

国家科技重大专项大型先进压水堆核电站CAP1400示范工程开工前验证试验全部完成

日期: 2014年09月04日

2014年8月19日,大型先进压水堆核电站重大专项CAP1400核电站熔融物压力容器内滞留试验项下“全尺寸下封头外壁临界热通量和流道流动试验”在上海顺利通过有关部门和单位参加的试验见证。至此,CAP1400示范工程浇筑第一罐混凝土(FCD)前须完成的13项关键试验已全部完成,为CAP1400示范工程设计、安全评审奠定关键基础。

试验验证是核电研发体系的关键环节之一,也是核电研发能力的重要标志。国外核电发达国家如美国、德国、俄罗斯和日本等在核电研发过程中均建设了大量的试验平台,并通过试验研究推动了核电新型号的研发和核电技术的进步。我国在新堆型研发、工程验证、测控技术、核电基础研究以及整体技术创新能力等方面存在一定差距。建设先进的试验验证平台,支撑先进核电技术研发是核电重大专项的重要内容。

CAP1400是在引进国外大型先进三代非能动压水堆AP1000的技术上,针对日本福岛核事故情况进一步提高安全标准,我国自主开发的非能动压水堆核电堆型,其安全性、经济性和环境相容性达到世界三代核电的领先水平。为了彻底掌握非能动安全核心技术,满足CAP1400示范工程安全评审和自主化软件开发等需要,核电专项围绕AP1000分析程序和试验对CAP1400的适用性验证,以及CAP1400关键主设备部件的性能验证等两方面部署“CAP1400非能动堆芯冷却系统性能研究及试验”、“CAP1400熔融物堆内滞留研究及试验”等六大试验课题,涵盖21项试验。国家能源局要求其中13项关键试验任务项作为CAP1400示范工程开工前必须完成的前提条件,国家核安全局针对上述试验任务项中的关键环节安排了现场见证。

上海核工程研究设计院作为CAP1400技术研发总体设计院,联合中国核动力院、中国核动力运行研究室、国核研发中心、清华大学、上海交通大学等负责承担上述试验课题任务。各实验任务承担单位通力协作,攻坚克难,逐一解决了一系列核能试验领域以前未曾遇到过的技术和工程问题,完成六大试验台架的建安调试及全部357个工况试验,取得的数据有效验证了设计先进性,并为安全评审提供有力支撑。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶