

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2017年12月29日 星期五

底气，源自创新

新年献词

《科技日报》编辑部

一圈年轮的的距离，不过是两篇新年献词的间隙。又到岁末年终，这是《科技日报》和你在2017年的最后一次见面。

一起走过的2017，我们共同经历了数不清的大事。

科技奖励制度“变脸瘦身”，“放管服”改革激活创新原动力，科技之光点亮“一带一路”，创新驱动的触角向基层延伸……一系列政策红利激发出创新热情，科技助力精准扶贫让改革开放的成果惠及更多的民众。而党的十九大的召开，不仅标志着中国特色社会主义进入新时代，也为我们建设创新型国家描绘了清晰的路线图。

一起走过的2017，中国科技领域的好消息层出不穷。

世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”巡天一年，实现了全球首次星地双向量子通信；完全自主知识产权的C919大飞机昂首冲入云霄，完成了首次远距离转场飞行；FAST发现了9颗脉冲星，“中国天眼”初露峥嵘；可燃冰在南海试采成功，将推动世界能源利用格局改变；先进实验超导托卡马克装置运行逾百秒，中国“小太阳”创造了世界纪录……一张张优秀的答卷，让我们每一个中国人都更加骄傲、更加自豪。

中国科技正带着满满信心和澎湃动力向前奔跑，但奔跑中，我们也更加清醒更加理性。

一起走过的2017，世界科技前沿的进展震撼人心。

新一轮世界科技革命和产业变革孕育兴起，将引发未来世界经济格局深刻调整；中国的经济转型、社会变革，更加倚重科技的发展。我们必须站高、看远、想深、谋实，增强紧迫感、抢占制高点、把握主动权，开创我国现代化建设的未来。

人类遗传疾病的新疗法……

人类对未知世界的探索更加深远更加细致。站在全球科技创新的洪流中，我们看到，在GDP高歌猛进背后，在令人目眩的统计数据之下，中国经济的高速增长严重依赖资金的高投入、能源的高消耗，很多核心技术、关键技术仍受制于人；我们看到，世界科学研究的重大突破八成来自美国；我们看到，在世界最好的200所大学中，美国占据了75所，英国占据了32所，我们还没有1所；我们看到，我国的一些大科学项目与发达国家相比，还不尽如人意，有些领域还是空白……

新一轮世界科技革命和产业变革孕育兴起，将引发未来世界经济格局深刻调整；中国的经济转型、社会变革，更加倚重科技的发展。我们必须站高、看远、想深、谋实，增强紧迫感、抢占制高点、把握主动权，开创我国现代化建设的未来。

从国际到国内，从科技发展、经济模式到

世界首条高速公路光伏路面通车 未来电动车可边跑边充电

最新发现与创新

科技日报济南12月28日电（记者王延斌）28日，具有完全自主知识产权的世界首条高速公路光伏路面试验段在济南正式通车。这条全长一千多米的“光伏高速”可将光能转换成电能，不但能随时融化积雪，还会实时将电力输送上电网，就像一个巨大的“充电宝”。同时路面下预留了电磁感应线圈，未来可实现电动汽车边跑边充电。据了解，这是

世界首次将车载式光伏路面技术应用到通行要求最为严格的高速公路上。

车载式光伏路面技术，是将符合车辆通行条件的光伏发电组件直接铺设在道路路面上，从而实现太阳能发电及其他关联功能的技术。通俗地说，这种高速公路最上面一层是类似毛玻璃的半透明新型材料，摩擦系数高于传统沥青路面，保证轮胎不打滑的同时，还拥有较高的透光率，可以让阳光穿透它，使下面的太阳能电池把光能转换成电能，并将之实时输送上电网。

齐鲁交通发展集团董事长徐春福告诉记者，该项目自2016年12月启动以来，齐鲁交通与同济大学、光实能源联合，开展产学研用深入合作，重点对光伏路面技术深化和工程应用进行产业化研究，对基本系统设计、工业组件生产、衍生品开发等方面进行系统攻关，成功将道路交通功能、发电功能集成于新型光伏路面，采用“透光混凝土+光伏发电组件+绝缘防护”的三层结构，设计寿命、力学参数、路用性能各项指标均高于现有沥青混凝土路面。

芯片是计算机最核心的部件，所有数据都会由CPU（中央处理器）进行处理，一旦芯片存在任何漏洞，在特殊情况下就有可能被人利用，导致信息被窃或者系统瘫痪。可以说，CPU是信息的基础和核心，上联国家信息安全，下联产业安全。

如何补上“国产芯”短板，打破“国际芯”垄断，中国集成电路产业一直在探索。实现高端通用CPU自主设计研发和量产，对于我国集成电路产业的发展而言是一个标志性的事件。

12月28日，兆芯发布了自主设计研发的新一代开先KX-5000系列国产x86处理器，以及一系列由合作伙伴基于兆芯国产自主可控高端通用CPU设计开发的国产整机、服务器、商用办公解决方案。该系列处理器是兆芯第一款采用SOC设计的通用CPU，同时也是国内第一款支持双通道DDR4内存的国产通用CPU。

据介绍，兆芯开先KX-5000系列处理器采用了全新的微架构设计，核心架构、核心间架构等方面均大幅改进，并且芯片集成度更高，CPU、内存控制器、GPU、PCIe控制器等都集成在一个芯片上，高速缓存空间更大，这使得处理器内部数据交换更加高效。“从各项成绩、体验环节上看，在国产桌面通用处理器领域，开先KX-5000是绝对的第一梯队，在使用情况和国际主流CPU几乎没有差别。”兆芯董事长兼总经理叶峻表示。

兆芯是目前国内仅有的掌握CPU、GPU、Chipset（芯片组）三大核心技术的公司，拥有三大核心芯片的完全自主设计研发能力，是目前唯一一个可以完全替代国外同类产品国产自主CPU供应商，可以满足绝大多数国家自主可控领域的办公应用。

早在2014年，兆芯的处理器设计研发团队便已独立完成了开先ZX-C处理器的全新架构和代码设计，并于2015年4月实现量产。兆芯自主研发并量产的CPU基于国际主流的x86架构，该企业是目前国内唯一一个可以完全替代国外同类产品国产自主CPU供应商。2015年10月，这颗处理器已成功应用于联想台式机、笔记本、一体机等，并且拿下一系列国家认证。这些国产芯整机在国家信息化等重大工程中也得到了实际应用。

据兆芯集成副总裁傅城透露，目前上海市经信委以及金山区、长宁区等政府部门采用兆芯处理器的整机已经进入第二期试点，第二期试点完成后，采用兆芯处理器的整机将在全市党政机关推广。此外，兆芯现有x86产品不仅能够广泛应用于桌面计算机、服务器设计生产方面，还可支撑VR技术、云计算平台等项目的搭建。

国家核高基专项技术总师，清华大学微电子研究所所长魏少军表示，单个CPU难成气候，未来，兆芯将围绕设计、制造、封装和整机应用等环节打造完整的产业链。目前，兆芯已经和联想、金山、上海仪电等企业

『国产芯』再突破，性能直追国际主流产品

刘禹 本报记者 王春

业开展深度合作，发挥兆芯产品高性能、低功耗、软硬件兼容性好的优势，用于军用、民用等不同需求领域。“我们目前希望让开先KX-5000系列处理器之后的下一代产品逐步向消费市场开放，在这个过程中，调整和测试的工作还有很多。”

据悉，兆芯和华力联合打造的28nm通用处理器生产线目前进展非常顺利，预计2018年能够完成工艺试线和试流片，2019年能够量产。

（科技日报上海12月28日电）

湖南发布“加大全社会研发经费投入行动计划”

科技日报长沙12月28日电（记者俞慧友 通讯员张小青 夏润龙 龙群）2020年，湖南省计划实现全社会研发经费投入总量1092亿元，占GDP比重达2.5%。这是记者28日从湖南省政府新闻办召开的“加大全社会研发经费投入行动计划（2017—2020年）”（以下简称“行动计划”）发布会上获悉的。

研发经费投入强度，是衡量一个地方创新能力的重要指标。据今年公布的《全国科技经费投入统计公报》显示，湖南省2016年研发经费投入强度为1.5%，居全国第15位。要用三年左右时间，实现研发投入1%的增长，湖南给出了该目标的“数字分解”：作为创新主体的企业占“大头”，拟引导企业研发经费投入总量928亿元，占全社会研发经费投入的比重为85%，其他拟投入研发经费计划高校87亿元、科研院所66亿元、其他单位研发11亿元等。

《行动计划》也给出了这些数字的落地方案。包括从中央、省、市州三个层面建立稳定增长机制、优化财政科技投入管

理，给出政府研发投入重点方向、领域框架等。对占全社会研发经费投入比重高达85%的企业，《行动计划》提出了扩总量、提存量、“双保险”方案。除培育壮大创新型企业家群体、引导企业建立研发准备金制度等，还特别提出“建立企业研发激励机制”，对规模以上工业企业申报省级科技重大专项等项目，原则上要求其上一年度研发经费投入达到所申请财政资金的4倍以上。

在强化高校、科研院所研发投入上，则以“强基础”和“优资源”并举。包括支持省级重点学科及有较强实力的科研院所自主选题开展基础研究、加强高层次人才团队建设、鼓励与规模以上企业组建新型研发机构等。为强化金融财税的激励作用，《行动计划》提出了创新金融资本支持方式、建立风险补偿和金融联动机制等举措，为研发投入构建网络化的金融财税支持体系。

湖南省科技厅党组书记董旭东表示，该省正着手制订各类配套政策，最终通过形成的“1+N”政策配套链，确保《行动计划》全方位落地。

学传统文化 迎元旦佳节

新年来临之际，为了更好地让孩子了解、学习中国传统文化，12月28日，北京明天幼稚集团二幼南区园开展“迎新年—非遗文化进校园”活动。孩子在老师的带领下，参与非遗制作，学习传统民俗知识，喜迎佳节。

图为孩子和老师共同进行传统版画拓印。本报记者 洪星摄



沈阳：“双培育工程”助力小巨人企业快速成长

本报记者 郝晓明

2017年，沈阳活跃着这样一支“科技管家”队伍，本地高校的教授们深入企业一线，帮助“双培育工程”入库企业解决生产研发难题，甚至帮助企业对接全国的科技资源。

“双培育工程”是沈阳科技局为解决科技型中小企业数量少、规模小、创新弱，尤其是龙头

企业、瞪羚企业和独角兽企业稀缺等问题，探索的科技型企业培育发展新模式，旨在培育主导产业和战略性新兴产业的“新军”。而“科技管家”则是沈阳科技局实施“双培育工程”计划中的众多举措之一。

130名“科技管家”入企服务

“针对企业技术研发、科技人才、科技政

策、知识产权、科技金融、市场拓展等方面需求，“科技管家”要深入企业，提供切实有效的贴身服务，第一时间帮助企业解决问题。”沈阳市科技局相关负责人表示。

作为首批“科技管家”，沈阳理工大学经济管理学院李学荣教授，此前已为沈阳多家高新技术企业提供了科技服务。调研过程中，得知沈阳华环迪拉汽车制动系统有限公司需要汽车

制动系统方面的专家，李学荣教授随即与清华大学、吉林大学等专家联系，一起深入企业，进行技术服务。在清华大学相关领域的专家支持下，企业新上马的一条生产线快速投入生产。

2017年7月21日，沈阳“双培育工程”启动大会上，沈阳理工大学李学荣教授、沈阳理工大学王娜教授、沈阳航空航天大学马晓东教授成为沈阳首批“科技管家”。（下转第二版）

“十三五”我国将在北极新建考察站

科技日报北京12月28日电（记者陈瑜）国家海洋局局长王宏在28日举行的中国极地科学技术委员会（以下简称极地科技委）成立大会上透露，“十三五”我国将进一步拓展活动空间，在南、北极分别选址新建考察站。

目前我国首个也是唯一的北极考察站——

黄河站成立于2004年，位于挪威斯匹次卑尔根群岛的新奥松。王宏介绍，国家海洋局正在推进“雪龙探极”重大工程建设，“十三五”期间，将建造完成第二艘极地科考船，统筹极地科考任务，组建国家极地科考船队、航空队；以应对全球气候变化、掌握极地资源、

环境、生态状况、服务地球大科学系统研究为切入点，健全极地业务立体化监测网；推动“冰上丝绸之路”建设，开展“南极海洋保护区和大陆架综合调查”以及“北冰洋航道环境和资源综合调查”。

中科院院士、极地科技委主任徐冠华表示，

调研显示破格录取生与统招生学业无显著差异——

自主招生选拔出更优秀的学生了吗

知识分子
● 饶毅 ● 鲁白 ● 谢宇

施佳鑫

自2003年起，为了弥补高考“一考定终身”的不足，自主招生作为高校招生改革中的一项重要措施，已实施了十余年。通过自主招生（往往包含笔试和面试）的学生能在高考录取中享受加分录取或优先选择专业的“优

惠”。最近，一项针对北大、清华和人大学生的研究发现，因自主招生而获得破格录取的学生在学业表现等多个评价维度与统招生并无显著差异。

该研究作者为香港科技大学社会科学部教授吴晓刚和深圳大学心理与社会学院助理教授李忠路。他们在该项研究中主要回答了两个问题：“什么样的学生更可能获得自主招生加分”和“自主招生能否选拔出更优秀的学生”。

他们采用的数据来自于中国人大大学中国调查与数据中心主持的“首都大学生成长追踪调查”项目，首轮调查于2009年开展，对

象是2006年和2008年入学的北京15所高校大学生，此后于2010年至2013年追踪调查了4次。由于早期自主招生仅在顶尖大学开展，所以这项研究仅分析了调查数据中北大、清华和人大的一部分。

研究者先按“高考录取分是否达到该校当年录取平均分”和“是否获取自主招生优待”把学生分为四类：“普通统招生”（高考分数在平均分之下）、“优秀统招生”（高考分数在平均分之上）、“破格录取生”（高考分数在录取分之上，因自主招生加分才得以入学）和“掐尖录取生”（高考分数在录取分

以上，虽有自主招生加分，但无加分仍能被录取）。

他们发现，相比普通统招生，获取自主招生加分破格录取的学生通常是那些来自城市，父母受过大学教育，就读重点中学的优势阶层学生，而家庭收入和父母是否为干部对破格录取与否没有显著影响。重点中学的学生更有可能获得自主招生加分，不仅因为他们在教学资源和教育质量上的优势，还由于自主招生制度本身更偏向于重点中学，例如校长实名推荐只面向各省最优秀的重点中学。（下转第二版）

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

总第11104期 今日8版
本版责编：句艳华 刘岁晗
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