

# 青岛平电锅炉辅机有限公司

## 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 2 月 21 日，青岛平电锅炉辅机有限公司根据《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》（HJ 1326-2024）、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

青岛平电锅炉辅机有限公司位于山东省青岛平度市蓼兰镇蓼兰路 55 号，探伤室建设地点位于公司生产车间内东侧。建设及验收规模为一座探伤室，配置 3 台周向型 X 射线探伤机，最大管电压分别为 300kV、250kV、200kV，管电流均为 5mA，用于探伤室内无损检测。核技术利用类型属使用 II 类射线装置。

2023 年 8 月，公司委托山东丹波尔环境科技有限公司编制了《青岛平电锅炉辅机有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目环境影响报告表》，并于 2023 年 10 月 9 日通过了青岛市生态环境局平度分局批复（青环辐审（平度）[2023]4 号）。探伤室主体于 2011 年 5 月建设，2024 年 1 月开始调试运行。

公司于 2023 年 12 月 13 日申领了辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[B0828]，有效期至 2028 年 12 月 12 日，许可种类和范围为“使用 II 类射线装置”。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 36 万元，其中环保投资 25 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、洗片室和评片室组成。曝光室净尺寸 11m（南北）×6.3m（东西）×5.85m（高），东墙、西墙、南墙为 500mm 实心砖+250mm 混凝土，北墙为 1000mm 实心砖+540mm 混凝土，室顶为 400mm 混凝土。大防护门防护能力为 22mmPb；小防护门防护能力为 22mmPb。

曝光室内设置有紧急停机按钮 4 个，操作间内控制箱自带 1 个紧急停机按钮；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；曝光室及大防护门外安装有监视探头，监视器位于操作室内操作台；配备有 1 台固定式场所辐射探测报警装置。曝光室设有通风装置，满足有关通风要求。依托现有危废间，用于暂存废胶片和废显（定）影液，委托有资质的单位处置。

## （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》，明确了法人代表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组，落实了岗位职责。

2. 公司制定了《辐射防护与安全管理制度》《X 射线检测人员岗位责任制度》《设备检修维护制度》《射线装置使用登记制度》《X 射线机安全操作规程》《辐射工作人员培训制度》《辐射监测方案》等规章制度。编制了《辐射事故应急预案》，将定期开展辐射事故应急演练。公司按要求编写了辐射安全与防护状况年度评估报告，并上传了核技术利用辐射安全申报系统。

3. 本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，并已委托有资质单位进行检测。专人管理，建立了辐射工作人员个人剂量档案，1 人 1 档。

4. 配备了 1 部个人剂量报警仪、1 台辐射巡检仪。

### 三、工程变动情况

通过查阅相关文件，结合现场踏勘，本工程建设内容与环评阶段的建设内容一致，工程无变动。

### 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

X射线探伤机在关机状态下，探伤室四周、室顶、防护门外30cm处及环境保护目标处剂量率为 $(38.8\sim 90.8)$  nGy/h，处于青岛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、防护门外30cm处及环境保护目标处剂量率为 $88.8\text{nGy/h}\sim 1.33\ \mu\text{Gy/h}$ ，即 $106.6\text{nSv/h}\sim 1.60\ \mu\text{Sv/h}$ ，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；通风口及室顶外30cm处剂量率为 $1.32\ \mu\text{Gy/h}\sim 3.55\ \mu\text{Gy/h}$ ，即 $1.58\ \mu\text{Sv/h}\sim 4.26\ \mu\text{Sv/h}$ ，监测值低于标准中规定的 $100\ \mu\text{Sv/h}$ 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 $2.0\text{mSv}$ 和 $0.1\text{mSv}$ 的剂量约束值要求。

### 五、验收结论

青岛平电锅炉辅机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，验收组一致同意青岛平电锅炉辅机有限公司X射线探伤机及探伤室应用项目（青环辐审（平度）[2023]4号）通过竣工环境保护设施验收。

### 六、后续要求

1. 按照有关规定和要求，定期开展辐射事故应急演练。
2. 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。

## 七、验收人员信息

验收人员基本信息见表。



## 青岛平电锅炉辅机有限公司

### 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
组长	建设单位	彭文龙	青岛平电锅炉辅机有限公司	车间主任	13697686231	370283197810183919	彭文龙
		孙美妮		综合办公室主任	15726248036	370283198503103928	孙美妮
杨书英	管理员	17561663923		370283198409033935	杨书英		
王丽丽	操作员	15269295889		370283198112253929	王丽丽		
组员	验收报告表 编制单位	窦玲玉	山东丹波尔环境科技有限公司	工 程 师	17865315091	370283199609164563	窦玲玉
		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	高学军	泰安市生态环境保护控制中心	正 高	18553892776	370911197203214038	高学军