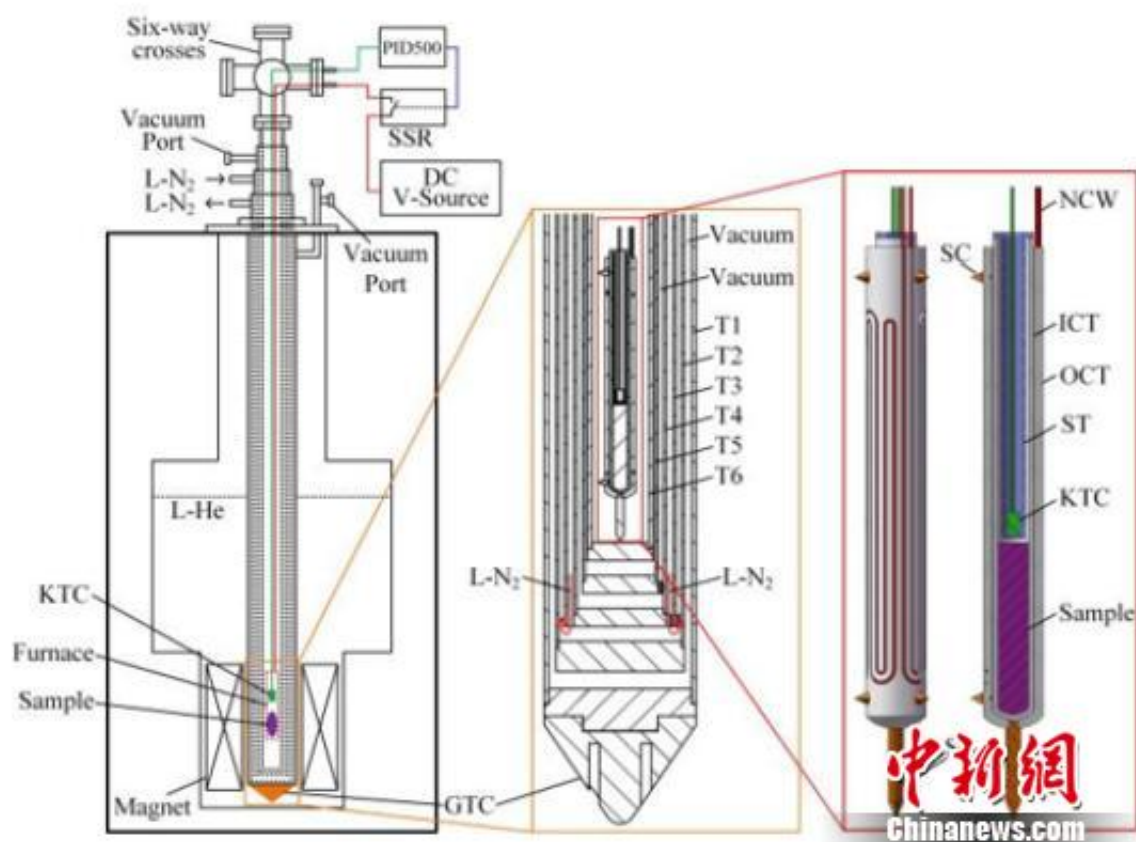


容器几何形状可影响纳米结构生长

作者：吴兰 来源：中新网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4239.html>

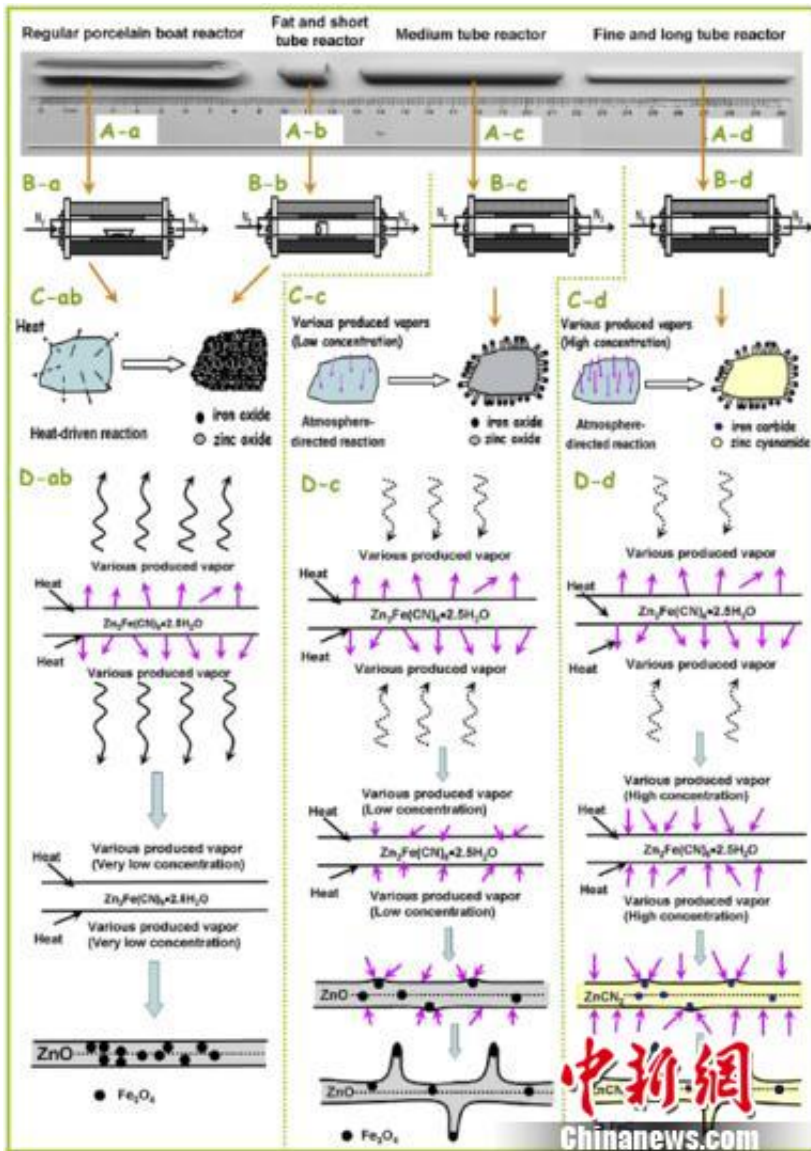
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！



容器几何形状可影响纳米结构生长。中科院强磁场科学中心陆轻铀课题组与南京大学陆轻铀课题组近日在合作研究中意外发现，反应容器的几何形状可影响纳米结构的生长。据介绍，科研人员设计了一种可直接插入到强超导磁体窄小低温孔径液氦中使用的超隔热高温反应系统，并将之用于研究强磁场下纳米结构的生长过程，意外地发现反应容器的空间形状对纳米结构的生长甚至化学反应的进程，具有独立的、决定性的影响。

磁性纳米复合材料因其合成能够受到磁场导向作用而特别受到关注。

而要改进、调节磁性纳米复合材料的性能，对其形状和结构的控制非常重要。对于常用的固相反应，能改变反应过程和产物生长的可调参数很少，通常只有温度、时间、通气体等。



不同长径比反应容器中的反应过程示意图。(中科院合肥物质科学研究院供图) 此项研究中，科研人员在一端封闭的小口径瓷管中热分解预先合成的片状双金属前驱物，在600 °C和900 °C中生成的复合材料，与常规瓷舟中获得的氧化物产物均不相同。进一步设计实验，研究反应器长径比对化学反应的影响，在不同长径比的容器中分别获得了三种不同成分、不同形貌和不同组装方式的纳米结构材料。

研究人员甚至可以根据反应容器的不同几何形状参量来画一个反应产物的相图 这一研究证明了反应容器的几何形状也是一种可独立调节的热力学参量，可用于控制化学反应的进程和纳米结构生长结果。这也对未来合成出新型材料带来新的可能。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发