

## 中英签署《科技创新合作备忘录》

科技日报伦敦12月6日电（记者郑煊斌）在国务院副总理刘延东和英国约克公爵安德鲁王子的见证下，中国科技部党组书记、副部长王志刚与英国科学国务大臣乔·约翰逊于6日正式签署两部《科技创新合作备忘录》，发布中英科技创新合作战略。新战略将支持两国科研与产业界共同探索新的机遇，应对全球挑战。

中英科技创新合作基础牢固，中英联合科学创新基金自2014年发布以来共支持了460个合作项目；《中英科技创新合作战略》是首个中国与其他国家联合制定的双边科技创新合作战略，标志着两国在近40年科技创新

合作基础上迈上了一个新的台阶。

中英战略搭建了未来合作的框架，未来十年将在研究创新到新技术产业化方面开展广泛合作，共同应对全球性挑战，促进经济发展。战略列出了一系列优先合作领域，包括生命科学、食品安全、可再生能源与环境技术等，同时规划了未来合作的新机制，包括年度旗舰挑战计划等，2018年的旗舰挑战计划将聚焦农业科技。双方在协议中确定了两国研究合作的知识产权共同原则，符合国际合作最佳实践。中英将致力于共同推动知识产权保护，以支持两国创新与贸易合作。

王志刚表示：“中国政府十分重视中英科

技创新合作，近40年来，两国科技合作不断深化，创新合作成果丰富。新战略将进一步拓展中英科技创新合作的层次和范围，支撑中英黄金时代的发展。新时代，中国政府把创新作为引领发展的第一动力，作为建设现代化经济体系的重要支撑。我们本着‘互利共赢’的原则，加大开放创新，通过双边或多边科技创新合作，促进中国和它国经济繁荣，构建人类命运共同体建设。”

乔·约翰逊指出：“新发布的中英战略是中英双边关系的重要组成部分，为双方共同努力促进经济增长、解决全球性挑战提供了支撑。”

## “沙漠变良田”，伪科学还是大突破

本报记者 操秀英 刘垠

一篇“让沙漠变良田”的文章近日在网上广为传播，并引起热议。文中介绍了重庆交通大学教授易志坚团队的一项成果。报道称，他们经过7年反复试验，研发出一种可以让沙漠变成土壤的黏合剂，点沙成土，并将这一发现运用到“沙漠土壤化”生态恢复技术中，取得成功。该成果已在中国科学院刊物《中国科学》和中国工程院院刊《工程》上发表。

然而，这一成果自发布之日起就伴随争议。有人认为该技术“让沙漠变绿洲，让绿洲变良田”，也有人称“这个所谓的发明不可信，是伪科学”，这项能“点沙成土”的技术到底

是什么？能否成为挽救土地荒漠化的有效手段？

### 最关键的是黏合剂还是水？

公开资料显示，从2009年开始，易志坚团队从植物中提取了一种纤维黏合剂，只要把这种黏合剂放到沙漠里，再添加适量的水，沙子就可以变成拥有生态力学属性、具有“万向结合约束”的土壤。而约束属性和孔隙结构，则保证了“沙变土”具有存储水分、养分和空气的功能，同时能滋生微生物。

据报道，2016年，易志坚团队在内蒙古乌兰布和生态沙产业示范区租下了25亩沙漠进行小试，成功地将试验地变成了绿洲。今年，乌兰布和生态沙产业示范区出让给易志坚团队

14000亩沙漠进行试验，现在他们已经让4000亩沙漠变成了绿洲。

“沙漠不是缺土壤，是缺水。”中国科学院国家天文台研究员、月球与行星地质研究专家郑永春在朋友圈转发相关报道并评论道。他认为，沙漠治理最关键的因素是水，在沙子中加入水，其他什么都不用加就一定会长出作物，因此，研发者在沙子中加入纤维、有机质、水，是一定能够长出东西的，这并不稀奇。正因为有水在其中，才能长出作物，并不是因为其它物质，如果没有水，就算沙子变成土壤也没有用。

一位从事沙漠治理工作20多年的专家也对科技日报记者表示，这件事情在网上炒得很多了，是概念偷换，“把沙子变成土就能治

理沙漠？事实上，沙漠中最缺的是水，把沙变成土并没解决实质性问题”。

“沙漠也是一种土壤，沙漠缺的是水，而不是土。有水就有绿洲，无水就是沙漠。只要有水，以现代微灌（滴灌、微喷灌、涌泉灌）技术为核心的沙漠农业技术，可以使沙漠马上就成为优质高产田。”中国科学院寒区旱区环境与工程研究所研究员、甘肃省风沙灾害防治研究中心主任屈建军说。

中科院一位从事荒漠化防治、不愿具名的专家说，从发表的学术论文来看，将这种纤维黏合剂加到沙物质中并加水搅拌，改变了沙物质的力学特征，使沙物质具有固体性和流变性。据此推断，该研究在沙漠保水防风和抗风蚀方面具有积极作用。（下转第三版）

## 垃圾减量与分类 走进校园科技节

12月7日，由中华环保基金会、北京市西城区城市管理委员会等单位联合主办的“垃圾减量、垃圾分类”走进校园活动亮相北京八中校园科技节。北京八中将垃圾分类贯彻在校园生活的方方面面，是垃圾分类示范校。活动通过环保剧表演、学生环保调查、垃圾分类讲座等方式让学生了解垃圾分类环保知识，了解现代科技对垃圾分类的重要作用。

右图 学生演示垃圾分类运输过程。

下图 学生在“环保小剧场”探索科学知识，排演奇妙的环保之旅。 本报记者 洪星摄



## 中法海洋卫星明年上天 将实现同步观测风浪

科技日报北京12月7日电（孙安然记者 陈瑜）记者7日从国家卫星海洋应用中心获悉，中国与法国航天合作的首颗卫星——中法海洋卫星将于2018年上天，在全球范围内观测海洋表面的风浪。中法海洋卫星中方科学组组长、国家卫星海洋应用中心副主任刘建强同时介绍，“十三五”期间还将发射包括海洋一号C、D卫星及海洋二号B、C卫星在内的9颗海洋试验与业务卫星，

同时不断完善海洋系列卫星地面应用系统，提升星地一体业务化运行与服务能力，为加快海洋强国建设、全球治理、全球气候变化提供支撑。

“中法海洋卫星装载的海浪波谱仪、散射计将在距地520公里的轨道上24小时不间断工作，实现对海洋表面风和浪的大面积、高精度同步观测，监测数据可被两国以及世界各国科学家、预报员共享使用，有利

于更好地探索海浪形成过程与变化规律，区分风浪与涌浪，为海上航行安全、全球海洋防灾减灾、全球海洋资源调查提供服务保障。”刘建强认为，可同时观测海浪和海面风场的中法海洋卫星是我国海洋系列卫星的重要补充，弥补了我国海洋一号、海洋二号、海洋三号卫星系列的不足，有助于进一步科学认知“无风不起浪、无风三尺浪、有风就有浪、后浪推前浪”等海洋动力

环境的变化规律。

刘建强同时表示，将加快推进静止轨道的高分辨率光学和微波遥感卫星的立项研制，通过多源卫星，全天时全天候获得我国海岛、海岸带、南北极以及全球大洋的多尺度、高频次、多要素的量化分布信息和动态变化信息，进一步满足海洋综合管理和业务化应用要求，为加快推动海洋强国建设提供有序、有力、有效保障和支撑。

## 中关村成为全球创新网络的关键枢纽

### ——2017中关村论坛侧记

本报记者 李建荣

12月7日，由科技部火炬中心、中关村管委会、海淀区政府支持的主题为“创新·智能·新经济”的2017中关村论坛在京举行。2011年诺贝尔化学奖得主、准晶体发现者Dan Shechtman、欧洲科学院院士Hans Uszkoreit等嘉宾出席活动并演讲。此外，中关村创新创业青年精英榜单发布、新经济发展论坛暨2017全球创新大奖TOP21颁奖典礼等活动同期举办。

“中关村论坛是一个有着十年历史的重要品牌活动，旨在为国内外科技、产业界人士沟通交流，增进共识搭建平台，进而从全球视野谋划和推动创新，全面链接全球创新网络，加

快推进中关村国家自主创新示范区建设提供支撑。”中关村管委会主任翟立新在致辞时说。

### 聚焦新经济：创新成论坛高频词

作为科技创新领域高层次国际性会议的中关村论坛，“创新与发展”是论坛的永久主

题，而今年的论坛在此基础上又增加“智能”和“新经济”两个关键词。

对此，北京市委常委、副市长阴和俊表示，当前，全球新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，科学技术从微观到宏观等各个尺度向纵深演进，学科多点突破，交叉融合趋势日益凸显。（下转第四版）

## 原创研究引领创新产业何时在中国开花结果



### 美国生物名教授办企业屡成经典

我出国后在美国几个学校对世界生物技术产业的发展有一些见闻。

1985年我在旧金山加州大学念研究生。1973年，加州大学生物化学教授赫伯特·伯耶与斯坦福大学的微生物学教授斯坦利·科恩发明了重组DNA技术，是20世纪最重要的生物学技术。1976年，伯耶与29岁投资家斯万森成立了生物技术公司基因泰克，标志着全世界生物技术产业的诞生。一个教授开创了全世界新的产业。基因泰克于1980年美股上市，打破了截至1980年全世界上市当天股票

增加最大的历史记录。

在伯耶的激发之下，其他生物学科相对薄弱的学校如哈佛、麻省理工的教授也纷纷建立了生物技术企业，其中不乏很多科学家不掌握任何专利，但拥有“know how”，坐在学校里掌控大局，指导毕业生全职在企业工作。1980年代到1990年代美国生物技术产业出现了繁荣。

1991年，我在哈佛大学做博士后，导师是道格·麦尔登。1987年，一位医生与麦尔登等3位科学家一道创业。这个企业就是吉利德（Gilead）。世界十大制药制造企业多是很早以前成立的，在过去40年它们进一步通过并购而扩大。但吉利德却从无到有，不到40年

跻身世界十大药厂。它不仅自身专注研发，且有足够的洞察力，收购合适的企业创造奇迹：前几年，一个只有82人每年赤字几千万美元的企业，却开出身价10亿美元。吉利德收购它12个月后，该企业的药物获得FDA批准，24个月后从市场收回全部成本，之后该药成为旗舰型药物。

1994年我在华盛顿大学任教。那里也有过一些有关药厂的传奇。例如曾任华盛顿大学生物化学系主任的Roy Vagelos，他在华盛顿大学的改革包括研究生制度改革，1976年就任默克（Merck）研发总裁，后来成为默克的CEO。默克不仅是老牌的全世界十大药厂之一，而且原创新药第一。（下转第四版）

播下一粒种子，精心培育，静待其开花结果。

如果把一个个知名企业比作一棵棵枝繁叶茂的大树，那么一个个创新创业企业就是等待茁壮成长的种子。“我们要做的就是尽力营造适合种子生长的环境。”铜陵市委常委会、副市长罗云峰说，小微企业在发展过程中尤为艰难，财政资金雪中送炭，而不是锦上添花。

资金，成为小微企业发展的掣肘。在这方面，铜陵市的主政者早已想到了前面，设立铜陵发展天使股权投资基金，“不仅扶上马，更要送一程”。

### 首创资金池 发挥“避险港”效应

“没想到只用了不到一个星期的时间就成功申请到了贷款，我们筹划两年多的新产品终于可以大量投入生产了。”成功从邮政储蓄银行申请到利率为5.2%的60万元贷款，铜陵市肆得科技有限责任公司法人代表孔华英难掩兴奋。

今年8月，为推进科技与金融紧密结合，打通科技成果转化“最后一公里”，铜陵市出台了《铜陵市科技型中小企业信贷风险补偿资金池管理办法（试行）》，在全省首创“无担保”“低利率”的科技型中小企业信贷风险补偿资金池。

“这在安徽省内是开创性的。”罗云峰说，旨在通过风险池资金的“避险港”效应，引导商业银行向有融资需求的科技型企业提供“适当降低门槛，更为便捷高效”的小额科技贷款。

铜陵市科技局局长陈家喜介绍，风险池资金规模5000万元，由市、县区财政共同出资，合作银行提供不低于10倍的合作额度的贷款，每年发放贷款企业数至少40家以上，不另行收取保证金、中间业务费等其他相关费用，贷款利率实行基准利率浮动的方式，原则上上浮不超过20%；合作银行为科技型中小企业发放贷款所产生的贷款本金损失，由信贷风险补偿资金池承担80%。

自正式实施以来，已有196家企业申请列入风险池备案企业库，合作银行已核准并放款风险池贷款1560万元，切实为科技型中小企业解决了短期融资需求。

“真是解了我们的燃眉之急。”孔华英说，其公司一直主营喷塑产品，两年多前，公司筹划开发新的铜产品，可是苦于资金限制一直没有投产，如今，有了钱，终于可以放手干了。

安徽铜都流体科技股份有限公司是一家主要从事各类高中低压闸阀、蝶阀、止回阀的企业，因突然要上马新的项目，生产大型盾构机所需的关键零部件，一时资金紧张。同样是不到一个月，顺利申请到200万元贷款。“使得我们能够及时生产，如今两套零件的收入已经有500多万元。”该公司财务总监杨文志说。

# 科技金融 解小微企业发展燃眉之急

看安徽省铜陵市的转型之路（二）

本报记者 付丽丽

### 天使基金 只为扶植企业发展壮大

将手前臂放在传感器上，糖尿病相关指标就显示在B超仪大小的机器屏幕上。在现场，记者体验了一下，几分钟后，检测报告就打印出来了：“糖尿病或糖尿病前期风险较小，请注意保持良好的生活方式。”

王贻坤博士，糖尿病无创检测技术核心骨干。同大多数科研人员一样，创业初期，缺少资金，让他急得直挠头。（下转第三版）

## 我率先完成菊花全基因组测序

科技日报北京12月7日电（杨捷胡娟）7日，中国科学院中药研究所和安利物研发中心共同发布消息称，在菊花全基因组测序技术突破复杂基因组测序，在菊属植物研究中迈出了人类认知的重要一步。

“菊花基因组测序的完成，不仅对菊属的物种多样性研究、菊花的遗传进化机制研究和分子遗传育种等研究工作具有重要的意义，而且对研究具有重要药用价值的多倍体药用菊花——杭白菊具有重大的参考价值。”作为该科研团队成员的中国中医科学院中药研究所博士宋地表示，他们在全球率先使用纳米孔测序这一最新的测序技术，完成了高等植物中全基因组测序，并克服了之前在二代测序技术时代解决不了的高杂合、高重复基因组组装的难题，此举必将极大推动植物基因组，尤其是药用植物基因组研究的发展，是本草基因组学研究的一项重要突破。

该科研团队透露，相关研究成果和基因组数据自即日起，在中国中医科学院中药研究所官网及安利物研发中心学术网站公布，免费向全世界研究菊花的学术团队和非盈利组织开放。

面对菊花的复杂染色体遗传结构以及丰富的种质资源多样性，进行菊花基因组测序对于揭示菊属物种的起源进化及物种多样性具有重要意义。对此，2016年，中



扫一扫 关注科技日报

总第11089期 今日8版  
本版责编：胡兆珀 彭东  
电话：010 58884051  
传真：010 58884050  
本报微博：新浪@科技日报  
国内统一刊号：CN11-0078  
代号：1-97