

山东乾越机械科技有限公司

乾越字〔2023〕HB01 号

X 射线探伤机及探伤室应用项目

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“X 射线探伤机及探伤室应用项目”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《X 射线探伤机及探伤室应用项目验收监测表》，并于 2023 年 11 月 20 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

山东乾越机械科技有限公司位于山东淄博先创区中埠镇铁冶村南鲁泰大道北 50 米，本项目位于公司 2 号车间内北侧偏东位置建造一处 X 射线探伤工作场所，本项目总投资 80 万元，其中环保投资 60 万元。

2022 年 3 月，公司委托编制了《山东乾越机械科技有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目环境影响报告表》，2022 年 4 月

12 日淄博高新技术产业开发区环境保护局以淄高新环辐表审(2022) 002 号予以批复。

2023 年 7 月 18 日, 公司申领了辐射安全许可证, 证书编号为鲁环辐证[C0044], 有效期至 2028 年 7 月 17 日, 许可种类和范围为使用 II 类射线装置。

验收规模为 1 座探伤室, 2 台 X 射线探伤机, 与环评规模一致。

二、环保设施及措施

1. 四周墙体为 240mm 实心砖+300mm 硫酸钡砂+240mm 实心砖, 室顶为 300mm 混凝土+100mm 硫酸钡砂。

探伤室设两个防护门。大防护门为铅钢复合门, 屏蔽能力为 28mmPb 当量; 小防护门为铅钢复合门, 屏蔽能力为 22mmPb 当量。

曝光室内设置有紧急停机按钮 4 个, 大、小防护门均设有门机联锁装置、工作状态指示灯、电离辐射警告标志。曝光室内设有门控开关, 曝光室设有机械通风装置, 产生的废气经排风口及排风管道排入外环境。

项目产生的危险废物依托公司已有的危废暂存设施暂存。公司与淄博凌真经贸有限公司签订了危废处理合同。

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, 成立了辐射安全与环境保护管理科, 落实了岗位职责。制定了《辐射防护与安全管理制度》《X 射线机安全操作规程》《X 射线检测人员岗位责任制度》《设备检修维护制度》《辐射监测方案》《射线装置使用登记制度》《辐射工作人员培训制度》等制度, 编制了《辐射事故应急预案》。

3. 本项目配备 2 名辐射工作人员，持有考核合格成绩单，辐射工作人员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. 配备有 1 套固定式辐射检测仪、1 台辐射巡检仪、1 部个人剂量报警仪、1 套铅防护服。

三、验收检测结果

(一) 检测结果

X 射线探伤机在关机状态下，探伤室周围剂量率为 $(80.3 \sim 120.7) \text{ nGy/h}$ ，处于淄博市环境天然辐射水平范围内；X 射线探伤机开机状态下，探伤室四周屏蔽墙外、排风口外、防护门外 30cm 处剂量率为 $(90.3 \text{ nGy/h} \sim 1.9 \mu\text{Gy/h})$ 监测值低于《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022) 规定不大于 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 的标准限值，室顶上方 30cm 处剂量率为 517.1 nGy/h ，监测值低于《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022) 规定 $100 \mu\text{Sv/h}$ 的标准限值。

(二) 职业人员与公众受照剂量结果

经估算，辐射工作人员最大年有效剂量约为 0.016 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 20 mSv/a 的剂量限值，也低于 2.0 mSv 的年管理剂量约束值。

经估算，公众成员最大年有效剂量约为 0.039 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/a 的剂量限值，也低于 0.1 mSv 的年管理剂量约束值。

四、验收结论

公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目环保手续、辐射安全管理制度齐全，落实了辐射安全防护措施，该项目对职业人员和公众成员是安全的，对周围环境的影响满足标准要求。符合建设项目竣工环境保护验收条件，可以通过验收。

五、建议

后续将根据有关管理要求和验收工作组的建议依据有关规定，组织年度辐射事故应急演练；根据放射性同位素与射线装置安全管理办法的要求，认真组织编制公司射线装置安全和防护年度评估报告，及时提报；适时完善辐射安全规章管理制度；加强危废处置管理。

山东乾越机械科技有限公司

2023 年 11 月 20 日



山东乾越机械科技有限公司

2023 年 11 月 20 日

印

山东乾越机械科技有限公司

X 射线探伤机及探伤室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	邢翠香	山东乾越机械科技有限公司	安环部经理	邢翠香
		代卫卫		质检部员工	代卫卫
组员	验收报告表 编制单位	何雪	山东丹波尔环境科技有限公司	工 程 师	何雪
	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
		于美香	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	于美香