

SCIENTIA SINICA Physica, Mechanica & Astronomica

# 中国科学

物理学  
力学 天文学

第51卷 第6期 2021年6月 ■ [www.scichina.com](http://www.scichina.com) ■ [physcn.scichina.com](http://physcn.scichina.com)

磁相变材料专题



中国科学院 主办  
国家自然科学基金委员会



中国科学 物理学 力学 天文学  
SCIENTIA SINICA Physica, Mechanica & Astronomica  
(ZHONGGUO KEXUE WULIXUE LIXUE TIANWENXUE)

第 51 卷 第 6 期 2021 年 6 月

目 次

磁相变材料专题

编者按

磁相变材料专题·编者按 .....	067501
刘恩克, 刘剑, 王敦辉	

评述

磁制冷材料与技术的研究进展 .....	067502
沈俊, 莫兆军, 李振兴, 高新强, 孙浩, 谢慧财, 刘若水	
基于磁相变材料的物理效应研究 .....	067503
张正明, 王敦辉	
磁相变材料的热效应表征 .....	067504
魏志阳, 刘剑, 欧阳亦, 沈毅, 陈峰华, 姜勇	
磁卡与压卡材料的中子散射 .....	067505
李曷, 张志东	
Heusler型磁相变合金先进原位表征与功能设计 .....	067506
从道永, 王沿东	
稀土-镓化合物的多重磁相变及磁熵变 .....	067507
郑新奇, 许家旺, 杨淑嫻, 奚磊, 张虎, 王守国, 沈保根	
稀土 $RE\text{T}_2\text{X}_2$ 材料的磁性与磁热效应研究 .....	067508
马志攀, 张振乾, 李领伟	

---

**封面说明** 封面取自国画“无尽无极”，是著名画家吴作人先生为李政道先生所作。它体现了深奥的中国传统的自然观：宇宙产生于似乎是静态的阴阳两极对峙——似静欲动的太极结构孕育着巨大的能量，展现出人与自然的和谐统一。现在它已成为北京正负电子对撞机的徽标。非常感谢李政道先生和中国科学院高能物理研究所同意我们将“无尽无极”用作本刊的封面。

---

铁磁应变玻璃及其物理特性 .....	067509
王宇, 任帅, 杨森, 任晓兵	

## 论文

Mn <sub>1-x</sub> Bi <sub>x</sub> CoGe合金的马氏体相变和磁热效应研究 .....	067510
秦宁波, 张国杰, 张元磊, 黄银生, 曾辉, 李哲, 刘永生, 敬超	
Mn <sub>50</sub> Ni <sub>32-x</sub> Cu <sub>x</sub> Co <sub>8</sub> Ti <sub>10</sub> 合金条带马氏体相变和磁热效应 .....	067511
张玉希, 刘小川, 余广, 郑先明, 万铎建, 罗小华, 陈长材, 马胜灿	
全过渡族合金Mn <sub>50</sub> Ni <sub>50-x-y</sub> Fe <sub>x</sub> Ti <sub>y</sub> 的马氏体相变行为研究 .....	067512
于子原, 张瀚宁, 周贺, 从道永, Taskaev Sergey V, 刘恩克, 张虎	
稀土元素La在MnCoGe体系中的掺杂效应 .....	067513
张红国, 石晋豪, Hidayah Andi Imam, 吴正, 乔文静, 岳明	
MnNiGa体系中自旋亚稳态诱发的零场冷交换偏置 .....	067514
李婕, 高林, 邓姣姣, 王祎, 赵德伟, 马丽, 齐世飞, 甄聪棉, 侯登录	
Ni-Mn-Sn合金缺陷稳定性和磁性能的第一性原理研究 .....	067515
熊晨辰, 刘叠, 纪天鸿, 王皓宇, 郑建友, 任付伟, 赵骧, 白静	
Fe <sub>2</sub> P基一级磁相变合金的微观结构及相变行为 .....	067516
缪雪飞, 邵艳艳, 龚元元, 张玉晶, 徐桂舟, 刘二, 徐锋	
Ho(Co <sub>1-x</sub> Mn <sub>x</sub> ) <sub>2</sub> 合金的相变类型调控和磁热效应优化 .....	067517
徐成成, 王立昇, 汪浩波, 韩志达	
长时间时效诱导的Sm-Co-Fe-Cu-Zr磁体微结构和磁性能变化 .....	067518
袁涛, 宋欣, 周相龙, 贾文涛, 肖安冬, 王敬东, 马天宇	
Co掺杂Mn-Cr-Sb合金的低场可逆磁热效应 .....	067519
刘敏, 李宗宾, 杨波, 李哲	

## 观点

巨磁热材料相变过程晶格熵变和自旋熵变符号问题研究 .....	067520
郝嘉政, 胡凤霞, 尉紫冰, 沈斐然, 周厚博, 高怡红, 乔凯明, 梁文会, 张丞, 王晶, 孙继荣, 沈保根	





● 《中国科学：物理学 力学 天文学》主要报道凝聚态物理学、光学、量子物理、粒子加速器物理学、高能物理学、原子核物理学、固体力学、流体力学、天体物理学和相关交叉学科的基础研究与应用研究方面有重要意义的成果。被 ESCI, Scopus, 《中文核心期刊要目总览》《中国科学引文数据库》《中国期刊全文数据库》《中国科技论文与引文数据库》和《中国数字化期刊群》等收录。

● **栏目：**

- 评述：综述所研究领域的代表性成果和研究进展，评论研究现状，提出今后研究方向的建议，提出作者自己的见解和相应的讨论。
- 论文：报道物理学、力学和天文学各领域具有创新性、高水平 and 重要科学意义的最新科研成果。
- 快报：简明扼要地及时报道具有创新性和新颖性的科研成果。
- 亮点：评介近期国内外重要刊物上发表的一篇重要原创性研究论文。




● **投稿办法：**

请使用在线投稿的方式，访问本刊网站 [physcn.scichina.com](http://physcn.scichina.com)，点击“投审稿入口”，首次投稿时需注册一个“作者账户”。注册完成之后，按照提示进行投稿。

■ **稿件评审公正**    ■ **发表及时快速**    ■ **出版专业周到**    ■

《中国科学：物理学 力学 天文学》编辑部

地址：北京东黄城根北街16号 (100717) | 电话：010-64015835 | 传真：010-64016350 | E-mail: [physics@scichina.org](mailto:physics@scichina.org)  
 广告经营许可证：京东工商广登字20170194号    邮发代号：80-211 (中文版) | 80-212 (英文版)    国内每期定价：200.00元

 <http://physcn.scichina.com>  

主管：中国科学院  
 主办：中国科学院 国家自然科学基金委员会  
 万方数据

 《中国科学》杂志社  
 SCIENCE CHINA PRESS

ISSN 1674-7275  
 9 771674 727210 06