

山东欣旺达新能源有限公司

新增 5 台工业 CT 机应用项目竣工环境保护设施 验收意见

2026 年 6 月 9 日，山东欣旺达新能源有限公司根据新增 5 台工业 CT 机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》、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

山东欣旺达新能源有限公司位于山东省枣庄高新区张范街道杨峪风景区十字路口路东 20 米路南。公司于实验室 1 楼安装 1 台 AL-CT-225 型工业 CT(最大管电压 225kV, 最大管电流 5mA)，于电芯车间一内（1 楼）生产 1 线安装 1 台 ZZ-BEV-X-6PPM-C01 型工业 CT 机（最大管电压 150kV，最大管电流 0.5mA），于电芯车间一内（1 楼）生产 6 线安装 1 台 ZZ-BEV-X-6PPM-C06 型工业 CT 机（最大管电压 150kV，最大管电流 0.5mA），在负极车间（2 楼）和正极车间（2 楼）内各安装 1 台 L2161 型工业 CT 机（最大管电压 150kV，最大管电流 0.5mA），共计 5 台工业 CT 机，用于检测生产产品质量，属使用 II 类射线装置。

2024 年 9 月，山东欣旺达新能源有限公司委托编制了《山东欣旺达新能源有限公司新增 5 台工业 CT 机环境影响报告表》；2024 年 9 月 29 日，枣庄市生态环境局以枣环许可字〔2024〕42 号对该项目进行了审批；2025 年 5 月，委托山东丹波尔环境科技有限公司编制了《山东欣旺达新能源有限公司使用 1 台工业

CT 机辐射安全分析报告》。

本项目于 2024 年 10 月 23 日取得辐射安全许可。公司现持有辐射安全许可证证书编号为鲁环辐证[04668]，准予使用 II 类射线装置，有效期至 2029 年 10 月 22 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 1450 万元，环保投资 90 万元。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）设施建设情况

本项目工业 CT 机采取实体屏蔽措施，工业 CT 机防护门设有门机联锁装置、工作状态指示灯及张贴电离辐射警告标志；操作台共安装有 4 处急停按钮；设有监控探头（监视器位于操作位处）或通过观察窗实时观察工业 CT 机内运行状况，安装有固定式场所辐射探测报警装置。以上设施均能够正常工作，能够满足辐射安全防护的要求。

工业 CT 机设有通风口和防护铅罩，实验室内的非放射性有害气体经通风口排入实验室内，由集气装置统一收集后经楼顶碱洗喷淋塔+活性炭吸附装置处理后达标排放，排入实验室顶部外环境；其余工业 CT 机非放射性有害气体经通风口排入车间内，依托车间配套的通风换气系统收集后，由车间顶排放口排入外环境。

（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辐射安全责任人，指定了 1 名本科以上学历辐射工作人员专门负责辐射安全管理工作。设立了辐射安全与环境保护管理机构（辐射安全管理领导小组），明确了岗位职责。

2. 公司制定了《操作规程》《辐射安全管理制度》《设备定期检查与维护制度》《使用登记、台账管理制度》《设备检修维护制度》《人员培训计划》《个人剂量监测方案》《环境监测方案》《辐射防护和安全保卫制度及岗位职责》等规章制度，编制了《辐射事故应急预案》，于 2026 年 2 月 23 日开展辐射事故应急演练。

3. 本项目配备了 11 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。

4. 辐射工作人员均佩带有个人剂量计，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. 本项目配备了 1 台辐射巡检仪、11 部个人剂量报警仪。

三、项目变动情况

本项目 1 台工业 CT 机型号变更、1 台工业 CT 机位置变动、监控数量变动及工件进出门变动，依据《核技术利用建设项目重大变动清单（试行）》，不涉及重大变动。

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

工业 CT 机关机状态下，工业 CT 机周围及保护目标处 γ 辐射剂量率范围为 $(43.7 \sim 50.9) \text{ nGy/h}$ ，处于枣庄市环境天然辐射水平范围内。

工业 CT 机开机状态下，屏蔽室周围及保护目标处 X- γ 辐射剂量率范围为 $(51.0 \sim 199.3) \text{ nSv/h}$ [$(5.10 \times 10^{-2} \sim 19.93 \times 10^{-2}) \mu\text{Sv/h}$]，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。

（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

山东欣旺达新能源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欣旺达新能源有限公司新增 5 台工业 CT 机（枣环许可字〔2024〕42 号）通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

1. 加强辐射工作人员辐射安全与防护的培训。
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。
3. 定期对辐射巡检仪开展检定/校准工作。

七、验收人员信息

见附表。

2026 年 6 月 7 日

附表：

山东欣旺达新能源有限公司新增五台工业 CT 机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	签 名
组长	建设单位	徐海玉	山东欣旺达新能源有限公司	安全工程师	15162138139	徐海玉
组员		郭睿杨		安全工程师	17863768709	郭睿杨
	验收检测单位	朱紫嫣	山东丹波尔环境科技有限公司	工 程 师	19245300224	朱紫嫣
	技术专家	王荣锁	山东省核与辐射安全监测中心	研 究 员	13356672848	王荣锁
		王文然	山东省建设项目环境评审服务中心	高 工	18766123987	王文然