

山东泰开电器绝缘有限公司

X 射线实时成像检测系统应用项目竣工

环境保护设施验收意见

2026 年 7 月 11 日，山东泰开电器绝缘有限公司根据 X 射线实时成像检测系统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

山东泰开电器绝缘有限公司位于山东省泰安高新区龙潭南路 1888 号。本项目 XYG-22508/3 型 X 射线实时成像检测系统（最大管电压 225kV，最大管电流 8mA）位于绝缘车间内北侧位置；HS-XYD-225 型 X 射线实时成像检测系统（最大管电压 225kV，最大管电流 7mA）位于绝缘车间内南侧位置。许可种类与范围属使用 II 类射线装置。

2025 年 5 月，山东泰开电器绝缘有限公司委托编制了《山东泰开电器绝缘有限公司 X 射线实时成像检测系统应用项目环境影响报告表》；2025 年 7 月 30 日，泰安生态环境局以“泰环环审报告表〔2025〕16 号”文对该项目进行了审批。

公司于 2025 年 9 月 11 日重新申领了《辐射安全许可证》，证书编号：鲁环辐证[09949]，种类和范围为使用 II 类射线装置，有效期至 2030 年 7 月 13 日。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 60 万元，环保投资 8 万元。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）设施建设情况

本项目 2 套 X 射线实时成像检测系统均采取实体屏蔽措施，防护门均设有门机联锁装置、工作状态指示灯及张贴电离辐射警告标志。

XYG-22508/3 型 X 射线实时成像检测系统内及操作台共安装有 3 处急停按钮；X 射线实时成像检测系统内外共设有 4 处监控探头，监视器位于操作位处，安装有固定式场所辐射探测报警装置。其南侧防护面东侧上方位置设有一处通风口，直径为 150mm，通风口外侧安装 9mmPb+4mm 钢防护罩；非放射性有害气体通过通风口及通风管道排至绝缘车间室顶外环境。

HS-XYD-225 型 X 射线实时成像检测系统内及操作台共安装有 4 处急停按钮；X 射线实时成像检测系统内设有 1 处监控探头，监视器位于操作位处，安装有固定式场所辐射探测报警装置。其北侧防护面西侧下方设有一处通风口，直径为 150mm，通风口外侧安装 10mmPb 防护罩；非放射性有害气体通过通风口及通风管道排至绝缘车间室顶外环境。

以上设施均能够正常工作，能够满足辐射安全防护的要求。

（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辐射安全责任人，指定了 1 名本科以上学历辐射工作人员专门负责辐射安全管理工作。设立了辐射安全与环境保护管理工作组，明确了岗位职责。

2. 公司制定了《射线装置安全操作规程》《辐射防护与安全保障制度》《辐射监测方案》《辐射工作人员培训制度》《辐射工作人员岗位责任制度》《设备检修维护制度》《射线装置使用登记制度》《射线装置报废、退役处理方案》等规章制度，编制了《辐

射事故应急预案》，组织开展了辐射事故应急演练。

3. 本项目配备了 5 名辐射工作人员，包括 1 名辐射安全管理人员和 4 名职业工作人员，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. 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，建立了辐射工作人员个人剂量档案，一人一档。

5. 公司配备了 1 台辐射巡检仪，公司配备有 2 部个人剂量报警仪。

三、项目变动情况

依据《核技术利用建设项目重大变动清单（试行）》，项目监控探头数量及位置、操作位位置、状态指示灯位置及工件进出物流状态发生变化，不涉及重大变动。

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

X 射线实时成像检测系统关机状态下，X 射线实时成像检测系统周围及保护目标处 γ 辐射剂量率范围为 $(48.0 \sim 57.6) \text{ nGy/h}$ ，处于泰安市环境天然辐射水平范围内。

X 射线实时成像检测系统开机状态下，X 射线实时成像检测系统周围及保护目标处 X- γ 辐射剂量率范围为 $(52.5 \sim 121.2) \text{ nSv/h}$ ，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。

（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 2.0 mSv 和 0.1 mSv 的管理剂量约束值要求。

五、验收结论

山东泰开电器绝缘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泰开电器绝缘有限公司 X 射线实时成像检测系统应用项目（泰环境审报告表〔2025〕22 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，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。

2. 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。

3. 加强安全联锁等辐射安全设施及措施的检查，消除安全隐患，避免辐射事故事件的发生。

4. 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。

2026 年 7 月 11 日

附表:

山东泰开电器绝缘有限公司 X 射线实时成像检测系统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	江光明	山东泰开电器绝缘有限公司	安全总监	15588511979	
组员		邱冠春		工 程 师	18854880150	邱冠春
	验收检测单位	朱紫嫣	山东丹波尔环境科技有限公司	工 程 师	19245300224	朱紫嫣
	技术专家	王荣锁	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	13356672848	王荣锁
			王文然	山东省建设项目环境评审服务中心	高 工	18766123987