

山东正诺检测有限公司 X、 γ 射线探伤机 探伤项目竣工环境保护验收意见

2024 年 9 月 10 日，山东正诺检测有限公司根据《山东正诺检测有限公司 X、 γ 射线探伤机探伤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管理办法》，严格依照国家有关法律法规及《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》（HJ1326-2023）、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

（一）建设地点、规模、主要建设内容

山东正诺检测有限公司位于山东省淄博市临淄区齐陵街道北齐路 4 号，茂隆科技众创城 3 号楼一层。

环评审批建设内容为：购置 X 射线探伤机 10 台，其中 XXG-2505T 型 6 台、XXGH-2505Z 型 2 台、XXG-3005T 型 2 台，均属 II 类射线装置，用于室内（固定产所）和移动探伤；购置探伤用 ^{192}Ir γ 射线探伤机 5 台，每台额定装源活度均为 $3.7 \times 10^{12}\text{Bq}(100\text{Ci})$ ，属于 II 类放射源，用于移动探伤。

实际建设内容为：已购置 X 射线探伤机 4 台，其中 XXG-2505 型 2 台、XXGH-2505Z 型 1 台、XXG-3005T 型 1 台，均属 II 类射线装置，用于室内（固定产所）和移动探伤。已购置探伤用 ^{192}Ir γ 射线探伤机 5 台，2 枚活度均为 $3.7 \times 10^{12}\text{Bq}(100\text{Ci})$ 的放射源，属于 II 类放射源，用于移动探伤。

（二）建设过程及环保审批情况

2021年11月，公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《山东正诺检测有限公司 X、 γ 射线探伤机探伤项目环境影响报告表》；2022年1月，淄博市生态环境局以淄环辐表审[2022]003号对该项目进行了审批。本项目于2022年3月开工建设，2024年5月开始调试运行。

公司现持有辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[03191]，有效期至2027年10月23日，许可种类和范围为使用II类放射源，使用II类射线装置。本期验收规模已登记在辐射安全许可证中，验收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

本项目实际总概算155万元，辐射安全与防护设施实际总概算43万元。

二、辐射安全与防护措施建设情况

（一）设施建设情况

1、项目对探伤工作场所进行分区管理，将探伤室和贮源室划为控制区，周围危废暂存间、暗室、评片室、操作间等划为监督区。

2、探伤室四周墙体、室顶、防护门等均已采取了屏蔽措施；探伤室门口和内部均已设置显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置，并与探伤机联锁；探伤室内和办公室已安装监视装置；探伤室门口已设置电离辐射警告标志和中文警示说明；探伤室内已安装紧急停机按钮；探伤室已设置机械通风装置。

3、 γ 射线探伤机存放于贮源室贮源坑中，贮源室和贮源坑均已落实双人双锁；贮源室四周墙体、室顶、防护门等均已采取了屏蔽措施；贮源室门口已设置电离辐射警告标志；贮源室内设置了入侵报警装置。

4、项目已配备一定数量的保险柜、警戒绳、警戒灯、警示牌、辐射剂量监测设备等。

5、企业已于生产销售单位签订了废旧放射源返回协议。

6、公司已建设有危废暂存间，产生的危险废物委托有资质单位处置。

(二)措施及辐射安全管理落实情况

1、企业已签订了《辐射工作安全责任书》，明确了法人代表为辐射工作安全第一责任人，成立了辐射安全与环境保护管理领导小组，落实了岗位职责。

2、公司制定了《放射工作场所现场防护管理制度》、《废弃、闲置放射源处理方案》、《辐射工作人员岗位职责》、《辐射安全保卫制度》、《设备检修、保养、维护制度》、《X、 γ 现场作业区划分制度》、《射线装置使用登记与台账管理制度》、《射线装置运输管理规定》、《废物处置方案》、《射线装置安全操作规程》等规章制度，编制了《辐射事故应急预案》，并于2024年5月21日开展了辐射事故应急演练。

3、项目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。公司为辐射工作人员配备了个人剂量计，建立了辐射工作人员个人剂量档案。

三、工程变动情况

较环评批复，有4台XXG-2505型、1台XXGH-2505Z型、1台XXG-3005T型X射线探伤机和3枚 ^{192}Ir 放射源、活度为 $3.7 \times 10^{12}\text{Bq}(100\text{Ci})$ 尚未建设。实际建设内容在环评批复范围内，不涉及重大变动。

四、工程建设对环境的影响

1、辐射工作场所与环境辐射水平

X 射线探伤机开机状态下，探伤室周围剂量率为 35nSv/h～84nSv/h，探伤室周围的辐射剂量率满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）提出的 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 的剂量率目标控制值。

X 射线探伤机关机状态下，探伤室周围（A1～A9 点）剂量率为 41nSv/h～48nSv/h，即 $5.9 \times 10^{-8}\text{Gy/h} \sim 6.9 \times 10^{-8}\text{Gy/h}$ ，处于淄博市环境天然放射性水平范围内[室内 $(4.40 \sim 19.37) \times 10^{-8}\text{Gy/h}$]；环境保护目标(A10～A12 点)剂量率为 46nSv/h～48nSv/h，即 $6.6 \times 10^{-8}\text{Gy/h} \sim 6.8 \times 10^{-8}\text{Gy/h}$ ，处于淄博市环境天然放射性水平范围内[道路 $(1.20 \sim 11.30) \times 10^{-8}\text{Gy/h}$]。

γ 射线探伤机贮源状态下，贮源室周围剂量率为 45nGy/h～61nGy/h，贮源室周围的辐射剂量率满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）提出的 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 的剂量率目标控制值。

在使用 X 射线探伤机进行现场探伤条件下，划定的监督区边界周围剂量率为 $1.81\text{nGv/h} \sim 2.01\text{nGv/h}$ ，满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）提出的 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 的监督区边界剂量率限值要求；划定的控制区边界周围剂量率 $6.99 \mu\text{Gv/h} \sim 7.52 \mu\text{Gv/h}$ ，满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）提出的 $15 \mu\text{Sv/h}$ 控制区边界剂量率限值要求。

在使用 γ 射线探伤机进行现场探伤条件下，划定的监督区边界周围剂量率为 $1.83 \mu\text{Gv/h} \sim 1.98 \mu\text{Gv/h}$ ，满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）提出的 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 的监督区边界剂量率限值要求；划定的控制区边界周围剂量率 $7.22 \mu\text{Gv/h} \sim 8.32 \mu\text{Gv/h}$ ，满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）提出的 $15 \mu\text{Sv/h}$ 控制区边界剂量率限值要求。

2. 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，各辐射工作场所内工作人员年有效剂量均满足环境影响报告表提出的 5mSv 职业人员的年管理剂量约束值；各辐射工作场所周围公众成员年有效剂量均满足环境影响报告表提出的 0.25mSv 公众成员的年管理剂量约束值。

五、验收结论

山东正诺检测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正诺检测有限公司 X、 γ 射线探伤机探伤项目通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

- 1、定期对工作场所及周围开展辐射水平和个人剂量的监测与监督，确保周边辐射满足相应要求。
- 2、运行期做好辐射安全与防护设施/措施的维护和运行管理。
- 3、进一步完善辐射安全管理档案。注重加强辐射工作人员辐射安全培训。

七、验收人员信息

验收人员信息见附件。

2024 年 9 月 10 日

附

山东正诺检测有限公司 X、 γ 射线探伤机探伤项目竣工环境保护验收工作组名单

验收工作组	姓名	工作单位	职务/职称	签字
建设单位	李吉顺	山东正诺检测有限公司	总经理	李吉顺
技术专家	王荣锁	山东省核与辐射安全监测中心	研究员	王荣锁
	高学军	泰安市生态环境保护控制中心	正高	高学军
验收监测及调查表 编制单位	王纪开	山东正诺检测有限公司	安全经理	王纪开