



2018年9月6日 星期四

[首页](#)
[单位概况](#)
[机构设置](#)
[人才队伍](#)
[项目成果](#)
[合作交流](#)
[招生招聘](#)
[科学传播](#)
[社团文化](#)

综合新闻

当前位置: 首页 &gt; 综合新闻

研究方向

MORE

- 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
- 核技术交叉应用
- 核能化学安全
- 核应急与核文化

实验平台

MORE

- 中子物理与核安全仿真综合实验平台
- 稳流中子源与辐射技术综合实验平台
- 液态金属回路与材料技术综合实验平台

## 中国抗中子辐照钢CLAM高温时效研究取得新进展

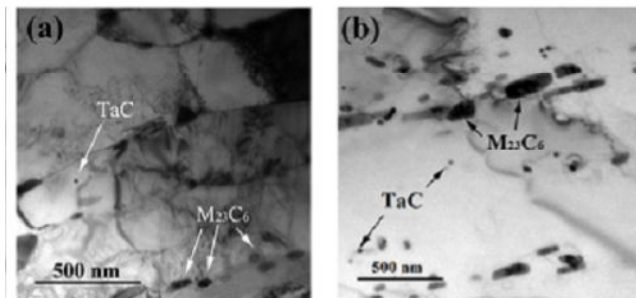
2018-03-03 文/图 王伟 | 【小中大】 【关闭】

近日,核安全所·FDS凤麟核能团队完成中国抗中子辐照钢(CLAM)2万余小时高温时效研究,验证了其在国际热核聚变实验堆(ITER)实验包层模块(TBM)中的长时高温服役安全性,相关成果发表在国际知名材料期刊*Journal of Materials Science*上。

作为聚变堆能量转换部件,包层会持续受到堆芯的高热载荷冲击。结构材料长时高温下的性能稳定性会影响其服役安全性。为满足中国ITER包层采购包需求,研究人员开展了包层结构材料CLAM钢在服役上限温度550℃下长达2万余小时的时效研究,研究结果表明CLAM钢具有良好的高温稳定性,满足ITER-TBM服役寿期的高温时效性能需求。CLAM钢高温时效过程中TaC相稳定性是决定其高温稳定性的主要因素。

CLAM钢是FDS凤麟核能团队牵头研发的具有自主知识产权的中国抗中子辐照钢,可应用于聚变堆、聚变裂变混合堆和裂变铅基堆等先进核能系统结构材料。本研究得到国家磁约束核聚变能发展研究专项和国家自然科学基金项目资助。

文章链接: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10853-017-1868-x>



CLAM钢时效2万小时前后第二相变化: (a) 时效前; (b) 时效后

联系电话: +86-551-65593681 邮政编码: 230031 E-mail: [contact@fds.org.cn](mailto:contact@fds.org.cn)

Copyright © 2012 中国科学院核能安全技术研究所 All Rights Reserved  
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