设备产生的污泥在验收期间暂未产生，后期产生后收集至危险废物暂存间内，定期交由平凉海创环境工程有限责任公司处置，验收期间暂未产生污泥。

#### (5) 废活性炭

本项目活性炭吸附有机废气产生的废活性炭收集至危险废物暂存间内，定期交由平凉海创环境工程有限责任公司处置。

### 3.5 其他环境保护设施

#### 3.5.1 环境风险防范措施

本项目属于检测实验室行业，生产过程中涉及化学试剂的贮存及使用，涉及的风险主要为化学试剂、危险废物泄漏。本项目危废间、药品室进行了重点防渗，发生化学试剂、危险废物泄露的概率较小，不会发生污染地下水、土壤及地表水的情况。

#### 3.5.2 排污口规范化检查

本项目生活污水依托泾水嘉苑7号楼三层水厕排入化粪池，进入市政污水管网；一般清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水通过实验室水槽及配套排水管道收集进入一体化污水处理设备处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级限制后，排入市政污水管网。本项目有机废气经通过“万向集气罩”收集，经“活性炭吸附”处理后，通过10m高排气筒在实验室外达标排放，标识标牌的设置符合排放口建设规范。

### 3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保投资主要来自“三废”治理，包括废水、噪声和废气防治措施及固废处理等。项目设计总投资 500.00 万元，其中环保总投资估算约为 21.2 万元，占总投资 4.24%；项目实际总投资 500.00 万元，其中环保投资 18.8 万元，占总投资 3.76%。具体环保投资对照明细见下表。

表 3-1 环保设施（措施）及投资对比一览表

类别	治理项目	环评设计治理措施	环评投资（万元）	实际治理措施	实际投资（万元）
废水	化验室废水	检测废液、含重金属和有机实验器皿的前3次清洗废水按危废进行管理，不排放。	0.5	检测废液、含重金属和有机实验器皿的前3次清洗废水按危废进行管理，不排放。	0.5

	生活污水	依托泾水嘉苑7号楼3层水厕，经化粪池排入市政污水管网。	0.1	依托泾水嘉苑7号楼3层水厕，经化粪池排入市政污水管网。	0.1
	一般废水	剩余水样、一般清洗废水、纯水机排水经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。	4.0	剩余水样、一般清洗废水、纯水机排水经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。	3.0
废气	酸性废气	专门实验区域进行，通过引风机引至通风橱排出实验室外	2.8	专门实验区域进行，通过引风机引至通风橱排出实验室外	2.8
	有机废气	萃取、脱附工序设置在通风柜内进行，气相色谱分析室内必须安装万向吸收罩吸收有机废气，废气由风机引至楼顶活性炭吸附处理装置处理，通过排气筒引至楼顶排放。	6.8	萃取、脱附工序设置在通风柜内进行，气相色谱分析室内安装了万向吸收罩吸收有机废气，经“活性炭吸附”处理后，通过10m高排气筒在实验室外达标排放。	5.4
噪声	设备噪声	合理布局；减震消声；夜间不进行运营；距离衰减，厂房及新建风机房隔声。	1.0	合理布局；减震消声；夜间不进行运营；距离衰减，厂房及新建风机房隔声。	1.0
固废	一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材	一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材采取高温灭菌后，混入生活垃圾一起处理	0.5	一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材采取高温灭菌后，混入生活垃圾一起处理	0.5
	废RO膜、原辅料包装	定期交由废品回收站处理	0.5	定期交由废品回收站处理	0.5
	实验室废液	规范修建1个危废暂存间4m <sup>2</sup> ，用于危废的临时存放并作三防处理，危废分类采用专用容器收集，危废暂存间暂存，签订危废协议，定期交由有资质的单位统一处理	5.0	规范修建1个危废暂存间4m <sup>2</sup> ，用于危废的临时存放并作三防处理，危废分类采用专用容器收集，危废暂存间暂存，签订危废协议，定期交由有资质的单位统一处理	5.0
	过期失效化学试剂				
	废活性炭				
化学品废弃容器					
污水处理设备产生的污泥					
合计		/	21.2	/	18.8

### 3.7三同时执行情况

项目三同时基本落实到位，具体落实情况见下表。

表 3-2 项目环保设施“三同时”落实一览表

类别	治理项目	污染因子	环境保护措施及检查内容	实际落实情况
废气	酸性废气	酸雾	项目酸性废气经引风机引至通风橱排出至实验室外	已落实
	有机废气	非甲烷总烃	萃取、脱附工序设置在通风柜内进行，气相色谱分析室内必须安装万向吸收罩吸收有机废气，废气由风机引至楼顶活性炭吸附处理装置处理，通过排气筒引至楼顶排放。	萃取、脱附工序设置在通风柜内进行，气相色谱分析室内安装了万向吸收罩吸收有机废气，经“活性炭吸附”处理后，通过 10m 高排气筒在实验室外达标排放。
废水	纯水机排水、实验废水	纯水机排水、实验废水	剩余水样、一般清洗废水、纯水机排水经一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。	已落实
	噪声	设备噪声	隔声、减震等措施	已落实
固体废物	一般固废	一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材	袋装、垃圾桶收集、送至垃圾收集点，由环卫部门定期清运；	已落实
		废 RO 膜、原辅料包装	定期交由废品回收站处理	已落实
	危险固废	实验室废液	规范修建 1 个危废暂存间 4m <sup>2</sup> ，用于危废的临时存放并作三防处理，危废分类采用专用容器收集，危废暂存间暂存，签订危废协议，定期交由有资质的单位统一处理	已落实
		过期失效化学试剂		
		废活性炭		
化学品废弃容器				
污水处理设备产生的污泥				
环境风险	<p>各类危险废物应分类存放，液体危险废物需由密闭的专用容器收集，固体危险废物需由加盖的储存桶收集，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的管理规定，对暂存间做好三防（防风、防雨、防渗）措施，设有事故槽，以防药品泄漏后，造成二次污染等，外运过程要防止抛洒泄漏，扬尘等二次污染，企业内部应建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，按照《危险废物转移联单管理办法》的要求做好危险废物转移联单填报登记工作，危废必须坚持交由资质单位处理，如资质单位在处理能力不能满足的情况下，企业应提前积极寻找其他资质单位并签订协议，企业不得擅自处理或排放。</p> <p>实验用钢瓶气风险防范措施</p>			已落实

	<p>①储装气体的罐瓶及其附件应合格、完好和有效；  <b>严禁</b>使用减压器及其他附件缺损的氧气瓶；</p> <p>②气瓶运输、存放、使用时，应符合下列规定：</p> <p>a.气瓶应保持直立状态，并采取防倾倒措施，乙炔瓶<b>严禁</b>横躺卧放；</p> <p>b.<b>严禁</b>碰撞、敲打、抛掷、滚动气瓶；</p> <p>c.气瓶应远离火源，距火源距离不应小于 10m，并应采取避免高温和防止暴晒的措施；</p> <p>d.燃气储装瓶罐应设置防静电装置；</p> <p>e.气瓶库应采用二级以上防火建筑；</p> <p>f.贮存时，空瓶、实瓶要分开，所装介质能引起化学反应的气体就分开贮存分室存放，如氧气与氢气、液化石油气瓶，乙炔与氧气、氯气瓶不能同室贮存，库房内或附近应高灭器材，防毒用具。</p> <p>③气瓶应分类储存，库房内通风良好；空瓶和实瓶同库存放时，应分开放置，两者间距不应小于 1.5m；</p> <p>④气瓶使用时，应符合下列规定：</p> <p>a.使用单位应专瓶专用，不得擅自更改气瓶的颜色、钢印号。</p> <p>b.使用前，应检查气瓶及气瓶附件的完好性，检查连接气路的气密性，并采取避免气体泄漏的措施，<b>严禁</b>使用已老化的橡皮气管；</p> <p>c.使用时气瓶应立放，并采取防止倾倒的措施。</p> <p>d.用于连接气瓶的减压器、接头、导管和压力表应做好标识，用在同一种气瓶上，<b>严禁</b>混用。</p> <p>e.开启或关闭瓶阀时，只能用手或专用工具，不准用锤子、管钳、长柄螺纹扳手，开启速度应缓慢，以防止产生摩擦热或静电火花。</p> <p>f.在可能造成回流的使用场合，应配备单向阀、止回阀、缓冲器等。</p> <p>g.气瓶防止暴晒，瓶阀冻结时，应移到温暖的地方，用不超过 40℃的温水或热源对瓶阀解冻。</p> <p>h.<b>严禁</b>使用电磁起重机，叉车等吊装气瓶。</p> <p>i.乙炔瓶在使用时必须竖立，不得放平使用，以防丙酮流出，乙炔瓶在使用时应安装回火防止器。</p> <p>j.氧气瓶与乙炔瓶的工作间距不应小于 5m，气瓶与明火作业点的距离不应小于 10m；</p> <p>k.冬季使用气瓶，如气瓶的瓶阀、减压器等发生冻结，<b>严禁</b>用火烘烤或用铁器敲击瓶阀，禁止猛拧减压器的调节螺丝；</p> <p>l.瓶内气体不得用尽，留有余压，以免混入其它气体或杂质，永久气瓶的余压不应小于 0.05MPa，液化气瓶应留有不少于 0.5~1.0 规定充装量的余气。</p> <p>m.气瓶用完后应在瓶体注明“空瓶”字样，并写明余压并送回库房退回库房未使用的气瓶应标上“满瓶”字样。</p> <p>n.不得在气瓶上引弧、搭接地线，气瓶投入使用后不准对瓶体进行挖补、焊接修理，不可用气瓶作支架。</p>	
--	---	--

## 表四 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

由平凉泾瑞环保科技有限公司于 2021 年 9 月编制完成的《甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表》，环境影响评价结论如下：

(1) 本项目运营期废气污染物主要为有机废气和酸性废气。

本项目实验室涉及使用易挥发酸性物质的检测实验均在规定的实验区内完成，由于酸性气体的产生量较少，且只有在特定的相应实验中产生，根据项目实际情况，本项目配置试剂和实验过程中产生的酸性气体通过引风机引至通风橱后排出实验室外，根据监测，酸性废气（以氯化氢计）浓度为  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  标准限值。

本项目有机废气产生于实验过程有机试剂的配置以及水质样品有机物分析萃取、脱附工序，项目的监测分析实验种类繁多，有机废气主要为四氯化碳、有机氯化物、苯系物和各种有机溶剂挥发物等。根据实测得浓度为  $2.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放量  $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，则排放量为  $0.0235\text{t}/\text{a}$ 。本项目有机废气产生位置主要在萃取、脱附、气相色谱等工序，评价要求将萃取、脱附工序设置在通风柜内进行，气相色谱分析室内必须安装万向吸收罩吸收有机废气，废气由风机引至楼顶活性炭吸附处理装置处理后，由集气管引至楼顶排放。

活性炭吸附处理装置对有机废气去除效率一般在 80%左右，通风橱和万向吸收罩综合捕集效率按 80%计，风机风量约  $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，则处理后的有机废气排放量为  $0.0085\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为  $0.0035\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度  $0.875\text{mg}/\text{m}^3$ 。有组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的要求：排放速率  $2.2\text{kg}/\text{h}$ （由于本项目排气筒（10m）未满足 15m 高排气筒要求，且无法高出周围 200m 范围内最高建筑（泾水嘉苑、碧湖家园）5m 以上，因此按照其要求排放速率标准值按外推法计算并严格 50%执行），最高允许排放浓度限值  $120\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 本项目运营期废水主要有：生活废水、实验水样（检测废液）、剩余水样、器皿的清洗废水（分为涉及重金属或有机溶剂的器皿头清洗废水以及一般器皿清洗废水）、纯水制备产生的废水。生活污水依托泾水嘉苑 7 号楼三层水厕排入化粪池，进入市政污水管网。检测废液及含重金属和有机物的器皿清洗废水中含氰、氟、重金属无机废液，无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有

机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，分类收集后，全部作为危险废物贮存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；一般清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水通过实验室水槽及配套排水管道收集进入一体化污水处理设备处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级限制后，排入市政污水管网。

（3）本项目营运期各实验仪器设备运行噪声很小，具有短暂性和间歇性等特点，且随着操作的停止而消失。项目营运期噪声源主要为废气系统的风机噪声，风机位于风机房内，其隔声量能达到25dB(A)以上，在对设备安装基础减震，设置隔声措施后，本项目厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，本项目对周边声环境不会产生明显不利的影响。

（4）本项目运营期产生的固体废物主要为危险废物以及一般生产固废，其中危险废物包括：实验室废液（检测废液和含重金属和有机物的器皿清洗废水）、化学品废弃容器、污水处理设备产生的污泥、过期失效化学试剂和废活性炭、废过滤滤芯等。一般生产固废包括：一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材（培养基）以及废包装材料和废过滤滤芯等。

其中实验室废液、过期失效化学试剂、废活性炭、化学品废弃容器和废过滤滤芯分类采用专用容器收集，危废暂存间暂存，签订危废协议，定期交由有资质的单位统一处理。一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材经袋装、垃圾桶收集、送至垃圾收集点，由环卫部门定期清运；原辅料包装定期交由废品回收站处理。在严格采取以上措施情况下，本项目营运期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置。

本项目在严格落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

#### 4.2 审批部门审批决定

平环崆评发〔2022〕2号文件《关于甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表的批复》的审批决定如下：

你单位报送的《甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉。按照项目管理程序，通过现场勘查，依据

专家评审意见，经平凉市生态环境局崆峒分局局务会议审核，现批复如下：

一、项目位于平凉市崆峒区泾水嘉苑7号楼301号，租用现有写字楼改造为环境检测和办公用房，项目2018年已建成投运主要承担委托的应急监测、排污单位自行监测和其他专项监测等监测内容包括水和废水、环境空气和废气、土壤和沉积物、固废和噪声等，项目总投资500万元，其中环保投资为17.1万元；占总投资的3.42%。

二、项目已建成，无地表开挖，不新增占地，因此，在项目运营过程中，除认真落实《报告表》中提出的各项环保措施外，还应重点做好以下管理要求：

（一）项目运营期主要空气污染源为实验室检测化验、配制溶液时产生的极少量废气，废气污染物主要为酸性废气和挥发性有机废气。酸性废气产生量较小，且为不连续产生，酸性废气产生的实验单独设置实验区，需在通风橱内进行，挥发的少量酸性废气直接通过引风机引至通风橱排出实验室外，并加强实验室机械通风，确保酸性废气无组织浓度达到《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表2中的要求；有机废气主要在萃取、脱附、气相色谱等工序，应将萃取、脱附工序设置在通风柜内进行，气相色谱分析室内必须安装万向吸收罩吸收有机废气，废气由风机引至通风橱经活性炭吸附处理装置处理后排放。有机废气设置1根排气筒，排气筒高度约10m，项目位于城市建成区，周边200m范围内有高层建筑，排气筒无法加高至周围200m范围最高建筑物5m以上。按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，用外推法计算其最高允许排放速率再严格50%执行，故实验区排气筒有机废气非甲烷总烃排放速率应执行2.22kg/h，废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的要求。

（二）项目运营期生产废水主要为检测废液、器皿的清洗废水（含重金属和有机物的器皿清洗废水）、一般清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水。含重金属和有机物的器皿清洗废水和检测废液中含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱具有危险特性的残留样品，分类收集后，全部作为危险废物贮存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；一般清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水通过实验室水槽及配套排水管道收集进入一体化污水处理设备处理达到《污水排入城

镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级限制后，排入市政污水管网。

（三）项目运营期噪声源主要为废气系统的风机噪声，要对风机安装基础减震，设置隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求同时要满足相关声功能区划要求。

（四）项目运营期产生的固体废物主要为危险废物和一般固废。其中危险废物包括化学品废弃容器、过期失效化学试剂、废活性炭和污水处理设备产生的污泥等应全部收集至危废暂存间内，定期交由有资质单位处置；一般固废包括一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材以及废包装材料等，一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材采取高温灭菌后，连同生活垃圾一起处理；实验室盛放药品的废纸箱和废编织袋、纯水制备机产生过滤滤芯等废物，定期交由废品回收站处理。

三、化学试剂的购买、储存、保管、使用等要严格按照《危险化学品安全管理条例》和《实验室危险化学品安全管理规范》要求执行。制定突发环境污染事故应急预案，并按要求配套必要应急设施，妥善应对和消除突发性环境污染事故，确保周围环境安全。

四、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求对配套建设的环境保护设施进行验收，并依法向社会公开验收报告。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

五、由平凉市生态环境保护综合行政执法队负责该项目“三同时”执行情况监督检查工作。

#### 4.3 环评批复要求和落实情况

表 4-1 环评批复要求落实情况对照表

序号	环评批复要求的环境保护措施	实际落实情况
1	项目运营期主要空气污染源为实验室检测化验、配制溶液时产生的极少量废气，废气污染物主要为酸性废气和挥发性有机废气。酸性废气产生量较小，且为不连续产生，酸性废气产生的实验单独设置实验区，需在规定通风橱内进行，挥发的少量酸性废气直接通过引风机引至通风橱排出	已落实，项目酸性废气产生的实验单独设置实验区，需在规定通风橱内进行，挥发的少量酸性废气直接通过引风机引至通风橱排出实验室外，并加强实验室机械通风，根据监测结果，本次验收期间，项目厂界无组织废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

	<p>实验室外，并加强实验室机械通风，确保酸性废气无组织浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的要求；有机废气主要在萃取、脱附、气相色谱等工序，应将萃取、脱附工序设置在通风柜内进行，气相色谱分析室内必须安装万向吸收罩吸收有机废气，废气由风机引至通风橱经活性炭吸附处理装置处理后排放。有机废气设置1根排气筒，排气筒高度约10m，项目位于城市建成区，周边200m范围内有高层建筑，排气筒无法加高至周围200m范围最高建筑物5m以上。按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，用外推法计算其最高允许排放速率再严格50%执行，故实验区排气筒有机废气非甲烷总烃排放速率应执行2.22kg/h，废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的要求。</p>	<p>中无组织排放限值。</p> <p>有机废气经万向吸收罩收集，经“活性炭吸附”处理后，通过10m高排气筒在实验室外达标排放。根据监测结果，本次验收期间，有组织有机废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的要求。</p>
2	<p>项目运营期生产废水主要为检测废液、器皿的清洗废水（含重金属和有机物的器皿清洗废水）、一般清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水。含重金属和有机物的器皿清洗废水和检测废液中含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱具有危险特性的残留样品，分类收集后，全部作为危险废物贮存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；一般清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水通过实验室水槽及配套排水管道收集进入一体化污水处理设备处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A级限值后，排入市政污水管网。</p>	<p>已落实。含重金属和有机物的器皿清洗废水和检测废液分类收集后，全部作为危险废物贮存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；一般清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水通过实验室水槽及配套排水管道收集进入一体化污水处理设备处理排入市政污水管网。根据监测结果，本次验收期间，一体化污水处理设备尾水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A级限值。</p>
3	<p>项目运营期噪声源主要为废气系统的风机噪声，要对风机安装基础减震，设置隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求同时要满足相关声功能区划要求。</p>	<p>已落实。项目通过安装基础减震，设置隔声等措施，根据监测结果，厂界昼间噪声最大值为44dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类区标准限制要求；敏感点昼间噪声最大值为47dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008中）中2类标准要求，噪声达标排放。</p>

4	<p>项目运营期产生的固体废物主要为危险废物和一般固废。其中危险废物包括化学品废弃容器、过期失效化学试剂、废活性炭和污水处理设备产生的污泥等应全部收集至危废暂存间内，定期交由有资质单位处置；一般固废包括一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材以及废包装材料等，一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材采取高温灭菌后，连同生活垃圾一起处理；实验室盛放药品的废纸箱和废编织袋、纯水制备机产生过滤滤芯等废物，定期交由废品回收站处理。</p>	<p>已落实。危险废物包括实验废液、废活性炭、化学品废弃容器、过期失效化学试剂和污水处理设备产生的污泥等应全部收集至危废暂存间内，定期交由有资质单位处置；一般固废包括一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材以及废包装材料等，一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材采取高温灭菌后，连同生活垃圾一起处理；实验室盛放药品的废纸箱和废编织袋、纯水制备机产生的废 RO 膜等废物，定期交由废品回收站处理。</p>
---	---	--

表五 验收监测质量保证及质量控制

以下验收监测内容和数据来源于甘肃涇瑞环境监测有限公司的检测报告, 报告编号: 涇瑞环监第 JRJC2023446 号。其中无组织废气中氯化氢、硫酸雾分包给甘肃众仁检验检测中心, 该单位具有以上分包项目的检测资质, 其证书编号为 222812051533, 有效期为 2022 年 06 月 20 日至 2028 年 06 月 19 日。

5.1 验收检测方法

表 5-1 检测方法一览表

无组织废气						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	*氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法	HJ 549-2016	CIC-D120 型离子色谱仪	/	0.02mg/m <sub>3</sub>
2	*硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法	HJ 544-2016			0.005mg/m <sup>3</sup>
3	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	SB-02-09	0.07mg/m <sub>3</sub>
有组织废气						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9790	SB-02-09	0.07mg/m <sub>3</sub>
废水						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	工作用玻璃液体温度计 表层水温计	SB-03-54	0.1°C
2	色度 (稀释倍数)	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	/	/	2 倍
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 PTY-224/323 (双量程)	SB-01-01	4mg/L
4	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第 4 部分: 感官性状和物理指标 称	GB/T 5750.4-2023 (11.1)			/

		量法				
5	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL460	SB-02-53	0.06mg/L
6	石油类					0.06mg/L
7	pH(无量纲)	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020	多参数测试仪 900P	SB-02-02	/
8	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	/	/	0.5mg/L
9	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017			4mg/L
10	氨氮(以N计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.025mg/L
11	总氮(以N计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV2350	SB-02-06	0.05mg/L
12	总磷(以P计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	可见分光光度计 7200	SB-02-07	0.01mg/L
13	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987			0.05mg/L
14	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 方法二 异烟酸吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009		SB-02-08	0.004mg/L
15	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021		SB-02-07	0.01mg/L
16	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216	SB-02-43	0.05mg/L
17	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	/	/	2mg/L
18	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	HJ/T 342-2007	可见分光光度计 7200	SB-02-08	8mg/L
19	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-933	SB-02-44	0.04μg/L
20	总砷					0.3μg/L
21	总硒					0.4μg/L
22	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 第二部分 螯合萃取法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFC	SB-02-45	0.001mg/L
23	总铅					0.010mg/L
24	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.004mg/L

		度法				
25	总铬	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.03mg/L
26	总镍					0.007mg/L
27	总银	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.03mg/L
28	总铜					0.04mg/L
29	总锌					0.009mg/L
30	总锰					0.01mg/L
31	总铁					0.01mg/L
32	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.0003 mg/L
噪声						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-14	/
		声环境质量标准	GB 3096-2008			

## 5.2 监测质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

- (1) 检测人员经考核合格后，开展检测工作；
- (2) 检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用；
- (3) 对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等相关分析方法进行了严格的质量控制，样品分析均在检测有效期内。
- (4) 滤膜/超低滤膜称量前、后进行标准滤膜/超低标准滤膜称量，称量合格后方可进行样品称量；二氧化硫和氮氧化物在测定前、后进行了标气测定，标气测定合格后进行现场测定，具体质控结果见表5-2。
- (5) 噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于 5.0m/s 的气象条件下进行，

检测高度为距离地面高度 1.2 米以上，测量时传声器加风罩，检测期间具体气象条件见表 5-3；检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其示值偏差不超过  $\pm 0.5\text{dB (A)}$ ，具体结果见表 5-4。

(6) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

**表 5-2 有证标准物质质控结果表**

检测项目	质控样编号	测定值	置信范围	结果评价
pH (无量纲)	ZK02-700	7.08	7.06 $\pm$ 0.05	合格
		7.09		合格
		7.04		合格
		7.07		合格
		7.05		合格
		7.08		合格
石油类	ZK02-620	11.5mg/L	10.9 $\pm$ 0.9mg/L	合格
化学需氧量	ZK02-732	40.6mg/L	40.0 $\pm$ 2.0mg/L	合格
		39.4mg/L		合格
氨氮	ZK02-659	14.6mg/L	14.3 $\pm$ 0.7mg/L	合格
		14.7mg/L		合格
总氮	ZK02-750	9.52mg/L	9.51 $\pm$ 0.48mg/L	合格
		9.66mg/L		合格
总磷	ZK02-749	4.28mg/L	4.40 $\pm$ 0.22mg/L	合格
		4.24mg/L		合格
阴离子表面活性剂	ZK02-757	0.181mg/L	0.174 $\pm$ 0.009mg/L	合格
		0.170mg/L		合格
总氰化物	ZK02-705	0.506mg/L	0.523 $\pm$ 0.045mg/L	合格
		0.529mg/L		合格
硫化物	ZK02-752	1.44mg/L	1.48 $\pm$ 0.12mg/L	合格
		1.40mg/L		合格
氟化物	ZK02-735	0.818mg/L	0.850 $\pm$ 0.043mg/L	合格
		0.855mg/L		合格
氯化物	ZK02-748	124mg/L	121 $\pm$ 7mg/L	合格
		115mg/L		合格
硫酸盐	ZK02-670	104mg/L	100 $\pm$ 5mg/L	合格

		99mg/L		合格
六价铬	ZK02-753	0.207mg/L	0.208±0.010mg/L	合格
		0.205mg/L		合格
汞	ZK02-651	5.57μg/L	5.73±0.23μg/L	合格
砷	ZK02-631	74.7μg/L	77.6±3.9μg/L	合格
硒	ZK02-666	1.014mg/L	0.984±0.049mg/L	合格
镉	ZK02-731	0.429mg/L	0.435±0.022mg/L	合格
铅	ZK02-206	20.5μg/L	20.3±2.4μg/L	合格
铬	ZK02-346	0.497mg/L	0.497±0.017mg/L	合格
镍	ZK02-337	0.359mg/L	0.358±0.023mg/L	合格
银	ZK02-387	0.195mg/L	0.205±0.012mg/L	合格
铜	ZK02-347	0.549mg/L	0.559±0.051mg/L	合格
锌	ZK02-560	0.511mg/L	0.498±0.022mg/L	合格
锰	ZK02-538	0.394mg/L	0.397±0.015mg/L	合格
铁	ZK02-532	0.482mg/L	0.463±0.042mg/L	合格
挥发酚	ZK02-744	0.107mg/L	0.100±0.008mg/L	合格
		0.099mg/L		合格
五日生化需氧量	ZK02-754	20.0mg/L	21.0±1.3mg/L	合格

表 5-3 噪声检测期间气象情况

时间	是否雨雪	风向	风速 (m/s)
	昼间	昼间	昼间
2023 年 11 月 15 日	否	北风	1.5
2023 年 11 月 16 日	否	北风	1.1

表 5-4 声校准结果表 单位: dB (A)

2023 年 11 月 15 日						
设备名称	校准时间	校准值	标准值	示值偏差	校准指标	评价
声校准器 AWA6022 A	昼间测量 时 校准结果	93.8	94.0	-0.2	示值偏差 不超过 ±0.5dB (A)	合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格

		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
2023年11月16日						
设备名称	校准时间	校准值	标准值	示值偏差	校准指标	评价
声校准器 AWA6022 A	昼间测量 时 校准结果	93.8	94.0	-0.2	示值偏差 不超过 $\pm 0.5\text{dB}$ (A)	合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格

表六 验收监测内容

### 一、废气监测

#### (1)执行标准

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中有组织和无组织排放限值。

#### (2)检测项目

1.无组织废气：氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃；

2.有组织废气：非甲烷总烃；

#### (3)检测时间及频次

1.无组织废气：检测从2023年11月15日开始，连续检测2天，每天3次；

2.有组织废气：检测从2023年11月15日开始，连续检测2天，每天3次；

#### (4)监测点位

1.无组织废气：厂界下风向3个点（Q1~Q3）；

2.有组织废气：有机废气排气筒（Q4）。

### 二、噪声检测

#### (1)执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类标准。

敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008 中）中2类标准要求。

#### (2)检测项目

等效连续A声级。

#### (3)检测时间及频次

厂界噪声检测从2023年11月15日开始，连续检测2天，每天昼间检测1次，每次1分钟。

敏感点噪声检测从2023年11月15日开始，连续检测2天，每天昼间检测1次，每次10分钟。

#### (4)监测点位

厂界西侧、南侧、北侧（N1~N3）；

广成学校敏感点（N4）；

7号楼1楼大厅敏感点（N5）；

7号楼3楼泾瑞公司敏感点（N6）；

7号楼5楼、7楼、9楼、13楼、17楼敏感点（N7~N11）；

3号楼1楼、3楼、5楼、7楼、9楼、13楼、17楼敏感点（N12~N18）。

监测点位示意图见附图4。

表七 验收期间工时及验收监测结果

一、验收监测期间生产工况记录

验收监测期间，主体工程运行稳定，环保设施运行正常，满足验收监测的要求。

表7-1 污水处理设备基本情况一览表

废水			
检测时间	设计污水处理量 (L/d)	实际污水处理量 (L/d)	工况负荷 (%)
2023年11月15日	1000	140	14.0
2023年11月16日		150	15.0
排放方式	间歇排放	排放去向	污水管网
处理设施及工艺流程	酸碱中和+石英砂活性炭过滤器+臭氧消毒		

二、监测结果

(1) 无组织废气

表 7-2 无组织废气检测结果表 单位: mg/m<sup>3</sup>

检测期间气象参数 (2023年11月15日)							
检测项目	第一次	第二次	第三次				
温度 (°C)	10.5	13.5	16.1				
大气压 (KPa)	88.37	87.69	87.41				
风向	北风	北风	北风				
风速 (m/s)	1.4	1.1	1.2				
检测结果							
检测点位	检测项目	检测频次			最大值	标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次			
厂界下风向 (Q1)	*氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.071	0.065	0.052	0.193	0.20	达标
厂界下风向 (Q2)		ND	ND	ND			
厂界下风向 (Q3)		0.126	0.182	0.193			
厂界下风向 (Q1)	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1.30	1.23	1.27	1.30	4.0	达标
厂界下风向 (Q2)		1.14	1.16	1.12			
厂界下风向 (Q3)		1.18	1.17	1.18			
厂界下风向	*硫酸雾	0.206	0.228	0.232	0.232	1.2	达标

(Q1)							
厂界下风向 (Q2)		0.219	0.230	0.229			
厂界下风向 (Q3)		0.214	0.220	0.227			
检测期间气象参数 (2023年11月16日)							
检测项目		第一次	第二次	第三次			
温度 (°C)		10.2	14.7	17.2			
大气压 (KPa)		86.72	86.64	86.52			
风向		北风	北风	北风			
风速 (m/s)		1.1	1.3	1.2			
检测结果							
检测点位	检测项目	检测频次			最大 值	标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次			
厂界下风向 (Q1)	*氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.042	0.073	0.022	0.175	0.20	达标
厂界下风向 (Q2)		0.171	0.136	0.175			
厂界下风向 (Q3)		0.041	0.024	0.024			
厂界下风向 (Q1)	非甲烷总 烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1.18	1.18	1.28	1.30	4.0	达标
厂界下风向 (Q2)		1.23	1.22	1.30			
厂界下风向 (Q3)		1.18	1.26	1.16			
厂界下风向 (Q1)	*硫酸雾	0.221	0.232	0.241	0.241	1.2	达标
厂界下风向 (Q2)		0.234	0.234	0.225			
厂界下风向 (Q3)		0.220	0.237	0.231			
备注	检测结果执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织标准限值。						

项目生产过程中产生的无组织废气主要为氯化氢、硫酸雾和非甲烷总烃，通过在项目厂界布点检测，根据表 7-2 无组织废气检测结果，在验收检测期间，监控点氯化氢浓度最大值为 0.193mg/m<sup>3</sup>，硫酸雾浓度最大值为 0.241mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃浓度最大值为 1.30mg/m<sup>3</sup>，项目无组织氯化氢、硫酸雾和非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织标准限值。

## (2) 有组织废气

**表 7-3 气相色谱废气排放口 (Q4) 非甲烷总烃检测结果表**

检测参数 (2023 年 06 月 15 日)							
检测频次	第一次	第二次	第三次	平均值			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	24	26	24	25			
检测结果							
检测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况	
非甲烷总烃	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.44	1.52	1.60	1.52	120	达标
	排放速率 (kg/h)	3.6×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>	4.0×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>	2.2	达标
检测参数 (2023 年 06 月 16 日)							
检测频次	第一次	第二次	第三次	平均值			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	24	24	26	25			
检测结果							
检测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况	
非甲烷总烃	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.40	1.52	1.69	1.54	120	达标
	排放速率 (kg/h)	3.5×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>	4.2×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>	2.2	达标
备注	1、检测结果执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值； 2、排放速率标准限值由外推法计算得出并从严 50%。						

有组织废气主要为气相色谱室有机废气，根据表 7-3 气相色谱废气排放口 (Q4) 非甲烷总烃检测结果检测结果，在验收检测期间，气相色谱废气排放口非甲烷总烃平均检测浓度为 1.54mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 3.8×10<sup>-5</sup>kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值。

**(3) 噪声**

**表 7-4 噪声检测结果表 单位: dB(A)**

检测点位	2023 年 11 月 15 日			2023 年 11 月 16 日		
	检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果
厂界西侧 (N1)	42	60	达标	44	60	达标
厂界南侧 (N2)	44		达标	44		达标
厂界北侧 (N3)	42		达标	42		达标
广成学校敏感点 (N4)	46		达标	47		达标
7 号楼 1 楼大厅敏感点 (N5)	43		达标	45		达标
7 号楼 3 楼泾瑞公	46		达标	45		达标

司敏感点 (N6)					
7号楼5楼敏感点 (N7)	39		达标	40	达标
7号楼7楼敏感点 (N8)	44		达标	43	达标
7号楼9楼敏感点 (N9)	38		达标	40	达标
7号楼13楼敏感点 (N10)	41		达标	40	达标
7号楼17楼敏感点 (N11)	44		达标	40	达标
3号楼1楼敏感点 (N12)	42		达标	41	达标
3号楼3楼敏感点 (N13)	43		达标	40	达标
3号楼5楼敏感点 (N14)	40		达标	44	达标
3号楼7楼敏感点 (N15)	41		达标	41	达标
3号楼9楼敏感点 (N16)	41		达标	40	达标
3号楼13楼敏感点 (N17)	41		达标	39	达标
3号楼17楼敏感点 (N18)	41		达标	40	达标
备注	厂界 (N1~N3) 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类标准限值;敏感点 (N4~N18) 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类标准限值。				

根据验收监测结果,厂界昼间噪声最大值为44dB(A),符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类区标准限制要求;敏感点昼间噪声最大值为47dB(A),符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求,噪声达标排放。

#### (4) 废水

表 7-5 一体化污水处理设备进口 (W1) 检测结果表 单位: mg/L

序号	检测项目	2023年11月15日	2023年11月16日
		检测结果 (3次平均值)	检测结果 (3次平均值)
1	水温 (°C)	14.9	14.7
2	色度 (稀释倍数)	8	9
3	悬浮物	15	14
4	溶解性总固体	1063	1203
5	动植物油	0.14	0.14
6	石油类	0.07	0.13

7	pH (无量纲)	7.9~8.0	7.8~7.9
8	五日生化需氧量	11.2	10.9
9	化学需氧量	33	30
10	氨氮 (以N计)	1.91	1.98
11	总氮 (以N计)	15.5	15.0
12	总磷 (以P计)	0.43	0.44
13	阴离子表面活性剂	0.17	0.20
14	总氰化物	0.004L	0.004L
15	硫化物	0.01	0.01
16	氟化物	0.38	0.36
17	氯化物	124	119
18	硫酸盐	151	153
19	总汞	$3.7 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-4}$
20	总镉	0.001L	0.001L
21	总铬	0.03L	0.03L
22	六价铬	0.008	0.007
23	总砷	$8 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-4}$
24	总铅	0.010L	0.010L
25	总镍	0.007L	0.007L
26	总银	0.03L	0.03L
27	总硒	$6 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$
28	总铜	0.04L	0.04L
29	总锌	0.023	0.013
30	总锰	0.07	0.04
31	总铁	0.02	0.01
32	挥发酚	0.0029	0.0025
备注	当检测结果低于方法检出限时, 用检出限加“L”表示。		

**表 7-6 一体化处理设备出口 (W2) 检测结果表 单位: mg/L**

序号	检测项目	2023年11月15日	2023年11月16日	标准 限值	达标 情况
		检测结果(平均值)	检测结果(平均值)		
1	水温 (°C)	15.4	15.2	40	达标
2	色度 (稀释倍数)	6	5	64	达标
3	悬浮物	8	7	400	达标

4	溶解性总固体	450	540	1500	达标
5	动植物油	0.08	0.09	100	达标
6	石油类	0.07	0.07	15	达标
7	pH（无量纲）	7.4~7.5	7.4~7.6	6.5~9.5	达标
8	五日生化需氧量	8.6	8.3	350	达标
9	化学需氧量	25	24	500	达标
10	氨氮（以N计）	1.27	1.31	45	达标
11	总氮（以N计）	13.0	13.4	70	达标
12	总磷（以P计）	0.42	0.42	8	达标
13	阴离子表面活性剂	0.13	0.14	20	达标
14	总氰化物	0.004L	0.004L	0.5	达标
15	硫化物	0.01L	0.01L	1	达标
16	氟化物	0.20	0.19	20	达标
17	氯化物	42	47	500	达标
18	硫酸盐	114	115	400	达标
19	总汞	$1.3 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$	0.005	达标
20	总镉	0.001L	0.001L	0.05	达标
21	总铬	0.03L	0.03L	1.5	达标
22	六价铬	0.005	0.006	0.5	达标
23	总砷	$5 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	0.3	达标
24	总铅	0.010L	0.010L	0.5	达标
25	总镍	0.007L	0.007L	1	达标
26	总银	0.03L	0.03L	0.5	达标
27	总硒	$4 \times 10^{-4}$ L	$4 \times 10^{-4}$ L	0.5	达标
28	总铜	0.04L	0.04L	2	达标
29	总锌	0.009L	0.009L	5	达标
30	总锰	0.01L	0.01L	2	达标
31	总铁	0.01L	0.01L	5	达标
32	挥发酚	0.0014	0.0014	1	达标
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”表示； 2、检测结果执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准限值。				

表 7-7 一体化处理设备污水处理效率一览表

序号	主要污染物	一体化处理设备进 水污染物处理量 (g/d)	一体化处理设备出 水污染物排放量 (g/d)	处理效率 (%)
1	悬浮物	2.1025	1.0875	48.28%
2	溶解性总固体	164.2850	71.775	56.31%
3	动植物油	0.0203	0.0123	39.29%
4	石油类	0.0145	0.0102	30.00%
5	五日生化需氧量	1.6023	1.2253	23.53%
6	化学需氧量	4.5675	3.5525	22.22%
7	氨氮(以 N 计)	0.2820	0.1871	33.68%
8	总氮(以 N 计)	2.2113	1.914	13.44%
9	总磷(以 P 计)	0.0631	0.0609	3.45%
10	阴离子表面活性剂	0.0268	0.0196	27.03%
11	总氰化物	0	0	未检出
12	硫化物	0.0015	0	100.00%
13	氟化物	0.0537	0.0283	47.30%
14	氯化物	17.6175	6.4525	63.37%
15	硫酸盐	22.04	16.6025	24.67%
16	总汞	0.00006	0.00002	57.89%
17	总镉	0	0	未检出
18	总铬	0	0	未检出
19	六价铬	0.00109	0.0008	26.67%
20	总砷	0.00010	0.00007	28.57%
21	总铅	0	0	未检出
22	总镍	0	0	未检出
23	总银	0	0	未检出
24	总硒	0.0001	0	100.00%
25	总铜	0	0	未检出
26	总锌	0.0026	0	100.00%
27	总锰	0.0080	0	100.00%
28	总铁	0.0022	0	100.00%
29	挥发酚	0.0004	0.0002	48.15%

根据检测结果可知，一体化处理设备污水处理效率较高，出水水质符合《污

水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准。

### 三、环境管理检查

#### （1）环保审批手续及“三同时”执行情况检查

本项目于2020年7月建设完成，甘肃泾瑞环境监测有限公司委托平凉泾瑞环保科技有限公司于2021年9月编制《甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表》，2022年1月12日取得平凉市生态环境局崆峒分局《关于甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表的批复》（平环崆评发〔2022〕2号）。

#### （2）环境管理制度

##### 1.1管理体制与机构

验收调查期间，调查发现公司制定了环境管理制度和环境保护程序，用于实验室作业场所排放污染物和废弃物的管理。

##### 1.2管理职责

1) 实验室负责公司的环境保护工作。各分析小组负责废弃物的收集、处置工作。

2) 药品管理员负责危险品的管理，各部门配合管理。各分析小组负责危险品的安全使用和处理，剧毒药品由药品管理员统一管理，要有使用、处理登记记录。

3) 公司安全管理员不定期的进行安全监督检查，公司经理负责审批危险品的购置。

4) 办公室负责实验室内所有设施、环境要求情况的抽查、监督，并负责组织内务及所有设施、环境检查，并做好记录。

5) 定期或不定期检查具有环境保护作用的设备设施，保证其正常有效运行，并做好检查和维护记录。

6) 用作环保的设备出现故障，要及时维修，维修期间相应的作业场所要停止废物排放，维修做好记录等。

## 表八 结论及建议

### 8.1 验收监测结论

通过现场勘查和验收监测，甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目各环保设施及治理措施基本落实到位，对运营期产生的废气、废水、噪声及固废基本上能按照报告中提出的防治措施进行治理。项目变更情况均属于一般工程变更，项目实际总投资500.00万元，其中环保投资18.8万元，占总投资3.76%。气、水、声、固各污染物的处理方式、检测结果及达标情况具体如下：

#### 8.1.1 废气

本项目运营期废气主要为有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为有机废气（以非甲烷总烃计），共涉及1个有组织排气筒；无组织废气主要为酸性废气（以氯化氢计）和有机废气（以非甲烷总烃计）。

有组织废气主要为气相色谱室有机废气，根据表7-3气相色谱废气排放口（Q4）非甲烷总烃检测结果，在验收检测期间，气相色谱废气排放口非甲烷总烃平均检测浓度为 $1.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $3.8\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值。

无组织废气主要为氯化氢、硫酸雾和非甲烷总烃，通过在项目厂界布点检测，根据表7-2无组织废气检测结果，在验收检测期间，监控点氯化氢浓度最大值为 $0.193\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾浓度最大值为 $0.241\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度最大值为 $1.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目无组织氯化氢、硫酸雾和非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织标准限值。

#### 8.1.2 废水

本项目运营期废水主要有：生活废水、实验水样（检测废液）、剩余水样、器皿的清洗废水（分为涉及重金属或有机溶剂的器皿头清洗废水以及一般器皿清洗废水）、纯水制备产生的废水。

（1）生活污水：依托泾水嘉苑7号楼三层水厕排入化粪池，进入市政污水管网。

（2）检测废液及含重金属和有机物的器皿清洗废水：分类收集后，全部作为危险废物贮存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（3）一般清洗废水、剩余水样、纯水制备产生的废水通过实验室水槽及配

套排水管道收集进入一体化污水处理设备处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级限制后，排入市政污水管网。根据检测结果，项目一体化处理设备污水处理效率较高，出水水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准。

### **8.1.3 噪声**

本项目噪声主要来源于检测设备、风机等噪声。通过对项目厂界四周噪声和项目噪声敏感点进行检测，厂界昼间噪声最大值为44dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类区标准限制要求；敏感点昼间噪声最大值为47dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，噪声达标排放。

### **8.1.4 固废**

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、危险废物以及一般生产固废，其中危险废物包括：实验室废液（检测废液和含重金属和有机物的器皿清洗废水）、化学品废弃容器、过期失效化学试剂、废活性炭和污水处理设备产生的污泥。一般生产固废包括：一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材（培养基）以及废包装材料和废RO膜等。

#### **（1）生活垃圾**

生活垃圾经过垃圾桶集中收集后，交由环卫部门处理。

#### **（2）一般固废**

##### **①一般微生物实验灭活的细菌、废微生物检材（培养基）**

本项目开展总大肠菌群等水的环境监测，会产生废微生物检材（培养基），采取高温灭菌措施后，混入生活垃圾一起处理。

##### **②废包装材料**

主要是实验室盛放药品的废纸箱和废编织袋等废物，定期交由废品回收站处理。

##### **③废RO膜**

本项目共设置一台纯水制造机，纯水制造机均采用RO膜过滤，每两个月更换一次，产生的废RO膜定期交由废品回收站处理。

#### **（3）危险废物**

#### ①实验室废液

本项目实验室废液主要为试剂调配废液、试验用水样和涉及重金属离子及有机溶剂的实验器皿的前3次清洗废液属于有毒有害物质，全部收集至危险废物暂存间内，定期交由资质单位处置。

#### ②过期失效化学试剂

本项目实验室产生的过期失效化学试剂全部收集至危险废物暂存间内，定期交由资质单位处置。

#### ③化学品废弃容器

本项目实验室产生的化学品废弃容器全部收集至危险废物暂存间内，定期交由资质单位处置。

#### ④污水处理设备产生的污泥

本项目污水处理设备产生的污泥在验收期间暂未产生，后期产生后收集至危险废物暂存间内，定期交由平凉海创环境工程有限责任公司处置，验收期间暂未产生污泥。

#### ⑤废活性炭

本项目活性炭吸附有机废气产生的废活性炭收集至危险废物暂存间内，定期交由平凉海创环境工程有限责任公司处置。

综上所述，项目运营期产生的固废基本得到了妥善处置，对环境影响较小。

### 8.2 总结论

甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目配套环保设施运行正常、良好，污染物也能达到相应排放限值要求，工程建设内容不涉及不予验收的9条情形，符合验收要求，建议予以通过竣工环境保护验收。

### 8.3 建议

1、加强对污染治理设施的日常维护和管理，不断改进完善环境保护管理制度，确保环保设施有效运行；

2、项目验收结束，在后期正常运行期间应定期进行污染物企业自检，确保污染物长期稳定达标排放。

## 注释

### 附件：

- 1、委托书；
- 2、平凉市生态环境局崆峒分局《关于甘肃泾瑞环境监测有限公司实验室建设项目环境影响报告表的批复》（平环崆评发〔2022〕2号）；
- 3、竣工环保验收监测报告；
- 4、“三同时”登记表。

### 附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目四邻关系图；
- 3、项目平面布置图；
- 4、项目监测点位图。