

钍基熔盐核能系统项目放射源及 X 射线探伤机竣工环境保护设施验收意见

2025 年 7 月 24 日，中国科学院上海应用物理研究所根据钍基熔盐核能系统项目放射源及 X 射线探伤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》（HJ1326）、《钍基熔盐核能系统项目放射源及 X 射线探伤机环境影响报告表》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

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于甘肃省武威市民勤红沙岗工业集聚区，隶属于甘肃省武威市民勤县，在建设期间购入 7 枚密封放射源，包括 1 枚 $^{241}\text{Am-Be}$ 中子源，用于启堆中子源；6 枚 Cs-137 密封放射源，其中 4 枚用于设备探头拓展量程，2 枚用于设备校准。另外，为了对焊接试件进行无损探伤，购入 1 台工业用 X 射线探伤装置，在 03 综合实验大厅内开展现场探伤作业，探伤机不用时存放在 03 综合实验大厅内的探伤机暂存库内。

（二）建设过程及环保审批情况

2022 年 2 月，中国科学院上海应用物理研究所委托甘肃核创环保科技有限公司编制了《钍基熔盐核能系统项目放射源及 X 射线探伤机环境影响报告表》，并于 2022 年 6 月 10 日获得甘肃省生态环境厅的批复（甘环核表[2022]7 号）。本项目已于 2023 年 6 月建设完成，且于 2023 年 6 月 25 日重新申领了辐射安全许可证（国环辐证[00187]）。

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。

（三）投资情况

本项目实际总投资为 296.11 万元，环保投资 115.22 万，环保投资占总投资比例 38.9%。

二、辐射安全与防护设施建设情况

本项目放射源和 X 射线探伤机辐射工作场所按照相应法律法规、技术规范要求落实了辐射安全与防护措施，建立了辐射安全与防护管理制度，落实了《钍基熔盐核能系统项目放射源及 X 射线探伤机环境影响报告表》及其批复意见的辐射安全与防护措施和管理要求。

三、工程变动情况

本项目实际建设内容与拟建内容相比，未发生重大变化。

四、工程建设对环境的影响

验收监测结果表明：

（一）工作场所辐射水平。

经现场核查，钍基熔盐核能系统项目放射源及 X 射线探伤机竣工验收监测结果表明，工作场所辐射剂量检测指标均已达标，满足安全运行条件和要求。

（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批复的 5mSv 和 0.25mSv 的剂量约束值要求。

五、验收结论

中国科学院上海应用物理研究所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，验收组一致同意钍基熔盐核能系统项目放射源及 X 射线探伤机（甘环核表[2022]7 号）通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

建设单位应定期按法律法规更新相关辐射安全与管理规章制度。

七、验收人员信息

验收人员信息表

验收组	姓名	工作单位	电话	身份证号码	签名
验收负责人	夏晓彬	中国科学院上海应用物理研究所			夏晓彬
成员	任坤贤	甘肃省核与辐射安全中心			任坤贤
	戈立新	上海市辐射环境安全技术中心			戈立新
	徐俊奎	中国科学院近代物理研究所			徐俊奎
	王 强	武威市核与辐射监测站			王强
	李志峰	甘肃核创环保科技有限公司			李志峰
	蔡 军	中国科学院上海应用物理研究所			蔡军
	戴冬东	中国科学院上海应用物理研究所			戴冬东