

陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司

编制单位：中圣环境科技发展有限公司

二〇二五年一月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目 负责人：程文娜

填 表 人：程文娜 袁 婷

建设单位：陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司 (盖章) 编制单位：中圣环境科技发展有限公司 (盖章)

电话：029-89586445

电话：029-68661291

传真：/

传真：029-68661291

邮编：712046

邮编：710065

地址：陕西省西咸新区沣西新城中国西部科技创新港创科大厦 12 层

地址：陕西省西安市高新区锦业路 2 号旺都第一幢 D 座 4 单元 26 层

目 录

表一	1
表二	4
表三	18
表四	25
表五	29
表六	32
表七	33
表八	37
附件	38

表一

建设项目名称	陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目				
建设单位名称	陕西秦洲与辐射安全技术有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	陕西省（自治区） 西安市 西咸新区沣西新城 县（区）				
主要产品名称	实验室检测				
设计生产能力	100 个环境样品/年、250 个水样/年				
实际生产能力	调试期间共检测样品：13 个环境样品、23 个水样				
建设项目环评时间	2024 年 3 月 4 日	开工建设时间	2024 年 4 月 1 日		
调试时间	2024 年 9 月 1 日~ 12 月 31	验收现场 监测时间	2024 年 11 月 25 日~11 月 26 日、12 月 11 日~12 月 12 日		
环评报告表 审批部门	陕西省西咸新区沣 西新城管理委员会	环评报告表 编制单位	中圣环境科技发展有限公司		
环保设施设计单位	陕西艾美科环保工 程有限公司	环保设施 施工单位	陕西艾美科环保工程 有限公司		
投资总概算	300 万元	环保投资 总概算	19.1 万元	比例	6.37%
实际总概算	260 万元	环保投资	20.98 万	比例	8.07%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号，2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>（2）《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次，2018 年 1 月 1 日）；</p> <p>（3）《中华人民共和国大气污染防治法（2018 修订）》（2018 年 10 月 26 日）；</p> <p>（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2022 年 6 月 5 日）；</p> <p>（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第四十三号），2020 年 9 月 1 日）；</p> <p>（6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号令）（2017 年 10 月 1 日）。</p>				

验收监测依据	<p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号, 2018 年 5 月 16 日);</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号, 2017 年 11 月 20 日);</p> <p>(3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办【2015】113 号, 2015 年 12 月 30 日)。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>(1) 《陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目环境影响报告表》;</p> <p>(2) 陕西省西咸新区沣西新城管理委员会《关于陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目环境影响报告表的批复》(西咸沣西审准【2024】37 号, 2024 年 3 月 4 日)。</p>
--------	--

验收监测评价
标准、标号、级
别、限值

1、废水

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准，废水验收监测评价标准详见表 1-1。

表 1-1 废水污染物排放标准

污染物	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
pH	6~9	无量纲	氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准；其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
COD	500	mg/L	
BOD ₅	300	mg/L	
SS	400	mg/L	
氨氮	45	mg/L	
总磷	8	mg/L	
总氮	70	mg/L	

2、废气

实验废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，废气验收监测评价标准详见表 1-2。

表 1-2 大气污染物排放标准限值一览表

污染物名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准名称及级(类)别
硫酸雾	45（有组织）	9.2（30.6m）	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中二级标准
	1.2（无组织）	/	
氮氧化物	240（有组织）	4.6（30.6m）	
	0.12（无组织）	/	
氯化氢	100（有组织）	1.5（30.6m）	
	0.20（无组织）	/	
非甲烷总烃	120（有组织）	56（30.6m）	
	4.0（无组织）	/	

3、噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，噪声验收监测评价标准详见表 1-3。

表 1-3 噪声污染排放标准

污染物	标准限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准
敏感点噪声	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类标准限值

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。

表二

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目由来

陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司成立于 2016 年 8 月，是中陕核工业集团有限公司下属的国有控股子公司，是一家专业从事核与辐射安全技术研究、辐射检测、产品研发、辐射防护设计、系统集成、专用软件开发、非标设备定制等业务的高新技术企业。

实验室位于西安交通大学创新港校区科创基地 4 号楼科研楼 3 层 3123-3125，陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司与西安交通大学共建粒子束应用及探测技术研究院合作协议书见附件 1。本次实验室验收范围：环境及生物样品中的 γ 核素检测，水中的铀、钍、镭-226、总 α 、总 β 检测。实验室仅进行实验操作，检测样品均为环境样品，不涉及放射性样品。

本项目于 2024 年 2 月编制完成了《陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目环境影响报告表》，并于 2024 年 3 月取得陕西省西咸新区沣西新城管理委员会《关于陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目环境影响报告表的批复》（西咸沣西审准【2024】37 号），详见附件 2。

本项目于 2024 年 4 月进行开工建设，8 月竣工，9 月投入调试生产。目前项目已完成建设，项目运行工况稳定，各项环保设施运行正常，基本符合验收监测条件。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）中有关规定，建设单位应当在建设项目竣工后对配套建设的环境保护设施进行验收。陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司委托中圣环境科技发展有限公司承担本项目竣工环境保护验收监测工作（委托书见附件 3）。我公司接受委托后，在认真研究该项目的有关材料，进行实地踏勘和现场监测的基础上，编制了《陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.1.2 地理位置及平面布置

（1）地理位置及四邻关系：本项目位于西安交通大学创新港校区科创基地 4 号楼科研楼 3 层，北侧为思源环北路、西侧为惠园（学生公寓）、东侧为朗园（学生公寓）、南侧为足球场。项目地理位置见图 1，四邻关系见图 2。

（2）项目占地及总平面布置：本项目租赁西安交通大学创新港校区科创基地 4 号楼科研楼 3 层 3123~3125 室，建筑面积 224.68m²。项目按照功能分区，分区明确，布置合理。项目总平面布置图详见图 3。

2.1.3 主要建设内容

本项目主要建设内容包括主体工程、公用工程和环保工程等，环评及批复阶段建设内容与实际建设内容详见表 2-1。实验室具体检测范围为高纯锆 γ 能谱分析，水中的铀、钍、镭-226、总 α 、总 β 检测。主要检测范围及规模见表 2-2。

表 2-1 主要建设内容表

项目组成	工程名称	环评报告建设内容	实际建设内容	变动情况	备注
主体工程	实验区	实验区面积约为 224.68m ² ，主要设置物理测量室、放化分析室、标准物质间、样品前处理室、天平室、试剂间、样品间、高温炉室、危险废物贮存点等。	与环评一致	无变化	新建
公用及辅助工程	供电	市政供电管网	与环评一致	无变化	依托
	给水	市政给水管网，纯水外购。	与环评一致	无变化	纯水外购
	排水	项目废水主要为实验废水、生活污水及实验室清洁废水，实验废水均按照危险废物处理，分类收集经专用容器收集后暂存于贮存点，定期交由有资质的单位进行处理；生活污水及实验室清洁废水经宿舍 C 区化粪池处理后排入市政污水管网，最后排入沔西新城渭河污水处理厂。	与环评一致	无变化	依托宿舍 C 区化粪池
	采暖制冷	供暖：由能源公司供热，楼内新风空调系统供暖；制冷：楼内中央空调制冷。	与环评一致	无变化	依托
环保工程	废气	实验室产生少量酸雾和有机废气。酸雾经通风橱负压收集通过位于高温炉室的“酸雾净化塔”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放；有机废气经通风橱负压收集通过位于放化实验通风橱上方的“活性炭吸附装置”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放（排放高度 30.6m）。废气环保设施：放化分析室、高温炉室：各 2 个通风橱；样品前处理室：2 个集风罩；高温炉室：1 套酸雾净化塔；放化实验室：1 套活性炭吸附装置。	实际放化实验室配备了 2 套活性炭吸附装置。	放化实验室增加了 1 套活性炭吸附装置。	新建
	废水	项目废水主要为实验废水、生活污水及实验室清洁废水，实验废水均按照危险废物处理，分类收集经专用容器收集后暂存于贮存点，定期交由有资质的单位进行处理；生活污水及实验室清洁废水经宿舍 C 区化粪池处理后排入市政污水管网，最后排入沔西新城渭河污水处理厂。	与环评一致	无变化	依托宿舍 C 区化粪池
	噪声	设备选用低噪声设备、采取减振、隔声措施。	与环评一致	无变化	新增
	固废	①生活垃圾：生活垃圾设垃圾桶分类收集，最终由市政环卫部门统一收集处理；②一般固废综合利用或厂家回收；③危险废物：分类收集暂存至危险废物贮存点，最终交有资质单位处置。	与环评一致	无变化	新建

表 2-2 实验室主要检测指标及规模一览表

序号	检测项目	检测样品类型	年检测最大样品数量（份/年）	
			环评阶段	实际情况
1	高纯锆 γ 能谱分析	环境样品	100 个	100 个
2	个人剂量检测	个人剂量片	20000 片	现场调查, 本实验室不进行个人剂量检测
3	铀	水	100 个	100 个
4	钍	水	50 个	50 个
5	镭-226	水	50 个	50 个
6	总 α 、总 β	水	50 个	50 个

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 主要原辅材料及设备

根据实际调查情况, 本项目调试期间共检测 13 个环境样品、23 个水样, 结合建设单位实际工作开展情况, 折算原辅材料实际年使用量。主要原辅材料情况详见表 2-3, 实验室主要设备情况见表 2-4。

表 2-3 实验室主要原辅材料情况

序号	试剂及其他耗材名称	环评报告年用量	实际年用量
1	浓硝酸	5000ml	500ml
2	盐酸	500ml	150ml
3	浓硫酸	500ml	200ml
4	口罩	400 只	40 只
5	手套	800 只	80 只
6	滤纸	100 片	10 片
7	塑料滴管 5ml	500 支	50 支
8	冰乙酸	500ml	80ml
9	硝酸铁	200g	75g
10	无水氯化钙	300g	30g
11	碳酸钠	1.5kg	0.5 kg
12	柠檬酸	400g	40g
13	硝酸钡	10g	1g
14	氨水	500ml	100ml
15	乙二胺四乙酸二钠	100g	20g
16	甲基橙	5g	0.5g

17	氯仿	50ml	5ml
18	铀标准溶液	50ml	5ml
19	铀荧光增强剂	10ml	3ml
20	氯化镁	300g	60g
21	氢氧化钠	500g	200g
22	偶氮胂III溶液	1g	0.1g
23	草酸	200g	20g
24	三烷基氧膦(TRPO)萃淋 树脂	500ml	100ml
25	钍标准溶液	30ml	3ml
26	无水乙醇	500ml	50ml

表 2-4 实验室主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	变化情况
1	高纯锗 γ 谱仪	GammaLIN-GEM40	1	1	无变化
2	热释光探测器退火炉	CTLD-T200	1	0	现场调查,实验室不进行个人剂量检测,故未配置相应设备
3	热释光剂量仪	CTLD-250	1	0	
4	低本底 α 、 β 谱仪	RJ41-4	1	1	无变化
5	微量铀分析仪	/	1	1	无变化
6	分光光度计	/	1	1	无变化
7	电子天平	JE1001	1	1	无变化
8	分析天平	/	1	1	无变化
9	电子台秤	TCS-100	1	1	无变化
10	电热恒温干燥箱	101A-2	1	2	数量增加 1 台
11	电热板	ML-3-4	1	1	无变化
12	粉碎机	FT-100	1	1	无变化
13	马弗炉	12-10	1	2	数量增加 1 台
14	离心机	/	1	1	无变化

2.2.2 项目运营期用水情况

根据实际调查情况,本项目调试期间共检测 13 个环境样品、23 个水样,结合建设单位实际工作开展情况,折算实际年用水量及排水量。实验室分析样品的数量很少,环评阶段按照实验室最大检测能力给出用水量及排水量。

(1) 给水

项目给水通过市政给水管网提供,用水主要为生活用水、实验用水等,合计用水量为 0.796 m³/d。

1) 生活用水

实验室人员 2 人,生活用水量为 0.14m³/d,由新鲜水提供。

2) 实验室清洁用水

实验室清洁地面工序采用拖把进行清理,总用水量约 0.1m³/d,由新鲜水提供。

3) 实验用水

实验用水主要包括实验检测用水、实验器具清洗用水,合计新鲜用水量 0.05m³/d、纯水量 0.006m³/d。

4) 酸雾净化塔用水

项目配备 1 套酸雾净化塔，塔底部水池容积为 0.5m³，水池内吸收液循环使用，当吸收液呈酸性超过净化标准时，需更换底部水池中的吸收液。根据设计提供资料，约 3~6 个月需更换一次水池中的吸收液，更换水量 0.5m³/次（0.006m³/d），调查期间因实验室检测量较少，尚未更换。

(2) 排水

项目废水主要为生活污水。污水经宿舍 C 区化粪池处理后经市政管网排入泮西新城渭河污水处理厂。此外，实验废水（实验废液、实验器具清洗废水）和酸雾净化塔排水属于危险废物，经专用容器收集后暂存于危险废物贮存点，定期交由有资质的单位进行处理。运行期给排水一览表见表 2-5。

表 2-5 本项目用、排水情况一览表 单位：m³/d

序号	用水单元	用水量		损耗	回用量	排水	备注
		新鲜	纯水				
1	实验用水	0.05	0.006	0.0056	/	/	实验废水（0.0504）按照危险废物处理
2	酸雾净化塔用水	0.5	/	0.05	/	0.45	调查期间，酸雾净化塔未排水
3	生活用水	0.14	/	0.028	/	0.112	/
4	实验室清洁用水	0.1	/	0.02	/	0.08	/
5	合计	0.79	0.006	0.1036	0	0.642	/

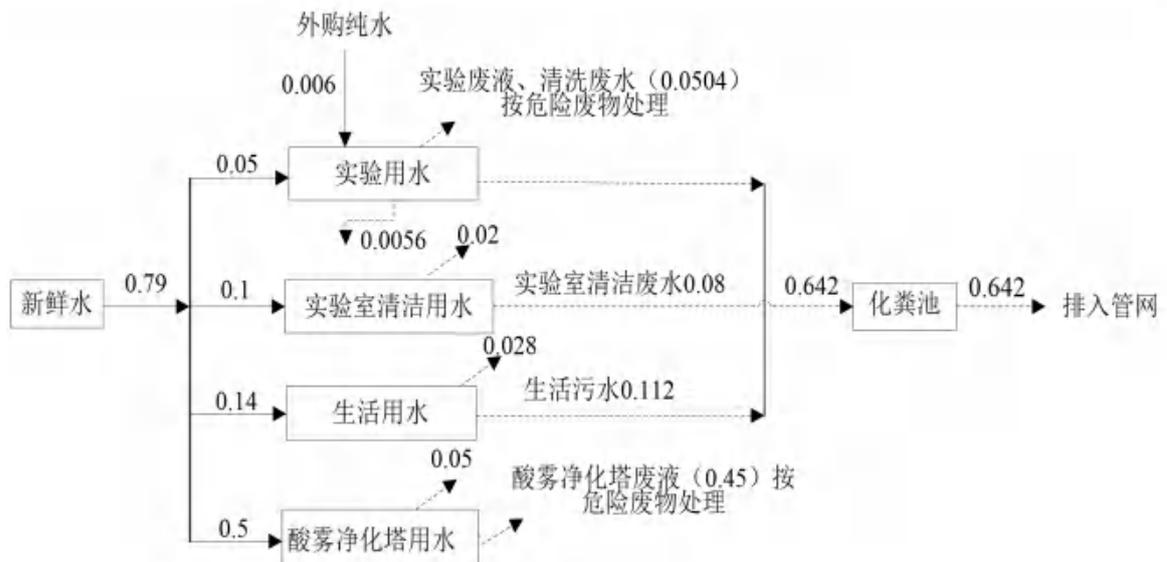


图 4 本项目水平衡图（单位：m³/d）

2.3 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

实验室检测项目包括：高纯锆 γ 能谱分析，水中的铀、钍、钷-226、总 α 、总 β 检测。

各个流程中均不使用放射源或放射性物质。

检测流程简述：接受客户委托样品后，由实验室人员接收并保存样品。需检测的样品根据检测技术规范进行预处理，预处理主要包括加热、加试剂、过滤等工序；经预处理后的样品进行进一步检测分析，通过高纯锗 γ 谱仪、紫外分光光度计、微量铀分析仪、低本底 α 、 β 谱仪等进行测定，最后根据检测结果出具检测报告。下面分别阐述不同元素的检测流程：

（1）高纯锗 γ 能谱分析

1) 检测流程

①委托样品

根据实验室排单计划，接受企业委托样品，由样品管理员接收样品。

②样品预处理

不同状态的样品制备方法有所不同。样品预处理过程中不加入任何试剂，具体如下：

A、气溶胶样品：

将环境空气、工作场所空气中采完样的过滤介质，一般为玻璃纤维滤纸，放于样品盒内，待测。

该过程产生的污染物为采集样品使用的废滤纸。

B、沉降物样品：称湿重后将样品倒在托盘中，在干燥箱中样品经 105℃烘干至恒重，研磨、过筛后装于样品盒，待测。

C、水样：

(a) 蒸发：将所采样品转移至高温炉室内蒸发容器(如烧杯、瓷蒸发皿)中。若检测项目无挥发性碘等元素时可使用电炉或沙浴加热蒸发容器，若检测项目有碘等挥发性元素，应用恒温电热板将温度控制在 70℃下蒸发。

(c) 浓缩：液体量很少时，将其转移至高温炉室内小瓷蒸发皿中浓缩，将浓缩后的液体转移至测量容器。

(d) 冷却：将浓缩液体冷却后盖上测量容器盖，注意密封，待测。

D、土壤样品：一般取固体(土壤)样品 2kg 置于 105℃电热恒温干燥箱进行烘干至恒重，经粉碎机破碎后，进行研磨、过筛后装于样品盒，待测。

(a) 除杂质：取样品约 2kg~3kg，然后剔除杂草、碎石等异物。

(b) 烘干：称湿重后将样品倒在托盘中，在高温炉室内干燥箱中样品经 105℃烘干

至恒重。

(c) 研磨：在高温炉室用清洁木棒碾压土壤样品，并过 10 目(孔径为 2mm)尼龙土壤筛，收集并分别称量标记：将孔径 $\geq 2\text{mm}$ 的砾石称重装袋标记备查；将孔径 $< 2\text{mm}$ 的土壤样品称重、装入已编号标记的土壤样品瓶中备用。

(d) 放射性衰变平衡时间：将处理好的样品装入测量用的聚乙烯塑料盒中，称出样品用量，用橡胶垫圈和胶带密封样品，在放射性衰变平衡后进行 γ 能谱测量。

E、生物样品：样品制备主要分为以下几种：

(a) 鲜样制备法：将采集的样品（如果蔬、肉类）去掉不可食部分，然后称量鲜重并视不同情况，将其切碎、剪碎或压碎后装入样品盒中压紧，待测。

(b) 干样制备法：将不能直接测量的鲜样适当弄碎，进行冷冻干燥或放入清洁搪瓷盘内置于烘箱干燥。采用烘箱干燥时徐徐加温至 105°C 烘干，然后称重。干燥后的样品压碎/剪碎后再装入样品盒待测。

(c) 灰样制备法：核素活度浓度较低的样品，需要进一步灰化浓缩才能测量，可采用干式灰化、湿式灰化或低温灰化，主要采用干式灰化。灰化时应严格控制温度，开始炭化阶段应慢慢升温，防止着火。为了使炭化完成后可较快地将温度升至 450°C ，并在该温度下灰化十至数十小时，使样品成为含炭量最少的灰。灰化好的样品在干燥器内冷却后称重，并计算灰鲜比，然后按需要量制备测量样品。

③样品检测、数据分析

将制备好的样品在高纯锗 γ 谱仪上进行分析、测定，并整理相关数据。

④出具报告

根据样品数据分析结果出具检测报告。工艺流程及产物环节见图 5。

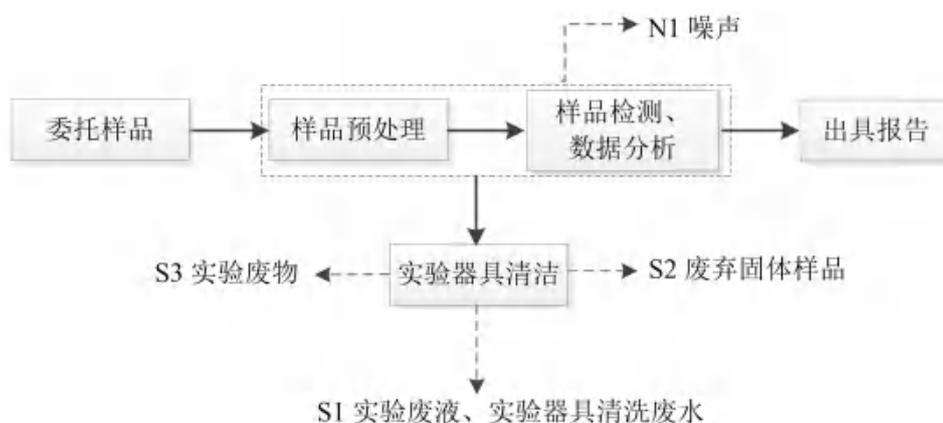


图 5 高纯锗 γ 能谱分析检测流程及产污环节图

2) 产污环节

固体废物：主要为 S1 实验废液（包括：实验器具清洗废水）、S2 废弃固体样品（采集的多余样品（包括土壤样品、生物样品等）、S3 实验废物，主要为废试剂瓶、一次性实验器具、废滤纸等。

噪声：主要来源于实验过程的通风橱、粉碎机等设备噪声。

（2）水中铀检测流程

1) 检测流程

水中铀检测均在放化实验室通风厨内进行。

①委托样品

根据实验室排单计划，接受企业委托样品，由样品管理员接收样品。

②过滤：将 2L 水样静置后取上清液为待测样品。如水样有悬浮物，需用孔径 0.45 μm 的过滤器过滤除去，以滤液为待测样品。

③测定样品：移取 5.00 mL 待测样品溶液于石英比色皿中，置于微量铀分析仪测量室内，测定并记录读数；然后向样品内加入 0.5mL 铀荧光增强剂，充分混匀，测定记录荧光强度；再向样品内加入 50 μL ，0.100 ug/mL 铀标准工作溶液，充分混匀，测定记录荧光强度。

⑤数据分析：通过微量铀分析仪内置软件计算得出样品中铀含量。工艺流程及产污环节见图 6。



图 6 水中铀检测流程及产污环节图

2) 产污环节

废气：主要为样品检测过程中产生的 G2 挥发性有机废气。

固体废物：主要为 S1 实验废液（包括：实验器具洗废水）、S3 实验废物，主要为废试剂瓶、一次性实验器具、废滤纸等。

噪声：主要来源于实验过程的通风橱设备噪声。

（3）水中钍检测流程

1) 检测流程

水中钍检测均在放化实验室通风厨内进行。

①委托样品

根据实验室排单计划，接受企业委托样品，由样品管理员接收样品。

②预处理：取 10L 水样，加氢氧化钠试剂调节 pH，然后加入氯化镁，搅拌半小时，放置 15 小时备用。

③离心：弃去上清液，将沉淀转入离心管进行离心，用硝酸溶解沉淀，溶解液离心后，将上层清液过萃取色层柱（三烷基氧磷填充）。

④解吸、蒸干：用硝酸、水洗涤色层柱，再用草酸-盐酸溶液解吸钍，解吸液在电沙浴上蒸干。

⑤溶解残渣：将上述烧杯中的残渣用草酸-盐酸溶液溶解，转移到容量瓶中，加入偶氮胂III溶液。用草酸-盐酸溶液稀释到刻度线，等待 10min，备用。

⑥测定样品：将溶液转移到比色皿中，用分光光度计测量。工艺流程及产物环节见图 7。

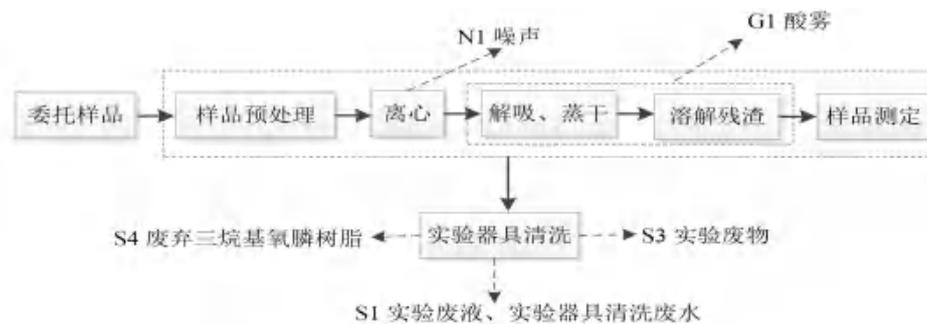


图 7 水中钍的检测流程及产污环节图

2) 产污环节

废气：主要为样品解吸、溶解残渣过程中产生的 G1 酸雾。

固体废物：主要为 S1 实验废液（包括：实验器具清洗废水）S3 实验废物，主要为废试剂瓶、一次性实验器具、废滤纸等、S4 废弃三烷基氧磷树脂。

噪声：主要来源于实验过程的通风橱、离心机设备噪声。

（4）水中镭检测

1) 检测流程

①委托样品

根据实验室排单计划，接受企业委托样品，由样品管理员接收样品。

②样品溶解、沉淀：在高温炉室内取 10L 水样，向水样中加入铁钙混合载体溶液试剂，搅拌均匀。静置沉淀后，倾去上层清液。将沉淀转入 500 mL 烧杯中，吸去上层清液。用硝酸溶解沉淀，收集溶液。

③样品预处理：向溶液中加入柠檬酸溶液、硝酸铅载体溶液等试剂，搅拌均匀，调节 pH，在高温炉室内进行加热至沸，在搅拌下加入硫酸，取下冷却。

④样品离心：待沉淀完全后，吸去上层清液，通过放化实验室内离心机离心后，将沉淀离心，并洗涤烧杯和沉淀；用碱性 EDTA 溶液将沉淀溶解，并加入冰乙酸至沉淀重新生成，通过放化实验室内离心机离心后，弃去上层清液。

⑤封样：用无水乙醇将沉淀洗入不锈钢盘中，烘干，加入氯仿封样，待测。实验过程在放化实验室进行。

⑥样品测定：将样品置于物理测量室内低本底 α 、 β 谱仪中测量。工艺流程及产物环节见图 8。

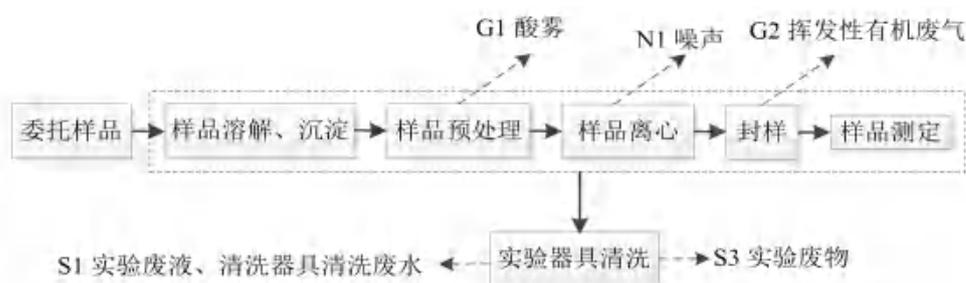


图 8 水中镭的检测流程及产污环节图

2) 产污环节

废气：主要为样品预处理产生的 G1 酸雾及样品封样过程中产生的 G2 挥发性有机废气。

固体废物：主要为 S1 实验废液（包括：实验器具清洗废水）、S3 实验废物，主要为废试剂瓶、一次性实验器具、废滤纸等。

噪声：主要来源于实验过程的通风橱、离心机设备噪声。

(5) 水中总 α 、总 β 检测

1) 检测流程

①委托样品

根据实验室排单计划，接受企业委托样品，由样品管理员接收样品。

②蒸发浓缩：取 2L 水样于烧杯中，置于高温炉室内电热板上加热蒸发浓缩。

③制样品残渣：在高温炉室内将浓缩后的样品转移到蒸发皿中，加入硫酸，在水浴锅或红外灯上加热，直至硫酸冒烟后，转移到电热板上，加热至烟雾散尽。

④研磨残渣：然后将带有残渣的蒸发皿放入高温炉室内马弗炉中，灼烧冷却后，用研钵研磨残渣。

⑤样品烘干：在放化实验室内称取适量残渣，用无水乙醇将残渣铺入不锈钢盘中烘干，待测。

⑥样品测定：将样品置于物理测量室内低本底 α 、 β 谱仪中测量。工艺流程及产物环节见图 9。

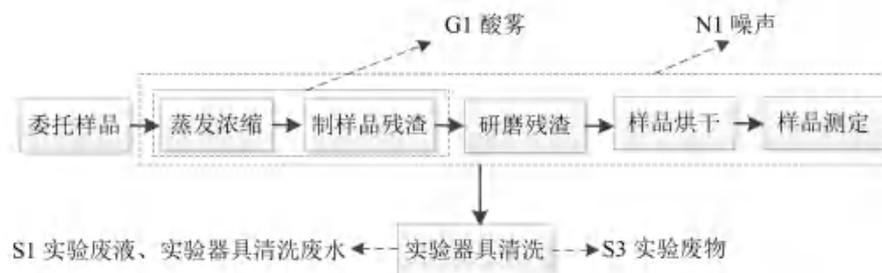


图 9 水中总 α 、总 β 的检测流程及产污环节图

2) 产污环节

废气：主要为样品蒸发浓缩、制样品残渣过程产生的 G1 酸雾。

固体废物：主要为 S1 实验废液（包括：实验器具清洗废水）、S3 实验废物，主要为废试剂瓶、一次性实验器具、废滤纸等。

噪声：主要来源于实验过程的通风橱噪声。

2.5 项目变动情况

根据现场踏勘及资料收集，并对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）中要求，项目变动情况详见表 2-6。根据表 2-6，本项目不属于重大变动。

表 2-6 项目变动情况一览表

序号	（环办环评函[2020]688 号）要求	环评所批建设内容	实际建设内容	是否属于重大变动
1	建设项目开发、使用功能发生变化。	本项目为实验室检测项目。	实验室不再检测个人剂量片，其他检测范围未发生变化。	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上。	100 个环境样品/年、250 个水样/年、20000 片个人剂量片/年。	实际调查，实验室不再检测个人剂量片，且检测能力不超过设计检测能力。	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加。	本项目不产生第一类污染物。	实际调查，本项目不产生第一类污染物。	否

4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于环境质量不达标区，实验室检测能力为：100 个环境样品/年、250 个水样/年、20000 片个人剂量片/年。	实际调查，实验室不再检测个人计量片，检测能力不超过设计检测能力，未增加污染物排放量增加。	否
5	在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。	在厂界外周边 50 米范围内有 2 处保护目标。	厂址未发生变化，敏感目标未变化。	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上。	环评阶段拟配置 1 台电热恒温干燥箱、1 台马弗炉。	实际实验室不再检测个人计量片，其他检测项目与环评阶段相同；实验室配置了 2 台电热恒温干燥箱、2 台马弗炉。不会导致污染物排放量增加。	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。	试剂暂存在试剂间内。	试剂暂存在试剂间内。物料运输、装卸、贮存方式变化。	否
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。	酸雾经通风橱负压收集通过位于高温炉室的“酸雾净化塔”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放；有机废气经通风橱负压收集通过位于放化实验通风橱上方的“活性炭吸附装置”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放（排放高度 30.6m）。	实际调查，酸雾经放化实验室和高温炉室的 2 套通风橱负压收集通过位于高温炉室的“酸雾净化塔”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放；有机废气经放化实验室 2 套个通风橱负压收集通过位于放化实验通风橱上方的 2 套“活性炭吸附装置”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放（排放高度 30.6m）。	新增 1 套活性炭吸附装置，不属于重大变动。
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重。	生活污水及实验室清洁废水经宿舍 C 区化粪池处理后排入市政污水管网，最后排入泮西新城渭河污水处理厂。	实际调查，生活污水及实验室清洁废水经宿舍 C 区化粪池处理后排入市政污水管网，最后排入泮西新城渭河污水处理厂。未新增直接排放口。	否

10	新增废气主要排放口。（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上。	实验室产生少量酸雾和有机废气。酸雾经通风橱负压收集通过位于高温炉室的“酸雾净化塔”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放；有机废气经通风橱负压收集通过位于放化实验通风橱上方的“活性炭吸附装置”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放（排放高度 30.6m）。	实际调查，酸雾分别经放化实验室和高温炉室各 2 套通风橱收集后，通过“酸雾净化塔”，经由专用烟道引至楼顶达标排放；有机废气经放化实验室 2 套通风橱收集通过位于放化实验通风橱上方的 2 套“活性炭吸附装置”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放（排放高度 30.6m）。	新增 1 套活性炭吸附装置，不属于重大变动。
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重	设备选用低噪声设备、采取减振、隔声措施。本项目位于 4 号楼科研楼 3 层，地面已采用水泥硬化，危险废物贮存点按照相关要求采取防渗措施。	实际调查，项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重。	①生活垃圾：生活垃圾设垃圾桶分类收集，最终由市政环卫部门统一收集处理；②一般固废综合利用或厂家回收；③危险废物：分类收集暂存至危险废物贮存点，最终交有资质单位处置。	实际调查，固体废物利用处置方式未发生变化。	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低。	实验废液使用废液桶收集后，暂存至危险废物贮存点，定期交由有资质单位处置。	实际调查，实验废液使用废液桶收集后，暂存至危险废物贮存点，定期交由有资质单位处置。已与渭南德昌环保科技有限公司签订危险废物处置协议。	否

表三

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实验过程产生的实验废气，主要为酸雾和挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。

(1) 废气污染源

实验过程中用到少量的化学试剂，通常情况下保存在密封容器中，除取样产生的少量挥发外，主要产生环节为实验过程会有少量的化学试剂挥发，主要为酸雾和有机废气。实验室全年使用硝酸时间约为 4h，使用盐酸时间为 5h，使用硫酸时间约为 50h。主要集中在样品前处理阶段。

①酸雾

根据业主提供的主要化学试剂资料，实验室内用到的挥发性无机酸主要为硫酸（质量浓度 95~97%）、盐酸（质量浓度 37%）、硝酸（质量浓度 65-68%）。在样品预处理过程中会挥发出氯化氢气体、硫酸雾和硝酸雾。

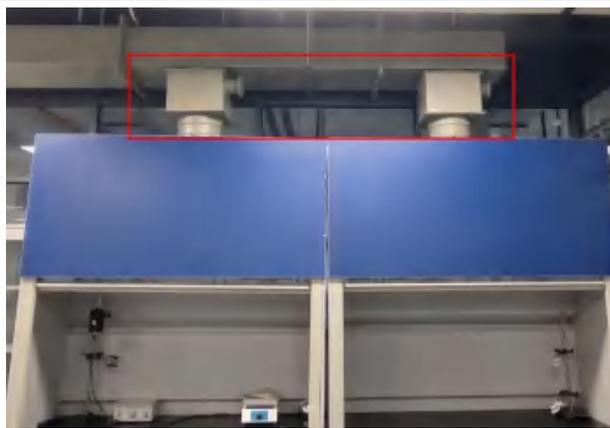
实验过程中涉及酸性试剂的均在高温炉室通风橱中进行，通风橱呈负压状态，产生的酸雾经通风橱负压收集通过位于高温炉室的“酸雾净化塔”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放（排放高度 30.6m）。

②有机废气

本项目实验仅在监测水样中镉、铀时会使用少量有机溶剂，会产生极少量的有机废气，以非甲烷总烃计。实验产生的有机废气经通风橱负压收集后，通过位于通风橱上方的“活性炭吸附装置”处理后，经由专用烟道引至楼顶达标排放（排放高度 30.6m）。废气处理设施见图 10，实验室废气设计管道见图 11。本项目的废气排放及治理措施见表 3-1。

表 3-1 废气排放及治理措施表

序号	废气名称	来源	主要污染物	治理措施	排放情况
1	有机废气	实验	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	专用烟道引至楼顶达标排放（排放高度 30.6m）
2	无机废气		硫酸雾、氯化氢、NOx	酸雾净化塔	



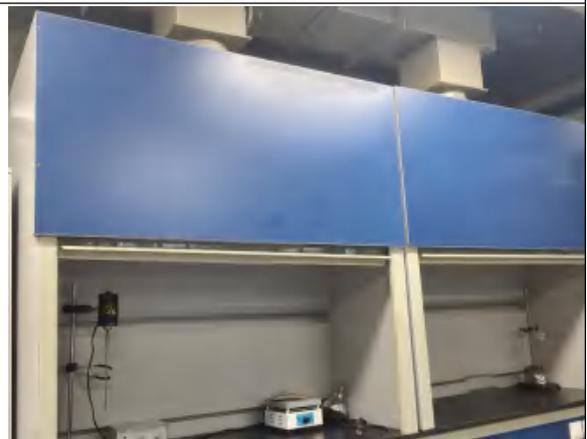
活性炭吸附装置



酸雾净化塔



高温炉室通风橱



放化实验室通风橱



排气筒



高温炉室集气罩

图 10 废气处理设施

3.2 废水

实验室废水主要为员工生活污水、实验室清洁废水、实验废水及酸雾净化塔废水。

- (1) 生活污水：生活污水经宿舍 C 区化粪池处理后排入市政污水管网。
- (2) 实验室清洁废水：实验室清洁地面采用拖把进行清理，由此产生清洁废水，

经宿舍 C 区化粪池处理后排入市政污水管网。

经现场调查，化粪池容积为 65m³，本项目已与西安交通大学创新港校区签订租赁合同。本项目污（废）水量已经在宿舍 C 区化粪池处理能力范围。本项目废水产生量较小，废水可依托宿舍 C 区化粪池处理后出水水质能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，污水处理措施可行。

（3）实验废水

本项目实验废水均按照危险废物处理，主要包括实验废液、实验器具清洗废水。

①实验废液：实验过程受有机试剂、无机试剂等污染，成分较为复杂，直接按危险废物管理，实验废液均于专用容器收集，定期交由有资质单位处置。

②实验器具清洗废水：实验器具清洗废水中含有少量实验试剂，成分相对较复杂，视为实验废液，按照危险废物管理，实验器具清洗过程中，同步使用专用容器收集清洗废水，定期交由有资质单位处置。

（4）酸雾净化塔废水

项目配备 1 套酸雾净化塔，塔底部水池容积为 0.5m³，水池内吸收液循环使用，当吸收液呈酸性超过净化标准时，需更换底部水池中的吸收液。调查期间因实验室检测量较少，尚未更换。

本项目的废水排放及治理措施见表 3-2。

表 3-2 废水排放及治理措施

序号	废水类型	来源	排放规律	治理措施	排放去向
1	生活污水、实验室清洁废水	员工日常生活办公	间断	依托宿舍 C 区化粪池	沔西新城渭河污水处理厂
2	实验废水（包括实验废液、实验器具清洗废水）	实验过程	间断	按危险废物处理，经专用容器收集后暂存于贮存点	定期交由有资质的单位进行处理
3	酸雾净化塔废水	酸雾净化塔	间断	按危险废物处理，经专用容器收集后暂存于贮存点	定期交由有资质的单位进行处理

3.3 噪声

本项目产噪设备较少，主要为实验设备（粉碎机、离心机）、通风橱等设备。采取以下措施降低噪声影响：通风橱、离心机、粉碎机置于室内、已安装有减振垫片、管道已采取软连接，设备布局于远离门窗放置。同时运营期加强产噪设备及降噪措施的维护保养，防止设备故障形成的非正常生产噪声以及噪声防治措施失效造成噪声超标。项目

严格按照上述治理措施治理后，对区域声环境影响较小。

3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括废包装材料、废弃固体样品、实验废物（废试剂瓶、一次性实验器具、废滤纸等）、实验室检测废液、实验器具首次清洗废水、废过滤介质及职工办公生活垃圾。调查期间尚未产生废弃固体样品、酸雾净化塔废液、废活性炭、废弃三烷基氧磷树脂。固体废物产生及处置情况见表 3-3。本项目固体废物治理设施的现场照片见图 12。

表 3-3 固废产生及处置措施一览表

序号	性质	污染物名称	危险废物类别及代码	形态	环评阶段产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置措施
1		生活垃圾	/		0.75	0.25	分类收集，交由环卫部门统一处置
2	一般固废	间接废包装材料	/	固态	0.2	0.2	定期出售给物资回收单位综合利用
		废个人剂量片	/		0.01	实验室不再检测个人剂量片	/
		废弃固体样品	/		0.1	0.08	根据检测结果，若超过《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)附录 A 中豁免活度浓度，则收集后返还委托方处理，若样品未超过《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)附录 A 中豁免活度浓度，则按一般工业固体废物处置
3	危险废物	实验废液及实验器具清洗废水	HW49-900-047-49	液态	12.825	12.5	分类收集包装，进入危险废物贮存点暂存，交有资质单位处置，已签订危废处置协议，详见附件 4。
		酸雾净化塔废液	HW34-900-349-34		5.75	2.0	
		废试剂瓶	HW49-900-047-49	固态	0.01	0.01	
		一次性实验器具	HW49-900-047-49		0.002	0.002	
		废活性炭	HW49-900-047-49		0.2	0.2	
		直接废包装材料	HW49-900-047-49		0.1	0.1	
废弃三烷基氧磷树脂	HW49-900-047-49		0.00008	0.00006			

现场调查：本项目设置了固体废物分类收集系统，把一般固废和危险废物分别进行收集，设有专门的危废暂存间，且已与渭南德昌环保科技有限公司签订危险废物处置协议。



图 12 危险废物贮存设施

3.5 地下水、土壤防治措施

本项目租赁西安交通大学创新港校区科创基地 4 号楼科研楼 3 层，地面不与土壤直接接触，且本项目不涉及大气沉降，因此本项目对土壤和地下水影响较小。根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ 1259-2022）》及《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》，本项目属于危险废物登记管理单位，需设置危险废物贮存点，且贮存点需要满足其环境管理要求。根据现场调查，实验室各单元进行了分区防渗处理，且设置了危险废物贮存点（为重点防渗区），建设单位采用了 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）作为防渗材料；贮存点与其他区域进行了隔离措施；危险废物置于废液桶/垃圾桶内；实时贮存量不超过 3t。可以满足《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》相关要求。

3.6 风险防范措施

本项目涉及的危险物质主要有浓硝酸、盐酸、浓硫酸、冰乙酸、氨水等，根据有毒有害物质放散起因，本项目的风险类型为火灾爆炸和风险物质泄漏两种类型。本项目采

取的各项环境风险防范措施具体如下。

(1) 危险化学品控制措施

对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》规定管理，危险化学品等化学试剂暂存在试剂间内；实验废液暂存于危险废物贮存点，由专人保管。

(2) 危险废物泄露风险防范措施

a 制定了危险废物暂存管理的规章制度、工作程序以及应急处理措施。

b 危险废物按类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，危险废物专用包装物、容器均有明显的警示标志和警示说明。

c 严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，按需科学配备相应的灭火器、灭火砂桶，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。以便快捷处理可能的火灾。

d 如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；并马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因，如易燃液体、易燃物品、自燃物品等。

e 危险废物在转运过程中应严格按照相关规范执行，杜绝废物发生泄漏、抛洒现象。当运送过程中发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落时，运送人员应立即向本单位或当地公安交警、环境保护等单位联系。并立即请求公安交通警察在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；对溢出、散落的废物迅速进行收集、清理，对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；清洁人员应做好个人防护措施。

3.7 环保措施对照表

项目营运期污染物治理措施与环评要求措施对照情况见表 3-4。

表 3-4 环保措施对照表

类别		污染物种类	环评环保措施	实际环保措施
废气	实验室运行过程	NO _x 、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	通风橱+酸雾净化塔+活性炭吸附装置+30.6m 排气筒	与环评一致
废水	生活污水、实验室清洁废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托宿舍 C 区化粪池	与环评一致
固体废物	危险废物	实验废液及实验器具清洗废水	分类收集包装，进入危险废物贮存点暂存，交有资质单位处置。	与环评一致
		酸雾净化塔废液		
		废试剂瓶		
		一次性实验器具		
		废活性炭		

		直接废包装材料 废弃三烷基氧磷树脂		
	一般固废	生活垃圾	分类收集，交环卫部门 统一处置	与环评一致
		间接废包装材料	定期出售给物资回收单位综合 利用	与环评一致
		废弃固体样品	根据检测结果，若超过《电离辐 射防护与辐射源安全基本标准》 （GB 18871-2002）附录 A 中豁免 活度浓度，则收集后返还委托 方处理，若样品未超过《电离辐 射防护与辐射源安全基本标准》 （GB 18871-2002）附录 A 中豁免 活度浓度，则按一般工业固体 废弃物处置	与环评一致
噪声	粉碎机、 离心机	噪声	设备位于室内、选用低噪声设 备，基础减振、管道软连接， 隔声等措施	与环评一致

3.8 环保设施及投资情况

本项目总投资 260 万元，其中实际环保投资约 20.98 万元，约占总投资的 8.07%。

具体投资情况见 3-5。

表 3-5 环保投资一览表（万元）

类型		建设内容环保设施	环评阶段投资	实际投资
废气	酸雾	通风橱+酸雾净化塔+活性炭吸附装置	10	10.58
	有机废气			
废水	生活污水、实验室 清洁废水	依托宿舍 C 区化粪池 1 座	/	/
固废	危险废物	危废贮存点（面积约 9.1m ² ）	2.0	2.0
	生活垃圾	生活垃圾收集桶等设施	0.1	0.1
噪声治理		选用低噪声设备，基础减振、管道软连接、 隔声等措施	5.0	5.0
风险措施		设置专用的试剂柜、配备保险柜用于存放标 准物质，实验室按照规范设置消防应急物资	2.0	3.3
合计			19.1	20.98

表四

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 环评报告表主要结论

陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目符合国家产业政策，选址合理。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设单位在工程设计及生产过程中充分落实环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目各污染物可实现达标排放，对环境影响较小。因此，从环境保护角度分析，本建设项目环境影响可行。

(1) 环境空气影响评价结论

本项目排放的大气污染物包括实验室产生的少量酸雾和有机废气。酸雾经通风橱负压收集通过位于高温炉室的“酸雾净化塔”后，经由专用烟道引至楼顶达标排放；有机废气经通风橱负压收集通过位于放化实验通风橱上方的“活性炭吸附装置”后，经由专用烟道（与7楼实验室共用烟道）引至楼顶达标排放（排放高度30.6m），根据调研同类型项目环保设施设置情况，本项目实验室废气设计中已明确酸雾净化塔、活性炭吸附装置位置。硫酸雾、氯化氢、NO_x及非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值。实验室未收集无组织排放的硫酸雾、氯化氢、NO_x及非甲烷总烃排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求。综上，采取可行性技术处理后，各类废气可达标排放，对周围大气环境影响较小。

(2) 水环境影响评价结论

本项目污水经排水管道进入化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准后排入市政管网，最终进入沔西新城渭河污水处理厂，不会对周边地表水环境产生影响。

(3) 声环境影响评价结论

本项目应加强产噪设备及降噪措施的维护保养，防止设备故障形成的非正常生产噪声以及噪声防治措施失效造成噪声超标。同时加强日常管理，提高环保意识尽可能地降低各种噪声对环境的影响。运营期门窗紧闭，使噪声受到最大程度的隔绝和吸收。严格按照上述治理措施治理后，四周边界贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，敏感目标处预测值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区要求。因此，本项目建成营运后，对区域声环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响评价结论

本项目危险废物从产生环节至危险废物贮存点，再由危险废物贮存点至最终处置场所的过程中，经采取上述措施，并严格执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）相关要求对其进行贮存及转移，从分类收集、密闭贮存、防渗漏到规范安全运输，则对沿线环境不会产生污染影响。

本项目实验室通道等地方设置若干个垃圾收集箱，可满足本项目生活垃圾的存储需求，且生活垃圾及时清运，不会对外环境产生污染影响。综上在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

(5) 土壤、地下水环境影响评价结论

本项目针对潜在的土壤、地下水污染源采取有效的工程措施和管理措施，基本不会对所在区域土壤、地下水环境造成影响。

(6) 环境风险分析结论

本项目环境风险物质主要为浓硝酸、盐酸、浓硫酸、冰乙酸、氨水等，风险物质 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。项目营运过程中存在着危险化学品泄露风险、火灾和爆炸风险等，运营期应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，在设计、施工、管理及运行中认真落实工程拟采取的安全措施，其环境风险可接受。

4.2 环评落实情况对照表

项目营运期实际情况与环评要求对照情况见表 4-1。

表 4-1 环评落实情况对照表

环评要求	实际情况
项目有组织和无组织排放的硫酸雾、氯化氢、NO _x 及非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值要求。	与环评一致
污水经排水管道进入化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后排入市政管网，最终进入沔西新城渭河污水处理厂	与环评一致
项目四周边界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，敏感目标处预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区要求。	与环评一致
做好噪声污染防治工作。加强产噪设备及降噪措施的维护保养，确保项目运营期厂界环境噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。	与环评一致

项目危险废物从产生环节至危险废物贮存点，再由危险废物贮存点至最终处置场所的过程中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（国家生态环境部令第23号）相关要求对其进行贮存及转移；实验室通道等地方设置若干个垃圾收集箱，可满足本项目生活垃圾的存储需求，且生活垃圾及时清运，不会对外环境产生污染影响。

与环评一致

4.3 审批部门审批决定

根据陕西省西咸新区沣西新城管理委员会《关于陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目环境影响报告表的批复》（西咸沣西审准【2024】37号），审批意见如下：

（1）加强施工期环境管理。选用低噪声设备，合理安排施工作业时间，防止影响周边师生的工作生活；生活污水进入化粪池预处理后排入污水处理厂进一步处理；生活垃圾分类收集，装修垃圾应按要求贮存处置。施工期间严格落实臭氧污染天气防控措施，使用符合环保要求的装修材料。

（2）严格落实运营期大气污染防治措施。实验过程中产生的酸雾、非甲烷总烃经通风橱收集后，酸雾由酸雾净化塔处理，非甲烷总烃由活性炭吸附装置处理，最终通过专用烟道引至楼顶排放，硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以NO_x计）及非甲烷总烃排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关限值要求。

（3）认真落实水环境保护措施。生活污水、实验室清洁废水依托化粪池处理后排入污水管道，应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的相关限值要求，最终排入污水处理厂进一步处理。

（4）做好噪声污染防治工作。加强产噪设备及降噪措施的维护保养，确保项目运营期厂界环境噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求。

（5）做好固体废弃物处置工作。生活垃圾分类收集后交环卫部门处理；实验废液及实验器具清洗废水、废试剂瓶、一次性实验器具、废活性炭、直接废包装材料、废弃三烷基氧磷树脂、酸雾净化塔废水等属于危险废物，应规范暂存并委托有资质的单位进行处置。

（6）加强运营期环境管理。建立健全各项环保制度，设专人负责环保工作，认真落实报告表提出的各项要求及措施，定期对废气、噪声进行监测，确保污染防治设施正常运行。

(7) 本项目应按照环保相关法律法规要求严格执行环境保护“三同时”制度，实施竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。违反本批复要求的，要承担相应法律责任。

(8) 本批复自下达之日起，项目的性质、规模、工艺、地点、采用的污染防治措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。

(9) 按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》要求，陕西省西咸新区沣西新城生态环境保护综合执法大队负责该项目的事中事后监督执法。

4.4 批复落实情况对照表

项目营运期实际情况与环评批复要求对照见表 4-2。

表 4-2 批复落实情况对照表

环评批复要求	实际情况
加强施工期环境管理。选用低噪声设备，合理安排施工作业时间，防止影响周边师生的工作生活；生活污水进入化粪池预处理后排入污水处理厂进一步处理；生活垃圾分类收集，装修垃圾应按要求贮存处置。施工期间严格落实臭氧污染天气防控措施，使用符合环保要求的装修材料。	已按批复要求落实
严格落实运营期大气污染防治措施。实验过程中产生的酸雾、非甲烷总烃经通风橱收集后，酸雾由酸雾净化塔处理，非甲烷总烃由活性炭吸附装置处理，最终通过专用烟道引至楼顶排放，硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以 NO _x 计）及非甲烷总烃排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关限值要求。	已按批复要求落实
认真落实水环境保护措施。生活污水、实验室清洁废水依托化粪池处理后排入污水管道，应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的相关限值要求，最终排入污水处理厂进一步处理。	已按批复要求落实
做好噪声污染防治工作。加强产噪设备及降噪措施的维护保养，确保项目运营期厂界环境噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。	已按批复要求落实
做好固体废弃物处置工作。生活垃圾分类收集后交环卫部门处理；实验废液及实验器具清洗废水、废试剂瓶、一次性实验器具、废活性炭、直接废包装材料、废弃三烷基氧磷树脂、酸雾净化塔废水等属于危险废物，应规范暂存并委托有资质的单位进行处置。	已按批复要求落实，已签订危废处置协议。
加强运营期环境管理。建立健全各项环保制度，设专人负责环保工作，认真落实报告表提出的各项要求及措施，定期对废气、噪声进行监测，确保污染防治设施正常运行。	已按批复要求落实
本项目应按照环保相关法律法规要求严格执行环境保护“三同时”制度，实施竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。违反本批复要求的，要承担相应法律责任。	本次即是编制竣工环境保护验收监测报告表。
本批复自下达之日起，项目的性质、规模、工艺、地点、采用的污染防治措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。	实验室无重大变动

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- (1) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作；
- (2) 合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性；
- (3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品；
- (4) 及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求；
- (5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用；
- (6) 废气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定）；被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

5.1 监测分析方法、监测仪器

(1) 废气监测分析方法

监测分析方法、使用仪器及检出限见表 5-1。

表 5-1 废气监测方法、依据、检出限

监测项目		分析方法/依据	仪器设备名称	仪器编号及校有效期	检出限 (mg/m ³)
有组织	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 CIC-D100 离子色谱仪	QYYQ-048 (2025.11.11) QYYQ-113 (2026.09.11)	0.2
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪 ZR-3712 型双路烟气采样器 CIC-D100 离子色谱仪	QYYQ-194 (2025.10.16) QYYQ-184 (2025.09.09) QYYQ-113 (2026.09.11)	0.2
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3712 型双路烟气采样器 VIS-7220N 可见分光光度计	QYYQ-048 (2025.11.11) QYYQ-177 (2025.08.14) ZWJC-YQ-135 (2025.01.11)	0.7
	非甲	固定污染源废气 总烃、甲	ZR-3260D 低浓度自动烟	QYYQ-048	0.07

	烷总烃	烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	尘烟气 综合测试仪 GC 9790II 气相色谱仪 (套)	(2025.11.11) QYYQ-015 (2025.09.11)	
无组织	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	ZR-3922 型 环境空气颗粒物综合 采样器 CIC-D100 离子色谱仪	QYYQ-152、202 (2025.01.30) QYYQ-158 (2025.05.09) QYYQ-221、220 (2025.05.19) QYYQ-113 (2026.09.11)	0.005
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	ZR-3922 型 环境空气颗粒物综合 采样器 CIC-D100 离子色谱仪	QYYQ-152、201 (2025.01.30) QYYQ-183 (2025.09.09) QYYQ-220 (2025.05.19) QYYQ-113 (2026.09.11)	0.02
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及第 1 号修改单	ZR-3922 型 环境空气颗粒物综合 采样器 7200 可见分光光度计	QYYQ-152、202 (2025.01.30) QYYQ-158 (2025.05.09) QYYQ-221、220 (2025.05.19) QYYQ-006 (2025.09.10)	0.005
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样色谱法 HJ604-2017	GC 9790II 气相色谱仪 (套)	QYYQ-015 (2025.09.11)	0.07

(2) 噪声监测分析方法

监测分析方法、使用仪器及检出限见表 5-2。

表 5-2 噪声监测设备仪器一览表

污染物种类	分析方法/依据	仪器设备名称	仪器编号及检/校有效期	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 AWA6022A 声校准器	QYYQ-199 (2024.12.21) QYYQ-214 (2025.05.09)	/
	声环境质量标准 GB 3096-2008	DT-321S 专业温湿度测试仪 PLC-16025 便携式风速风向仪	QYYQ-246 (2025.08.14) QYYQ-238 (2025.08.19)	

5.2 人员资质

参加竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗，接受相应的教育和培训，具有与其承担工作相适应的能力；分析人员熟练掌握实验室分析基础知识、监测项目的分析方法、质量控制措施、可能存在的干扰及消除或减少干扰的方法。监测仪

器在检定有效期内，监测数据经三级审核。

5.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气采集合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(2) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的规定进行；噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定，其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5dB(A)，仪器校验记录见表 5-3。

表 5-3 噪声监测仪器校准

校准日期	校准仪器	标准值 dB(A)	仪器校准值（监测前）dB(A)	仪器校准值（监测后）dB(A)
11 月 25 日	AWA6022A 声校准器 GYJC-YQ-122 (2022.05.18)	94.0±0.5	93.8	93.7
11 月 26 日			93.7	93.8
备注	监测前后校准误差均不超过 0.5 dB(A)，满足监测规范的要求。			

表六

验收监测内容:

根据项目排污情况分析, 验收监测内容为废气、噪声。

本次委托陕西青源环保科技有限公司于 2024 年 11 月 25 日~11 月 26 日、2024 年 12 月 11 日~12 月 12 日对项目有组织废气、无组织废气以及厂界和敏感点噪声开展验收监测, 监测点位布设见图 13, 监测报告见附件 5。

6.1 废气

废气监测内容见表 6-1。

表 6-1 废气监测点位、项目、频次

类别	监测点位	监测项目	监测时间与频次
有组织排放	废气排放口	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	连续监测 2 天, 每天 3 次
无组织排放	厂界上风向 1#	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	连续监测 2 天, 每天 3 次
	厂界下风向 2#		
	厂界下风向 3#		
	厂界下风向 4#		

6.2 噪声

在厂界外周边 50 米范围内保护目标处设 2 个监测点位, 厂界四周外 1m 各设 1 个监测点位, 共设 6 个监测点位, 噪声监测内容见表 6-2。

表 6-2 厂界噪声监测内容一览表

污染源	监测点位	监测点编号	监测项目	监测时间与频次
厂界	东侧厂界外 1m	1#	等效连续 A 声级	连续监测 2 天, 每天昼间一次, 每次不少于 20min
	南侧厂界外 1m	2#		
	西侧厂界外 1m	3#		
	北侧厂界外 1m	4#		
敏感点	朗园 (学生公寓)	5#		连续监测 2 天, 每天昼夜各一次, 每次不少于 20min
	惠园 (学生公寓)	6#		

表七

验收监测期间生产工况记录:

陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目竣工环境保护验收监测于2024年11月25日~11月26日、2024年12月11日~12月12日进行,废气有组织、无组织排放监测及环境管理检查同步进行。验收监测期间各项污染治理措施运行正常。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》,验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。本项目验收监测期间,实验室及配套环保治理设施均处于正常工况,满足验收标准。

验收监测结果:

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目行业类别不在名录内,因此无需办理排污许可相关手续。

7.1 废气

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果见表7-1。

表7-1 废气排放口监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测时间及结果			标准限值	评价结果	
			第一次	第二次	第三次			
废气排放口	2024.11.25	标干流量 (m ³ /h)	3453	3408	3464	/	/	
		流速 (m/s)	6.5	6.4	6.5	/	/	
		含湿量 (%)	1.61	1.75	1.84	/	/	
		烟温 (°C)	18.5	17.5	17.0	/	/	
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	1.57	1.44	1.76	45	达标
			排放速率 (kg/h)	0.005	0.005	0.006	9.2	达标
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	4.47	4.65	4.99	120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.015	0.016	0.017	55.8	达标
		★氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	2.4	2.5	2.0	240	达标
			排放速率 (kg/h)	0.008	0.009	0.007	4.6	达标
	2024.11.26	标干流量 (m ³ /h)	3393	3374	3482	/	/	
		流速 (m/s)	6.4	6.4	6.6	/	/	
		含湿量 (%)	1.49	1.79	1.68	/	/	
		烟温 (°C)	18.9	19.3	19.3	/	/	
硫酸雾		排放浓度 (mg/m ³)	2.35	1.09	2.00	45	达标	

			排放速率 (kg/h)	0.008	0.004	0.007	9.2	达标
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	4.26	3.59	4.12	120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.012	0.014	55.8	达标
		★氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	3.2	2.5	3.2	240	达标
			排放速率 (kg/h)	0.011	0.008	0.011	4.6	达标
	2024.12.11	标干流量 (m ³ /h)		3640	3746	3479	/	/
		流速 (m/s)		6.9	7.2	6.7	/	/
		含湿量 (%)		1.9	2.0	2.0	/	/
		烟温 (°C)		18.9	19.0	19.1	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.12	1.80	1.27	100	达标
排放速率 (kg/h)	0.004		0.007	0.004	1.5	达标		
2024.12.12	标干流量 (m ³ /h)		3567	3505	3708	/	/	
	流速 (m/s)		6.8	6.7	7.0	/	/	
	含湿量 (%)		2.2	2.1	1.9	/	/	
	烟温 (°C)		18.7	18.5	18.5	/	/	
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.94	1.17	1.06	100	达标	
排放速率 (kg/h)		0.003	0.004	0.004	1.5	达标		

备注：“★”为分包项目，检测结果由陕西正为环境检测股份有限公司提供。

由监测结果可知，项目有组织废气硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求，达标排放，对外环境影响较小。

（2）无组织废气

无组织废气监测结果见表7-2。

表7-2 无组织废气监测结果（单位：mg/m³）

监测日期	监测点位	监测项目	监测时间及结果			标准 限值	评价 结果
			第一次	第二次	第三次		
2024.11.25	上风向 1#	硫酸雾	0.008	0.006	0.005ND	1.2	达标
		氮氧化物	0.022	0.019	0.017	0.12	达标
		非甲烷总烃	1.02	1.01	0.84	4.0	达标
	下风向 2#	硫酸雾	0.010	0.010	0.008	1.2	达标
		氮氧化物	0.030	0.033	0.033	0.12	达标
		非甲烷总烃	1.77	1.89	1.68	4.0	达标
	下风向 3#	硫酸雾	0.017	0.008	0.007	1.2	达标
		氮氧化物	0.034	0.032	0.037	0.12	达标
		非甲烷总烃	1.90	1.98	1.76	4.0	达标

	下风向 4#	硫酸雾	0.012	0.011	0.009	1.2	达标
		氮氧化物	0.035	0.033	0.037	0.12	达标
		非甲烷总烃	1.72	1.86	1.79	4.0	达标
2024.11.26	上风向 1#	硫酸雾	0.008	0.006	0.007	1.2	达标
		氮氧化物	0.021	0.025	0.026	0.12	达标
		非甲烷总烃	1.09	1.01	0.94	4.0	达标
	下风向 2#	硫酸雾	0.014	0.013	0.014	1.2	达标
		氮氧化物	0.027	0.038	0.036	0.12	达标
		非甲烷总烃	1.36	1.47	1.25	4.0	达标
	下风向 3#	硫酸雾	0.007	0.015	0.009	1.2	达标
		氮氧化物	0.036	0.038	0.035	0.12	达标
		非甲烷总烃	1.35	1.49	1.57	4.0	达标
	下风向 4#	硫酸雾	0.015	0.014	0.010	1.2	达标
		氮氧化物	0.037	0.035	0.037	0.12	达标
		非甲烷总烃	1.61	1.46	1.27	4.0	达标
2024.12.11	上风向 1#	氯化氢	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.20	达标
	下风向 2#		0.02ND	0.02ND	0.02ND		达标
	下风向 3#		0.02ND	0.02ND	0.02ND		达标
	下风向 4#		0.02ND	0.02ND	0.02ND		达标
2024.12.12	上风向 1#	氯化氢	0.02ND	0.02ND	0.02ND	0.20	达标
	下风向 2#		0.02ND	0.02ND	0.02ND		达标
	下风向 3#		0.02ND	0.02ND	0.02ND		达标
	下风向 4#		0.02ND	0.02ND	0.02ND		达标

无组织废气监测气象参数见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测气象参数表

日期	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
2024 年 11 月 25 日	9.4~15.3	98.5~98.8	西	1.8~2.3
2024 年 11 月 26 日	5.2~15.0	98.1~98.8	西	1.9~2.4
2024 年 12 月 11 日	7.2~9.7	97.8~98.1	西	1.2~1.4
2024 年 12 月 12 日	4.4~5.4	98.4~98.7	西	1.2~1.6

由监测结果可知，项目无组织废气硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求。

7.2 噪声

根据《西咸新区声环境功能区划方案》，项目所在地位于创新港片区，属于 2 类声环境功能区。本次对项目厂界（科创基地 4 号楼科研楼）外周边 50 米范围内保护目标进行声环境质量现状监测并评价达标情况。竣工验收期间噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测日期 监测点位	2024 年 11 月 25 日		2024 年 11 月 26 日		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧 1# (108° 39' 18" E, 34° 15' 32" N)	57	/	54	/	60	/
厂界南侧 2# (108° 39' 16" E, 34°15'29"N)	56	/	56	/		

厂界西侧 3# (108° 39' 09" E, 34°15'28"N)	57	/	58	/		
厂界北侧 4# (108° 39' 13" E, 34°15'32"N)	54	/	57	/		
朗园 5# (108° 39' 18" E, 34°15'33"N)	53	47	53	47	60	50
惠园 6# (108° 39' 08" E, 34°15'28"N)	52	45	55	44		
备注	夜间不进行实验室分析。					

根据噪声监测结果可知，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，项目2个敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。

表八

验收监测结论:

1、陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用，运行基本正常。环评报告表及批复中提出的环保要求和措施得到了落实。

2、本验收监测报告表是针对 2024 年 11 月 25 日~11 月 26 日、2024 年 12 月 11 日~12 月 12 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

3、各类污染物及排放情况

(1) 废水

本项目生活污水、实验室清洁废水依托宿舍 C 区化粪池处理后排入污水管道，最终排入沔西新城渭河污水处理厂。实验废水均按照危险废物处理。

(2) 废气

验收监测期间，项目有组织（废气排放口）废气硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求，达标排放；无组织废气硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求。

(3) 噪声

验收监测期间，项目厂界噪声排放符合《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，项目 2 个敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

(4) 固体废物

验收监测期间，本项目产生的生活垃圾分类收集后交环卫部门处理；实验废液及实验器具清洗废水、废试剂瓶、一次性实验器具、直接废包装材料等属于危险废物，先暂存于危险废物贮存点，定期交由渭南德昌环保科技有限公司进行处置。

4、项目执行了“三同时”制度，不存在重大的环境影响问题，环评报告表及批复所提出的环保措施均得到了落实，环保设施已建成并投入正常使用，建议通过项目竣工环境保护验收。

5、要求建议

(1) 加强对其环保设施的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行，做到污染物长期稳定达标排放。

(2) 加强危废管理，确保危废得到合理、有效的暂存和处置。

附件

附件 1 陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司与西安交通大学共建粒子束应用及探测技术研究院合作协议；

附件 2 陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目环境影响报告表的批复；

附件 3 委托书；

附件 4 危险废物处置委托协议；

附件 5 验收监测报告；

附件 6 竣工日期公示及调试起止日期公示；

附件 7 企业其他需要说明的事项。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司检测中心实验室项目				项目代码	/			建设地点	陕西省（自治区）西安市西咸新区沣西新城 县（区）西安交通大学创新港校区科创基地4号楼科研楼3层			
	行业类别（分类管理名录）	四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	108°38'57.98"；34°15'34.19"			
	设计生产能力	/				实际生产能力	/			环评单位	中圣环境科技发展有限公司			
	环评文件备案机关	陕西省西咸新区沣西新城管理委员会				备案号	西咸沣西审准【2024】37号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2024年4月				竣工日期	2024年6月			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	陕西艾美科环保工程有限公司				环保设施施工单位	陕西艾美科环保工程有限公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	中圣环境科技发展有限公司				环保设施监测单位	陕西青源环保科技有限公司			验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	300				环保投资总概算（万元）	19.1			所占比例（%）	6.37			
	实际总投资	260				实际环保投资（万元）	20.98			所占比例（%）	8.07			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	10.58	噪声治理（万元）	5.0	固体废物治理（万元）	2.1		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	3.3	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	1900h/a				
运营单位	陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91610133MA6TYKJH40			验收时间	2024年11月25日~11月26日、12月11日~12月12日				
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(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													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	颗粒物													
	氮氧化物		2.6 mg/m ³	240 mg/m ³			0.01716 t/a	0.01716 t/a						
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染	氯化氢		1.23 mg/m ³	100 mg/m ³			0.00044 t/a	0.00044 t/a						
	硫酸雾		1.70 mg/m ³	45 mg/m ³			0.00204 t/a	0.00204 t/a						

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。