

合肥研究院1500K超高温液态金属锂回路实现长时稳定运行

10月8日，中国科学院合肥物质科学研究院核能安全技术研究所项目团队研制的液态金属锂实验回路已实现1500K超高温稳定运行1000小时。

该回路研制过程中，项目团队攻克了在超高温液态锂工质环境下装置的结构应力协调、浸入式测量与流动稳定性控制等难题。目前，该回路已经开展了系列高温难熔合金在1400~1500K温区流动锂环境中的抗腐蚀性能研究实验，为超高温液态锂与结构材料的相容性等研究提供了重要实验平台。

核能安全所项目团队长期从事以特种液态金属为冷却工质的小型先进核能系统设计和研发。液态锂或锂合金具有工作温度高、导热性能好、密度小等优点，是大功率空间反应堆和未来聚变反应堆的主选冷却剂材料。该超高温锂实验回路建成并稳定运行，标志着我国先进核能系统液态金属冷却剂关键技术取得了新的突破。



图1 超高温液态金属锂实验回路

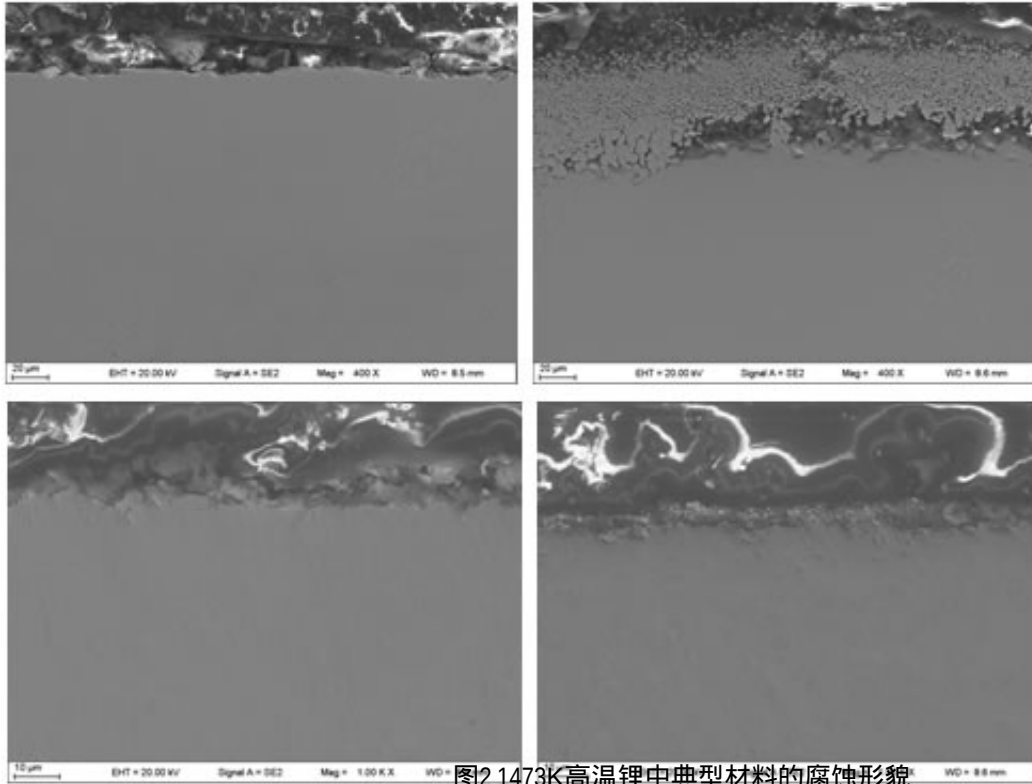


图2 1473K高温锂中典型材料的腐蚀形貌

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/129972.html>