



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

- 首页
- 组织机构
- 科学研究
- 成果转化
- 人才教育
- 学部与院士
- 科学普及
- 党建与科学文化
- 信息公开

首页 > 传媒扫描

【科技日报】我学者发现较大“热缩冷胀”效应

2020-07-13 来源：科技日报 吴长锋

【字体：大 中 小】

语音播报

记者12日从中科院合肥物质科学研究院获悉，北京科技大学、北京大学祝成功的科研团队，借助该院强磁场中心稳态强磁场实验装置变温X射线衍射仪，对磁性金属间化合物的结构和热力学性质进行研究，发现了该体系中较大的线性负热膨胀效应。该研究成果以日前发表在美国化学学会期刊《无机化学》上。

大部分材料具有热胀冷缩性质。但随着温度的升高，有些材料的体积反而发生收缩，表现出负热膨胀的性质。最近几十年来，负热膨胀材料引起了极大的关注，是因为负热膨胀材料可以和正热膨胀材料进行复合，从而可以调节材料的膨胀系数，甚至实现零膨胀，即随温度变化材料不发生热胀冷缩效应。由于在航天航空、精密机械、微纳电子、光学器件等方面的重要应用价值，负热膨胀材料受到极大的重视和广泛的研究。

磁性金属间化合物材料具有较高的相变温度，并且可以通过其中元素的空位对其进行调控。研究人员借助稳态强磁场实验装置变温X射线衍射仪研究发现：通过化学压力的调控，在相变温度附近的温区产生了一个线性的负热膨胀的性质区域。研究表明：该体系的负热膨胀性质来自磁体积效应，即由于自发磁化强度的变化而引起的材料晶胞体积的变化，并且体积变化与磁化强度的平方成正比。

(原载于《科技日报》2020-07-13 03版)

责任编辑：侯茜

打印

更多分享

上一篇：【中国科学报】科学家揭示肺腺癌蛋白质分子全景

下一篇：【光明日报】我国科学家揭示肺腺癌分子全景





扫一扫在手机打开当前页

© 1996 - 2021 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号-1 京公网安备110402500047号 网站标识码bm48000002

地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

电话：86 10 68597114 (总机) 86 10 68597289 (值班室)

编辑部邮箱：casweb@cashq.ac.cn

