

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2011 年 12 月 1 日 第 23 期（总第 141 期）

先进制造与新材料科技专辑

中国科学院先进制造与新材料创新基地

中国科学院规划战略局

中国科学院国家科学图书馆武汉分馆

中国科学院国家科学图书馆武汉分馆 武汉市武昌区小洪山西 25 号
邮编：430071 电话：027-87199180 电子邮件：jiance@mail.whlib.ac.cn

目 录

专 题

美国“材料基因组计划”解析.....	1
--------------------	---

政策计划

新材料支撑英国未来能源技术.....	4
--------------------	---

产业动态

帝人 20 亿日元投资一分钟碳纤维生产设备.....	4
卓尔泰克启动新的碳纤维预浸料生产.....	5
Bax & Willems发布《欧洲纳米技术纵览》报告.....	5
美智库：中国力争在五年内从制造业大国走向创新强国.....	5
全球纳米技术产品市场将于 2015 年达到 2.4 万亿美元.....	6
韩智库：韩制造业领先 服务业发展滞后.....	6

研究进展

“集合渗透冲击”法制造多孔纳米材料.....	7
剑桥展示喷墨印刷石墨烯电子.....	8
美开发出新型X射线光子光谱显微镜.....	8
新型晶体铯化合物带来超级光学性能.....	9
NASA J-2X火箭发动机通过主要测试.....	9
碳纳米管与DNA融合的新型生物传感器.....	9
世界最轻固态材料在美问世.....	10
韩两篇论文获 2011 年度ASPEN最佳论文奖.....	11

会 讯

首届全球航空峰会.....	11
英国皇家学会材料效率研讨会.....	11
石墨烯国际会议 2012.....	12

美国“材料基因组计划”解析

编者按：2011年6月，美国出台的“材料基因组计划”中，提出了“材料基因组”的概念。本期专题对该计划出台的背景，及其科学意义做了初步的分析，并简要介绍了我国相关工作的开展情况。

一 “材料基因组计划”出台的背景

早在2009年1月和3月，美国竞争力委员会就发布了两份白皮书：《高性能计算推动下一代制造业》（*High Performance Computing To Enable Next-Generation Manufacturing*）和《通过建模和模拟使美国制造业达到全球领导地位》（*U.S. Manufacturing-Global Leadership Through Modeling and Simulation*）。该委员会认为，美国在高性能计算领域中的领导地位已经成为一种真正的国家战略资产，高性能计算将成为制造业新的变革途径。公共部门和私有部门合作是加快推进高性能计算在制造业中的应用的最好、最有效的途径，同时必须通过一项国家战略来支持，重点是“基于仿真模拟的制造”。

金融危机之后，美国政府意识到仅靠服务业无法支撑美国经济走出泥潭，必须重振制造业。美国制造业的振兴不是传统制造业的复兴，而是新兴制造业的培育，其中建立在材料科学基础上的新材料产业是重点之一。为此，2011年6月24日，美国总统奥巴马宣布了一项超过5亿美元的“推进制造业伙伴关系”计划，通过政府、高校及企业的合作来强化美国制造业。其中，投资逾1亿美元的“材料基因组计划”（Materials Genome Initiative）是其组成部分之一。

二 “材料基因组计划”的科学意义

材料显微组织及其中的原子排列决定了材料的性能，就像人体细胞里的基因排列决定了人体机能一样。因此，国外提出“材料基因组”（亦称之为“材料基因工程”）的概念，其本质上为材料计算模拟，作为一个交叉领域，综合了凝聚态物理、材料物理学、理论化学、材料力学、工程力学和计算机算法等相关学科。目的就是寻找和建立材料从原子排列到相的形成到显微组织的形成到材料性能与使用寿命之间的相互关系，把成分-结构-性能关系的数据库与计算材料设计结合起来，以期加快材料研发速度、降低材料研发的成本、提高材料设计的成功率，从而缩短材料开发的时间跨度。半导体超晶格材料、非线性光学材料和自旋电子材料等都是材料设计的成功范例。

计算和模拟对材料研究具有两方面的重要作用：（1）为高技术新材料研制提供

理论基础和优选方案,对新型材料与新技术的发明产生先导性和前瞻性的重大影响;

(2) 促进材料科学与工程由定性描述跨入到定量预测阶段,提高材料性能和质量,大幅缩短从研究到应用的周期,对经济发展和国防建设做出重要贡献。

材料计算模拟与材料的制备/加工、材料表征同属于共性材料技术。随着计算技术的快速发展,科学理论模型的日渐成熟,在微观、介观和宏观等不同层次上,在分子、原子、电子等不同层面,按预定性能设计新材料将日趋成熟;以“按需设计材料”为目标的多尺度、跨层次材料设计将得到重视;材料微结构的协同设计也会受到关注。

三 我国材料计算模拟研究

我国的材料计算模拟研究发展相对滞后,但也具有一定基础。在 973 项目中设立了专题研究方向,在 2000 年作为重大基础研究项目,正式列入了国家计划。

“国际凝聚态理论与计算材料学会议”由我院、国内外一些大学和研究机构的著名学者共同发起,至今已经连续举办十届,是每年计算材料学方面的重要学术会议之一。会议主要以邀请报告形式,交流国际凝聚态理论与计算材料领域取得的最新成果,探讨研究生的培养工作,以促进我国凝聚态理论与计算材料的学科繁荣与人才培养工作。2011 年的会议于 7 月在浙江金华举行。

据不完全统计,我国开展相关领域研究工作的院内外机构包括清华大学、复旦大学、兰州大学、北京化工大学、北京工业大学以及中科院物理所、金属所、上海硅酸盐所、大连化物所、半导体所和中国科学技术大学等在内的诸多大学和研究所。

清华大学材料科学与工程系设有专门的计算材料学研究方向,其研究内容包括材料微观结构与性能的计算与模拟以及固态相变理论。¹清华大学物理系下设的科技部材料模拟设计实验室主要任务是对计算材料学学科本身核心基础问题进行研究,对金属间化合物特别是稀土金属间化合物、化合物半导体材料、离子晶体功能材料、表面与界面问题等展开多层面研究,对各种材料的形成过程进行计算模拟研究,达到用计算机对各种新材料进行一定程度成功预测的阶段。²

中科院物理所的凝聚态理论与材料计算实验室成立于 2001 年 7 月,是在凝聚态物理学各主要方向上从事基础理论研究的专业研究室。³金属所沈阳材料科学国家(联合)实验室,下设的材料加工模拟研究部采用计算机模拟与实验研究相结合的方法,对铸造、锻造、轧制、焊接及热处理等金属材料热加工过程进行模拟,计算温度场、流场、应力场等各种物理场量,预测材料加工过程的各种成形缺陷、组织及性能等,优化材料加工工艺。⁴

¹ <http://www.tsinghua.edu.cn/publish/mse/65/>

² http://info.phys.tsinghua.edu.cn/mobius/intro_lab1.htm

³ <http://theory.iphy.ac.cn/chinese/direction/t.htm>

⁴ <http://www.synl.ac.cn/org/MPMD/材料加工模拟研究部.htm>

通过初步的文献计量分析，对我国研究机构发表的材料计算模拟领域的 SCI 论文开展了初步的统计。从结果来看，检索发现相关论文数量为 11100 篇（1990 年-至今），特别是 2000 年以来，论文数量增长较快。图 1 展示了 2000 年以来，各年的论文数量情况。

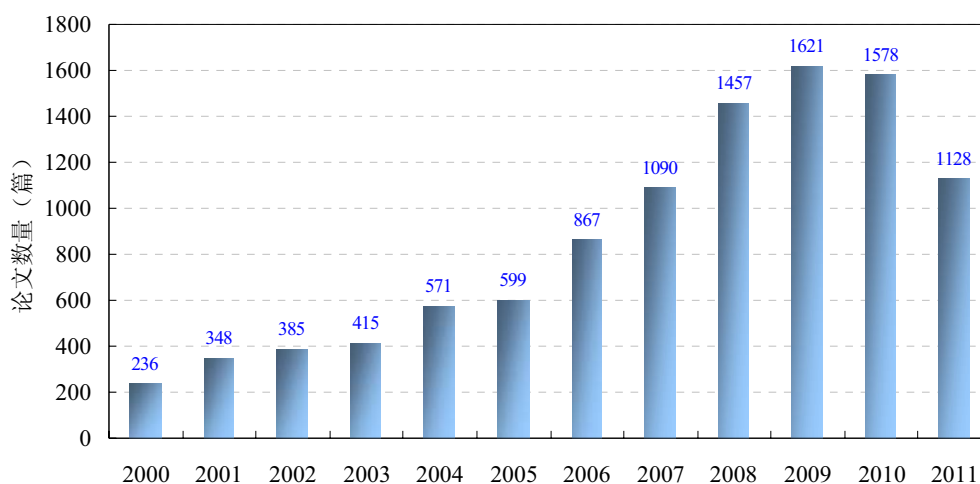


图 1 材料计算模拟领域 SCI 论文的年度分布

从机构来看，中科院以 1017 篇的总发文量位列第一；清华大学的论文数量为 789 篇，居第二位；哈尔滨工业大学以 524 篇排在第三。国内前十位的研究机构如图 2 所示。

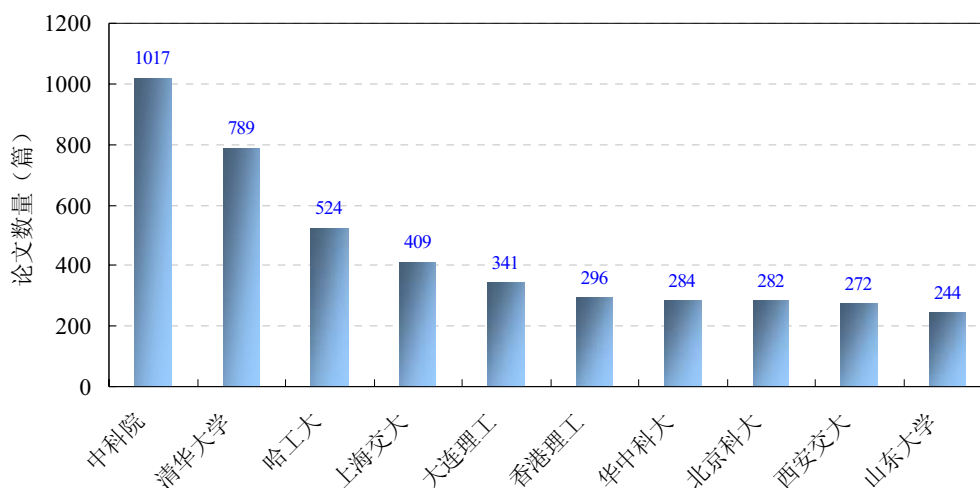


图 2 材料计算模拟领域 SCI 论文的机构分布

先进制造与新材料情报研究团队 编写

政策计划

新材料支撑英国未来能源技术

由于国内以及全球CO₂减排的压力，英国面临着能源供给、成本、安全等方面的诸多挑战。鉴于此，该国政府将投入 300 万英镑用于资助七项由企业领导的、创新型研发项目，用以支撑未来能源技术开发的新材料，涉及能源的生产、转移、分布和存储等领域。这些项目将对材料的研究、实验开发和应用展开资助，包括的材料有：储氢用的催化剂和膜材料、燃料电池纳米材料、高级余热回收光伏材料、输电用绝缘材料等。

相关资助工作由英国技术战略委员会负责，加上参与企业的配套资金，项目总经费超过 650 万英镑。

万 勇 编译自[http://www.innovateuk.org/_assets/materials%20for%20energy%20results%2023nov11%20final%20\(3\).pdf](http://www.innovateuk.org/_assets/materials%20for%20energy%20results%2023nov11%20final%20(3).pdf)

检索日期：2011 年 11 月 29 日

产业动态

帝人 20 亿日元投资一分钟碳纤维生产设备

日本帝人公司 11 月 30 日宣布，将在爱媛县松山工厂建立世界上第一个完全集成的大规模生产碳纤维增强热塑性塑料（CFRTP）汽车零部件的试验工厂，使碳纤维复合材料产品在一分钟之内完成综合生产，是集各种原型和性能评估测试的快速生产技术。帝人公司的投资约 20 亿日元。从 2012 年夏季开始，试验生产用于汽车主体的碳纤维，并提供样品给汽车企业，共同对其性能、安全性等进行检测，拟 2015 年后应用于节能环保汽车。

由于加工用于汽车的碳纤维时间长、成本高，在日本一直主要用于千万日元以上的高级汽车和运动车型汽车。帝人公司此次开发的碳纤维加工技术，所需时间大幅缩短，满足汽车大规模生产需求。

冯瑞华 编译自

<http://www.compositesworld.com/news/teijin-to-build-carbon-fiberthermoplastic-facility-for-autos>

检索日期：2011 年 11 月 30 日

卓尔泰克启动新的碳纤维预浸料生产

美国碳纤维生产商卓尔泰克（ZOLTEK）公司为了扩大其预浸料生产能力，最近在密苏里圣路易斯附近新修了 13.5 万平方英尺的厂房，新厂房是卓尔泰克的预浸料制造中心，也是主要针对风能和汽车行业的碳纤维应用的技术中心。卓尔泰克公司的这一决定主要是基于风力发电及其它应用领域对低成本碳纤维预浸料的日益增长的需求而做出的。

卓尔泰克公司除了在圣路易斯的两处生产基地，在匈牙利、墨西哥与德克萨斯州都有生产基地

王桂芳 编译自

<http://zoltex.com/zoltex-opening-prepreg-operations-and-tech-center-in-st-louis-mo/>

检索日期：2011 年 12 月 1 日

Bax & Willems 发布《欧洲纳米技术纵览》报告

西班牙市场咨询公司 Bax & Willems 近日推出题为《欧洲纳米技术纵览》（*European Nanotechnology Landscape Report*）的报告。

该报告阐述了纳米技术的发展，及其针对欧洲面临的重大挑战可能提供的解决途径，这些挑战有：人口老龄化、新能源经济、可持续食品与环境、智能安全互联的世界、工业生产资源利用率提高等。尽管该报告只是从纳米技术的角度提出了潜在的解决方案，但是诸如社会和环境的影响、伦理和健康风险也做了探讨。该报告引用了 ObservatoryNANO 的数据，并对欧洲部分纳米企业的专利、论文、资助等情况做了分析。

完整的报告可登录以下网址获取：http://bwcv.es/assets/2011/11/22/European_Nanotechnology_Landscape_Report.pdf。

万 勇 编译自

<http://www.nanowerk.com/news/newsid=23527.php>

检索日期：2011 年 11 月 28 日

美智库：中国力争在五年内从制造业大国走向创新强国

美国 Lux Research 公司发布了一份名为《充满活力的创新与吸收：剖析中国研发生态系统背后的政府资助》（*Invigorating Innovation and Adoption: Dissecting the Government Funding behind China's R&D Ecosystem*）研究报告。该报告是 Lux Research 中国创新情报服务的一部分。报告称，中国的第十二个五年计划表明这个亚洲巨人决心加快从制造业大国向创新强国的转变。报告表示，伴随着研发支出爆炸式地增长到 912 亿美元，中国对研发的投入是广泛且有战略战术性的。纵观

中国政府 30 年来的研发资助历史，看不出任何放缓的迹象。

该报告的其他主要结论包括：（1）中国的创新进程不可阻挡；（2）中国对于生物技术和医疗的支持非常广泛且具有实质性；（3）中国将更好地聚焦可再生能源；（4）中国的知识产权制度将达到全球标准。

马廷灿 编译自

http://www.luxresearchinc.com/images/stories/brochures/Press_Releases/RELEASE_China_Innovation_11_8_11.pdf

检索日期：2011 年 11 月 30 日

全球纳米技术产品市场将于 2015 年达到 2.4 万亿美元

根据全球工业分析公司的研究，尽管近期全球经济的低迷给前几年纳米产业的蓬勃发展和乐观的预期泼了一盆冷水，但预计纳米技术产品的全球市场仍然将在 2010-2015 年间取得 11.1% 的年均复合增长率，市场规模将达到 2.4 万亿美元。

支撑这一增长的关键因素来自于对纳米技术保健产品和电子产品的强大需求前景，半导体、化工和汽车等关键市场在经济衰退后的复苏基本面，以及来自政府和私营部门的研发投入增长。

纳米技术产品已经成为了化工行业最大的产品组成部分，同时也是医药和保健行业增长最快的部分，预计在这一行业，相关产品在 2010-2015 年的年均复合增长率将高达 77.6%。

姜 山 编译自<http://app.quotemedia.com/quotetools/newsStoryPopup.go?storyId=46206614&topic=APNT&symbolology=null&cp=null&webmasterId=89940>

检索日期：2011 年 11 月 25 日

韩智库：韩制造业领先 服务业发展滞后

韩国国际贸易协会（Korea International Trade Association's, KITA）国际贸易研究所（Institute for International Trade, IIT）2011 年 11 月底发布的 2010 年年报显示，韩国的 2010 年贸易规模、外汇储备和 GDP 排名第九位、第六位、和第十五位；商品出口全球排名第七，其中汽车和半导体制造业出口尤为强劲，分别排名世界第五和第二；韩国在原材料进口和资源消耗上排名居前，石油消费和原油进口分别排在第九和第四的位置；服务出口 820 亿美元，仅排名第十四。

由于美国经济低迷以及欧元区债务危机的影响，国际货币基金组织（IMF）和韩国发展研究所（Korea Development Institute）已经下调了今年和明年的韩国经济预期，韩国核心的造船业和电子产业受到的打击将更大。为了应对制造业出口下滑带来的挑战，韩国国际贸易协会主席 Sakong 与 300 名商界领袖在首尔格蓝德洲际酒店

会议上呼吁大力促进服务业出口，以应对韩美自由贸易协定以及未来全球经济不确定性带来的冲击。

黄 健 编译自

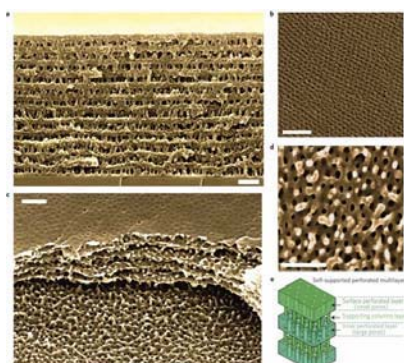
<http://news.mk.co.kr/english/newsRead.php?rss=Y&sc=30800011&year=2011&no=757750>

http://global.kita.net/_engapp/board_eco_view.jsp?grp=S2&seq=6335&code=S2002

检索日期：2011 年 12 月 1 日

研究进展

“集合渗透冲击”法制造多孔纳米材料



微观结构下“集合渗透冲击”产生穿孔多层膜

英国剑桥大学卡文迪什实验室 Easan Sivaniah 博士采用“集合渗透冲击”(collective osmotic shock, COS)方法可更有效、灵活地制造多孔纳米材料，大大提高制造效率。

多孔材料制造必须有主辅成分，辅料成分既要和主料成分相连，还要与外界相通，这样才能便于清除，辅料成分除去后，就在主材料上留下小孔。而在这种新方法中，辅料成分完全被包入主料中形成阵列，产生了一系列微小爆裂，由此和外界连通而释放出被包在其中的辅料成分，给主材料打开许多小孔，即利用辅料的渗透力和结构形成纳米孔。

采用该独特工艺制造的纳米多孔材料可用于开发过滤器，去除水中极微小的染料颗粒。随着进一步开发，可用于过滤地下水，清除工业废水中的重金属，还有望成为低技术低能耗的海水淡化路线。研究小组正在探索该技术在发光器件、传感器、太阳能电池、超级电容器电极、燃料电池中的应用。

相关研究工作发表在《自然·材料》上（文章标题：Collective osmotic shock in ordered materials）。

冯瑞华 编译自

<http://www.mitttrchinese.com/single.php?p=156452>

<http://www.nature.com/nmat/journal/vaop/ncurrent/full/nmat3179.html#affil-auth>

检索日期：2011 年 11 月 28 日

剑桥展示喷墨印刷石墨烯电子

喷墨印刷电子技术被视为一场革命。但喷墨印刷电子(例如数码纸、一次性 RFID 标签等)的性能一直远逊于传统集成电路,与硅基电子相比,尺寸也更大、速度也更慢。英国牛津大学的学生利用石墨烯增强聚合体,克服了喷墨印刷电子的典型问题。这支学生研究小组发现了一种更容易制备石墨烯的方法,“利用化学方法从黑色石墨块上切下薄片,并过滤掉那些可能会堵塞喷头的薄片”。然后,他们将得到的薄片添加到 N-甲基吡咯烷酮(NMP)的溶剂中,以最大限度地减少一些溶剂蒸发时可能出现的咖啡环效应等问题。最后,他们将这些原料装入打印机,打印出一些电路和薄膜晶体管。

初步测试表明石墨烯基油墨的性能与大部分现有油墨相当或更好,并预计有进一步改善的空间。该小组的研究成果已公布在 arxiv 上。他们在文中表示,这为实现任意基板上的全印刷柔性透明石墨烯器件铺平了道路。

马廷灿 编译自

<http://www.technologyreview.com/blog/arxiv/27368/>

<http://www.therecyclor.com/posts/cambridge-university-demonstrate-inkjet-printed-graphene-electronics/>

<http://arxiv.org/abs/1111.4970>

检索日期: 2011 年 11 月 30 日

美开发出新型 X 射线光电子光谱显微镜

美国能源部布鲁克海文国家实验室开发出了一种新的 X 射线光电子光谱显微镜,该显微镜可被广泛用于重要材料系统的先进技术研究。该显微镜的原型——矢量势光电子显微镜(Vector Potential Photoelectron Microscope, VPPEM)已在 NIST 同步方法研究组的合作下安装于布鲁克海文国家实验室的国家同步辐射光源(NSLS)中。

新显微镜采用了独特的成像方法,并开辟了许多新的实验可能。据研发人员介绍,VPPEM 具有比当前技术的空间分辨率高 1000 倍的潜能。据预测,在结合了布鲁克海文实验室的新光源 NSLS-II 之后,它将是世界上最先进的通用 X 射线光电子显微镜。

VPPEM 的独特之处在于,它使用了超导线圈产生的强矢量势场来放大样品,而非传统的透镜系统。

姜山 编译自

http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR_display.asp?prID=1356&template=Today

检索日期: 2011 年 11 月 29 日

新型晶体铈化合物带来超级光学性能

美国亚利桑那州立大学的研究人员制备了一种新的化合物晶体材料，成为掺铈氯硅酸盐（erbium chloride silicate），可用于开发下一代计算机，提高互联网性能，改进硅基光伏电池效率，以及增强固态照明和传感技术的质量。

铈材料用于掺杂光纤，可以放大电信号；也可帮助硅对光子的吸收，提高硅太阳电池的转化效率；还能够用于改变光的波长，用于固态照明设备。但是，传统的铈材料掺杂无法在不降低光学质量的同时将足够的铈原子掺入晶体和玻璃，而新方法的独特之处在于将铈作为均匀化合物的一部分，将铈原子浓度提高了 1000 多倍，超过其他掺铈材料的最大引入量。这种铈化物的形态是一种单晶纳米线。

相关研究工作发表在 *Optical Materials Express* 上（文章标题：Single-crystal erbium chloride silicate nanowires as a Si-compatible light emission material in communication wavelength）。

姜 山 编译自http://asunews.asu.edu/20111115_ningerbiiumdiscovery

检索日期：2011 年 11 月 29 日

NASA J-2X 火箭发动机通过主要测试

美国国家航空航天局（NASA）11 月 9 日成功进行了一次耗时 500 秒的 J-2X 火箭发动机点火试验。J-2X 源自阿波罗时代的 J2 发动机，是计划于 2012 年进行首次发射的太空发射系统（Space Launch System）的关键组件，为火箭上升阶段提供动力。J-2X 火箭发动机通过这次测试，标志着太空发射系统取得新的重要进展。

美国航空航天局探索开发系统部门 Dan Dumbacher 称：“J-2X 发动机对空间发射系统的研制是至关重要的，该测试意味着美国航空航天局在发展深空火箭工作方面，又向目标迈进了一步。人类要探索低地球轨道以远的目标，必须发展深空探索火箭。”

黄 健 编译自http://www.nasa.gov/mission_pages/j2x/500_second_test.html

检索日期：2011 年 11 月 22 日

碳管与 DNA 融合的新型生物传感器

美国普渡大学的 Marshall Porterfield 教授研究组开发出一种新的方法，把合成 DNA 与碳纳米管堆叠在生物传感器的电极上，一旦把电极放在溶液中并充电，碳纳米管就会覆盖整个电极表面，这种生物传感器有望用于糖尿病等相关疾病研究的更精确的测量。碳纳米管具有优良的导热与导电性能，有望提高传感器的性能。但目前这种材料与水溶液的相容性问题限制了其在生物液体中的应用。Marshall Porterfield 研究组计划在未来，能创造出分子水平的生物传感器自组装平台，使他们

能与很多化合物的酶生物传感器具有很好的相容性。Porterfield 教授认为,使用这种技术有望开发出其他类型的传感器,可以实时测试药物对癌症患者的有效性。

相关研究工作发表在《分析化学家》上 (*Analyst*, 2011, 136: 4916-4924)。

王桂芳 编译自

<http://www.materialstoday.com/view/22055/melding-carbon-nanotubes-and-dna/>

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/111114PorterfieldDNA.html>

检索日期: 2011 年 12 月 1 日

世界最轻固态材料在美问世

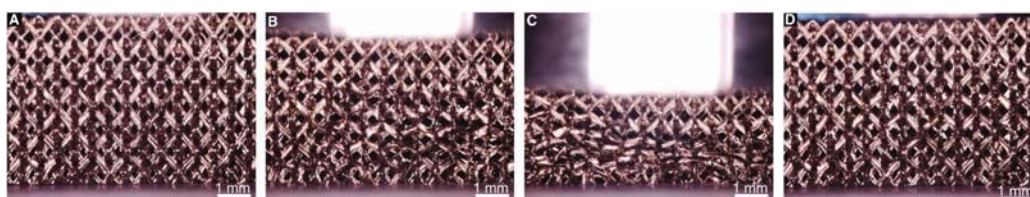


一支由美国加州大学欧文分校、HRL实验室和加州理工学院的研究人员组成的联合小组研制出密度仅有 0.9 mg/cm^3 、金属镍质地的世界最轻固态材料,比聚苯乙烯泡沫塑料还要轻 100 倍。

这种材料由相互连通的中空管组成,反映了分级设计的思想:管壁厚度为纳米级 (100 nm),管径为微米级,管长为毫米级,整个材料为厘米级。

这种轻质固态材料可置于蒲公英上

研究人员先将自蔓延光敏聚合物波导原型制成模板,再涂上一层非电镀镍涂层,然后除去模板。制得的金属轻质材料具有独特的微格 (micro-lattice) 结构,由 99.99% 的空气和 0.01% 的固体组成,被压缩超过 50% 和超高能量吸收后仍能完全恢复 (下图自左向右依次展示了该材料在正常状态、压缩 15%、压缩 50%、除去压缩负载后的形貌),有望应用于电池电极以及声音、振动的吸收。



轻质材料各种负载状态下的形貌

(A: 负载前; B: 负载压缩 15%; C: 负载压缩 50%; D: 去除负载后)

相关研究工作发表在《科学》上 (*Science*, 2011, 334 (6058): 962-965)。

万 勇 编译自<http://www.sciencemag.org/content/334/6058/962.full>

http://today.uci.edu/news/2011/11/nr_lightmetal_111117.php

http://www.hrl.com/hrlDocs/pressreleases/2011/prsRls_111117.html

<http://tech.caltech.edu/?p=2468>

检索日期: 2011 年 11 月 29 日

韩两篇论文获 2011 年度 ASPEN 最佳论文奖

在 2011 年 11 月 16-18 日的亚洲精密工程与纳米技术协会（ASPEN）会议上，韩国两篇论文获得最佳论文奖。

其中一篇的标题为“Development of Micro Drilling Burr Control Chart based on Taguchi Methods for PCB Drilling”，是首尔国立大学、加州大学伯克利分校以及韩国工业技术研究所的研究人员合作完成的。文章详细介绍了影响 PCB 钻孔毛刺大小与形状的工艺参数，有助于 PCB 行业正确的选择钻孔工艺参数。

另一篇题为“Metal and Ceramic Multi-layer Deposition at Room Temperature using Nano-Particle Deposition System (NPDS)”，来自首尔国立大学的研究人员在常温下用 NPDS 沉积金属与陶瓷纳米材料。

王桂芳 编译自http://fab.snu.ac.kr/bbs/board/content.asp?tb=idim_news&page=&num=215

检索日期：2011 年 12 月 1 日

会 讯

首届全球航空峰会

2012 年 4 月 16-19 日在阿联酋长国阿布扎比首府阿布扎比将举行首届全球航空峰会，峰会由 Mubadala Aerospace 举办，汇集了航天、航空和空间领域的国家和国际 C 级管理人员，是一次全球性的行业领导人讨论未来增长策略的战略聚会。

本次全球航空峰会的三大主题是航空、航天和空间，还包括了辅助性的封闭式研讨会、私人采购计划会议、航天和航空设施的实地考察、针对职业和专业发展的职业规划。

潘 懿 编译自<http://www.aerospacesummit.ae/index.html?m=27>

检索日期：2011 年 12 月 1 日

英国皇家学会材料效率研讨会

由 Julian Allwood 博士、Mike Ashby FRS 教授、Timothy Gutowski 教授和 Ernst Worrell 博士组织主办的材料效率研讨会将于 2012 年 1 月 30-31 日在伦敦英国皇家学会召开。世界能源的三分之一用来制造材料和使材料成型，虽然经济发展与材料消耗相关，但未来受气候和资源约束，这样的发展无法维系。英国皇家学会一直从事材料效率的研究，即用更少的材料生产提供更多的材料服务，以应对未来在科学、技术、经济、社会和政治等各方面的挑战。

潘 懿 编译自<http://royalsociety.org/events/material-efficiency/>

检索日期：2011 年 12 月 1 日

石墨烯国际会议 2012

石墨烯国际会议 2012 将于 2012 年 4 月 10-13 日在比利时布鲁塞尔举行。会上将探讨欧洲石墨烯旗舰项目，建立石墨烯科学和技术路线图，并提交给欧盟委员会和成员国。初步的会议议题包括：（1）未来十年欧洲创新愿景：石墨烯联盟（报告人：Jari Kinaret）；（2）石墨烯科学与技术路线图（报告人：Vladimir Falko、Andrea Ferrari）；（3）韩国石墨烯研究和路线图（报告人：Byung Hee Hong）；（4）日本石墨烯研究和路线图（报告人：Masataka Hasegawa）；（5）圆桌会议（报告人：Luigi Colombo）等。会议的主讲嘉宾和特邀报告人如下表所列。

报告人	所属机构	报告人	所属机构
Eva Y. Andrei	美国罗格斯大学	Li Baowen	新加坡国立大学
Klaus Mullen	德国马普高分子研究所	Luigi Colombo	美国德州仪器公司
Rod Ruoff	美国得克萨斯大学奥斯汀分校	Johann Coraux	法国国家科学研究中心 Néel 研究所
Mildred S. Dresselhaus	美国麻省理工学院	Jean-Noël Fuchs	法国巴黎大学
Michael S. Fuhrer	美国马里兰大学	Francisco Guinea	西班牙国家研究委员会马德里材料科学研究中心
Masataka Hasegawa	日本产业技术综合研究所	Byung Hee Hong	韩国首尔国立大学
Nicola Marzari	瑞士洛桑联邦理工学院	Bae Ho Park	韩国建国大学
Maurizio Prato	意大利里雅斯特大学	Christian Schönenberger	瑞士巴塞尔大学/SNI
Jurgen Smet	德国马普固态研究所	Kazu Suenaga	日本产业技术综合研究所

冯瑞华 编译自

http://www.grapheneconf.com/2012/Scienceconferences_Graphene2012.php

检索日期：2011 年 11 月 28 日

版权及合理使用声明

中国科学院国家科学图书馆《科学研究动态监测快报》（简称《快报》）遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法权益，并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定。

用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。未经中国科学院国家科学图书馆同意，严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题的《快报》。如需要链接、整期发布或转载相关专题的《快报》内容，应向中国科学院国家科学图书馆发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与国家科学图书馆签订协议。中国科学院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》，国家科学图书馆各分馆网站发布各相关专题的《快报》。

欢迎对中国科学院国家科学图书馆《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

中国科学院国家科学图书馆

National Science Library of Chinese Academy of Sciences

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称系列《快报》)是由中国科学院国家科学图书馆总馆、兰州分馆、成都分馆、武汉分馆以及中科院上海生命科学信息中心编辑出版的科技信息报道类半月快报刊物,由中科院基础科学局、资源环境科学与技术局、生命科学与生物技术局、高技术研究与发展局、规划战略局等中科院专业局、职能局或科技创新基地支持和指导,于2004年12月正式启动,每月1日和15日出版。2006年10月,国家科学图书馆按照统一规划、系统布局、分工负责、整体集成的思路,按照中科院1+10科技创新基地,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象一是中科院领导、中科院专业局职能局领导和相关管理人员;二是中科院所属研究所领导及相关科技战略研究专家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科技战略研究专家。系列《快报》内容力图恰当地兼顾好科技决策管理者与战略科学家的信息需求,报道各科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、科技进展与动态、科技前沿与热点、重大研发与应用、科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。

系列《快报》现分13个专辑,分别为由中科院国家科学图书馆总馆承担的《基础科学专辑》、《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》、《科技战略与政策专辑》;由兰州分馆承担的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都分馆承担的《信息技术专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉分馆承担的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》;由上海生命科学信息中心承担的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院国家科学图书馆

联系地址:北京市海淀区北四环西路33号(100190)

联系人:冷伏海 王俊

电话:010-62538705 62539101

电子邮件: lengfh@mail.las.ac.cn; wangj@mail.las.ac.cn

先进制造与新材料科技专辑

联系地址:湖北省武汉市武昌区小洪山西区25号(430071)

联系人:万勇 冯瑞华

电话:027-87199180

电子邮件: jiance@mail.whlib.ac.cn