

2000 年中国材料研讨会

论文摘要集

(上)



中国材料研究学会

2000 年 11 月

北京

大会特邀报告人

一五位院士简介

师昌绪

金属学及材料科学专家。河北省徐水县人。1920年11月15日出生。1945年毕业于西北工学院，1952年获美国欧特丹大学冶金学博士学位。国家自然科学基金委员会付主任、顾问，我国高温合金技术开拓者之一。1980年当选为中国科学院院士。1994年当选为中国工程院院士。曾任中国工程院副院长。领导研制出我国第一代空心气冷铸造镍基高温合金涡轮叶片；发展了我国第一个铁基高温合金、耐热腐蚀铸造镍基高温合金及低偏析高温合金；研究出抗尿素无镍不锈钢及不含铬、镍的铁锰铝系奥氏体钢。多次参加或主持制订我国有关冶金材料、材料科学或新材料方面的全国规划。获国家级自然科学奖、科技进步奖及发明奖近10项。发表学术论文百余篇。

李恒德

核材料、材料科学专家。河南省洛阳市人。1921年6月30日（农历）出生。1942年西北工学院毕业，获学士学位；1954年美国宾夕法尼亚大学毕业，获博士学位。1955年起任清华大学教授。我国核材料和金属离子束材料改性科学技术的先驱者之一。1994年当选为中国工程院院士。在国际上最早阐明钹的滑移、孪生和断裂机制。创建我国核材料专业。在国内首次利用溶胶沉淀法研制出UO₂燃料微球，并利用带电粒子束研究材料的辐射损伤效应。深入研究堆用锆合金包壳管中氢化物取向分布和轧制工艺及结构的关系，为在实际生产中防治锆管脆断提供了科学依据和控制基础。多次获得国家及省部级奖励。在离子束材料改性等方面发表论文200篇。专著2本。1996年当选为1999年及2000年国际材料联（IUMRS）主席。

颜鸣皋

中国金属物理学家、材料科学家。1920年6月12日生于河北省北河店，原籍浙江省慈溪县。1942年获中央大学机械系学士学位。1947年获美国耶鲁大学冶金学硕士学位。1949年获工学博士学位。同年任纽约大学研究部研究员，美国西格玛-克塞科学学会和菲拉姆达-厄波西隆化工学会荣誉会员。1951年回国，任北京理工大学教授、系主任。1957年后任中国航空工业总公司北京航空材料研究所副所长、总工程师，兼任北京航空航天大学教授。中国科学院院士。

颜鸣皋开创了中国钛合金研究，组建了中国第一个钛合金实验室，系统开展航空用钛合金研究，建立中国航空用钛合金系列。领导与参加高温合金、钛合金和一些新材料的应用基础研究，在微观结构分析、合金强化机理、金属超塑性理论等方面取得一系列创造性研究成果。在Ti₃Al合金、AlLi合金和NiAl合金研究中取得突破性进展。主持航空材料的疲劳与断裂研究，在新的裂纹扩展物理模型、疲劳裂纹扩展机制、疲劳门槛值预测、三维裂纹应力分析、材料的超载效应及变幅载荷下的寿命估算等方面取得重要成果，为飞机安全设计、合理选材提供大量的试验数据和理论依据。1987年主持了第5届国际材料力学行为会议（ICM），并当选为该会理事会主席。《航空材料学报》主编，《中国航空材料手册》和《航空材料学》主编，还主持编撰或编译《金属疲劳与断裂》、《金属疲劳操作》等。1991年获中国航空工业的最高荣誉—航空金奖。

徐祖耀

材料科学家。汉族。1921年3月21日出生于浙江省宁波市。1942年毕业于国立云南大学矿冶系，获工学学士学位。现任上海交通大学材料科学系教授。1983年起至今，历任马氏体相变国际顾问委员会委员、国际贝氏体委员会委员。

揭示了无扩散的马氏体相变中存在间隙原子（离子）的扩散，由此重新定义了马氏体相变，并对 Magee 建立的著名变温相变动力学方程作了修正，创建了铜基合金马氏体相变热力学。系统研究了不同母相状态对马氏体相变的影响，提出物理模型和数学表达式。运用群论分析 Cu-Zn-Al 合金马氏体相变晶体学获得成功。创建含 ZrO_2 陶瓷马氏体相变热力学，提出“尺寸效应”的正确表达式。

完善了铁基合金贝氏体相变热力学，创建铜基合金贝氏体相变热力学。首次发现钢中贝氏体的生长台阶，由内耗研究揭示普适于钢、脱碳钢及有色合金贝氏体预相变机制。以母相强化对相变的影响，孕育期的控制因素，低频内耗特征，动力学特征和不继承母相有序度等实验结果，论证贝氏体相变的扩散机制，最近发现并论证陶瓷中的贝氏体相变。

揭示 Zr-Ti 系合金的相变特征及其对形状记忆效应（SME）的影响。建立 Cu-Zn-Al 合金的形状回复率与母相有序度和晶粒大小之间的物理-数学模型，以及马氏体再取向的微观模型，导出形变度对 SME 的定量关系。精确揭示 Cu 基合金马氏体稳定化机制。运用群论推导，创造性地提出由马氏体相变产生 SME 的条件。

对实用材料，如 Fe-C-N 相图的改建，相变发生的热力学条件，钢中平衡相、晶界偏聚、回火脆等的热力学分析 CeO_2 - ZrO_2 相图的优化等都取得有价值和指导性的结果。

曾获国家教委科技进步一等奖、国家教委科技进步二等奖 2 项及国家自然科学基金三等奖。出版专著 8 本，发表论文 330 余篇。

1995 年 10 月当选为中国科学院（技术科学部）院士。

徐僖

中国高分子材料科学家。1921 年 1 月 16 日生于江苏省南京市。1944 年毕业于浙江大学化工系。1948 年获美国李海大学硕士学位。1950 年回国，历任中华文化教育基金会董事会研究员，重庆大学化工系副教授，重庆塑料总厂副厂长兼总工程师，成都科技大学教授、副校长、高分子材料系主任，高分子研究所所长，上海交通大学高分子材料研究所所长。《高分子材料科学与工程》、《油田化学》、《成都科技大学学报》等期刊主编。历任中国化学学会理事、中国化工学会理事、中国石油化工学会理事长等。中国科学院院士。

徐僖从事高分子研究和教学 40 多年，创建了中国高等学校第一个塑料专业，筹建了中国第一个完全采用国产原料和装置进行生产的塑料厂。他在国内最早采用高分子力化学方法合成一系列有应用前景但难以用一般化学方法合成的嵌段共聚物。研究成果“超声辐照下聚合物的降解和嵌段共聚”获 1985 年国家教委科技进步二等奖和 1987 年国家自然科学奖二等奖。他首先在国内应用高分子材料加工成型基础理论研究多种高分子共混体系的结构、形态和流变行为。通过对氢键复合物的研究，探索出一种降低导电材料结晶度、提高材料导电性能的简便方法。发表论文近 200 篇，专著有《高分子化学原理》，译著有《高聚物降解过程化学》和《聚合物加工流变学》等。获得一项国家自然科学基金二等奖，一项国家发明奖，20 项国家、部委、省级奖励和 3 项专利。国际聚合物加工学会曾聘请他担任 1991 年亚澳地区学术会议主席。

（以上分别转载自《中国工程院院士指南》及《材料科学技术百科全书》）

德国 NETZSCH 热分析仪器

NETZSCH 位于德国巴伐利亚州的赛尔伯, 始建于 1873 年, 是欧洲最早设计、生产热分析仪器的专业厂家。它向国际市场提供一系列质量一流的、具有先进技术的各种热分析仪器。

以下是 NETZSCH 公司仪器的种类以及使用的温度范围:

<u>仪器名称</u>	<u>温度范围</u>
热重分析仪 (TG)	20 ... 2400°C
差示扫描量热仪 (DSC)	-170 ... 1650°C
高压 DSC	25 ... 600°C (max. 150 bar)
综合热分析仪 (STA)	-160 ... 2400°C
热分析与红外联用 (TA-FTIR)	25 ... 1500°C
热分析与质谱联用 (TA-MS)	25 ... 1500°C
脉冲热分析 (PTA)	25 ... 1500°C
热膨胀仪 (DIL)	-260 ... 2400°C
动态热机械分析仪 (DMA)	-170 ... 600°C
热机械分析仪 (TMA)	-180 ... 1000°C
激光法导热性能测试仪 (LFA)	-40 ... 2000°C
导热性能测试仪 (TCT)	20 ... 1500°C
耐火强度分析仪 (RUL/CIC)	25 ... 1700°C
抗折强度测试仪 (BST)	
瓷釉强度测试仪 (GST)	20 ... 1200°C
流变仪	-150 ... 550°C
粘度计	-35 ... 150°C

德国耐驰仪器公司

<u>上海代表处</u>	地址: 上海市天目西路 547 号国际办公大楼 1801 室	200070
	电话: 021-63532705/2706/7281/5896	传真: 021-63532704
<u>北京代表处</u>	地址: 北京市朝阳区京广中心商务楼 (8806 信箱) 1206 室	100020
	电话: 010-65978091/92/93	传真: 010-65978095
<u>广州代表处</u>	地址: 广州市先烈中路 69 号东山广场 2109 室	510095
	电话: 020-87320711, 87320715	传真: 020-87320707

中国科学院金属研究所

钛合金研究室

●研究方向●

- ◇ 高温钛合金 ◇ 高强钛合金 ◇ 钛铝金属间化合物
- ◇ 形状记忆合金 ◇ 钛基复合材料 ◇ 钛基材料计算设计

●技术设备条件●

- ◇ 冷壁坩埚真空感应炉 ◇ 真空自耗及非自耗电弧炉
- ◇ 真空热压设备 ◇ 精铸模壳技术
- ◇ 可进行小批量、多品种、高难度产品研发与生产
- ◇ 可根据用户需求研制生产新型材料

●现有主要产品●

- ◇ 形状记忆合金丝材、管材 ◇ 真空镀膜靶材

真空镀膜靶材产品规格

靶材类型	成分	规格
Ti	>99.7%	平面板状、圆柱状
Zr	>99.0%	各种规格
Cr	>99.3%	平面板状、圆柱状
Ni	>99.0%	各种规格
Ti-Al	0~38wt.% Al	< ϕ 100mm
Ti-Y Ti-Ni Ti-Zr Ti-Nb Ti-Cr-Co-Al-Y	根据用户需求定制	

产品联系：刘羽寅女士 关少轩先生

地址：沈阳市沈河区文化路 72 号

邮编：110015

电话：(024) 23843531 转 55377 或 55562

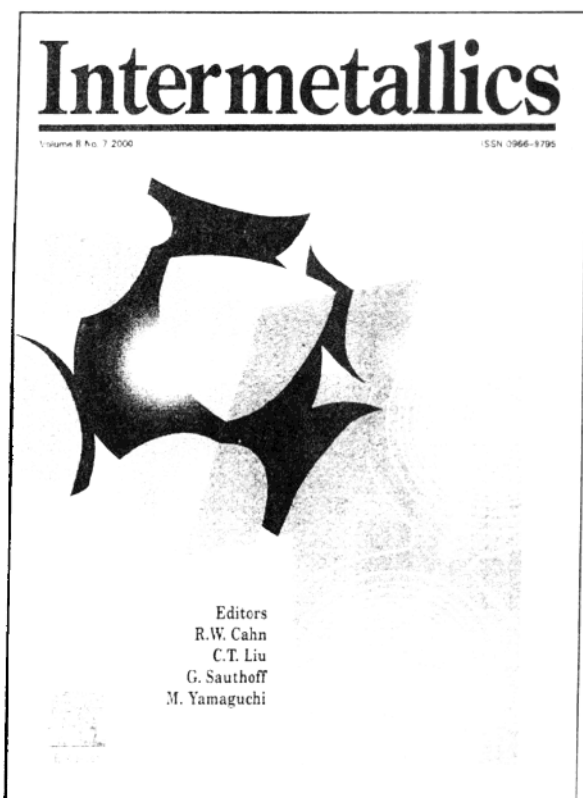
传真：(024) 23902021 或 23891320

电子信箱：yyliu@imr.ac.cn; sxguan@imr.ac.cn

网页：http://imr.ac.cn

Intermetallics is concerned with all aspects of ordered chemical compounds between two or more metals, in particular with their applications. On the more fundamental side, the journal covers: the crystal chemistry and bonding theory of intermetallics, including prediction of crystal structures; determination (and calculation) of phase diagrams; the nature of superlattices, antiphase domains and order-disorder transitions; the geometry and dynamics of dislocations in intermetallics; theory of flow stress (including anomalous temperature dependence of flow stress), work-hardening, fatigue and creep; response of deformed intermetallics to annealing; magnetic and electrical properties of intermetallics, with special reference to hard magnet materials; structure and property of grain boundaries and interphase boundaries; and the effect of deviations from stoichiometry on all physical and mechanical properties. The principles governing microstructural features of multiphase intermetallic alloys is also included, as is experimental and theoretical work on diffusion in intermetallics.

With regard to application, the journal publishes papers on all aspects of processing, including: melting, casting, fabrication, sintering and hot-pressing, and self-sustaining high-temperature synthesis; the microstructural response of multiphase alloys to heat-treatment and the effect of such treatment on properties, mechanical properties in particular; environmental effects on mechanical and magnetic properties and their interpretation and control; practical applications of intermetallics, both terrestrial and in aerospace; multiphase intermetallic alloys for dental use; applications of hard magnetic materials based on intermetallics, especially those incorporating rare earth metals.



《金属间化合物》国际期刊

ELSEVIER 出版公司出版

<http://www.elsevier.nl/locate/intermet>

主编: R.W. Cahn, C.T. Liu, G. Sauthoff, M. Yamaguchi

副主编: R. Yang (杨 锐)

中国地区投稿询问:

沈阳文化路 72 号 (110015)
中国科学院金属研究所
钛合金研究室
杨 锐 博士

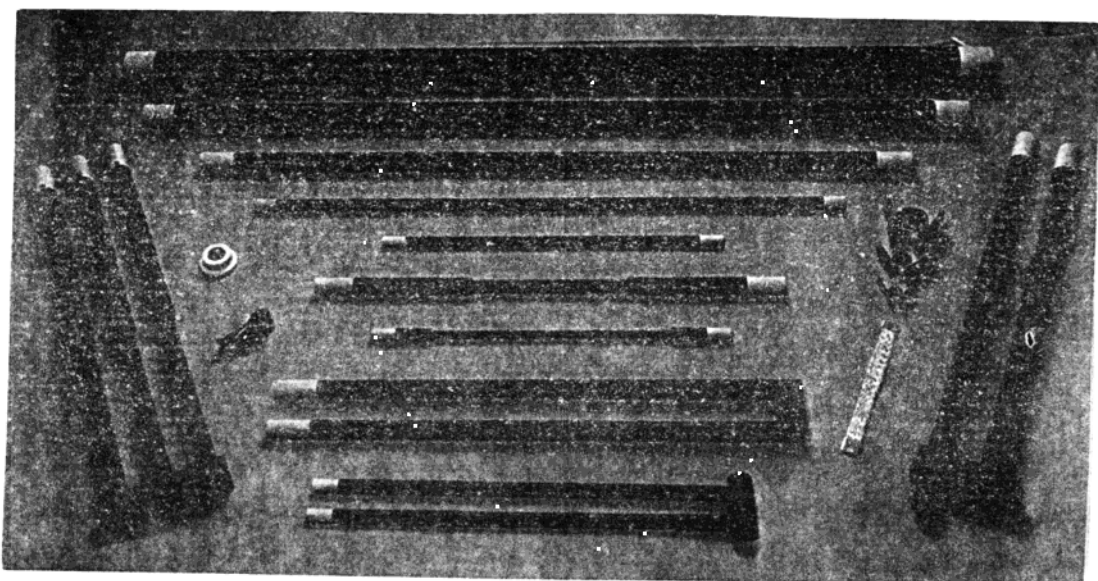
电 话: (024) 23843531 接拔 55781
传 真: (024) 23891320
电子信箱: ryang@imr.ac.cn
或: ryang@pub.sy.ln.cn

Sintokan®

上海东康高热耐火制品有限公司 (STC)
Shanghai Tokan Ceramics Co., Ltd

生产和销售**新东康®**硅碳棒。

STC 是由生产SiC发热体的世界龙头企业-日本东海高热工业株式会社投资建立的外商独资企业。东康公司引进的全套技术及设备代表了这一领域的世界最新水准。



新东康®硅碳棒有高、低阻等直径型、粗细径型、U型及W型等多种型号，且可提供用于水蒸气氛围、碱金属氛围等特殊条件下的棒体涂层保护，故其寿命可达国际一流水平。

地址：上海嘉定希望城沪宜公路 2585 号（希望路 232 号） 邮编：201801
电话：0086021-59150169 传真：0086021-59150969 E-mail: heider@Public 7.Sta.net.cn

华仪理中仪器系列

冶金分析仪

金相图像分析仪

无损检测仪器

冶金实验室

冶金生产服务

钢铁研究总院是我国冶金系统最大的综合性研究院，拥有一大批高科技人才。本着为科研服务、为生产服务的宗旨，多年来我院致力于冶金技术、材料、工艺及相关产品的研究开发，推出了大批高科技产品。

华仪理中作为钢铁研究总院对外服务的窗口，隆重向您推出：

- IRO-1 红外氧测定仪 采用国际标准方法测定金属及合金中的氧含量。适用于冶金、机械、有色、稀土等科研和生产部门。
- HD-4 扩散氢测定仪 采用国际标准方法测定溶敷金属中扩散氢量。用于冶金、机械、造船、建筑、石化等行业控制产品焊接质量。
- ZOY-01 烟气分析仪 可连续在线监测热风炉烟气氧含量，实现优化燃烧，提高热效率，节约能源，减少环境污染。
- HYLIS300 钢液定氢仪 可在线直接测定钢液中的氢含量，无需采样，测量时间短，结果具有实时性。用于指导冶炼生产。
- LIM-2000 图像分析仪 采用最新数码照相技术，使金相照相快捷、方便、高质量，无需洗像，便于存储、编辑。
- 涡流探伤仪 用于各种金属材料制品的质量检测，包括板、管、棒、带、丝及其它金属制品的自动半自动探伤。

地址：北京市海淀区高梁桥斜街 13 号 205 室
电话：010-62182160
联系人：宋刚

邮编：100081
传真：62178209

北京市华仪理中科技有限公司

国家钢铁材料分析测试中心

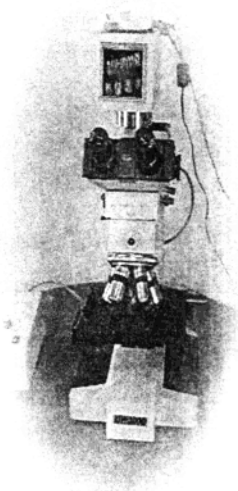
钢铁研究总院

国家科技部“科学仪器设备改造升级”项目

新一代金相图像分析仪 LIM-2000



金相分析
数码技术
告别暗室
图文编辑
应用自如



性能特点:

- ★ 采用先进的 150 万像素级别的数码照相技术，图象清晰，分辨率高。
- ★ 照片视场大，免冲洗，彩喷打印照片，清晰度高，打印尺寸任意可调。
- ★ 软件功能强。可灵活地加标尺或调整放大倍数。
- ★ 兼容性强。WINDOWS 界面，全面兼容 OFFICE 软件，图文混排，任意保存打印。
- ★ 国家科技部“科学仪器设备改造升级”项目。用户可申请国家补贴。

我公司全面负责仪器的安装、调试、维修等售后服务。并承接现有显微镜的升级改造工作。欢迎广大新老用户与我们联系，我们将竭诚为您服务。

地址：北京市海淀区高粱桥斜街 13 号 205 室 邮编：100081

电话：010-62182160 传真：62178209 联系人：宋刚

2000 年中国材料研讨会

2000. 11. 7-10 北京

大会顾问: 师昌绪、李恒德、冯新德、严东生、肖纪美、林兰英、
柯俊、颜鸣皋、张泽

大会主席: 周廉

大会副主席: 李成功、白春礼、江东亮、李依依、徐更光

组织委员会:

主任: 李依依

副主任: 左铁镛、黎懋明、王震西

委员: (按姓氏笔画为序)

干勇、马德秀、马燕合、刘伯操、孙祖庆、张允什、
李建保、周克崧、金祖亮、党嘉立、海锦涛、翁宇庆、
屠海令、黄伯云、黄聪明、傅恒志、葛红林、雷廷权、
潘家柱

学术委员会:

主任: 徐更光

副主任: 韩雅芳、蒋民华、朱道本、杨玉良

委员: (按姓氏笔画为序)

王中光、王天民、王占国、石力开、朱静、吴维旻、
张立德、张兴栋、张榕本、杨大智、邹广田、陈国良、
周本濂、周寿增、欧阳世翕、姚熹、胡壮麒、
闻立时、益小苏、袁冠森、顾秉林

大会秘书长: 陈革涛

大会副秘书长: 吴伯群、程建华

(摘要见文集上册)

目 录

大会特邀报告:

上册页码

师昌绪	21 世纪初材料科学技术的重点	58
李恒德	自组装和材料	58'
顾鸣皋	材料应用研究中宏观与微观相结合的几点体会	59
徐祖耀	材料相变的孤子理论	59
徐 伟	聚合物纳米材料制备新技术	60
解思深	定向、多层碳纳米管的制备和物理性质	62
曲选辉	粉末注射成形技术及其应用	63
魏炳波	空间模拟环境中液态金属深过冷与快速凝固研究	64
潘 峰	多层膜中的亚稳结构铁的磁学性能	65
程海东	氧化物及氮化物薄膜 (制备及表征)	
顾忠伟	生物材料科学的现状及发展趋势	67

分会报告:

A 分会: 超导材料

Bi 系高温超导带材的制备技术 (邀请报告)

王卫国

提高 Bi-2223/Ag 带材磁通钉扎研究 (邀请报告)

杜家驹 孙玉平

$\text{Nd}_{1-x}\text{Ba}_{2x}\text{Cu}_3\text{O}_y$ 超导体的热处理

樊占国 司平占

$\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ 外延薄膜的磁通运动特性

王智河 丁世英 曹效文 陈敬林

掺杂纳米铜对 Bi 系超导体超导性能的影响

姜春海 花凌 阳宗全 邢玉涛 华佩文 乔桂文

超导芯结构和网状弱超导区对 Bi-2223/Ag 带材中 J_c 的影响

罗志全 谢旭 罗康 高政祥

MgO 纳米棒增强 Bi-2223/Ag 带材磁通钉扎的研究

黄卫东 宋文海 崔峙 赵兵 等

添加 CeO_2 的 PMP 法 YBCO 组织结构特性

陈绍楷 周廉 王克光 吴晓祖 张平祥 冯勇

刷涂工艺 YBCO Coated 导体的显微结构

刘春芳 吴宣 等

高温超导材料的应用进展 (邀请报告)

林良真

高温超导在磁共振成像中的应用 (邀请报告)

王金星

YBCO 大块超导材料的制备及应用探索 (邀请报告)	
杨万民 周廉 冯勇 张翠萍 等	81
Bi-2223/Ag 超导带材的临界电流密度与成相控制研究	
邓华 华佩文 李月南 林晨光 袁冠森	82
(YRE) BCO (RE=Yb,Er) 熔融织构及超导性能研究	
邹小卫 胡永祥 张宏	83
Na 掺杂对 MTG YBCO 钉扎势 U(T,H) 的影响	
邹小卫 王智河 张宏	83
φ40mm 双面 YBCO 高温超导薄膜均匀性研究	
陶伯万 罗安 刘兴钊 何世明 李志荣	84
超导单畴 YBCO 块材的氧工艺与磁悬浮性能研究	
张翠萍 于泽铭 杨万民 唐晓东 等	85
220V、10A 饱和铁心电抗器型高温超导故障电流限制器实验研究	
何砚发 李景会 王金星 滕鑫康 吴欢 段镇忠 等	86
钇钡铜氧第二代高温超导带材的研究 (邀请报告)	
袁冠森	87
RuSr ₂ GdCu ₂ O ₈ 超导体的合成和物性 (邀请报告)	
陈祖耀 李明德 余旻 杨宏顺 曹烈兆	88
工艺参数对双粉法 Bi-2223/Ag 带材性能影响及高性能长带材制备 (邀请报告)	
李成山 张平祥 吴怡芳 郑会玲 段镇忠 奚正平 周廉	89
熔融织构 YBCO 块材中磁通运动局域效应的磁光图像研究	
罗康 罗志全 肖玲 任洪涛 等	90
MgO 粒子掺杂 Bi2212 单品的磁通钉扎研究	
赵兵 宋文海 孙正平 杜家驹 闻海虎 赵宗贤	92
Y _{0.99} Nd _{0.01} Ba ₂ Cu ₃ O _{7-y} 超导体中场冷 M-T 曲线的反常	
邢玉涛 阳宗全 王永忠 姜春海 乔桂文	94
磁控溅射法制备 YBa ₂ Cu ₃ O _{7-x} 双面超导薄膜	
王小平 刘援 王需文 冯稷 林晨光 张朝兴 等	96
CICC 型 NbTi 超导体焊接工艺及性能研究	
杜社军 吴晓祖 吴丕杰	97
多芯化对 Bi2223/Ag 高温超导带材自场损耗的影响	
胡立发 周廉 李成山 滕鑫康 张平祥 王金星	98
纳米颗粒掺杂与超导体磁通钉扎及临界电流密度的关系 (邀请报告)	
乔桂文	98
MTG-YBCO 电阻弛豫行为的研究 (邀请报告)	
张宏 邹小卫 胡永祥	100
为 YBCO 超导带材的研制开发新的织构基带	
郭汉生 周美玲 史佳新	99
织构 NiO/FeCuKH NFC R GAE DN T PX CF YBCO 膜的取向作用	
郭汉生 周美玲 史佳新 胡小军 傅祖明 郭秋林	100
Bi 系带材的动态应力效应及其建立实验数据库系统研究	
唐本政 黄梅 唐永相 何兴华 周廉 等	101

Bi-2223/Ag 带材 Ic (H) 的不可逆性	
李成山 张平祥 郑会玲 奚正平 周廉	102
高温超导铜氧化物 Pr 的反铁磁性研究进展	
罗红梅 丁世英 左焕球	103
$\text{Bi}_{2-x}\text{Pb}_x\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+x}$ 单晶的电阻各向异性和磁通钉扎研究	
赵兵 宋文海 孙正平 杜家驹 闻海虎 赵忠贤	104
Bi2223/Ag 高温超导体交流损耗研究现状	
胡立发 周廉 王金星 张平祥	105
传输电流法测量 Bi2223/Ag 复合高温超导体的交流损耗	
胡立发 周廉 王金星 张平祥 何砚发 李景会 等	106
超导多股电缆股间电、热接触特性的测量	
中国科学院电工研究所 雷沅忠 余运佳 南和礼 戴银明	108
B 分会：智能材料	
TiNi 合金的形状记忆与超弹性及在智能结构中的应用 (特邀)	
哈尔滨工业大学材料科学与工程学院 赵连城 蔡伟	109
智能材料在建筑结构安全诊断中的应用(特邀)	
清华大学材料科学与工程系/日本茨城大学工学部都市工学科 李建保 吴智深	110
智能复合材料的仿生研究	
中国科学院金属研究所 曾尤 周亦肖 郭敬东 周本濂	111
SMA 长纤维铝基复合材料的力学分析	
大连理工大学工程力学系, 大连理工大学材料工程系 朱伟国 吕和祥 杨大智	112
新的形状记忆合金本构关系的模型	
上海交通大学高温材料与高温测试开放实验室/上海交通大学建工学院	
吴晓东 吴建生 孙国钧	114
形状记忆合金复合材料本构关系模型的建立	
上海交通大学高温材料与高温测试开放实验室/上海交通大学建工学院	
吴晓东 孙国钧 吴建生	114
形状记忆合金与弹簧复合结构的力学性能	
上海交通大学工程力学系 孙双双 孙国钧	
聚合物与形状记忆合金组合杆的力学性能	
上海交通大学工程力学系/上海交通大学材料科学与工程系 孙双双 孙国钧 吴建生	115
TbDyFe/TiNi 复合材料的性能	
北京航空航天大学材料科学与工程系 姜训勇 赵岩 徐惠彬	116
颗粒复合 TbDyFe/CuZnAl 复合材料的性能	
北京航空航天大学材料科学与工程系 蒋成保 姜训勇 宫声凯 徐惠彬	117
钛酸铅薄膜的溶胶凝胶法改性制备及形成机理研究	
浙江大学硅材料国家重点实验室 杜不一 沈鹤 赵高凌 张溪文 韩高荣	118
Fe-Mn-Si 基形状记忆合金应力诱发马氏体量和应变的关系	
上海交通大学材料科学与工程学院 孟庆平 陈世朴 戎咏华 徐祖耀	120
Fe-25Mn-6Si-5Cr- (0.007~0.14) N 合金的相变热力学分析	
上海交通大学材料科学与工程学院 万见峰 黄幸 张骥华 陈世朴 徐祖耀	121

天津大学材料科学与工程学院/钢铁研究总院结构材料研究所 董治中 王德法 刘文西 陈金铭 高银露	122
硼对 CuAlBe 形状记忆合金组织和性能的影响 华东船舶工业学院 谢春生 王海龙 吕秀芬 任合	123
约束状态下 TiNi 形状记忆合金的马氏体相变特征 石油大学材料科学与工程系/大连理工大学材料工程系 崔立山 李岩 石平 杨大智	124
约束态相变后 TiNi 合金丝的两段恢复应变 石油大学材料科学与工程系/大连理工大学材料工程系 李岩 崔立山 郑雁军 杨大智	126
TiNiCu 形状记忆合金产生恢复应力后的加载卸载曲线 大连理工大学材料工程系/石油大学材料科学与工程系 石萍 崔立山 李岩 杨大智	127
不同基体约束下预应变 TiNi 合金丝马氏体逆相变的 DSC 研究 大连理工大学材料工程系/石油大学材料科学与工程系 李岩 崔立山 郑雁军 杨大智	128
一种富 Ti 的 NiTi 薄膜的晶化动力学 北京航空航天大学材料科学与工程系 姜训勇 徐惠彬	129
溶胶-凝胶 $\text{TiO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 纳米材料的光催化特性 同济大学材料科学与工程学院 贺蕴秋 沙云飞 王德平 林健	130
沉积衬底温度对 PtSi/p-Si 异质结相形成及表面形貌的影响 哈尔滨工业大学材料科学与工程系/哈尔滨理工大学应用科学学院/ 上海交通大学材料科学与工程学院 殷景华 蔡伟 王培 郑玉峰 王中 李美成 赵连城	132
离子注磷 TiNi 合金表面 XPS 研究 哈尔滨工业大学材料科学与工程系 赵兴科 蔡伟 赵连城	134
压电陶瓷驱动器动态非线性建模与电源补偿研究 北京航空航天大学材料科学与工程系 刘分良 田蔚	136
PZN-PZT 压电陶瓷电疲劳研究 北京航空航天大学材料科学与工程系 刘海峰 田蔚	137
熔盐法制备 CaBiTiO 片状粉体 中科院上海硅酸盐研究所功能陶瓷工程中心 宋煜昕 李承恩 晏海学 朱为民 贺连星	138
键价法对弛豫铁电体 $\text{Pb}(\text{B}''\text{B}''')\text{O}_3$ 中有序无序现象的研究 中科院上海硅酸盐研究所功能陶瓷工程中心 杨毅 赵常雷 冯楚德	140
聚偏二氟乙烯 PVDF 膜对冲击加载的压电响应 中物院流体物理研究所冲击波物理与爆轰物理实验室 温殿英 林其文	142
悬浮区熔法制备 TbDyFe 超磁致伸缩合金 北京航空航天大学材料科学与工程系 柳美荣 蒋成保 宫声凯 徐惠彬	143
TbDyFe 超磁致伸缩合金的凝固组织形态的研究 北京航空航天大学材料科学与工程系 柳美荣 蒋成保 宫声凯 徐惠彬	144
不同处理状态下 $(\text{Tb}_{0.3}\text{Dy}_{0.7})_{35}\text{Fe}_{65}$ 磁致伸缩薄膜的结构变化 北京航空航天大学材料科学与工程系 蒋成保 姜训勇 宫声凯 徐惠彬	145
$(\text{Tb}_{0.3}\text{Dy}_{0.7})_{35}\text{Fe}_{65}$ 薄膜的磁各向异性 北京航空航天大学材料科学与工程系 蒋成保 姜训勇 宫声凯 徐惠彬	146
稀土改性二氧化钛电流变液及其性能 西北工业大学电流变技术研究所 赵晓鹏 伊剑波 向礼琴 杨俊刚 赵悦	147

电流变体电致成链的二维仿真

电子科技大学信息材料工程学院 吴孟强 陈艾..... 148

一种优质磁流变液的研制

哈尔滨工业大学 关新春 欧进萍.....

磁驱动形状记忆合金 Ni_2MnGa 的制备与性能研究

北京航空航天大学材料科学与工程系 梁婷 宫声凯 徐惠彬..... 149

 Ni-Mn-Ga 磁性形状记忆合金热诱发马氏体相变研究

哈尔滨工业大学材料科学与工程学院 高智勇 陈枫 蔡伟 王中 赵连城..... 150

改善 NiAl 基高温形状记忆合金性能的初步探索

武汉理工大学新材料研究所 宋锋兵 张一玲 李强..... 151

记忆训练对 NiAl-Fe 合金双程记忆效应影响

国家高温材料开放实验室, 上海交通大学材料科学与工程学院 谢超英 黄平 吴建生..... 152

 TiNiPd 高温形状记忆合金相变温度和相变滞后的研究

北京航空航天大学材料科学与工程系 徐惠彬 蒋成保 宫声凯..... 153

 TiPdNi 合金的模量软化及内耗特征

上海交通大学材料科学与工程学院 田青超 吴建生..... 154

轧制态 TiNiPd 高温 XRD 分析

上海交通大学材料科学与工程学院 吴建生 田青超..... 155

 NbRu 高温记忆合金马氏体的结构与组织

哈尔滨工业大学材料科学与工程学院 高昕 郑玉峰 孟祥龙 蔡伟 赵连城..... 156

 TiNiPd 合金在制备过程中相变变化的研究

上海交通大学材料科学与工程学院 田青超 吴建生..... 157

关于高温形状记忆合金相变温度的思考

上海交通大学材料科学与工程学院 吴建生 田青超..... 158

形状记忆合金医学研究发展概况

兰州大学物理系/北京航空航天大学理学院材料物理与化学研究中心 达国祖 王天民..... 159

C 分会: 纳米材料

碳纳米管及其在电子领域中的应用..... 朱长纯 161

自强韧化陶瓷复合材料的纳微米结构及其形成方式..... 李建保 162

纳米碳管/纳米线的机械性能的测量

高瑞平 Z.L.Wang Walter.A.de .Heer Liming Dai Yanruo Hong..... 163

分子沉积膜的自组装规律

陈朝晖 姚建年..... 164

纳米 Cu 粒子与介孔 SiO_2 气凝胶组装体光吸收特性

牟季美 王银海 蔡维理..... 167

钛白水浆制备过程中添加剂的吸附行为研究

杨化桂 王彦华 古宏晨 方图南..... 166

利用碳模板合成氮化铝纳米线

刘军 张迎九 贺荣葵 朱静 章晓中..... 168

纳米 Ni/SiO_2 介孔复合体的制备与超顺磁性

蔡维理 牟季美 许彦旗..... 170

有机纳米超微粒的尺寸效应

付红兵 谢锐敏 纪学海 姚建..... 171

准一维 $\beta\text{-SiC}$ 纳米丝的制备、表征与物性研究

梁长浩 孟国文 吴玉程 张立德..... 173

纳米手征电螺旋线的可控制备	
崔作林 覃勇 张志琨	174
超声辐射法制备纳米 CdS 颗粒	
汪国忠 陈书 张立德	175
用于场发射碳纳米管薄膜 CVD 生长工艺的研究	
刘卫华 朱长纯 王琪琨 皇甫鲁江	176
纳米 Cu/Al ₂ O ₃ 组装体模板合成与光吸收	
王银海 牟季美 蔡维理 刘西朋	177
纳米晶海洋生物物的制备	
李桂村 丁连会 张志	178
声化学法合成贵金属-SiO ₂ 介孔复合体——Au/SiO ₂ 的超声辐射制备与表征	
陈书 蔡伟平 张立德	179
电子束物理气相沉积制备 Fe/Cu 纳米多层材料的力学行为	
李远洁 毕晓昉 宫声凯 徐惠彬	180
生物基碳包覆纳米金属材料的合成	
邱介山 S. C. Tsang * and P. J. F. Harris	181
冲击波合成纳米铁酸锌的晶粒度分布研究	
刘建军 贺红亮 金孝刚 徐康	183
GaP 纳米材料的合成研究	
高善民 孙树声 崔得良 黄柏标 蒋民华	185
煤基纳米炭管的制备研究	
邱介山 张凡 周颖 韩红梅 胡德生	186
机械合金化法制备 Al-Cu-Fe 纳米非金属合金的研究	
黄维清 王玲玲 邓辉球 胡望宇	188
溶胶-凝胶法制备纳米 TiO ₂ 光催化薄膜	
黄妙良 黄惠莉 林煜 林建明 吴季怀	190
核孔膜中铁限域生长的穆斯堡尔谱研究	
王耘波 彭良强 周文利 于军 魏龙	192
纳米组装的环境友好纳米金属催化剂	
张洪武 张志琨	193
冲击载荷下高锰钢表层组织纳米晶和非晶生成机制	
许云华 朱金华	193
新型复合相变蓄能材料的研究	
林怡辉 张正国 王世平	194
应用 AFM 及相关方法在分子级水平上研究梯形高分子的微观结构和组分	
朱传凤 殷淑霞 周纯青 王琛 张纯青 张榕本	196
常压干燥制备二氧化硅气凝胶	
邓忠生 魏建东 黄耀东 杨靖 王珏 沈军 陈玲燕	198
气相燃烧合成二氧化钛纳米颗粒	
姜海波 李春忠 朱孟钦 从德滋 朱以华	199
六甲基二硅胺烷包覆气相法白炭黑的形态及工艺特征	
汪齐方 李春忠 方图南	201
一种制备 Si ₃ N ₄ 纳米线的简单方法	
张迎九 王楠林 贺荣葵 朱静	203
用溶胶-凝胶法快速制备内含金属铁离子的 SiO ₂ 气凝胶	
吴萍 何达汉 黄国锋 杨克凡	
纳米碳纤维微结构的高分辨电镜研究	
方克明 陈锡花	205
纳米氧化铝粉的液相合成技术	
陈志刚 陈彩凤 陈霄梅	206
纳米颗粒的可控制备	
唐芳琼 陈燕丽	207
铁纳米晶相变的尺寸效应	

孟庆平 周宁 戎咏华 徐祖耀	208
纳米 NiZnCu 铁氧体制备高性能低温烧结片感材料 (MLCI)	
王晓慧 曲卫国 岳振星 周济 李龙士	209
Al-Pb 基纳米相复合合金的制备及其摩擦磨损性能	
曾美晴 李伯林 罗塔昌 朱敏	210
晶界附近畸变区及其对纳米晶体完整性的影响	
龙期威	211
一维纳米结构链中的电子透射	
丁建文 颜晓红 韦世豪 曹觉先 王登龙	212
Ti ₂ 、Ni ₂ 电子结构的密度泛函研究	
韦世豪 游建强 龚新高 曾雉 颜晓红 丁建文 曹觉先	213
纳米碳管的对称性及其电子结构特征	
曹觉先 颜晓红 丁建文 韦世豪 王登龙	214
CVD 法生长碳纳米管 (CNT) 薄膜阴极用于场致发射显示器	
皇甫鲁江 朱长纯 刘卫华	215
使用分子动力学方法研究碳纳米管的生长机理	
姚振华 朱长纯	216
纳米硅薄膜的掺杂极及其应用研究进展	
邓加军 陈强	217
纳米氧化镉粉荧光峰蓝移现象研究	
戴遐明 李庆丰 艾德生	218
纳米晶 Cu 的空温超塑延展性	
卢磊 隋曼龄 卢柯	219
纳米氧化镍与镍/二氧化硅复合材料的机构评价与性质研究	
吴玉程 张立德 李广海 陈志祥 贾俊辉 张勇 宋光明 乔治	220
电流加热应力退火铁基纳米微晶材料的磁结构与磁阻抗特性	
赵振杰 曾琅 蒋可玉 宫峰飞 杨燮龙	221
电泳法制备碳纳米管薄膜及其场发射特性的研究	
樊菊英 朱长纯 王琪琨 刘卫华	223
纳米 Ca _{1-x} In _x Sb 颗粒膜的制备、表征和光学特性	
刘发民 张立德 吴玉程 王天民 李国华	224
常压下碳纳米管的储氢性能研究	
王琪琨 朱长纯 刘卫华 邓宁	225
纳米晶钴镍磷合金化学沉积膜的结构与性能研究	
张勇 吴玉程 李广海 乔祎 黄新民 张立德	226
化学沉积钴镍磷纳米晶合金与氧化物铝模板组装材料的制备与性能研究	
吴玉程 张勇 李广海 乔祎 姜治 汪国忠 黄新民 张信义 张立德	227
纳米晶 LaFeO ₃ 表面电子结构与光电气敏特性的研究	
李葵英 王德军 吴凤清 韩树民 李铁津	228
BiFeO ₃ 纳米微粒的结构与磁性	
何海英 吕丰美 段迎文 李建功	229
前驱物对 ZrO ₂ 超细粒子性能的影响	
从昱 梁东白 张涛 孙孝英 关文	230
固体超强酸纳米颗粒/介孔分子筛组装体的制备、表征及其催化性能研究	
陈长林 徐南平 牟中原 郑淑芬	232
La _{1-x} Ca _x FeO ₃ 纳米微粉的制备、结构与结构转变	
吕丰美 何海英 段迎文 李建功	234
C ₆₀ -L-天门冬氨酸衍生物的合成及其性能初探	
宫文超 王珊珊	235
InP/SiO ₂ 纳米颗粒膜的制备与微观结构的研究	
王浩 丁瑞钦 杨恢东 于英敏 王宁娟 W. Y. Cheung, W. F. Lau, S. P. Wong	237
几多孔粘土复合材料的孔结构和吸附行为	
戴劲卓 吴航宇 萧子敬 黄继泰	239
酸酐固化环氧树脂/蒙脱石纳米复合材料的合成及性能研究	