

# 王沫然：微纳世界寻求力学新突破

科星灿烂  
本报记者 唐婷

和往常一样，王沫然早上8点多来到清华大学东北一隅的办公室，开始一天的工作。有所不同的是，8月27日上午要接待一位记者的来访。这是他2011年以首批“青年千人计划”学者身份回国入职清华航天航空学院后，第一次接受媒体采访。

“我的理想就是安安静静地做科研，不太希望被外界打扰，还是简单一些好，所以此前拒绝了一些采访邀约。”王沫然对科技日报记者说道。红蓝相间的细条纹T恤，金属质地的方框眼镜，眼前的王沫然语调温和。

22年前，在父母的陪伴下，来自吉林的新生王沫然第一次走进清华园，一路上各种美丽的花朵让他对陌生的校园充满了好感。在清华读书的9年时光里，王沫然已经显露出在科研上的潜力，曾获得“学术新秀”“优秀博士毕业生”等荣誉。

博士毕业后，他选择赴美深造，先后在美国约翰霍普金斯大学以及加州大学从事博士后研究。在微纳尺度流动和传热传质方面的研究成果，使他入选2008年美国洛斯阿拉莫斯(Los Alamos)国家实验室的“奥本海默学者”。奥本海默学者全球每年遴选不超过2位，王沫然是历史上第5位获此荣誉的华人。

“微纳尺度下遇到的力学问题通常难以用教科书上的经典力学理论进行解释，我的研究试图寻找问题的答案，进而为微纳尺度的材料、系统设计等提供理论支持，这也是目前国际研究的前沿热点之一。”王沫然说道。他进一步举例道，在防霾口罩的材料结构设计中，如何能尽可能地阻挡住细小颗粒，又能保障呼吸顺畅，就涉及到微纳渗流力学相关理论。

在朋友眼里，在Los Alamos实验室有着奥本海默学者头衔的王沫然已是捧上了“金饭碗”，如果按部就班地工作下去，未来前途光明。然而，怀揣利用所学为祖国做点事情的朴素愿望，2011年，王沫然做了个重大的

决定，辞掉工作，回国执教。

“海外华人普遍会受到，近些年来祖国的经济实力日益强大，但在科技领域仍有许多需要追赶的地方，我希望能回来在本土做出一些有国际影响力的研究成果，同时也把多年所学分享给国内年轻学生。”王沫然说道。

一方面只是单纯地想回国做点事情，另一方面，出于清华学子对母校的深情，王沫然几乎是“无条件”地回到清华工作。回国前，他没有向学校要求科研启动经费，在待遇上也没有接受年薪制建议，而是坚持和普通老师一样。“学校里的一些教授当年都是我的老师，怎么好意思比老师拿的还多？”

做原创性研究，不为图数量而发表低水平论文，是王沫然一直坚持的原则。回国工作6年来，2014年是王沫然课题组发表论文数量最少的一年。事实上，那一年有两篇投出去的论文已经被学术期刊接受并同意刊发，而王沫然认为还需要再做进一步验证而主动要求暂缓发表。2015年和2016年，他连续入选Elsevier(爱思唯尔数据库)高被引中国学者。

相比较发表论文，王沫然更看重国际同行对他所做的科研工作的评价和认可。令他感到欣慰的是，经常会收到一些来自国外学者的邮件。“大都是不认识的，因为看到我们的论文，出于对我们的研究成果的认可，主动提出要顺道来我们实验室参观访问和交流；而且事后都跟我们课题组保持了良好的合作关系，邀请我们组的学生去访问。”

清华年轻老师都要有当班主任的经历，王沫然也不例外。作为班主任，能在26个孩子人生中的重要阶段帮助他们成长，在王沫然看来是一件很有成就感的事情。研究流体力学与传热传质的他，试图用力学的术语“层流”和“湍流”来描述大学生活在人生中的重要性。

“对跨进大学校门的孩子来说，之前的人生就像是‘层流’，即使有些小波动，也可以回归稳定；大学之后生活就像是‘湍流’，人人都不同；而大学的4年生活恰恰是层流到湍流的转换，任何小的扰动就有可能改变未来人生的方向。”王沫然说道。

(科技日报北京8月29日电)



## 秋风起 采菱时

秋风起，江南水乡迎来采菱季。  
图为8月29日江苏省无锡市滨湖区，采菱人在水中采摘菱角。  
新华社发(还月亮摄)

## 我国知识产权法院三年受理案件4.6万余件

科技日报北京8月29日电(记者陈瑜)最高人民法院院长周强29日向全国人大常委会报告三年来知识产权法院工作情况时表示，截至2017年6月，三个法院共受理案件46071件，审结33135件。其中，受理有关专利、植物新品种、集成电路布图设计、技术秘密、计算机软件等专业技术性较强的一审知识产权民事和行政案件12935件，审结8247件。

2014年，北京、上海、广州知识产权法院挂牌成立。

## 人大附中入学第一课 物理“大咖”开讲

本报记者 李艳

磁铁悬浮在空中，看起来好像电影里的幽灵世界；台上那位同学手呼呼地冒着火，怎么却毫发无伤；灯管随便一拨弄，一半亮一半不亮，到底施了什么魔法……

这些不可思议的神奇物理现象在中国人大附中附属中学的礼堂里轮番“上演”，引发同学们惊叹连连。

这是今年人大附中高一新生入学第一课。

8月29日上午，中科院物理所所长、著名物理学家方忠出现在人大附中逸夫楼报告厅，为该校高中部的新同学上入学第一课。

方忠以《我们需要什么样的创新型人才》为题向同学们介绍了近年来我国科学研究取得的一系列重要进展，鼓励同学们学好基础知识，增强动手能力，解决实际问题，并跟大家探讨如何学好物理等问题。

中科院物理所的专家们更将实验室搬上了讲台，用各种“道具”向同学们展示物理是如何有趣且神秘，赢得同学们的阵阵欢呼声和掌声。

方忠向科技日报记者表示，希望通过他和同事们的介绍让更多的孩子喜欢物理、选择物理。“希望更多的孩子和家长们知道科研不像传说中那样凄苦，而是一件很有趣的事情。”他说。

法院。而一般知识产权民事侵权案件的二审法院则在各省市区法院，二审法院的不同易导致法律适用冲突，影响司法公信力，知识产权法院体系建设和裁判尺度统一有待进一步加强。

针对上述问题，周强建议，推进知识产权一审案件审理方式改革，建议全国人大常委会授权知识产权法院对简单的一审民事、行政案件实行主审法官独任审理进行试点，促进案件繁简分流。

这是人大附中“新教育讲堂”系列讲座的第一期讲座，意在让学生对科学有更多的认知，形成尊重知识、崇尚创新的思想。

人大附中校长翟小宁表示，学校一直重视科学创新的教学工作，鼓励学生们自主进行科学创新实践，曾取得诸多成果。今年是北京市进入高中课程改革的第一年，人大的老师们为此做了充分的准备。在课堂教学过程中，人大附中开发了一系列课程以启发学生们的创造性思维。与此同时，人大附中还设置了丰富的校本选修课程，许多课程都涉及及到科学创新教育，如发明与创造、3D打印技术与科技创新实践、仿生机器人设计等等。(科技日报北京8月29日电)

## 国家重点研发计划重点专项启动

科技日报北京8月29日电(记者马爱平)29日，科技部高技术中心重点专项2017年度项目实施部署动员会在京召开。

科技日报记者了解到，科技部高技术中心确定了新能源汽车、量子调控与量子信息、纳米科技、大科学装置前沿研究、蛋白质组学与生命过程调控、全球变化与应对、重点基础材料技术提升与产业化、战略性先进电子材料、高性能计算等14个国家重点研发计划重点专项2017年度立项项目，涉及研发经费上百亿。

值得关注的是，为了确保程序公正、结果公正，科技部高技术中心在2017年度国家重点研发计划重点专项项目立项评审工作中，构建了结构合理、数量充足、学术水平高的重点专项评审核心专家库；科学设置了评审组，增强同行评审的力度；严格执行专家遴选程序和回避制度，保证了评审公平公正；建立了一个技术方向立2项(需后择优)的项目评审机制；重大科学仪器专项增加了“非技术评审”环节；加强了全过程信息公开，认真做好项目申诉、异议等处理工作；加强了项目任务书审核工作，为项目实施和管理提供依据。

据悉，下一步，科技部高技术中心将在国家重点研发计划重点专项项目的后续管理过程中，通过创新管理机制、加强精细管理和精准服务、探索项目一体化的实施机制、促进项目间的交流、认真落实项目牵头单位和项目负责人牵头的责任等工作，推动项目的顺利实施和研发目标的实现。

(上接第一版)

会议强调，在总结司法责任制改革试点成功经验的基础上，加强法官检察官正规化专业化职业化建设、全面落实司法责任制，是深入推进司法体制改革、法治政府、法治社会一体建设，坚持满足人民司法需求、遵循司法规律，在综合配套、整体推进上下功夫，进一步优化司法权力运行，完善司法体制和工作机制，深化信息化和人工智能等现代科技手段运用，形成更多可复制可推广的经验做法，推动司法质量、司法效率和司法公信力全面提升。

会议强调，党中央提出建立中央统筹、省负总责、市县落实、合力攻坚的脱贫攻坚责任制要求以来，有关地方迅速行动，自上而下层层签订脱贫攻坚责任书，明确目标任务和工作责任，抓实各项工作任务，取得积极成效。下一步，要针对发现问题完善相关制度机制，强化领导责任制，创新精准识别帮扶机制，健全考核评价体系，推动脱贫攻坚责任制扎实落地，切实发挥作用。

会议强调，党中央授权宁夏回族自治区开展“多规合一”试点以来，在编制空间规划、明确保护开发格局、建设规划管理信息平台、探索空间规划管控体系、推进空间规划管理体制改革等方面，探索了一批可复制可推广的经验做法。下一步，要继续编制完善空间规划，深化体制机制改革，保障空间

规划落地实施。会议强调，党的十八大以来5年，是全面深化改革夯基垒台、积厚成势、攻坚克难、砥砺奋进的5年，也是改革集中推进、全面深入、成果显著、积累经验的5年。在党中央正确领导下，广大干部群众积极投身改革，汇聚起推进全面深化改革磅礴伟力，迎难而上、大刀阔斧、上下联动、蹄疾步稳，谱写了改革新篇章，改革成为中国共产党的鲜明旗帜和当代中国的时代特征。

5年来，面对艰巨复杂的改革任务，党中央旗帜定向、谋篇布局，以前所未有的决心和力度推进全面深化改革，对全面深化改革作出了一系列重大战略部署。我们坚持从体制机制层面入手，统筹推进改革任务，改革涉及范围之广、出台方案之多、触及利益之深、推进力度之大前所未有。我们坚持一分部署、九分落实，抓铁有痕、踏石留印，各项改革相继

第七届中国国际纳米科技会议29日在北京开幕。在这个两年一次的会议上，中科院院长、国家纳米科技指导协调委员会首席科学家白春礼说，中国纳米科技研究的整体实力已经走在世界前列。而在当天由中国国家纳米科学中心等发布的《中国纳米科技发展白皮书》(下称《白皮书》)则指出：中国已崛起为纳米科研强国。而此前的历次大会上最多只是称中国为纳米科技大国。

## 中国已成纳米科研强国

《白皮书》是由国家纳米科学中心、中科院文献情报中心、施普林格·自然集团三家单位共同完成的。据中科院文献情报中心副主任刘细文介绍，中国纳米科技领域的论文数量和质量都有大幅提升，高影响力的纳米研究大幅增长，相关科研机构引领全球；研究方向和应用领域分布广泛；专利数量增长迅速，专利申请量领先世界，专利技术覆盖范围广。因此可以说“中国崛起为纳米科研强国”。

数据统计显示，1997年与纳米相关的SCI论文中，中国只占6%，而现在中国贡献了全球超过1/3的纳米科研论文，几乎是美国的两倍。

论坛上，中科院科技战略咨询研究院院长潘教峰，介绍了该研究院与国家纳米科学中心完成的《纳米研究前沿分析报告》。报告通过对纳米科技9个领域的重点分析后指出，在高被引论文(被引用率进入前1%的论文)方面，美国在太阳能电池、纳米发电机、纳米药物、纳米检测、纳米仿生孔、纳米安全性和测量标准7个领域全球排名第一，在锂电池和纳米催化中排名第二。而我国在锂电池和纳米催化两个领域排名第一，在太阳能电池、纳米发电机、纳米药物、纳米检测、纳米安全性5个领域排名第二。“我国在纳米科技领域已形成一批达到世界领跑水平的优势研究方向和优秀团队。”

## 政府对纳米科技持续投入

为什么中国纳米科技能够在较短的时间内走到世界前列？一个原因是中国布局较早。白春礼说，2000年美国率先发布了《国家纳米技术计划》，掀起了国际纳米科技研究热潮，而中国也在当年成立了国家纳米科技指导协调委员会，并于2003年成立了国家纳米科学中心，在国家中长期发展规划中部署了纳米科技研究计划。

《白皮书》也认为，“中国政府各部委和相关机构为纳米科技提供了持续的经费支持，包括科技部、教育部和国家自然科学基金委等中国主要的科研经费资助机构”。例如，仅最近5年，教育部就为各高校拨付了5亿元人民币的纳米科研预算资金，中科院启动了纳米先导专项，投入了约10亿元人民币。

正是这些投入，促使中国纳米科研崛起为世界强国。

## 要给更多年轻人以经费支持

纳米科技研究与化学、物理、工程学、生物和医学等传统学科不同。物质研究到了纳米的微观层面，就难以用传统学科概括了，它打破了传统学科之间的界限，建立了真正跨学科的研究方法。

## 院企合作深耕大数据 为政策管理服务“导航” 中科院牵手用友共创“管理大数据研究院”

科技日报北京8月29日电(记者蒋秀娟)“现在越来越多的政府部门都需要鲜活及时的数据，当政府在做决策时需要一些数据支撑，我们能否在几个小时内就把这个数据提供出来？我想这是有可能的。”29日上午，中国科学院计算机网络信息中心与用友集团旗下的北京用友政务软件有限公司宣布共同创立“管理大数据研究院”，中科院网络信息中心管理信息化部副主任于建军在接受科技日报记者采访时表示，打通各部门间的数据壁垒，建立一体化的政务中心已成趋势，通过大数据的联合、汇总可以给政策制定提供有价值的参考。

“过去，整个东北三省的工业制造基本占全国的90%，而今天似乎10%都不到了。很多人以为是缺一个港口，缺交通，但最后我们分析发现，其实是政策变了。”在

# 中国已成纳米科研强国

本报记者 李大庆

“中国在跨学科研究上仍相对薄弱。”《白皮书》指出，大多数科研资助机构，比如国家自然科学基金委，还是按照传统学科分类来划分资助项目，多数纳米科学研究者是化学家。虽然基金委和科技部也有一些针对纳米科学的专门项目，但跨学科仍囿于有限的范围内。多数时候合作仅限于材料科学或化学家。

白春礼在接受科技日报记者采访时说，虽然我们现在论文发表的数量多、质量也较高，但在纳米科技领域，在由跟踪、并行向领跑转变的过程中领跑还是太少。领跑不是从1到10的创新，而是从0到1的创新，是原来没有到有的创新。这个问题不仅纳米研究领域存在，其他研究领域也存在。

“在中国科研圈里，新陈代谢的速度要比美国和其他发达国家慢……应该支持年轻科学家有更多的话语权。”《白皮书》分析说，目前，我国许多面向年轻人的科研经费项目都是基于申请人已经取得了科研成果。目前的科研评价体系也偏向于重视过往成就或海外经验，这让一些有才华的青年研究者得不到所需的经费。“人才的选拔机制需要改进。”

(科技日报北京8月29日电)

用友政务公司总裁范斌看来，过去政府的很多决策是“拍脑袋”决定，但现在不是了，说一个地方的旅游业发达，一定是通过饭店、宾馆工商注册量的增加等等一些数据体现出来的。

中国科学院计算机网络信息中心管理信息化部主任焦文彬认为，以“大、智、物、移、云”为特征的新一代信息技术的应用已全面展开，如何运用大数据实现管理工作的智能化和决策依据的科学化，运用新一代信息技术实现管理软件的升级换代，是需要面对的严峻挑战。

据介绍，双方将发挥各自优势，以科研管理大数据分析挖掘为核心，以攻关复杂科研项目管理模式为导向，联合开展电子政务、政府大数据、管理信息化、人工智能、区块链等关键技术攻关，推进科技成果转移转化、相关人才培养和标准制定等。

## 中关村发展集团为河北中小企业授信10亿

科技日报石家庄8月29日电(记者宋莉)“中关村发展集团科技金融与河北省中小企业发展促进会战略合作签约仪式”8月29日在石家庄市举行，这标志着京津冀金融协同创新一项重要举措的落地。中关村发展集团科技金融板块子公司中关村领创金融公司与促进会签订10亿元授信协议，用于向河北省中小企业提供流动性资金支持；并在当日为河北三家中小企业授信放款2550万元。签约仪式由中关村发展集团、河北省中小企业发展促

进会等联合主办。

据悉，中关村领创金融公司将利用自身的金融信息服务平台优势为该促进会推荐的优秀会员企业优先提供便捷高效、资金安全、风险可控的“快易贷”等金融服务。中关村领创金融公司将与促进会签订10亿元授信协议，用于向河北省中小企业提供流动性资金支持；并在当日为河北三家中小企业授信放款2550万元。签约仪式由中关村发展集团、河北省中小企业发展促