

合肥研究院建成液态重金属换热器安全实验平台



近期，由中国科学院合肥物质科学研究院核能安全技术研究所·FDS团队主持研制的液态重金属换热器安全实验平台建成。在近日完成的首轮实验中，模拟了铅基反应堆中液态重金属与水接触后的假想极端工况，瞬态参数测量达到微秒级，填补了世界上在该领域高参数段的实验数据空白。

换热器是反应堆热量导出的核心部件，安全实验验证是其工程化的必经之路。在中国科学院“未来先进核裂变能—ADS嬗变系统”先导专项等项目支持下，核安全所经过多年技术攻关，突破了液态重金属高温高压密封、微秒级瞬态参数测量、实时高速数据采集等关键技术，自主研发了换热器安全实验平台，其工作压力和温度分别高达25MPa和550℃，参数为世界最高，远超目前国际上同类装置。

该平台可开展先进反应堆换热器假想失效工况下，高温液态金属与高压水相互接触行为瞬态实验模拟，为先进反应堆安全评价提供客观证据，为铅基反应堆设计与建造提供重要科学实验数据支持。该平台的成功建造标志着我国在液态重金属换热器安全研究领域已经走在世界前列。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/88671.html>