

济南巨龙锅炉有限公司

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 1 月 12 日，济南巨龙锅炉有限公司根据《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》、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

本项目位于济南市章丘市宁家埠镇西首潘王路 8 号、公司机加工二车间内南侧，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，并依托已有危废暂存间，使用 2 台 X 射线探伤机，包括 1 台 XXH-2505 型周向 X 射线探伤机及 1 台 XXQ-2505 型定向 X 射线探伤机，均用于固定(室内)场所无损检测。

2017 年 4 月，公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《济南巨龙锅炉有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目环境影响报告表》；2017 年 8 月 16 日，济南市环境保护局以“济环辐表审[2017]32 号”文对该项目进行了审批。

公司于 2024 年 7 月 30 日取得辐射安全许可证，证书编号鲁环辐证[A1411]，许可种类和范围是使用 II 类射线装置，有效期

至 2029 年 7 月 29 日。本次验收的 X 射线探伤机已进行辐射安全许可证许可登记。

本次验收规模与环评规模一致。项目总投资 30 万元，其中环保投资 20 万元。

本项目从取得辐射安全许可证至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等情况。

二、辐射安全与防护设施建设情况

(一) 设施建设情况

探伤室尺寸 8.0m（南北）×6.0m（东西）×4.0m（高），探伤室四周墙体屏蔽采用 24cm 砖混+25cm 混凝土+24cm 砖混，室顶采用 25cm 混凝土+15cm 硫酸钡砂。大防护门位于探伤室南侧，电动推拉式，铅钢复合结构，防护能力为 18mmPb；小防护门位于探伤室西北侧，手动推拉式，铅钢复合结构，防护能力为 12mmPb；迷道位于探伤室西北侧，迷道墙厚度及结构与探伤室四周墙体相同；探伤室内东墙北上方设置有 1 处方形通风口，通风口朝向东面，采用机械排风，直接排至机加工二车间东侧外环境，此处为废料堆积区，无关人员较少，通风换气次数 3 次/h 以上，满足有关通风要求。

探伤室内设有工作状态指示灯、紧急停机按钮、电离辐射警告标志、门控开关及门机联锁装置；探伤室内外安装有监控装置；配备有 1 台 RM300 型固定式场所辐射探测报警装置。

公司配有 1 部 RG1100 型个人剂量报警仪及 1 台 R-EGD 型辐

射巡测仪。辐射工作人员配备有个人剂量计。

（二）辐射安全管理要求落实情况

1. 公司签订了《辐射工作安全责任书》，明确了法人代表为辐射安全工作第一责任人。设立了辐射安全与环境保护管理组，并指定 1 名专业技术人员专职负责辐射安全管理工作，明确了岗位职责。

2. 公司制定了《辐射防护与安全管理制度》《X 射线机安全操作规程》《X 射线检测人员岗位责任制度》《设备检修维护制度》《辐射监测方案》《射线装置使用登记制度》《辐射工作人员培训制度》《自行检查及年度监测制度》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》，规定定期开展辐射事故应急演练。已按规定编制辐射安全和防护状况年度评估报告，2024 年年度评估报告已提报全国核技术利用辐射安全申报系统。

3. 本项目涉及 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，均处于有效期内。

4. 本项目辐射工作人员佩带有个人剂量计，委托有资质单位检测，专人管理，建立了辐射工作人员个人剂量档案，一人一档。

5. 公司配备有 1 台便携式辐射巡检仪。

三、工程变动情况

1. 本项目探伤室建设略有偏移，仍在原厂址原车间内。与环评比较，评价范围内未有因探伤室建设位置偏移而增加的保护目

标。

2. 操作室门现设置于操作室东北侧，迷道由操作室东南侧进入，“ ”型进入探伤室。

3. 实际建设过程中探伤室内增加铺设轨道。

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 射线探伤机非工作状态下，探伤室四周、室顶、防护门外 30cm 处及环境保护目标处剂量率处于济南市环境天然辐射水平范围内。

XXH-2505 型周向 X 射线探伤机及 XXQ-2505 型定向 X 射线探伤机工作状态下，探伤室四周、防护门、通风口外 30cm 处及环境保护目标处剂量率监测值均低于《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）规定的 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 的周围剂量当量率参考控制水平。

（二）职业人员与公众受照剂量

根据验收监测结果估算，本项目所致辐射工作人员和公众的年有效剂量分别满足环评批复的 2.0mSv 和 0.1mSv 的剂量约束值要求。

五、验收结论

济南巨龙锅炉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 X 射线探伤机及探伤室应用项目
(济环辐表审[2017]32 号)通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

1. 按照有关规定和要求，及时组织辐射事故应急演练；
2. 适时修订和完善各项辐射安全管理制度。

七、验收人员信息

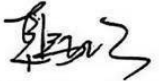
验收人员信息见附表。

2025 年 2 月 5 日

附表:

济南巨龙锅炉有限公司

X 射线探伤机及探伤室应用项目竣工环境保护验收工作组人员信息表

组 成		姓 名	单 位	职务/职称	电 话	身 份 证 号	签 名
组长	建设单位	韩 巧	济南巨龙锅炉有限公司	监 事	13370508966	370181198306064423	
		伦志飞		探伤室负责人	19105417375	371122198905051262	
组员	检测单位	耿金磊	山东丹波尔环境科技有限公司	工 程 师	18153436086	371482199611103917	
	技术专家	王荣锁	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	13356672848	370103195809173514	
		于美香	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	18553109327	620102196901195345	