

东营市工业产品检验与计量检定中心

X 射线探伤机及探伤室应用项目 竣工环境保护验收意见

2023 年 7 月 10 日，东营市工业产品检验与计量检定中心组织召开了 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会议。参加会议的有东营市工业产品检验与计量检定中心相关人员、验收监测及监测表编制单位山东丹波尔环境科技有限公司代表，并邀请 2 位专家，组成验收工作组(名单附后)。会议期间，公司介绍了项目环境保护执行情况，山东丹波尔环境科技有限公司汇报了项目竣工环境保护验收监测及辐射环境管理情况，与会代表对现场进行了核查，经审阅资料和认真讨论，形成验收工作组意见如下：

一、项目基本情况

东营市工业产品检验与计量检定中心位于山东省东营市东营区大渡河路 231 号，本项目探伤室位于山东省东营市东营区微山路 1 号东营市工业产品检验与计量检定实验室二号实验室内东北角，本项目总投资 100 万元，其中环保投资 23 万元。

2023 年 1 月，中心委托编制了《东营市工业产品检验与计量检定中心 X 射线探伤机及探伤室应用项目环境影响报告表》，项目涉及 2 台 X 射线探伤机。2023 年 2 月 10 日，东营市生态环境局以东环辐审[2023]01 号对报告表予以批复。

2023 年 4 月 24 日，中心申领了辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[05741]，有效期至 2028 年 4 月 23 日，许可种类和范围为使用 II 类射线装置。

验收规模为 2 台 X 射线探伤机，与环评规模一致。

二、环保设施及措施

1. 探伤室由曝光室、迷道、操作室等组成。曝光室尺寸 15.6m（东西）×5m（南北）×5m，四周墙体为 600mm 混凝土，室顶为 400mm 混凝土。大防护门尺寸为 4.6m×4.4m，防护能力为 20mmPb；小防护门尺寸为 1.2m×2.4m，防护能力为 10mmPb，大小防护门均为铅钢混合结构。曝光室室顶东北角设有通风装置，满足有关通风要求。

探伤室内西墙南侧、南墙东侧、北墙西侧及迷道内墙北侧各安装 1 处急停开关，并张贴有明显标志，标明使用方法；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。探伤室迷道内墙西侧中间位置安装 1 个摄像头。探伤室已安装 1 部 JL5000 在线辐射安全报警仪。探伤室室顶东北角设置 1 处排风口，满足有关通风要求。危废间位于院内科研楼二楼西头南侧，用于暂存废胶片和废显（定）影液，委托有资质的单位处置。

2. 中心成立了辐射安全与环境保护管理科，签订了《辐射工作安全责任书》，明确了法人代表包茂东为辐射工作安全第一责任人。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》、《自行检查及年度监测制度》等规章制度。编制了《辐射事故应急预案》，并于 2023 年 6 月 22 日开展了应急演练。中心将按要求编写辐射安全与防护状况年度评估报告，并按有关要求上传核技术利用辐射安全申报系统。

3. 中心 2 名辐射工作人员，均已参加辐射安全与防护考核，考核合格，均处于有效期内。2 名辐射工作人员均配备了个人剂

量计，中心已委托有资质单位进行个人剂量检测，并建立了工作人员个人剂量档案，1人1档。

4. 配备了1台R-EGD型辐射巡检仪、1部FJ2000型个人剂量报警仪和1套0.5mmPb铅衣等辐射防护仪器和用品。

三、验收监测结果

X射线探伤机在关机状态下，探伤室四周、室顶、防护门及保护目标处剂量率为(50.1~117.8) nGy/h，处于东营市环境天然辐射水平范围。X射线探伤机在开机状态下，探伤室四周、室顶、防护门及保护目标处剂量率为(52.7nGy/h~22.5 μGy/h)，监测值均低于《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022)规定的标准限值。

四、职业人员与公众受照剂量结果

经估算，辐射工作人员所受年有效剂量约为0.007mSv/a，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定20mSv/a的剂量限值，也低于环评报告提出的2mSv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0.003mSv/a，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，也低于环评报告提出的0.1mSv的年管理剂量约束值。

五、验收结论

东营市工业产品检验与计量检定中心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。可以通过建设项目竣工环境保护验收。

六、建议

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. 定期检查辐射安全防护设施及措施。

东营市工业产品检验与计量检定中心

2023年8月2日



东营市工业产品检验与计量检定中心

X 射线探伤机及探伤室应用项目竣工环境保护验收意见

组 成		姓 名	单 位	职务/职称	签 名
组长	建设单位	张志涛	东营市工业产品检验与计量检定中心	主 任	张志涛
组员		崔晓通		组 长	崔晓通
	验收报告表 编制单位	耿金磊	山东丹波尔环境科技有限公司	工程师	耿金磊
	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	高 工	高学军