

中广核工程有限公司苍南分公司放射源暂存库建设项目

竣工环境保护验收意见

2026年7月3日，中广核工程有限公司苍南分公司根据《中广核工程有限公司苍南分公司放射源暂存库建设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 1326-2023）、本项目环境影响报告表和审批部门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

（一）建设地点、规模、主要建设内容

放射源暂存库建设地点：浙江省温州市苍南县霞关镇三澳村三澳核电基地。

建设项目性质：新建。

主要建设内容：新建1间放射源暂存库，仅用于贮存核电站施工建造和设备安装期间所用的探伤放射源和调试用源。源库共设置95个源柜和1个备用间，各源柜仅放一枚放射源，暂存的放射源种类有II类、III类、IV类、V类。探伤放射源包括： $^{60}\text{Co}/^{192}\text{Ir}/^{75}\text{Se}$ - γ 射线探伤机（最大活度 $5.55\times 10^{12}\text{Bq/枚}$ ，II类）。调试用源包括： $^{238}\text{Pu-Be}$ （最大活度 $1.295\times 10^{11}\text{Bq/枚}$ ，III类）； ^{137}Cs （ $1.85\times 10^{10}\text{Bq/枚}$ ，IV类）； ^{137}Cs （最大活度 $3.7\times 10^7\text{Bq/枚}$ ，V类）、 ^{237}Np （最大活度 $2.4\times 10^7\text{Bq/枚}$ ，V类）、 ^{85}Kr （最大活度 $1.85\times 10^9\text{Bq/枚}$ ，V类）、 ^{131}I （最大活度 $1.85\times 10^9\text{Bq/枚}$ ，V类）。

验收监测时仅在放射源暂存库A存放间存放21枚放射源，暂存的放射源种类均为II类。探伤放射源包括： $^{192}\text{Ir}/^{75}\text{Se}$ - γ 射线探伤机（18枚 ^{192}Ir 放射源，额定装源活度最大为 $4.44\times 10^{12}\text{Bq}$ ；3枚 ^{75}Se 放射源，额定装源活度最大为 $3.7\times 10^{12}\text{Bq}$ ）。

（二）建设过程及环保审批情况

2025年4月，卫康环保科技（浙江）有限公司完成了《中广核工程有限公司苍南分公司放射源暂存库建设项目环境影响报告表》的编制；2025年5月26日，温州市生态环境局对该项目进行了审批，审批文号为：温环辐〔2025〕8号。

本项目于2025年6月4日开工建设，于2026年2月8日竣工，于2026年

2月8日投入使用。

本项目从竣工到投入使用验收时无环境投诉、违法或处罚记录等情况。

（三）投资情况

本项目实际总投资 335 万元，辐射安全与防护设施实际总概算为 150 万元。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）辐射安全与防护设施建设情况

本项目放射源暂存库屏蔽防护建设情况为：暂存库内尺寸为 13.9m（长）×13.8m（宽）×4.36m（高），外尺寸为 14.9m（长）×14.8m（宽）×5.86m（高）；源库存放间外墙为 500mm 混凝土，前室外墙为 250mm 混凝土，顶棚为 160mm 混凝土，源存放间 B 小源柜处墙壁为 300mm 混凝土，源存放间 C 备用间处墙壁为 350mm 混凝土，其余源存放间之间墙壁为 200mm 混凝土；A、B、D 存放间与前室的屏蔽门为 30mm 厚的不锈钢门，C 存放间与前室屏蔽不锈钢门为 150mm，放射源暂存库屏蔽门为 30mm 不锈钢门；源柜两侧为 200mm 混凝土，上方为 100mm 混凝土，大源柜门为 20mm 厚的铅门，小源柜门和不规则源柜门为 10mm 厚的铅门；排风管道为 160mm 混凝土。本项目放射源暂存库各侧防护墙体、防护门和通风管道的设置及屏蔽防护等符合环评文件及相关标准要求。

（二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

1、辐射安全措施与防护措施：

（1）公司在放射源暂存库大门上设有刷卡装置，且按“双人原则”进行设置，满足库房双人双锁原则。前室与各存放间屏蔽门以及存放间内各源柜小门，均按照双人双锁设置。

（2）公司设有出入口控制系统及入侵探测和视频监视系统。

（3）放射源暂存库存放间和前室设有正常照明和应急照明。

（4）公司在前室设置声警报端子箱，安装有声光警报器。

（5）公司在放射源暂存库设置火灾探测器和灭火器材。

（6）公司在前室设有固定式场所辐射探测报警装置。

（7）放射源暂存库设有机械排风系统。

（8）各放射源使用单位落实了废旧放射源的处理与处置，按照协议规定将废旧放射源返回生产单位处理。

2、辐射安全管理措施

(1) 公司已成立辐射安全与环境保护管理机构，并以文件形式制定了各项辐射安全管理制度、辐射事故应急预案等；

(2) 公司为 4 名辐射工作人员配备了 4 台个人剂量报警仪、4 枚个人剂量计，同时配备了 1 台便携式 X- γ 剂量率仪；

(3) 落实了辐射工作人员安全和防护知识教育培训，落实了辐射工作人员个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。

三、工程变动情况

本项目无重大变动。

四、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

(一) 本项目放射源暂存库过道和防护门的周围剂量当量率在 (0.16~2.08) $\mu\text{Sv/h}$ ；各源柜表面 30cm 处的周围剂量当量率在 (0.20~6.00) $\mu\text{Sv/h}$ ；放射源库存放间屏蔽墙的周围剂量当量率在 (0.20~0.22) $\mu\text{Sv/h}$ ；放射源库屏蔽墙（控制区边界）及保卫室的周围剂量当量率在 (0.19~0.23) $\mu\text{Sv/h}$ ；放射源库围栏（监督区边界）的周围剂量当量率在 (0.20~0.22) $\mu\text{Sv/h}$ ；源库周边环境的周围剂量当量率在 (0.20~0.23) $\mu\text{Sv/h}$ 。

放射源暂存库辐射防护屏蔽性能符合《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022) 的标准要求，也符合《核技术利用放射性废物库选址、设计与建造技术规范》(HJ 1258-2022) 的标准要求。

(二) 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文件要求的 5mSv/a 和 0.1mSv/a 的剂量约束值，满足《核技术利用放射性废物库选址、设计与建造技术规范》(HJ 1258-2022) 的限值要求，也满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 规定的职业照射和公众照射年有效剂量限值的要求。

五、验收结论

中广核工程有限公司苍南分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,验收组一致同意中广核工程有限公司苍南分公司放射源暂存库建设项目(温环辐〔2025〕8号)通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

(1) 加强辐射安全与防护设施的日常检查和维护。

(2) 做好辐射工作人员的培训与复训工作,加强辐射工作人员的个人剂量管理和职业健康管理。

(3) 后续放射源暂存库内源数量增加,应加强日常监测的频次。

七、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单见附件。

中广核工程有限公司苍南分公司

2026年7月3日