

山东鑫瑞安装工程有限公司
X 射线探伤机及探伤室应用项目
竣工环境保护设施验收意见

2025 年 10 月 28 日，山东鑫瑞安装工程有限公司根据 X 射线探伤机及探伤室应用项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》(HJ1326)、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

公司位于山东省东营市东营区胜利工业园八号路以北、十九号路以西，公司于厂区东南侧位置建设一处 X 射线探伤工作场所，本项目建设规模和验收规模为：一座探伤室，于探伤室内使用 2 台 X 射线探伤机（1 台 XXQ-3505 型定向 X 射线探伤机，1 台 XXGH-3005 型周向 X 射线探伤机），最大管电压为 350kV，最大管电流为 5mA，属 II 类射线装置。

2018 年 11 月，公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《山东鑫瑞安装工程有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目环境影响报告表》；2018 年 12 月 17 日，原东营市环境保护局以“东环辐表审[2018]22 号”文对该项目进行了审批。

2023 年 12 月 26 日取得辐射安全许可证，证书编号：鲁环辐证[05668]，种类和范围为使用 II 类射线装置，有效期至 2028 年 12 月 25 日。

本项目总投资 35 万元，环保投资 8.5 万元。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）设施建设情况

X 射线探伤工作场所由探伤室、操作室、评片室、暗室等组成。探伤室内径尺寸为：5.0m（东西） $\times$ 10.0m（南北） $\times$ 4.7m（高）；东墙、西墙、南墙和迷道墙的两侧为 24cm 砖，中间为 22cm 钡砂，表面两侧各涂 1cm 水泥砂浆，总厚度 72cm；室顶为 40cm 混凝土。探伤室北侧设有大防护门，电动平移门，屏蔽能力为 28mmPb，探伤室东南侧设有小防护门，手动平移门，屏蔽能力为 12mmPb。

探伤室内设有急停按钮 3 个, 防护门安装有门-机联锁装置、工作状态指示灯并张贴电离辐射警告标志。探伤室设有机械通风装置, 产生的废气经通风口排至探伤室室顶外环境。探伤室安装有固定式场所辐射探测报警装置以及监控装置。

项目产生的危险废物暂存于厂区内东南侧、仓库北侧危废暂存间内的专用贮存容器中（依托现有）。公司与东营市顺发环保科技有限公司签订了危险废物处置合同。

（二）措施及辐射安全管理落实情况

1. 公司签订了《辐射工作安全责任书》，明确了公司法人代表为第一责任人，分管负责人为直接责任人。设立了辐射安全领导小组，落实了岗位职责。

2. 制定了《射线装置使用登记制度》《X射线机安全操作规程》《辐射防护和安全管理制

度》《设备检修维护制度》《辐射工作人员培训制度》《辐射监测方案》《X射线检测人员岗位责任制度》等制度，编制了《辐射事故应急预案》，规定定期组织开展应急演练。

3. 公司配备了 3 名辐射工作人员, 均已参加辐射安全与防护考核, 考核合格, 且处于有效期内。

4. 探伤操作人员均佩带有个人剂量计，委托有资质单位检测，专人管理，建立了探伤操作人员个人剂量档案，一人一档。

5. 公司配有 1 台辐射巡检仪和 1 部个人剂量报警仪。

三、工程变动情况

辅助房间操作室、评片室及暗室布局及面积变动，对辐射防护无影响。通风口位置发生变化，根据并对照《核技术利用建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射函〔2025〕313号），本项目的变动不属于重大变动。

四、工程建设对环境的影响

（一）辐射工作场所与环境辐射水平

根据验收监测结果，X 射线探伤机在关机状态下，探伤室周围及环境保护目标处剂量率处于东营市环境天然辐射水平范围。X 射线探伤机在开机状态下，探伤室四周及保护目标处剂量率低于《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）规定的 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 标准限值；探伤室室顶上方及通风口外 30cm 处的剂量率低于《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）规定的 $100 \mu\text{Sv/h}$ 标准限值。

（二）职业人员与公众成员受照剂量结果

根据验收监测结果估算，本项目探伤操作人员接受的年最大有效剂量为 0.14mSv ，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定 20mSv/a 的剂量限值，也低于环评报告提出的 2.0mSv 的年管理剂量约束值。

根据估算结果，本项目周围公众成员接受的最大年有效剂量为 0.02mSv ，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的 1mSv/a 的剂量限值，也低于环评报告表提出的 0.1mSv 的年管理剂量约束值。

五、验收结论

山东鑫瑞安装工程有限公司认真履行了本项目的环境保护审批和许可手续，落实了环评文件及其批复的要求，严格执行了环境保护“三同时”制度，相关的验收文档资料齐全，辐射安全与防护设施及措施运行有效，对环境的影响符合相关标准要求。

综上所述，验收组一致同意山东鑫瑞安装工程有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目（东环辐表审[2018]22 号）通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

1. 适时修订和完善辐射安全管理制度，规范和完善辐射安全与防护管理档案。
2. 按照有关规定和要求，组织年度辐射事故应急演练，做好记录和总结，及时修订公司的辐射事故应急预案。
3. 定期对辐射巡检仪开展检定/校准工作。

七、验收人员信息

见附表。

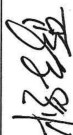
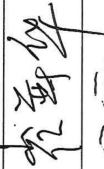
山东鑫瑞安装工程有限公司

2025 年 10 月 28 日



附表:

山东鑫瑞安装工程股份有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目竣工环境保护设施验收意见

组 成		姓 名	单 位	职务/职称	电 话	签 名
组长	建设单位	乔振山	山东鑫瑞安装工程股份有限公司	安环部经理	18954665882	
		吴文功		副总经理	17754642111	
杨志超		探伤操作人员		18954043212		
崔尊华		探伤操作人员		13336286227		
组员	验收检测单位	何 雪	山东丹波尔环境科技有限公司	工 程 师	13153843920	
	技术专家	王荣锁	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	13356672848	
		孙荣亮	东营市生态环境服务中心	工 程 师	15698085297	