

- 中子物理与临界安全
- 核材料与设备安全
- 核热工与事故
- 核系统运行与控制安全
- 辐射防护与环境影响
- 核能软件与仿真
- 可靠性与概率安全
- 核技术应用
- 核能化学安全
- 核应急与核文化

- 核与辐射安全仿真综合实验平台
- 液态重金属回路与材料技术综合实验平台
- 强流中子源与辐射技术综合实验平台

中国铅冷快堆技术取得突破

2016-03-31 陈刘利、高胜 | 【小中大】【关闭】

——我国首座纯铅冷却剂实验回路在合肥建成应用

近期,中国科学院核能安全技术研究所·FDS团队(以下简称“FDS团队”)铅冷快堆冷却剂技术取得突破,建成中国首座纯铅冷却剂实验回路。

该回路基于FDS团队在高温液态重金属领域十余年的研发经验,克服了结构材料选型、高温不透明流体测量、氧浓度测控等系列技术难题,运行温度可超600°C,具备开展铅冷快堆结构材料腐蚀、冷却剂热工安全特性及反应堆关键设备验证的能力,可为铅冷快堆设计与研发提供工程经验。

铅冷快堆在安全性和经济性方面具有突出的优势,被“第四代核能系统国际论坛(GIF)”组织评定为有望首个实现工业示范和商业应用的第四代反应堆,冷却剂技术是铅冷快堆的核心技术。该回路的建成对加快铅冷快堆工程化具有重要推动作用,进一步增强我国在先进核能领域的竞争力。

在中国科学院战略性先导专项、国家磁约束聚变专项和国家重大基金专项等项目的支持下,FDS团队长期致力于铅基堆(包含铅锂冷却聚变堆、铅铋冷却ADS次临界堆、铅冷临界快中子堆等)设计与关键技术研究工作,前期已建成世界规模最大的液态铅铋和铅铋合金综合实验平台,此次纯铅实验回路的建成将进一步促进完善铅基堆研发技术体系,为中国铅基反应堆的设计、关键技术研发与专用设备研制等奠定了坚实基础。



纯铅冷却剂实验回路

地址：中国安徽省合肥市蜀山湖路350号
P.O Box 1135, No.350, Shushanhu Road, Hefei, Anhui, 230031, China



FDS微信



FDS微博



FDS网站