

山东凯特工程技术有限公司

X 射线探伤机移动探伤应用项目

竣工环境保护设施验收意见

2025 年 10 月 22 日，山东凯特工程技术有限公司根据《X 射线探伤机移动探伤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》（HJ 1326-2023）、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

山东凯特工程技术有限公司开展 X 射线探伤机移动探伤应用项目，本项目辅助设施位于临沂市沂南县砖埠镇山青线（县道）与葛岸线（县道）交汇东 200 米、凯亿（山东）工程科技有限公司东院北侧中间。建设规模为使用 4 台（套）X 射线探伤机，其最大管电压 250kV、最大管电流 5mA，用于移动（现场）无损检测。核技术利用类型和范围属使用 II 类射线装置。

2025 年 4 月，公司委托山东丹波尔环境科技有限公司编制了《山东凯特工程技术有限公司 X 射线探伤机移动探伤应用项目环境影响报告表》；2025 年 4 月 22 日，临沂市生态环境局以“临环审[2025]18 号”文对该项目进行了审批。

公司于 2025 年 6 月 17 日取得了辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[Q0042]，许可种类和范围和使用 II 类射线装置，有效期至 2030 年 6 月 16 日。本次验收的 X 射线探伤机已纳入辐射安全许可。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。

本项目总投资 20 万元，环保投资 8 万元。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）辐射安全与防护设施建设情况

X 射线探伤机设备间内部尺寸 5.6m（南北）×3.0m（东西）×2.9m（高）。设备间南侧设置一道防盗门，日常锁闭，由专人管理。防盗门外中间位置张贴有电离辐射警告标志。凯亿（山东）工程科技有限公司东院内东墙及西墙均安装有监控探头，公司于设备间内东墙北侧上方安装 1 个监控探头。

公司产生的废显（定）影液、废胶片等危险废物依托凯亿（山东）工程科技有限公司现有危废暂存间暂存，室内分区暂存。该危库暂存间及关联技术利用项目已通过环保验收。公司对危险废物实行联单管理和台账管理，临时贮存可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。建设单位在外进行探伤作业无法及时返回公司时，由探伤检测委托方或委托当地具备条件和能力的单位提供暗室和危废暂存间。

（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，指定该机构专职和专人负责射线装置的安全和防护工作，落实了岗位职责。

2. 公司制定了《辐射防护与安全管理制度》《X 射线探伤机安全操作规程》《辐射工作人员岗位责任制度》《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》《辐射监测仪器使用与校验管理制度》《X 射线探伤作业区划分制度》《自行检查和年度评估制度》等制度。编制了《辐射事故应急预案》。

3. 公司现有 4 名辐射工作人员，其中 1 人兼职辐射安全管理工作，3 人专职从事探伤机操作，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. 辐射操作人员均配备有个人剂量计，委托有资质单位检

测。公司安排专人负责个人剂量监测管理，建立了辐射工作人员个人剂量档案，一人一档。

5. 配备了4部个人剂量报警仪及2台辐射巡检仪等防护仪器及防护器材。满足现场辐射安全与管理要求。

6. 现场探伤时，公司在控制区边界设置警戒绳并悬挂清晰可见的“射线探伤禁止入内”的警告牌；在监督区边界设置警戒绳并悬挂清晰可见的“无关人员禁止入内”的警告牌。在监督区边界设专人警戒。保证人员禁止进入控制区，防止无关人员进入监督区。

三、工程建设对环境的影响

（一）辐射工作场所与环境辐射水平

X射线探伤机在关机状态下，探伤机所在位置处剂量率处于临沂市环境天然辐射水平范围。X射线探伤机在开机状态下，控制区边界的X- γ 辐射剂量率检测结果满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）中“将作业场所中周围剂量当量率大于 $15\mu\text{Sv/h}$ 的区域划为控制区”的要求；监督区边界的X- γ 辐射剂量率检测结果满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）中“将控制区边界外、作业时周围剂量当量率大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的范围划为监督区”的要求。

（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 5.0mSv 和 0.25mSv 的管理剂量约束值要求。

四、验收结论

山东凯特工程技术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凯特工程技术有限公司 X 射线探伤机移动探伤应用项目（临环审[2025]18 号）通过竣工环境保护设施验收。

五、后续要求

1. 外地作业不能返回时，加强 X 射线机和废显（定）影液等危险废物的安全管理；

2. 加强现场作业中的划区监测工作，做好现场监测记录并存档。

3. 严格落实探伤机领用、使用和归还登记制度。

六、验收人员信息

验收人员基本信息见附表。

山东凯特工程技术有限公司

2025 年 10 月 22 日