

潍坊歌尔电子有限公司新增工业用 X-Ray 应用项目 竣工环境保护验收意见

2025 年 12 月 31 日，潍坊歌尔电子有限公司根据新增工业用 X-Ray 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》，严格按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

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目在潍坊综合保税区高二路 888 号第一排 1888 号，潍坊歌尔电子有限公司 6 车间内，安装 1 台 X-Ray 装置，设备最大管电压为 160kV，最大管电流为 0.5mA，用于公司产品扫描检测（工业探伤），该设备自带一套 X 射线屏蔽装置。项目已取得辐射安全许可证（鲁环辐证[G0258]），有效期至 2028 年 09 月 03 日，许可范围和种类：使用 II 类、III 类射线装置。

（二）建设过程及环保审批情况

2025 年 2 月委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《潍坊歌尔电子有限公司新增 X-Ray 应用项目环境影响报告表》，并于 2025 年 6 月 18 日取得了潍坊市生态环境局高新分局对于该项目的审批意见（潍环高辐表审[2025]001 号）；2025 年 7 月 20 日开工建设，2025 年 8 月 8 日取得本项目辐射安全许可证并于 2025 年 11 月 6 日开始调试运行。

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。

（三）投资情况

本项目总投资 200 万元，辐射安全与防护设施投资 15 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 X-Ray 屏蔽系统尺寸为 1600mm（南北长）×1500mm（东西宽，不包括操作台）× 1752mm（高），内部尺寸为 1482mm（南北长）×1423mm（东西宽）×

1661mm（高）。四周、顶部及底板防护面采用铅板，局部铅玻璃防护；四周、顶部及底板防护面采用铅钢复合结构防护。其中四周防护面均为 7mmPb 铅板+3mm 钢板，顶部防护面为 8mmPb 铅板+3mm 钢板，底部防护当量为 6mmPb 铅板+3mm 钢板。正面设置有 1 处工件进出防护门，背面设计一处检修防护门，右侧设计了一处检修防护门，均为 7mmPb 铅板+3mm 钢板结构。防护门均设计安装门-机联锁装置。

FA 分析室和 X-Ray 装置外表面在相应位置已张贴电离辐射警告标志。将 X-Ray 屏蔽体内部设为控制区，FA 分析室内其他区域设为监督区，并在边界设置警示标识。X-Ray 装置设置门机联锁装置、工作状态指示灯、急停按钮等，FA 分析室西北角的上方设置视频监控系统。通过屏蔽体南侧防护面的通风口及工件进出防护门开关进行通风，排放至 FA 分析室内，然后通过 FA 分析室室顶的新风系统实现与室外通风换气。

（二）其他管理要求落实情况

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，分管负责人为直接责任人。设立辐射安全与环境保护管理机构，指定了 1 名本科学历的技术人员具体负责管理公司辐射安全管理工作，明确了岗位职责。

2.公司制定了《操作规程》、《射线装置使用登记制度》、《射线装置检修维护制度》、《辐射安全与防护岗位职责》、《辐射安全与防护保卫制度》、《辐射安全与防护培训制度》等制度，建立了辐射安全管理档案。

3.本项目配备了 2 名辐射工作人员，已参加辐射安全与防护考核，考核合格，且处于有效期内。辐射管理人员依托原有，辐射工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。

4.公司配有 1 台 X-γ辐射巡检仪和个人剂量报警仪。

三、工程变动情况

与环评阶段相比，本项目验收阶段多了 1 处防护门，防护能力未发生变化，经检测。但通过验收现场检测，X-Ray 装置周围的 γ 剂量率满足限值要求。

四、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

（一）辐射工作场所与环境辐射水平

关机状态，X-Ray 装置及 FA 分析室周围（A1~A12、A14、A15）环境 γ 辐射剂量率检测范围为（81.3~89.4）nGy/h[(8.13~8.94) $\times 10^{-8}$ Gy/h]，处于当地室内天然放射性本底水平范围内[（6.84~23.89）] $\times 10^{-8}$ Gy/h；A17 点位的环境 γ 辐射剂量率为 53.0nGy/h(5.3 $\times 10^{-8}$ Gy/h)，处于当地室外(道路)天然放射性本底水平范围内[(3.35~17.70)] $\times 10^{-8}$ Gy/h。

工作状态，X-Ray 装置及 FA 分析室周围环境 X- γ 辐射剂量率检测范围（54.6~115.7）nGy/h[（0.0546~0.1157） μ Gy/h]，对于 γ 射线，吸收剂量与当量剂量转换因子可取 1，数据基本一致，因此低于《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）所规定的 2.5 μ Sv/h 的标准限值。

（二）职业人员与公众成员受照剂量结果

本项目涉及的 2 名辐射工作人员年个人累积剂量均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定职业人员 20mSv/a 的剂量限值，也低于环评报告表提出的 5mSv/a 的年管理剂量约束值。

本项目公众成员所接受的年有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定 1mSv/a 的剂量限值，也低于环评报告表提出的 0.1mSv/a 年管理剂量约束值。

五、验收结论

潍坊歌尔电子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，验收组一致同意潍坊歌尔电子有限公司新增工业用 X-Ray 应用项目（潍环高辐表审[2025]001 号）通过竣工环境保护设施验收，验收合格。

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 X- γ 辐射巡检仪开展检定/校准工作。

七、验收人员信息

见附表。

潍坊歌尔电子有限公司

2025 年 12 月 31 日

潍坊歌尔电子有限公司新增工业用X-Ray 应用项目竣工环境保护设施验收人员信息

验收工作组	机构	姓名	单位	职务/职称	电话	身份证号码	签名
验收负责人	建设单位	任建礼	潍坊歌尔电子有限公司	EHS工程师			任建礼
成员		姜鹏	潍坊歌尔电子有限公司	EHS工程师			姜鹏
	技术专家	华芳	山东省核与辐射安全监测中心	研究员			华芳
		窦义芳	山东省核与辐射安全监测中心	高工			窦义芳
	验收单位	安桂秀	山东省环科院环境检测有限公司	工程师			安桂秀