

潍坊歌尔电子有限公司工业 CT 装置应用项目

竣工环境保护验收意见

2026 年 7 月 7 日，潍坊歌尔电子有限公司根据《潍坊歌尔电子有限公司工业 CT 装置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 1 车间南区一层西北侧 CT 检测室、6 车间一层北侧中间位置 CT 实验室内，分别安装 1 台 Phoenix V|tome|x M300 型工业 CT（最大管电压为 300kV，最大管电流为 3mA），每套设备自带屏蔽铅房，用于公司智能穿戴类产品及配件无损检测，属Ⅱ类射线装置。项目已取得辐射安全许可证，证书编号：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

2026 年 2 月委托山东益景检测技术有限公司编制了《潍坊歌尔电子有限公司工业 CT 装置应用项目环境影响报告表》，并于 2026 年 2 月 27 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[2026]001 号）；2026 年 2 月 27 日开工建设，2026 年 4 月 15 日取得本项目辐射安全许可证并于 2026 年 4 月 20 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 2200 万元，辐射安全与防护设施投资 150 万元。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）设施建设情况

1. 本项目 2 台工业 CT 均自带屏蔽装置—铅房，参数一致，尺寸为 2640mm（长）

×1572mm（宽，不包括控制台）×2060mm（高）。四周、顶部及底板防护面采用铅板，局部铅玻璃防护；其中前侧（南侧）防护面为 20mmPb 铅板，后侧（北侧）防护面为 18mmPb 铅板，左侧（西侧）防护面为 24mmPb 铅板，右侧（东侧）防护面为 16mmPb 铅板；顶部防护当量为 16mmPb 铅板，底部防护当量为 16mmPb 铅板。后侧（北侧）、右侧（东侧）分别有一处维修防护门，防护能力分别为 18mmPb、16mmPb。前侧（南侧）有一处工件进出防护门，防护能力为 20mmPb；工件进出防护门上有铅玻璃观察窗，防护能力为 16mmPb。

2.1 车间 CT 检测室、6 车间 CT 实验室和工业 CT 装置在相应位置均已张贴电离辐射警告标志。将工业 CT 铅房所在区域设为控制区，1 车间 CT 检测室和 6 车间 CT 实验室内其他区域设为监督区，并在边界设置警示标识。工业 CT 设置门机联锁装置、工作状态指示灯、急停按钮等，1 车间 CT 检测室、6 车间 CT 实验室内设置视频监控系统。通过开启工件进出防护门及后侧通风口进行通风，后通过 CT 检测室/CT 实验室排风装置排至 CT 检测室/CT 实验室外环境。该公司定期对工业 CT 检修、维护，有维修、维护档案，能确保辐射安全与防护措施安全有效运行。以上措施可满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准(GB18871-2002)》及《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）相关要求。

（二）其他管理要求落实情况

1.公司成立了辐射安全与环境保护管理机构，制定了各类辐射安全管理规章制度，包括《操作规程》、《射线装置使用登记制度》、《辐射设备检修及维护保养制度》、《辐射防护和安全保卫管理制度》、《辐射环境监测方案》等制度，可以满足原有项目和本项目的日常辐射安全管理要求。

2.本项目涉及的 4 名辐射工作人员配备了个人剂量片，并开展个人剂量监测，该公司按要求建立了个人剂量档案，安排专人负责个人剂量监测管理，做到 1 人 1 档，并对个人剂量开展年度评估。公司制定了《人员培训计划》，4 名辐射工作人员均取得了辐射安全与防护考核成绩报告单，证书在有效期内。

3.公司原有 1 台 BG9511 型 X-γ辐射巡检仪，为本项目辐射工作人员配备了个人剂量片、个人剂量报警仪。

4.公司制定了《辐射环境监测方案》，并按监测方案对工作场所及周围开展辐射环境监测。制定了辐射事故应急预案，并于 2026 年 5 月 27 日进行了应急培训和演练，

截止目前未发生辐射事故；符合环评及批复提出的相关要求。

三、工程变动情况

因生产计划变更，厂区 1 车间南区一层 CT 检测室内减少 1 台工业 CT，后期不再建设，根据《核技术利用建设项目重大变动清单（试行）》，本项目的变动内容不属于重大变动。

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，1 车间 CT 检测室内工业 CT 铅房及检测室周围室内检测点环境 γ 辐射剂量率检测范围为（82.4~117.9）nSv/h $[(8.24\sim11.79)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ，处于当地室内天然放射性本底水平范围内 $[(6.84\sim23.89)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ；室外检测点环境 γ 辐射剂量率检测范围为（93.3~116.9）nSv/h $[(9.33\sim11.69)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ，处于当地道路天然放射性本底水平范围内 $[(3.35\sim17.70)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ 。

关机状态，6 车间 CT 实验室内工业 CT 铅房及检测室周围室内检测点环境 γ 辐射剂量率检测范围为（91.6~116.5）nSv/h $[(9.16\sim11.65)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ，处于当地室内天然放射性本底水平范围内 $[(6.84\sim23.89)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ；室外检测点环境 γ 辐射剂量率检测范围为（90.4~111.1）nSv/h $[(9.04\sim11.11)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ，处于当地道路天然放射性本底水平范围内 $[(3.35\sim17.70)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ 。

工作状态，1 车间 CT 检测室内工业 CT 铅房屏蔽体外 X- γ 辐射剂量率检测范围为（112.5~135.6）nSv/h $[(0.1125\sim0.1356)\mu\text{Sv/h}]$ ，低于《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）所规定的 2.5 $\mu\text{Sv/h}$ 的标准限值；CT 检测室周围室内环境 X- γ 辐射剂量率检测范围为（87.6~124.2）nSv/h $[(8.76\sim12.42)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ，处于当地室内天然放射性本底水平范围内，CT 检测室周围室外环境 X- γ 辐射剂量率检测范围为（97.5~125.3）nSv/h $[(9.75\sim12.53)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ，处于当地道路天然放射性本底水平范围内，对周围环境影响很小。

工作状态，6 车间 CT 实验室内工业 CT 铅房屏蔽体外 X- γ 辐射剂量率检测范围为（107.8~146.2）nSv/h $[(0.1078\sim0.1462)\mu\text{Sv/h}]$ ，低于《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）所规定的 2.5 $\mu\text{Sv/h}$ 的标准限值；CT 检测室周围室内环境 X- γ 辐射剂量率检测范围为（100.0~135.7）nSv/h $[(10.00\sim13.57)\times10^{-8}\text{Gy/h}]$ ，处于当地室内天然放

射性本底水平范围内,CT 检测室周围室外环境 X- γ 辐射剂量率检测范围为(94.5~142.3) nSv/h[(9.45~14.23) $\times 10^{-8}$ Gy/h], 处于当地道路天然放射性本底水平范围内, 对周围环境影响很小。

(二) 职业人员与公众成员受照剂量结果

本项目涉及的 4 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工业 CT 装置应用项目(潍环高辐表审[2026]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

2026 年 7 月 7 日

附表

潍坊歌尔电子有限公司工业 CT 装置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	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	15763065658	37152519910314231	任建礼
成 员		姜鹏	潍坊歌尔电子有限公司	17861202831	370982199909010613	姜鹏
	技术专家	王治海	山东省核与辐射安全监测中心	13953169335	372422198002280037	王治海
		陈婷	山东省核与辐射安全监测中心	15564125456	510182198505084622	陈婷
		验收单位	刘翠翠	山东省环科院环境检测有限公司	17866959981	371523198901064988