

山东中能智华能源装备科技有限公司

X 射线探伤机及探伤室应用项目

竣工环境保护设施验收意见

2024 年 6 月 21 日，山东中能智华能源装备科技有限公司根据 X 射线探伤机及探伤室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》(HJ1326)、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

山东中能智华能源装备科技有限公司位于山东省潍坊市青州市经济开发区荣利街与规划路西南角 666 号，本项目建设地点位于公司厂区车间内北侧中间位置。本项目建设规模和验收规模为：一座探伤室，于探伤室内使用 2 台 X 射线探伤机（1 台 XXG-2505x 型定向探伤机和 1 台 XXGH-3005 型周向探伤机），最大管电压为 300kV，最大管电流为 5mA，属 II 类射线装置。

2021 年 12 月，公司委托山东绿清环保科技有限公司编制了《山东中能智华能源装备科技有限公司 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 8 日，潍坊市生态环境局青州分局以“青环辐表审[2022]01 号”文对该项目进行了审批。

2024 年 5 月 16 日，公司申领了辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[G0360]，许可种类和范围为使用 II 类射线装置，有效期至 2029 年 5 月 15 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 55 万元，环保投资 12 万元。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）设施建设情况

探伤室由曝光室、操作室、暗室/评片室等组成。曝光室内部尺寸为高室顶：7.62m（东西）×5.5m（南北）×5.5m（高），低室顶：10.38m（东西）×5.5m（南北）×4.3m（高）；四周墙体为650mm混凝土，室顶为500mm混凝土，曝光室西侧设有大防护门，电动推拉门，铅钢混合结构，防护能力为20mmPb；曝光室北侧设有小防护门，电动平移门，铅钢混合结构，防护能力为12mmPb。

探伤室内设有急停按钮3个，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。探伤室设有机械通风装置，产生的废气经通风口以及排风管道排入车间北侧外环境。探伤室安装有固定式场所辐射探测报警装置以及监控装置。

项目产生的危险废物暂存于车间外北侧危废暂存间的专用贮存容器中。公司与青州市洁源环保科技有限公司签订了危险废物处置合同。

（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》，明确了公司法人代表为第一责任人，分管负责人为直接责任人。设立了辐射安全领导小组，落实了岗位职责。

2. 制定了《射线装置使用登记制度》《X射线机安全操作规程》《辐射防护和安全管理制制度》《设备检修维护制度》《辐射工作人员培训制度》《辐射监测方案》《X射线检测人员岗位责任制》等制度，编制了《辐射事故应急预案》，规定按计划开展应急演练。

3. 公司配备了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，且处于有效期内。

4. 辐射工作人员均佩带个人剂量计，委托有资质单位检测，专人管理，建立了辐射工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 1 台个人剂量报警仪。

三、工程变动情况

探伤室内径高度发生变化，原设计探伤室内净高度为 4.5m，实际建设过程中，内净设有两个高度，分别为 5.5m 和 4.3m；轨道位置发生变化，便于定向探伤机探伤工件；通风口位置发生变化，建设过程中为了便于安装通风管道将其设置在探伤室顶中间位置。监控探头位置发生变化，分别安装在探伤室内侧和大防护门外侧；轨道位置发生变化，便于探伤工件。

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，X 射线探伤机在关机状态下，探伤室东墙、南墙、室顶、防护门、通风口外 30cm 处剂量率为 $(77\sim96)$ nGy/h，处于潍坊市环境天然辐射水平范围。X 射线探伤机在开机状态下，探伤室东墙、南墙、防护门、通风口外 30cm 处剂量率为 $(105\sim214)$ nGy/h 即 $(126\sim256.8)$ nSv/h，监测值低于《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022) 规定的 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 标准限值；探伤室室顶上方 30cm 处的剂量率为 $8.8\mu\text{Gy/h}$ 即 $10.6\mu\text{Sv/h}$ ，监测值低于《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022) 规定的 $100\mu\text{Sv/h}$ 标准限值。

（二）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，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 的管理剂量约束值要求。

五、验收结论

山东中能智华能源装备科技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中能智华能源装备科技有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目（青环辐表审[2022]01 号）通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

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. 按照有关规定和要求，组织年度辐射事故应急演练，做好记录和总结，及时修订公司的辐射事故应急预案。
3. 定期对辐射巡检仪开展检定/校准工作。

七、验收人员信息

见附件。



山东中能智华能源装备科技有限公司

2024年6月21日

附表:

山东中能智华能源装备科技有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目竣工环境保护设施验收意见

组 成		姓 名	单 位	职务/职称	电 话	身份证号码	签 名
组 员	组长	傅 聪	山东中能智华能源装备科技 有限公司	副总经理	13210686997	370781198502060019	傅聪
		肖云芬		辐射操作	15662573212	500234198610040843	肖云芬
		李晓曼		辐射管理	18660665977	370781198603134021	李晓曼
	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	13153843920	370921199911220924	何雪
		王荣锁	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	13356672848	370103195809173514	王荣锁
	技术专家	于美香	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	18553109327	620102196901195345	于美香