

工业下水在线伽玛监控系统通过科技成果鉴定

发表时间：2013-01-07 09:16:48

12月22日，由原子能院辐射安全研究所设计运行的工业下水在线伽玛监控系统通过中核集团科技与信息化部组织的科技成果鉴定会，中核集团科技委主任潘自强院士任鉴定委员会主任。

该系统于上世纪90年代建成，安装在原子能院工业下水总排出口监控工号，在工业下水排入环境之前，对其进行水中伽玛放射性的在线监测，这是防止含放射性异常的工业下水排入环境的最后一道关卡。经过近二十年的连续运行和不断改进，该系统性能稳定，有效监控拦截异常工业下水超过8000m³，环境和社会效益显著。

鉴定委员会听取了技术总结报告，审阅了测试报告、应用证明及知识产权状况报告等材料，认为主要创新点有1) 监控系统集成核素在线识别技术、稳谱技术及解谱技术，采用先进的设计理念（屏蔽、薄壁封装等），使监控系统的核素识别能力、探测灵敏度、稳定性等主要性能指标达到国内领先、国际先进水平；2) 监控系统采用曝气除氡工艺，有效的降低了氡气对监测的干扰，提高了系统的探测灵敏度；3) 首次在工业下水在线伽玛监控系统中引入无源效率刻度技术，计算出全能谱效率曲线，体现了系统的先进性和经济性；4) 探测器套筒采用超高分子量聚乙烯材料，解决了套筒外壁吸附水中放射性核素导致的本底升高问题。

该监控系统可广泛应用于工业下水、核设施液态流出物及生活用水等伽玛放射性污染水平的在线测量，对水体的环境保护具有重要意义。该项成果达到国内领先、国际先进水平。（王惠）