

# 汇聚起全社会建设创新型国家的强大合力

## ——2013年度国家科学技术奖励大会侧记

本报记者 吴佳坤 刘晓莹 陈磊

科技是什么颜色的？是科技奖励证书耀眼的红色？是国家最高科技奖获得者那满头的银白？还是“70后”“80后”获奖者蓬勃盎然的绿色？

在今天举行的2013年度国家科学技术奖励大会上，红、绿、白三色交相辉映，共同描绘着创新型国家建设的绚丽图景。

曾经意气风发，而今苍苍白发。张存浩与程开甲共享本届国家最高科技奖。当习近平总书记把大红的获奖证书双手递给张存浩，当他与程开甲双手紧紧相握，党和国家对更多依靠科技创新引领经济社会发展和社会进步寄予的厚望无声传递。

在张存浩眼里，科技与国家民族的前途命运密不可分，“科技兴，民族兴；科技强，国家强”。

“我国正处于建设创新型国家的决定性阶段。”国务院总理李克强在讲话中对当前形势的判断掷地有声。他说，“面对世界科技革命和产业变革历史性交汇、抢占未来制高点的竞争日趋激烈的形势，面对国内资源环境约束加剧、要素成本上升、结构性矛盾日益突出的挑战，主要依靠要素投入驱动的传统增长模式已难以为继”，“我国经济增长已进入从高速到中高速的‘换挡期’。必须依靠科技创新，才能有力推动产业向价值链中高端跃升，提升经济的

整体质量，才能更多培育面向全球的竞争新优势，使我国发展的空间更加广阔；才能有效克服资源环境制约，增强发展的可持续性”。

在这样的形势下，如何汇聚全社会建设创新型国家的强大合力？关键要吸引和激励更多人投身创新创业，让科技创新在市场的“沃土”中不断结出累累硕果。

获奖者中不乏创业成功的民营企业企业家身影。富力是大连富生天然药物开发有限公司的董事长，历经8年攻关后，她所在的企业研制的一类新药成功上市，仅单个品种销售额就达3个多亿，今年还有两个新药即将进入临床。“作为民营企业能够荣获技术发明奖二等

奖，感到特别自豪。”富力说，新药研发充满风险，她的企业投入先后达到一个亿。她希望政府能够像总理说的，发挥好“推手”作用，真正创造良好的环境，建立良性的投融资环境，让企业迸发创新的活力。

如果把基础研究和应用研究比作两只翅膀的话，那么只有共同展翅，雄鹰才能高飞。“听了总理的讲话，感触最深的一句话是，基础研究要与应用研究比翼齐飞。”国家技术发明奖二等奖获得者李颖的获奖项目是“岸基空基海上油膜探测传感识别技术及应用”，但她却深感基础研究的重要。她率领的团队历经20多年攻关和积累，搞的虽是应用项目，但

团队中却有相当一部分人是做基础研究的。在她看来，“做应用研究的特别需要基础理论和共性技术来指引，同时科研工作者最大的乐趣就是把科研成果转化为实实在在的生产力。我们同时还需要管理机制和科技创新双翼，让政府为科研人员培育沃土和营造环境”。

同样，经济社会的持续健康发展离不开改革红利、人才红利、创新红利的共同推动。“总理在讲话中强调要通过深化改革健全技术创新市场导向机制，我受到莫大鼓舞。我们这次获奖的项目正是在市场需求的带动下开始做的研究，从2000年立项到如今投入市场，全

部都是企业自主研发，前后投入上千万元。”重庆长龙实业集团的刘群告诉科技日报记者。他的“柠檬果综合利用关键技术、产品研发及产业化”项目荣获科技进步奖二等奖。

“柠檬的高酸度发酵技术不仅解决了农产品的出路问题，增加了柠檬的农业附加值，研制出的药品还能够有效治疗心血管疾病。”刘群说，“只有通过科技创新，我们才能生产出更加适合人类的产品，而企业作为离市场最近的主体，在研发过程中也更有活力，更容易与市场接轨。先进技术如果不能应用到实践中去，就失去了意义。”

“要大力传承老一辈科学家献身科学、报效祖国的高尚品德，激励一代又一代青年在创新道路上勇往直前。”李克强总理在讲话中表达了对年轻人的期许。

头发花白的赵忠贤院士率领的团队完成的铁基高温超导项目荣获国家自然科学奖一等奖，而早在1989年他也曾获此殊荣。“恭喜您多次获奖，下一次再得一个！”面对祝贺，赵忠贤笑着摆手：“我以后不打算再得奖了。应该把机会让给年轻一代。未来属于青年人。”（科技日报北京1月10日电）



获得国际科技合作奖的外国专家。

本报记者 周维海摄

# 国家科技奖励“重质减量”

## 特为40岁以下学者拓宽专家推荐渠道

科技日报北京1月10日电（记者陈磊）

今天，39岁的北京大学教授施章杰以“基于碳氢键活化的氧化偶联”项目第一完成人身份，在人民大会堂接过国家自然科学奖二等奖证书。其脱颖而出，一定程度上也是国家科技奖励改革的成果。

如何让活跃在一线的青年科研人才脱颖而出？2013年度国家科技奖励首次专门为40岁以下青年学者主持完成的基础研究项目放宽了专家推荐门槛，可由3名以上国内知名同行专家（至少有1名院士）联合推荐国家自然科学奖，同时不限1人独立完成，不受推荐指标限制。施章杰正是凭借该渠道通过了国家科技奖的评审。

“得知自己获奖，真感到热血沸腾！”施章杰说，他所率领的获奖团队大都为学生，资历较浅，年龄最大的40岁，最小27岁，平均年龄34.4岁，国家科技奖励开辟专门渠道，无疑为致力于

基础研究的年轻人提供了莫大的鼓励和支持。

强化对青年科技人才的激励导向，只是正在推进的国家科技奖励改革的举措之一。今年，国家科技奖励就大大“瘦身”。《国家科技奖励条例》规定，国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖三大项目奖的授奖总数不超过400项。2000年以来每年评审授奖均在400项以内，但从调研和各方面反映的情况来看，国家科学技术进步奖的数量偏多，自然奖、发明奖比例偏少，结构不够合理。因此在2012年以来的科技奖励改革实践中，提出减少国家科技奖励数量，尤其是大幅减少科技进步奖数量，调整优化三大奖比例结构的要求。经过调整，与2011年度相比，2013年度自然科学奖、技术发明奖和科技进步奖三大奖总数减少61项，减幅16.3%，比例结构大体上从原来的10%、15%、75%调整为15%、25%、60%，奖励结构趋于合理。特别

是科技进步奖，从2011年的283项减少到今年的188项，减少95项，减幅33.6%，成为2000年以来科技进步奖最少的一年。

“除了提高奖励质量、减少奖励数量、优化奖励结构外，2013年度评奖还加大了对创新团队的奖励力度和对企业自主创新的引导力度。”国家科学技术奖励工作办公室副主任陈志敏举例说，2013年度科技进步奖通用项目中，企业作为牵头或参与单位完成的项目占75.9%，其中企业作为牵头单位的占35.8%。企业牵头或参与完成的高等级项目比例也在增加，13项一等奖中企业牵头完成的有6项。

陈志敏透露，除上述改革方向外，国家科技奖励改革还将突出对项目成果创新质量、水平和对经济社会发展贡献的评价，严格评审制度，规范工作程序，加强异议处理，强化全程监督，建立公开提名、科学评议、实践检验、公信度高的科技奖励机制。

# 开启可持续无碳排放能源之门

## ——访2013年度国际科技合作奖获得者王中林

本报记者 华凌

1月10日，正值北京隆冬，刚刚获得2013年度国际科技合作奖的华裔纳米材料科学家、中科院外籍院士王中林，在驻地接受了科技日报记者的专访。

2006年，王中林在佐治亚理工学院带领研究组研制出纳米发电机理念，开辟了能源转化和应用的新范畴。该成果被美国《新科学家》杂志评为与手机同等重要的发明，认为其将是影响未来10—30年的十大重要技术之一。尽管获得过众多国际科技大奖，但王中林对中国获得的这个奖却格外珍视：“它是祖国对于我从1992年开始注重对国内人才培养、积极推进双边合作，以及为祖国科学和教育事业所作工作的高度认可。”

“它的造价很高吧？”记者问道。“不高，仅5元左右，批量会更便宜。制作纳米发电机的基本材料都是日常生活中的普通材料，成本低廉，这也是这个发明的优点之一。”谈到自己的核心技术，王中林低缓的声音溢出兴奋。

“这缘起于一个实验的偶然错误。”他饶有兴趣地说道。2011年，一个学生在封装制造纳米发电机的实验中的偶然失误，导致压电实验出现异常现象。王中林让他重做20遍同样的实验，并把这20个样品切好，发现是因为里面没有封装好，出现空隙。通过6个月的深入实验，王中林团队惊讶地发现封装歪了的材料滑动能带来摩擦效应产生电能。之后，在研发团队的不懈努力下，一年之中其输出功率密度提高了10万倍。

公布之后，一位外国教授对此产生质疑。他向一本学术期刊投了一篇存疑的文章并得到刊发。针对这种质疑，王中林团队用6个月时间，以确凿的实验数据予以了澄清。

王中林说，做科研就是要用科学的态度勇敢面对质疑。我们现在所作的研究是原创性的，迄今无人逾越。

他解释道，摩擦发电可以收集自然界中几乎所有运动物体释放的能量，也间接地将其他能源转化为所需能量，这无疑开辟了获取可持续清洁能源的思路和广阔天地。“我正倾注全部精力将这项技术应用到潮汐能上。若大规模实现波浪能发电，并入主电网，将对能源产生巨大贡献。”王中林说。

**偶然的错误带来全新的技术**

采访中，王中林从包里拿出一个小方盒，里面放着两个镶嵌着LED灯泡的长方板，他嘴对着板后面的空隙吹气，上面的两排小灯瞬间闪亮。这就是他发明的摩擦纳米发电机。

**用科学的态度坚持原创**

在西方世界里，大多数华人科学家的科研之路并非一帆风顺。2006年，当王中林团队将一项科研成果

**做有战略眼光的教授**

王中林说：“作为一名教授，不能单单是教书，闷头做实验，还应该要有战略家的眼光，从整体上考虑学术水准、人才培养、科研经费

# 中国是适合科研成果生根和成长的土壤

## ——访2013年度国际科技合作奖获得者倪军

本报记者 王冠

“中国是适合科研成果生根和成长的土壤，因为科研人员面临着经济快速增长带来的现实问题，通过解决这些问题，中国将可能在科研领域引领其他国家。”今天，2013年度国际科技合作奖获得者、美籍华人机械学家倪军在接受科技日报记者采访时说。

倪军出生于一个青海医生家庭，1982年被选派公费留学生赴美，进修机械工程专业，师从世界机械制造领域泰斗吴贤铭。通过执着的努力和坚韧不拔的科研精神，他在30岁获得了美国杰出青年工程师奖；31

岁，掌握全美最大的制造研究中心；33岁获得美国总统教师奖；36岁成为密西根大学终身正教授。

1994年倪军回国时发现，制造业被描述成“夕阳产业”。他认为这是对制造业的误解：“人的吃穿住用都离不开制造业，制造业不会没落。”自此，他决心要把美国先进的制造业理念带回中国。

近20年来，倪军将美国车身制造2mm工程引入中国，推动了中国汽车车身制造技术进步，使20多个国产轿车车型的车身质量达

到国际先进水平；合作开展发动机制造2μm工程和薄壁构件微细制造研究，推动了中国汽车发动机制造和燃料电池板制造技术进步。此外，他先后促成美国通用汽车先进制造技术联合实验室、上海交大PAC中心等国际合作研究基地的建立。

“最令我自豪的事情，是培养了一批批优秀的学生，他们放大了我的人生价值。”除推动中美制造领域合作外，倪军还将大量精力投入到中国教育体制改革中，他希望用自己的力量搭建起中美两国的桥梁。

和应用等各个环节，都要放手让市场“说话”，充分激发各类主体参与创新活动的积极性，建立以企业为主体、产学研用协同创新机制，带动全社会增加研发投入，让科技创新在市场的“沃土”中不断结出累累硕果。

**要把发挥人的创造力作为推动科技创新的核心。**人是科技创新最关键的因素。必须充分尊重人才、保障人才权益，最大限度激发人的创造活力。要加大人才培养力度，使青年创新型人才脱颖而出。吸引广大海外人才来华创新创业。进一步改善用人机制，按照有利于发挥科技人员积极性和提升创新价值的要求，改进科研管理和组织方式，鼓励人才的自由流动和组合。要探索扩大实施股权激励、科技成果处置收益权等政策，建立与贡

献相匹配的创新收益制度。要加强知识产权运用和保护，严厉打击侵权行为，使创新者的合法权益得到切实有力的保护。努力为广大科技人员和各类创新主体创造良好服务、法律保障和公平机会的创新创造条件，用改革红利、人才红利、创新红利推动经济社会持续健康发展。

要汇聚全社会建设创新型国家的强大合力。创新是根植于我们民族精神的固有气质。中华民族几千年生生不息，就在于不断创新。13亿中国人民蕴藏着无穷的智慧和潜力，全社会创造力和活力竞相迸发，这是我国发展的最大潜力之一。要进一步解放思想，弘扬科学精神，培育创新文化，既攀登基础研究的高峰，又着

力使应用研究有新的突破，让两者比翼齐飞。要营造鼓励大胆探索、宽容失败的宽松氛围，使创新成为全社会共同的价值追求。要大力传承老一辈科学家献身科学、报效祖国的高尚品德，激励一代又一代青年在创新道路上勇往直前。要以全球视野加强国际科研合作与交流，充分借鉴和吸收世界各国的有益经验，让科技创新成果不断涌现，为人类崇高的科技进步事业作出中华民族的伟大贡献！

倪军说：“作为一名教授，不能单单是教书，闷头做实验，还应该要有战略家的眼光，从整体上考虑学术水准、人才培养、科研经费和把握未来研究的方向等。要用自己的知识为祖国做贡献，这是人生中最璀璨的成就，也是衡量一个人价值最重要的部分。”

自2004年以来，王中林不遗余力地推动和促进中美教育及科研合作，如佐治亚理工学院和北京大学联合办学，搭建学术交流平台。

他说：“我每年都给学生做总结，统计全年的工作成果时自己都感到吃惊。以去年来讲，我们的学生拿了6个奖。我自己拿了3个，我带领的研究团队共发表了90篇论文。作为导师，我有责任促进他们迈上人生新的台阶，这就是我对他们最好的激励，也是他们前进的动力。”

“所以能取得现在的成功，在于老师与学生之间处成一个温馨关爱的大家庭。我现在在带40多个本科生和博士后，有空就与他们交流、拉家常，不仅谈科研，还谈人生、经历，甚至个人情感问题。我会以长者的身份给他们建设性的意见。”王中林说。记者在学生的电脑中看到密密麻麻排满了一篇篇学生的论文文档，每一篇他都精心批注，甚至改写。

“有人说，一个中国人要在美国取得一定的成就，起码需要三代人努力的积淀。但您用几十年就在科研领域做到了成绩斐然。”记者感叹。“要不我这儿有两道呢。”王中林诙谐地伸出两根手指，上下比划了一下眉宇间那两个深刻的竖纹。爽朗一笑。（科技日报北京1月10日电）

# 科学家与科普作家联手讲述“基因的故事”

## 本报记者尹传红荣获国家科技进步奖二等奖

科技日报北京1月10日电（记者陈磊）

癌症是怎么引起的？智力会遗传吗？地球上最古老的生命是什么？人类从哪里起源？《基因的故事——解读生命的密码》试图用通俗易懂的方式为大众解开谜团。在今天举行的2013年度国家科学技术奖励大会上，该书获得科技进步奖二等奖（科普类），科技日报社记者尹传红作为该项目第五完成人获此殊荣，这也是本报记者首次获得国家科技奖。

《基因的故事》是科技部“科技计划科普化示范项目”成果“芦笛曲丛书”之一，由处于国际基因科学研究一线的杰出科学家与优秀科普作家通力合作，打造的一部前沿科学科普精品。该书由中科院生物物理所陈润生院士和青年科普作家刘夙博士共同创作，由科

普出版人范春萍策划组织，由图书设计人樊漪平和科技记者尹传红辅助完成。全面而深刻地反映了从基因概念始到当代分子生物学最前沿进展的基因科技成果，使读者领会基因科学的整体面貌、重要知识及可能给人类生产、生活诸多方面所带来的影响。

“这是科研人员与科普作家联手进行科普创作的一种尝试”，陈润生说，社会大众对基因等热点问题有不少疑惑和争论，撰写这本书就是要在一个清晰的学术背景和科学基础上展开讨论，并以通俗易懂的方式呈现给读者。

《基因的故事》自2010年1月出版以来，还曾获得第四届中华优秀出版物图书提名奖等奖项，广受读者欢迎。

# 中国研发投入强度首次超过欧盟

科技日报讯（记者王小龙）据英国《自然》杂志网站1月10日报道，中国首次在一项衡量创新能力的关键指标——研发资金占GDP比重上超过了欧洲。

世界银行经合组织（OECD）本月公布的数据称，2012年，中国将其GDP的1.98%投入到了研发当中，超过了欧盟28国1.96%的总体比例。这些数字表明，中国的研发投入与1998年时相比增长了3倍，而欧洲则几乎没有增长。企业商业支出在这些数字中占主导地位，反映出中国正在大力推动制造业和信息技术产业的发展。

英国苏塞克斯大学科技政策分析专家詹姆斯·威尔森认为，考虑到中国的研发体系是从1976年之后才开始建立的，这一增长速度“令人震惊”。虽然从绝对值上看，目前中国的研发投入仍然不及欧盟的1/3，但新数据具有里程碑意义。

美国卡内基梅隆大学工程与公共政策博士、清华大学公共管理学院院长薛澜希望国家能增加对基础研究的支持。中国目前侧重应用和产品的研发，基础研究所占比例只有5%，相对于其他经合组织大国高达15%—20%的比例显然过低。许多学者不得不从事一些短期研究以维持生计，这使他们无法专心治学。此外，诺丁汉大学科技政策分析师曹聪认为，中国还存在着科研资金分配不透明、学术评价体系过于单一的问题。

文章称，中国已意识到此类问题，政府正重新审议2006年制定的长期科技计划，并将在本月听取在京国际专家的建议，一些变化或许已在进行当中。中国正在采取措施，努力到2020年时将研发费用占比提升至GDP的2.5%。

连欧盟自己也能清晰认识到，扁扁的钱袋子，对公司税收激励的不足以及成员国之间在知识产权保护上的分歧等等，都是不利因素，研发投入停滞，被赶超的趋势在十年前已然明确。反之东方是一个新兴市场的成就，但中国仍然担心缺乏创新。

美国亚利桑那州立大学中国问题专家丹尼斯·西蒙表示，中国希望能够拥有诺贝尔奖水准的研究成果，或类似于iPhone那样的世界级产品。但中国的研发体系内存在太多规避风险的意识，限制了创新。中国科学家需要更多的独立性和自由从事高风险研究的机会。

威尔森认为，中国的国有企业一直在研发支出中占主导地位，这有可能压制创新，阻止中小型企业的发展。但威尔森也指出，中国也有一些创新能力强劲且具有全球眼光的民营企业，如华为、中兴、阿里巴巴和联想等，他们为中国企业树立了榜样。