

济南德仁三坐标测量机有限公司 X 射线工业无损检测仪生产项目 竣工环境保护验收意见

2022 年 4 月 1 日，济南德仁三坐标测量机有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）有关规定，组织召开了济南德仁三坐标测量机有限公司 X 射线工业无损检测仪生产项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由建设单位济南德仁三坐标测量机有限公司、验收监测及报告编制单位山东鼎嘉环境检测有限公司和 2 位技术专家组成（名单附后）。会议期间，建设单位介绍了工程环境保护执行情况，验收监测报告编制单位汇报了工程环境保护验收情况，经查阅资料、认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

济南德仁三坐标测量机有限公司位于山东省济南市高新区春晖路 2966 号三板小镇 7 号楼，X 射线工业无损检测仪生产、调试区位于厂区一层、二层、三层。

项目环评批复规模为于公司厂区一层、二层及三层生产（组装、调试）X 射线工业无损检测仪 200 台/年，设置四个调试区，属生产 II 类射线装置。本次验收规模与环评规模一致。项目总投资 200 万元，环保投资 20 万元。

2020 年 1 月 13 日，济南市生态环境局以“济环辐表审[2020]3 号”文件对《济南德仁三坐标测量机有限公司 X 射线工业无损检测仪生产项目环境影响报告表》进行了批复。

2020 年 4 月 9 日，公司重新申领了辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[01791]，种类和范围为生产、销售、使用 II 类、III 类射线装置，有效期至 2022 年 8 月 2 日。

二、工程变动情况

项目建设地点、性质、采取的防护措施等与环评批复内容基本一致。

三、环境保护设施及措施落实情况

1. 辐射安全防护措施落实情况

本项目涉及的 X 射线工业无损检测仪为整体式自带屏蔽 X 射线无损检测装置，主要由自带防护设施（铅钢结构）、成像系统、X 射线机组成。设置有门-机联锁装置、工作状态指示灯、电离辐射警告标志、通风系统、紧急停机按钮、钥匙开关及监控装置。公司对生产、调试区域进行了划分，生产区分别位于一层西侧北部（生产区 1）、一层中间南部（生产区 2）、二层中间南部（生产区 3）、三层西侧南部（生产区 4）；调试区分别位于一层东侧南部（调试区 1）、一层西侧南部（调试区 2）、二层东侧南部（调试区 3）、三层中间南部（调试区 4）。

2. 辐射安全管理落实情况

(1) 公司成立了专职机构，签订了辐射工作安全责任书，明确了法人代表为本单位辐射工作安全第一责任人，指定了专人负责射线装置的安全和防护工作。

(2) 制定了《辐射安全和保卫制度》《辐射安全与环境保护岗位职责》《射线装置设备检修维护制度》《射线装置使用登记制度》《台账管理制度》《射线装置安全操作规程》《放射工作人员培训、体检及保健制度》《监测方案》及《自行检查及年度评估制度》等制度并依照实施，落实了各制度要求；制定了《突发性辐射安全事故应急预案》，开展了应急演练。每年 1 月 31 日前向生态环境部门提交年度评估报告。

(3) 项目配置 7 名辐射工作人员均已通过核技术利用辐射安全与防护培训或取得了合格证，处于有效期内；已委托有资质单位开展个人剂量监测，建立了个人剂量档案。

(4) 公司配备了 1 台 R-EGD 型辐射检测仪、1 部 BG2010C 型个人剂量报警仪。每台 X 射线工业无损检测仪均配置一部个人剂量报警仪，将随 X 射线工业无损检测仪一同交付买方。

四、验收监测结果及人员受照剂量

1. 监测结果

关机状态下，铅房周围 X- γ 辐射剂量率范围为 (69.6~75.6) nGy/h，处于济南市环境天然辐射水平范围内。

开机状态下，铅房周围 X- γ 辐射剂量率范围为 (72.2~325.5) nGy/h，满足铅房室顶、四周防护面及防护门外 30cm 处剂量率小于 2.5 μ Sv/h 的控制目标。

2. 辐射工作人员与公众受照剂量结果

(1) 辐射工作人员

根据个人剂量检测报告及验收监测结果叠加计算，辐射工作人员最大年受照剂量为 1.35mSv，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定辐射工作人员的剂量限值 20mSv/a，也低于环评报告表提出的 2.0mSv/a 管理约束值。

(2) 公众成员

根据监测结果估算，公众成员年有效剂量为 0.05mSv，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定公众成员的剂量限值 1mSv/a，也低于环评报告表提出的 0.1mSv/a 管理约束值。

五、验收结论

济南德仁三坐标测量机有限公司 X 射线工业无损检测仪生产项目环保手续齐全，基本落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护各项措施，验收监测结果满足相关标准要求，对辐射工作人员和公众成员是安全的，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

六、后续要求

1. 修订和完善辐射管理规章制度，定期进行辐射事故应急演练；
2. 做好对销售射线装置辐射安全和防护调试，确保辐射环境安全；
3. 做好射线装置台账管理。

济南德仁三坐标测量机有限公司

2022 年 4 月 1 日