

山东云蚁重工有限公司

X 射线探伤机及探伤室应用项目竣工环境保护验收意见

2023 年 5 月 13 日，山东云蚁重工有限公司组织召开了 X 射线探伤机及探伤室应用项目竣工环境保护验收会议。验收组由山东云蚁重工有限公司、环评公司山东海美依项目咨询有限公司及 2 位受邀专家组成(名单附后)。会议期间，建设单位介绍了项目环境保护执行情况，汇报了项目竣工环境保护验收监测及辐射环境管理情况，与会代表观看了现场视频。经审阅资料和认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目基本情况

公司于 2020 年 9 月委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《青岛软控云蚁重工有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目环境影响报告表》，项目涉及一座探伤室（含曝光室、控制室、晾片室、暗室及配电室），于曝光室内使用 2 台 XXGH-3505P 型 X 射线探伤机、1 台 XXGH-3005 型周向 X 射线探伤机、1 台 XXG-3005 型定向 X 射线探伤机、2 台 XXG-2505 型定向 X 射线探伤机及 1 台 XXH-1605 型周向 X 射线探伤机，对公司生产的压力容器等产品进行无损检测，该报告表于 2020 年 11 月 12 日由潍坊市生态环境局高密分局以高环辐表审[2020]2 号文件审批通过。公司于 2022 年 4 月 1 日取得辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[G0055]，许可种类和范围为使用 II 类射线装置，有效期至 2027 年 3 月 31 日。

因公司目前的生产能力有限，目前仅购置 1 台 XXG3005 型 X 射线探伤机和 1 台 XXGH-3505P 型 X 射线探伤机，因此本次验收规模为一座探伤室，1 台 XXG3005 型 X 射线探伤机和 1 台 XXGH-3505P 型 X 射线探伤机，其余 5 台 X 射线探伤机拟后期根据工作需求购置。

二、辐射安全与防护设施落实情况

本项目曝光室东西净长 30.0m、南北净宽 11.5m、净高 13.7m，南墙

距地面 11m 以下的墙体采用 200cm 厚纯混凝土结构，距地面 11m 以上的墙体采用 140cm 厚纯混凝土结构；北墙距地面 11m 以下的墙体采用 180cm 厚纯混凝土结构，距地面 11m 以上的墙体采用 120cm 厚纯混凝土结构，东墙及西墙距地面 11m 以下的墙体采用 200cm 厚纯混凝土结构，距地面 11m 以上的墙体采用 100cm 厚纯混凝土结构；室顶采用 130cm 厚纯混凝土结构，混凝土密度为 $2.35\text{g}/\text{cm}^3$ ，曝光室设有 2 处防护门，其中大防护门门体为钢结构，门体内浇筑 150cm 厚的混凝土，小防护门为铅钢结构，防护能力为 8mmPb。

两个防护门设置有门机联锁装置、工作状态指示灯及张贴电离辐射警告标志；曝光室内北墙、南墙及西墙每隔 5m 均匀布置 1 处紧急停机按钮，操作台处设有 1 处紧急停机按钮；曝光室内设有 1 处固定式剂量监测仪，显示屏位于操作台处；大、小防护门内侧均设有 1 处紧急开门装置；曝光室内有 1 处排风口，通风换气次数大于 3 次/小时；公司将曝光室内部设置为控制区，曝光室周围的控制室、暗室及评片室等辅助房间划分为监督区，并在边界设置电离辐射警示标识。

三、辐射安全管理落实情况

（一）公司成立了辐射安全与环境保护管理领导小组，签订了辐射工作安全责任书，明确法人代表为辐射工作安全第一责任人，指定该机构专职负责射线装置的安全和防护工作，落实了岗位职责。

（二）公司制定了《岗位职责》、《射线装置安全操作规程》、《辐射防护和安全保卫制度》、《射线装置登记与台账管理制度》、《射线装置检修维护制度》、《辐射工作人员培训制度》等规章制度。

（三）公司编制了《辐射事故应急预案》，开展了辐射事故应急演练。

（四）本项目涉及 3 名辐射工作人员，均已参加辐射安全与防护考核，考核合格，且均处于有效期内。

（五）本项目辐射工作人员均佩带有个人剂量计，个人剂量委托技术服务机构每三个月检测一次，安排专人负责个人剂量监测管理，建立了辐

射工作人员个人剂量档案。

(六)公司制定了《辐射监测方案》，配备 1 台 RG1000 型辐射巡检仪，开展了自主检测。

四、验收监测结果

(一)监测结果

根据验收监测结果可知，开机状态下，曝光室四周剂量率为 0.0602 $\mu\text{Gy/h}$ ~0.5015 $\mu\text{Gy/h}$ ，低于 2.5 $\mu\text{Sv/h}$ 剂量率控制水平。

(二)职业人员与公众成员受照剂量结果

根据个人剂量检测报告数据估算，本项目辐射工作人员年有效剂量最大值为 1.30mSv，低于环境影响报告表提出的 2.0mSv 的年管理剂量约束值；公众成员年有效剂量为 0.035mSv，低于环境影响报告表提出的 0.1mSv 的年管理剂量约束值。

五、验收意见

山东云蚁重工有限公司 X 射线探伤机及探伤室应用项目环保手续齐全，落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护各项措施，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

山东云蚁重工有限公司

2023 年 5 月 13 日