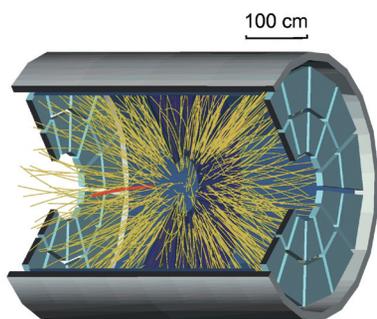


聚焦
FOCUS

清华工物系参与的有关反物质的科研成果在《自然》发表

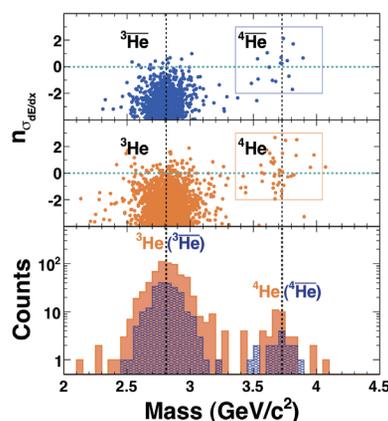
由中国科学家参加的美国布鲁克海文国家实验室RHIC-STAR国际合作组探测到氦核的反物质粒子——反氦核。英国《自然》(Nature)杂志于北京时间4月25日凌晨在线发表了该成果，并于4月29日纸版出版。在该项研究成果中，由中国科学家队伍研制的大型飞行时间探测装置在该实验中起了关键的作用。而清华大学工程物理系的研究团队负责了探测器的研发和批量制作，实验运行刻度及实验数据分析，为实验做出了突出贡献。

清华工物系研究团队的主要成员包括康克军、程建平、李元景和李金教授，王义、岳骞、朱相雷和张小平等老师。团队在飞行时间探测器运行的刻度，粒子鉴别方法及物理分析方面也发挥了重要作用。



STAR主探测器时间投影室和飞行时间探测器的三维图。金黄色的径迹代表一个包含反物质氦4的碰撞事例，红色的径迹代表此事例中的反物质氦4

位于纽约长岛的美国布鲁克海文国家实验室的相对论重离子对撞机(RHIC)利用两束接近于光速的金核对撞来模拟宇宙大爆炸，产生类似于早期宇宙的物质形态。这种剧烈的碰撞产生大约等量的夸克和反夸克物质，其中一部分稳定的反物质可以在与正物质湮灭之前在STAR探测器中留下清晰的信号。



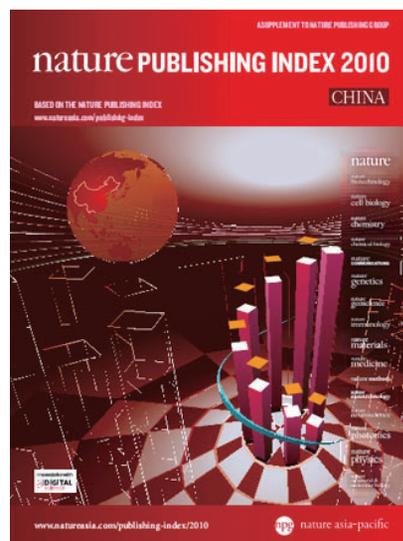
上图和中图是通过STAR中国合作组研制的大型飞行时间探测器所测得的带电粒子质量和能量损失的二维图；下图是带电粒子质量的一维图，反物质氦4的质量等于3.73GeV/c²。利用大型飞行时间探测器，我们可以在10亿次碰撞产生的5000亿条径迹中清晰地分辨出反物质氦4

STAR合作组利用中国科学家主持研制的先进大型飞行时间探测器(TOF)探测到18个反物质氦4原子核的信号。

清华大学2010年《自然》发文数量居中国高校首位

5月中旬，自然出版集团发表了一份名为《自然出版指数2010中国》的报告，详细分析了中国科研在质量方面的强势崛起。作为本期《自然》杂志的副刊，《自然出版指数2010中国》根据2010年自然期刊上发表学术论文的数量(含《自然》及下属16家研究期刊)，为中国各大科研机构 and 城市进行了排名和评鉴，清华大学位居中国高校首位。

在《自然》期刊发表论文排行中，前几位中国高校依次是：清华大学、中国科技大学、北京大学、南京大学、香港大学、东南大学、厦门大学和浙江大学。清华大学排名第一，论文折算数为6.16。中国科技大学排名第二，论文折算数为3.73。北京大学排名第三，论文折算数为3.44。论文折算数是按该机构学者在文章作者中的排序加权计算的，反映学者的学术贡献。



《自然出版指数2010中国》的报告封面

清华教师在《科学》发表材料纳米级新测量方法

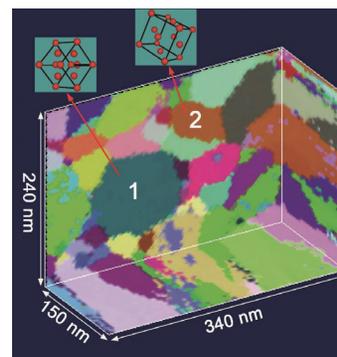
清华大学材料科学与工程系先进材料实验室的英国籍教授安迪（Andy Godfrey）与丹麦科技大学 Risoe 可持续能源国家实验室、中科院金属研究所沈阳材料科学国家实验室、美国约翰霍普金斯大学的科学家们合作，开发出了一种利用透射电子显微镜对纳米材料进行直接三维定量表征的新方法，这一成果发表在5月13日出版的《科学》（Science）上。

大多数固体材料是由成千上万个小晶体组成，这些小晶体的取向、大小、形状及它们在样品内的三维空间分布和排列决定了材料的

性能。安迪教授等开发新的三维透射电子显微技术其空间分辨率已达1纳米（1纳米=百万分之一毫米）。

这种新的三维透射电镜表征技术是表征纳米材料的理想方法，它可对组成纳米材料的各个小晶体进行精确描述，包括其各个晶体的取向、大小、形状和在三维样品内的空间位置等。这一方法的一个重要优点是它是一种“无损”的分析技术，即在微观表征过程中不破坏样品，因此它可用于研究纳米材料微观结构在外加条件下（如加热或变形）的演变过程，从而为研

究纳米材料的动态行为开辟了新的途径。

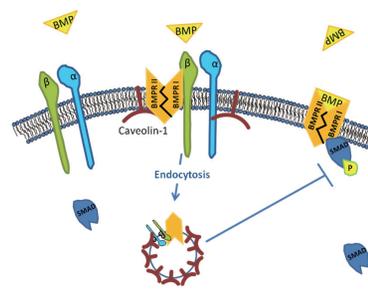


纳米金属铝的三维微观结构特征图清晰地显示了样品内各个晶体在三维空间的形状、大小和位置。图中不同颜色表示不同的晶体取向

清华教师在干细胞世系分化的研究中取得重要进展

清华大学航天航空学院生物力学所教师杜婧、杨春、冯西桥等人在细胞外基质弹性诱导干细胞世系分化的研究取得重要进展。相关的研究论文“Integrin activation and internalization on soft ECM as a mechanism of induction of stem cell differentiation by ECM elasticity”（整合素活化及内吞是细胞外基质弹性诱导干细胞分化的一种机制）已于5月底在《美国科

学院院刊》（PNAS）上发表。论文中阐述了细胞外基质弹性诱导干细胞世系分化的研究的重要进展：较软的ECM（Extracellular Matrix, ECM）易使整合素-基质蛋白复合物解离，从而触发整合素分子被细胞内吞，导致骨形态蛋白受体的亚细胞定位发生改变，使其下游信号通路被抑制，最终诱导干细胞向神经系分化。力学分析表明：材料的弹性变化影响了整合素-基质蛋白



整合素的内吞过程通过影响BMPR在细胞膜上定位改变了SMAD磷酸化水平，最终导致MSC向神经系分化

复合物上的加载速率，因此影响了该复合物的解离力。

清华计算机师生再次在《神经科学》发表论文

3月31日，清华大学计算机系副教授刘宝林和他指导的硕士生王忠宁等的研究论文在《神经科学》（Neuroscience）上在线发表，这是清华大学再次以第一完成单位在该期刊上发表论文。该论文题为Cognitive integration of asynchronous natural or non-natural auditory and visual information in

videos of real-world events: An event-related potential study（异步自然或非自然视听觉信息认知整合的事件相关电位研究）。

该论文研究了人脑对异步自然或非自然视听觉信息的认知整合，发现存在两种不同的认知整合机制。一种是对视频与自然声音的整合，其第一个阶段为人脑将接收

到的信息和人脑中的语义记忆相联系；第二个阶段是评估接收到的与真实世界中多感官信息不一致的语义信息。另一种是对视频与非自然声音的整合，其第一个阶段和视频与自然声音整合的第一个阶段类似，而第二个阶段与人脑对非自然声音信息的重认知记忆有关。

事件
EVENT

清华大学联手三家单位破解万枚长沙东汉简牍之谜

5月24日，清华大学出土文献研究与保护中心和长沙市文物考古研究所、中国文化遗产研究院、湖南大学岳麓书院在长沙联合举行了长沙五一广场出土东汉简牍合作整理的签约仪式，标志着长沙出土东汉简牍的整理工作正式启动。

这批东汉简牍发现于2010年。简牍有竹简和木简两类，总数近万枚。其中木简较完整的约两千枚，形制有大木简、木牍、封简、签牌等。这批木简质地好，上面字迹清晰规整，内容丰富，有“长沙大守、”“临湘令”等称署，初步推

测是当时的官方文书档案，这一发现填补了这一时期简牍史料的空白，对研究东汉时期的政治、经济、文化等诸多方面具有极高的历史价值。目前这批简牍保存在长沙市文物考古研究所库房内，正在开展清洗和科技保护工作。

长沙东汉简牍的发现，在很大程度上复原了东汉时期长沙的历史面貌，对于研究东汉时期的政治、经济和文化等各方面的情况有着巨大的促进作用，并能够很好地提升长沙市的文化内涵；同时，长沙东汉简牍的出土，也填补了我国简牍发现方面重要的缺环，使我国从战国到三国时期



整理出来的部分简牍

郭立亮/摄

的简牍发展历程得以完整呈现。据专家的估计，由于东汉简的数量巨大，内容丰富，整理研究工作将持续十多年的时间。

清华大学成立干细胞与再生医学中心

3月18日上午，清华大学干细胞与再生医学中心在清华大学科技园启迪国际会议中心举行成立仪式，同时举行了干细胞前沿论坛，10名享誉海内外的干细胞专家在论坛做学术交流。

干细胞与再生医学中心将组建一支由年轻有为的青年科学家组成的干细胞研究核心团队，依托清华大学多学科特别是工程学科的优势，将大大促进清华大

学多学科交叉，提高自主创新能力，为我国医疗水平的提高做出重大贡献。在干细胞前沿论坛上，耶鲁大学干细胞中心主任林海凡、斯坦福大学医学院人类胚胎干细胞研究中心主任Renee A. Reijo Pera、中国科学院动物所主任研究员周琪等10位极具国际影响力的干细胞专家做了精彩的前沿学术报告，并与参会嘉宾、学者、学生进行了交流。

清华大学与中国工程院共建中国工程科技发展战略研究院

4月18日上午，清华大学与中国工程院联合共建的中国工程科技战略研究院在清华大学主楼接待厅隆重举行成立大会。

徐匡迪任研究院理事会主席，周济、顾秉林担任理事会副主席。研究院院长由顾秉林兼任，邬贺铨、谢维和担任常务副院长，石立英研究员、薛澜教授、苏竣教授担任副院长。研究院将坚持高层次、开放式、前瞻性的发展导向，以支撑国家工程科技领域重大战略决策为目标，把学术引领、战略咨询、科技服

务、人才培养有机结合，产出高水平、高质量、高层次的战略研究成果，为促进我国工程科技未来发展和高水平工程科技学术活动的健康持续开展提供有力支持。研究院将发挥清华大学在工程科技领域和管理领域的学科优势，发挥清华大学丰富的智力资源优势 and 人才优势，与院士专家一起，悉心培养一批既有精深专业水准，又兼具国家意识和全球视野的青年工程科技人才和战略科学家，鼓励和引导他们站在更高的层次上为国家和民族做出更大的贡献。

清华大学-北京大学生命科学联合中心成立

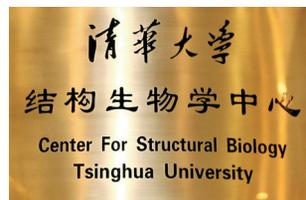


清华北大生命科学联合中心成立。左起周其凤、杜占元、顾秉林

4月18日，“清华大学-北京大学生命科学联合中心”成立暨揭牌仪式在清华大学医学科学楼四楼圆厅隆重举行。生命科学联合中心实行顶层设计、统一规划与管理，两校将加强在创新机制体制、联合培养人才、协同科学研究等方面的强强合作，务实发展，动态调整，共同探索科教体制改革之路。

清华大学结构生物学中心挂牌成立

清华大学结构生物学中心（以下简称中心）于4月16日在清华大学主楼报告厅宣布成立，清华大学校长顾秉林院士和结构生物学中心主任施一公教授



共同为中心揭牌。清华大学常务副校长陈吉宁教授代表学校宣读了关于成立清华大学结构生物学中心的决定。

中心依托清华大学生命科学学院，由医学院和化学系共同发起。清华大学生命科学学院院长、医学院常务副院长施一公教授担任中心首任主任。据悉，清华大学结构生物学团队在国内前辈和同行的支持下，在与国际学术界的深入交流合作中，经过几年的培育发展，目前已经成为世界领先的结构生物学研究和人才培养基地之一。

哈佛最受欢迎教授桑德尔清华演讲“正义”



桑德尔演讲

5月16日晚，哈佛大学知名教授迈克尔·桑德尔（Michael J. Sandel）做客清华大学新人文讲座，为翘首以待的学子们带来一场题为《正义：怎么做才正确？》（Justice: What's the Right Thing to Do?）的演讲。

此前，桑德尔教授已在哈佛大学讲授了“正义课”30余年。讲座伊始，桑德尔教授提出几个看似简单却发人深省的问题：暴雪肆虐的寒冬，雪铲涨价是否合理？特殊时期遭遇缺水的危机，商家是否应该抬高瓶装饮用水的价格？桑德尔教授采用苏格拉底式的问答方式，向现场的同学询问这两种做法是否正当，并在听到初步的回答后进一步追问立论的依据，步步引导同学们通过质疑对方和反思自己的原初立场来体

验和思考有关市场、利益、自由和德性的价值取向。通过这种引导，他让现场同学明白，由于供需关系产生的价格波动并不是任何时候都是道德的；通过这种思考，他逐步将同学们带入到关于市场经济本质和社会公平正义本质的深深思考之中。

桑德尔教授还以票贩子高价出售演出门票，有钱人花重金雇人候诊，或以捐赠方式获取入学资格等耳熟能详的事例来启发学生对利益最大化、选择的自由和社会公德及正义的思量与判断。在热烈的现场讨论后，桑德尔教授回到他在开场时提出的关于“正义”的三种不同取向：实用主义者以利益最大化为取向，自由主义者强调选择的自由，而第三种取向则是桑德尔教授所信奉并倡导的第三条道路，那就是在正当获取利益，尊重每个人有选择的自由的同时，关注并促进社会正义和公众德性，努力创建一个具有道德理想和公民觉悟的高素质社会。他希望在不久的将来，全世界的学生能通过高科技手段集合在一起，学习和交流关于正义伦理的不同哲学和观念。不但是在一个地点、一间教室里对话，而是进行全球范围内的讨论，让更多的青年学生就道德和公正的最高问题发表意见，为构建一个理想的社会而努力。

交流

COMMUNICATION

2011年清华学堂计算机科学实验班主题交流会召开

5月26日下午在信息科学技术大楼多功能厅，2011年清华学堂计划计算机科学实验班主题交流会召开。

姚期智院士结合王大中老校长文集集中关于学生教育素质与人文素质的探讨案例，提出了高校学生目前在文化素养方面需要改进之处，他希望同学们要有责任、有担当，实现全面的素质培养，成为完美的清华学堂代表者；肖杰教授在致辞中谈到了理论计算机科学与数学科学的重要关联，他表示，希望“Yao班”（姚班）与“Yau班”（数学班）能够合作共同发展，数学系的学生也应该学习算法、设计类课程；郑

泉水教授指出，力学与计算机科学的关系密切，力学的发展对信息学也有很大影响，他期待几个学堂班之间能有更多的交流，共同寻找更多的学科交叉点。

钱学森力学班项目主任朱克勤教授、生命科学班项目主任刘栋和物理学班项目主任李师群教授分享了在探索学生全面发展方面的积极举措；计算机系党委副书记张小平、教务处顾佩、学生部副部长向辉从不同角度发言，强调学堂班积极鼓励有合理目标的个性，同时也应该强化集体意识，引导学生以切身言行发挥积极的引领作用；国际处罗立胜处长则表态支持学堂班学生参与国际交流活动、努力开拓国际视野。

聂梅生做客西阶论坛 谈房地产市场与调控政策分析

5月9日晚，第14场“清华西阶论坛”在建筑学院王泽生报告厅举行，清华大学1962届校友、中华全国工商业联合会房地产商会会长、建设部科学技术司原司长聂梅生应邀与清华学子畅谈房地产市场与调控政策分析。

讲座中，聂梅生从房地产调控政策特点与效果、房价合理区间、从资本层面分析调控手段的有效性3方面来阐述房地产市场与调控政策分析。她首先回顾了8年来房地产调控政策的特点，总结这些政策的特点是：短期行为、政策重复循环使用、力度不断加码

和政策变动大；接着又讨论了房价增幅与GDP、CPI的关系，房地产泡沫、房价收入比和租售比等大家耳熟能详的话题。聂梅生还从货币手段对房地产的影响、北京

“限购令”、保障性住房、房产税、土地财政改革等角度探讨了资本层面调控手段的有效性。



人物 PEOPLE

张首晟、张寿武当选美国艺术与科学院院士

5月上旬，美国艺术与科学院（American Academy of Arts and Sciences）公布2011年新增院士（Fellow）名单，清华大学“千人计划”教授张首晟和长江学者讲座教授张寿武入选。本次共有212位来自自然科学、社会科学等多个领域的科学家、艺术家入选。

张首晟，清华大学高等研究

院首批长江学者讲座教授，2009年入选国家“千人计划”。他于1987年获美国纽约州立大学石溪分校物理学博士学位，1993年晋升为斯坦福大学教授。2010年，因在“量子自旋霍尔效应”理论预言和实验观测领域具有开创性的贡献，与其他4位科学家共同获得了“欧洲物理奖”。张首晟是获得这一国际大奖的首位华人科学家。

张寿武，清华大学高等研究



张首晟

张寿武

院首批长江学者讲座教授。他于1991年获美国哥伦比亚大学数学博士学位，1998年晋升为哥伦比亚大学教授。

曹静获第三届麦肯锡中国经济学奖



3月21日，清华大学经济管理学院曹静教授的论文《走低碳发展之路：中国碳税政策的设计及CGE模型分析》荣获第三届麦肯锡中国经济学奖。这篇围绕中国碳税政策设计问题的论文发表于《金融研究》2009年第12期。通过对基于数量的碳交易和基于价格的碳税政策进行对比，该论文还对中国的综合性碳税改革政策将包含的几项设计因素进行了探讨，包括如何确定碳税的计税基数、如何制定税率、如何动态地调税以应对通货膨胀，以及缓解碳税对商业和消费者的经济影响所需的补贴等。

吕敬人、顾欣分获中国出版政府奖

4月上旬，第二届中国出版政府奖评选结果揭晓，清华大学美术学院视觉传达系吕敬人教授设计的《中国记忆——五千年文明瑰宝》荣膺装帧设计奖，顾欣老师编著和设计的《比文较字——图说中西文字源流》获装帧设计奖提名奖。



吕敬人



顾欣

李金惠获斯德哥尔摩公约多氯联苯消除网络信息奖



5月上旬，在瑞士日内瓦举办的关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约第五次缔约方大会上，清华大学环境学院教授、巴塞尔公约亚太地区协调中心/斯德哥尔摩公约亚太地区能力建设与技术转让中心执行秘书李金惠获得了2011年斯德哥尔摩公约多氯联苯消除网络（PEN）信息奖，该奖项旨在表彰在促进持久性有机污染物尤其是多氯联苯的信息交流方面做出的贡献。

黄维主创作品获文博会金奖



5月中旬，在第七届中国（深圳）国际文化产业博览交易会的“中国工艺美术文化创意奖”评比中，清华大学深圳研究生院设计艺术研究所所长黄维教授主创的黄金饰品《五洲和美》图腾系列荣获金奖。这是黄维继去年凭借作品《百泰和合盘》在第六届中国（深圳）国际文化产业博览交易会上获得“中国工艺美术文化创意奖”特别金奖后再次获得全国性奖项。

作品以五大洲原始部落的图腾形象为创意元素，由《凤鸣和美》（亚洲古中国凤凰图腾）、《梦幻虹蛇》（大洋洲土著虹蛇图腾）、《智慧守护神》（欧洲古希腊猫头鹰图腾）、《甲虫神圣》（非洲圣甲虫图腾）、《太阳之子》（美洲印第安太阳神图腾）五大套共20件风格迥异的纯金面饰、胸饰、臂饰、手饰、腰饰和腿饰等组成。图腾是人类初期用以识别族群，统一信仰，形成崇拜和实现和谐的象征性符号，五大洲的原始部落图腾虽然题材不同、形态各异，但都具有相同的和合价值取向，从而揭示了人类始于和合、终于和平的核心价值观。



黄金饰品《五洲和美》图腾系列