

烟台开达无损检测技术服务有限公司

烟开达字（2022）第 1 号



γ 射线探伤机应用项目（二期） 竣工环境保护验收意见

按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规和生态环境行业行政主管部门的要求，依照建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批意见，组织实施了“γ 射线探伤机应用项目（二期）”竣工环保验收工作。在自查梳理的基础上，委托山东丹波尔环境科技有限公司进行验收监测并编制了《γ 射线探伤机应用项目（二期）验收监测表》，并于 2021 年 3 月 14 日召开了本项目竣工环保验收工作组会议。根据验收工作组意见，提出验收意见如下：

一、项目基本情况

烟台开达无损检测技术服务有限公司位于山东省烟台市福山区福新路 70 号，探伤室位于公司南侧仓库内。本项目总投资 60 万元，其中环保投资 15 万元。

2020 年 2 月，公司委托编制了《烟台开达无损检测技术服务有限公司 γ 射线探伤机应用项目环境影响报告表》，使用 6 台 γ 射线探伤机（每台内含 1 枚 ^{192}Ir 或 ^{75}Se 放射源，共 6 枚），主要用于 γ 射线固定（室内）与移动无损检测。2020 年 2 月 12 日，烟台市生态环境局以[烟环辐表审[2020]4 号]对报告表进行了审批。

2020 年 6 月，按照国家有关法规关于分期建设分期验收的规定和要求，公司委托山东丹波尔环境科技有限公司编制了《烟台开达无损检测技术服务有限公司 γ 射线探伤机应用项目（分期）竣工环保验收监测表》，组织完成分期自主验收。验收规模为 6 台 γ 射线探伤机（每台内含 1 枚 ^{192}Ir 或 ^{75}Se 放射源，共 6 枚），主要用于 γ 射线现场（移动）无损检测。

2022 年 1 月 26 日，公司重新申领了辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[06132]，有效期至 2025 年 3 月 19 日，许可种类和范围和使用 II 类射线装置，使用 II 类放射源。

本次验收规模为 1 座 γ 射线探伤室，探伤室内使用 γ 射线探伤机，涉及 ^{192}Ir

或 ^{75}Se 放射源，活度不高于 3.70×10^{12} 。

二、环保设施及措施

1. 曝光室为单层建筑，东西长 4m，南北宽 3m，高 2.6m。四周墙体 800mm 混凝土，室顶 500mm 混凝土，探伤室设一个防护门，混凝土加重晶石结构，厚度 660mm。

探伤室设置有紧急停机按钮 5 个，其中操作位 1 个，北墙东西两侧各设置 1 处，南墙东西两侧各设置 1 处；防护门设有门机联锁装置、工作状态指示灯、电离辐射警告标志。曝光室设有在线监测系统，设有机械通风装置，产生的废气排至仓库外环境。

产生的废显影液等危险废物暂存公司危废暂存间内，签订了危废处理协议。

2. 签订了辐射工作安全责任书，明确法定代表人为辐射安全工作第一责任人，成立了辐射安全领导小组，落实了岗位职责。制定了《 γ 射线探伤机台账登记制度》《辐射防护和安全保卫制度》《 γ 射线探伤机操作规程》《射线装置维护维修制度》《辐射工作人员培训计划管理制度》《辐射防护监测计划》等规章制度。编制了《辐射事故应急预案》，并组织开展了应急演练。

3. 公司现有 32 名辐射工作人员分别持有培训合格证及考核合格成绩单，均配备了个人剂量计，开展了个人剂量监测。建立了个人剂量档案，做到了 1 人 1 档。

4. 本项目配备有 1 台辐射检测仪，每人 1 部个人剂量报警仪。

三、验收检测结果

(一) 检测结果

探伤室外本底 γ 辐射剂量率为 $(52.4 \sim 92.4) \text{ nGy/h}$ ，处于烟台市环境天然辐射水平范围内。放射源活度为 58Ci 时，开机状态下探伤室四周屏蔽墙、室顶和防护门外 30cm 处，以及保护目标处的剂量率为 $(55.4 \sim 343.1) \text{ nGy/h}$ ，估算放射源活度为 100Ci 时，开机状态下探伤室四周屏蔽墙、室顶和防护门外 30cm 处，以及保护目标处的剂量率为 $(95.5 \sim 591.6) \text{ nGy/h}$ ，以上数据均低于《工业 γ 射线探伤放射防护标准》（GBZ132-2008）规定的标准限值。

(二) 职业人员与公众受照剂量结果

经估算，辐射工作人员在本项目的最大年有效剂量约为 0.045 mSv/a ，叠加移动探伤作业的受照剂量，工作人员最大年受照剂量为 3.685 mSv ，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定职业人员的年剂量限值 20 mSv 。

经估算，公众最大年有效剂量约为 0.05 mSv/a ，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定 1 mSv 的剂量限值，低于环评报告提

出的 0.25mSv 的年管理剂量约束值。

四、验收结论

综上所述，射线探伤机应用项目（二期）基本落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护各项措施，该项目对职业人员和公众成员是安全的，对周围环境产生的影响较小，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

后续将根据有关管理要求和验收工作组的建议，适时完善辐射安全规章制度；加强个人剂量档案管理。确保辐射环境安全。

烟台开达无损检测技术服务有限公司

2021 年 3 月 21 日



主题词：γ射线 应用 二期 竣工验收

抄报：/

抄送：公司各部门

烟台开达无损检测技术服务有限公司

2022 年 3 月 21 日印发

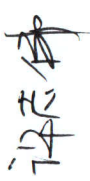
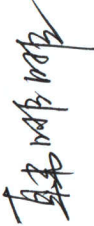
共印 5 份

打字：刘晨曦

校对：胡振兴

烟台开达无损检测技术服务有限公司

γ射线探伤机应用项目竣工环境保护验收工作组名单

组 成		姓 名	单 位	职务/职称	签 名
组长	建设单位	战春宝	烟台开达无损检测技术服务有限公司	总 经 理	
		许志伟		工 程 师	
验收报告表编制单位		韩啡啡	山东丹波尔环境科技有限公司	工 程 师	
技术专家		王荣锁	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	
		高学军	泰安市生态环境保护控制中心	高 工	