

山东岱星金属设备有限公司 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12月20日，山东岱星金属设备有限公司根据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

公司位于山东省泰安市岱岳区天平办事处西南村，于厂区焊接车间内东北角建设一处X射线探伤工作场所，包括探伤室、操作室/评片室暗室和危废暂存间，使用1台XXGHZ-2505型X射线探伤机，管电压250kV，管电流5mA，用于固定(室内)场所无损检测。

2024年11月，公司委托山东丹波尔环境科技有限公司编制了《山东岱星金属设备有限公司X射线探伤机及探伤室应用项目环境影响报告表》；2024年12月12日，泰安市生态环境局以“泰环环审报告表(2024)15号”文对该项目进行了审批。

2025年5月21日，公司申领了《辐射安全许可证》，证书编号：鲁环辐证[09940]，种类和范围为使用II类射线装置，有效期至2030年5月20日。

本项目总投资55万元，环保投资23万元。

二、辐射安全与防护设施建设情况

(一) 设施建设情况

1. 探伤工作场所由探伤室、操作室/评片室、暗室及危废暂存间组成。探伤室内部尺寸为5.0m(南北)×4.5m(东西)×

4.3m（高）；探伤室四周墙体屏蔽材料及厚度为 620mm 混凝土，室顶的屏蔽材料及厚度为 350mm 混凝土，防护门的防护能力为 18mmPb。

探伤室内设有急停按钮 4 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，探伤室内及操作室操作位处设有门控开关。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北墙外环境。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焊接车间内西北角危废暂存间内的专用贮存容器中。公司与淄博首拓环境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》，成立了辐射安全与环境保护管理组，指定专人为辐射安全责任人，并负责射线装置的安全和防护管理的工作，落实了岗位职责。

2. 公司制定了《射线装置使用登记制度》《辐射防护和安全保卫制度》《X 射线探伤机安全操作规程》《设备检修维护制度》《辐射工作人员培训制度》《辐射监测方案》等规章制度，建立了辐射安全管理档案。编制了《辐射事故应急预案》，规定定期组织开展辐射事故应急演练。正式运行后，将按规定编制辐射安全和防护状况年度评估报告并在规定时间内提报全国核技术利用辐射安全申报系统。

3. 公司配备了 2 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 2 部个人剂量报警仪。

三、工程变动情况

探伤室内实际轨道宽度为 1.0m，采用拖车运输待检工件；通风口外未设置通风管道，可直接排至车间北侧外环境。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泰安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 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 $4.12 \times 10^{-3} \text{mSv}$ ，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 $1.54 \times 10^{-2} \text{mSv}$ ，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

山东岱星金属设备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岱星金属设备有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目（泰环境审报告表〔2024〕15 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。

七、验收人员信息

见附表。


山东岱星金属设备有限公司
2025年12月20日

附表:

山东岱星金属设备有限公司 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
			经 理	办 公 室 主 任		
组 长	胡文彬	山东岱星金属设备有限公司	经 理	15053852673	胡文彬	
	李 勇		办 公 室 主 任	13563806098	李 勇	
组 员	何 雪	山东丹波尔环境科技有限公司	工 程 师	13153843920	何雪	
	王荣锁	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	13356672848	王荣锁	
	特邀技术专家	泰安市生态环境保护控制中心	正 高	18553892776	高学军	