



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

搜索

首页 > 传媒扫描

【中国新闻网】中国聚变工程实验堆关键技术获突破

文章来源: 中国新闻网 叶华龙 吴兰 发布时间: 2016-05-19 【字号: 小 中 大】

我要分享

中国聚变工程实验堆(CFETR)的一项关键技术——中心螺管模型线圈超导体近日在瑞士Sultan实验室完成测试, 获得关键技术突破。

这是记者5月18日从中科院等离子体所获悉的。

当今世界科技界为解决人类未来能源问题开展了一项重大国际合作计划——国际热核聚变实验堆(ITER)计划, 即由中国、美国、俄罗斯、欧盟等七方共同启动ITER计划。中国聚变工程实验堆是中国科学家在参与ITER建设的同时开始规划建设的, 其建设将促使中国引领未来世界聚变能研究。

中国聚变工程实验堆中心螺管模型线圈的关键技术研究项目于2014年立项, 是中国科技部基于国际热核聚变实验堆(ITER)计划开展的国内专项研究。该项目针对CFETR中心螺管磁体的关键科学和技术问题, 开展对高稳定性导体的设计与制造, 模型线圈的设计与分析、绕制、热处理、绝缘等关键技术问题研究, 完成模型线圈的研制及测试。

中科院等离子体所依托研发ITER导体的技术优势, 自主发展了CFETR中心螺管模型线圈导体技术。提出了一种超导电缆的绞制新技术, 解决超导电缆表面容易损伤的难题, 同时通过电缆结构与绞制技术优化, 降低了电缆内部的超导线损伤。该技术不仅实现了CFETR中心螺管模型线圈超导体电缆的外表面无损伤绞制, 更重要的是为未来发展超导电缆绞制技术提供了一种新的参考方法。

据介绍, 中国聚变工程实验堆中心螺管模型线圈超导体在瑞士Sultan实验室完成了历时一个多月的性能测试。经过2次冷热循环和上万次的电磁循环后, 导体性能无衰减, 导体分流温度最终达到6.9K(零下266.23度), 以优异性能通过测试。而该导体的测试成功标志着CFETR中心螺管模型线圈取得了关键技术的突破, 项目取得阶段性成果。

(责任编辑: 侯晋)

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

联合国全球卫星导航系统国际委员会第十...
中科院A类先导专项“地球大数据科学工程...
中科院与巴基斯坦高等教育委员会和气象...
白春礼: 以创新驱动提升山水林田湖草系...
中科院第34期所局级领导人员上岗班开班

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】“一带一路”国际科学组织联盟成立

专题推荐

