

青岛汉优精工制造有限公司 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

2025 年 8 月 2 日，青岛汉优精工制造有限公司根据《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

本项目位于山东省青岛市城阳区惜福镇街道惜福路 777 号，公司 1#车间东北侧检测室内，建设一处 X 射线无损检测工作场所，包括制式防护室、操作室和检测室，配置 1 套 UNF450A203-D 型 X 射线实时成像检测系统，用于数字成像无损检测。系统 X 射线机的最大管电压 450kV，最大管电流 3.3mA，属使用 II 类射线装置。

2025 年 2 月，公司委托山东丹波尔环境科技有限公司编制了《青岛汉优精工制造有限公司 X 射线实时成像检测系统应用项目环境影响报告表》；2025 年 3 月 31 日，青岛市生态环境局以“青环审（城阳）[2025]15 号”文对该项目进行了审批。

2025 年 5 月 26 日，公司申领了辐射安全许可证，证书编号：鲁环辐证[B1442]，种类和范围和使用 II 类射线装置，有效期至 2030 年 5 月 25 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 200 万元，环保投资 20 万元。

二、辐射安全与防护设施建设情况

(一) 设施建设情况

探伤工作场所配备制式防护室，其内部南北长 2.876m，东西宽 2.500m，高 2.650m，钢铅结构，屏蔽能力满足有关标准要求。防护室南侧中间位置设有对开电动平移门，用于检测工件的进出，防护室西侧及北侧中间位置分别设置 1 处检修口，用于检修；并于成像系统西侧建设一处操作室。

防护室内防护门西侧、防护室外南墙偏西侧及操作台各设置 1 处急停按钮；防护门安装有门-机联锁装置、工作状态指示灯并张贴电离辐射警告标志。防护室设有机械通风装置，产生的非放射性有害气体经通风口及通风管道排入 1#车间东墙外环境。防护室安装有固定式场所辐射探测报警装置以及监控装置。

(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》，指定法人代表为本单位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”，明确了岗位职责，指定该机构专职和专人负责辐射安全管理工作。

2. 公司制定了《辐射防护与安全保卫制度》《射线装置安全操作规程》《辐射工作人员培训制度》《岗位责任制度》《辐射监测方案》《射线装置使用登记制度》《设备检修维护制度》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》，组织开展了辐射事故应急演练。将按规定编制辐射安全和防护状况年度评估报告并提报全国核技术利用辐射安全申报系统。

3. 本项目配备了 2 名辐射工作人员，其中 1 人专职负责辐射安全管理工作、1 人专职负责 X 射线无损检测工作，均已参加辐射安全与防护考核，考核合格，且处于有效期内。

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

5. 公司配有 1 台辐射巡检仪和 2 部个人剂量报警仪。

三、工程变动情况

1. 实际建设过程中增加监控摄像头数量，可更加全面监控防护室周围情况，避免发生意外事件。

2. 防护室内增加一处急停按钮，避免发生意外事件，可实现防护室内部紧急停机操作。

3. 实际建设过程中，考虑设备线路较多且防护室北侧靠近墙体，走线略有不便，于西侧防护面下部偏北侧位置增加 1 处管线口，经现场检测，管线口处辐射剂量率满足相关标准要求。

4. 公司根据实际情况，保证人员安全，于防护室外西南角增加 1 处检测探头，并将固定式场所辐射探测报警装置显示器安装于防护室西墙外，操作人员可通过观察窗确定现场情况。

上述变化不影响本项目的辐射安全防护，无不利影响。

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，在 X 射线实时成像检测系统关机状态下，防护室周围 γ 辐射剂量率处于青岛市环境天然辐射水平范围内。在 X 射线实时成像检测系统开机状态下，防护室四周、顶部防护面、通风口、检修口及防护门外 30cm 处的 X- γ 辐射剂量率满足不大于 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 的周围剂量率要求。

（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

青岛汉优精工制造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 射线实时成像检测系统应用项目(青环审（城阳）[2025]15 号)通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

1. 按规定编制辐射安全和防护状况年度评估报告并提报全国核技术利用辐射安全申报系统。
2. 定期对辐射巡检仪开展检定/校准工作。

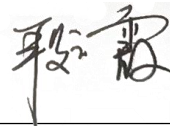
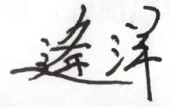
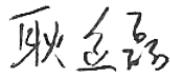
七、验收人员信息

验收人员信息见附表。

2025 年 8 月 2 日

附表：

青岛汉优精工制造有限公司 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	段云霞	青岛汉优精工制造有限公司	主 管	13780672874	371083198205042522	
组员		吕福亮		操 作 员	13206499979	370687198406135212	
		逢 洋		资料管理员	15908999115	37021319850510364X	
	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		