

本报评论员

今天,国家科学技术奖励大会隆重举行,又一批用创新书写中国梦的科技英才闪亮登场,光荣地站在了领奖台上。科技日报代表全国科技界和广大读者向大会的召开表示热烈祝贺!向获奖的科技工作者致敬!

过去一年是中国科技界的丰收年。神舟十号飞船成功发射并对接天宫一号,开创中国载人航天应用性飞行的先河;嫦娥三号呵护怀中的“玉兔”婀娜落月,为中国航天事业发展树立了新的里程碑;运-20大型运输机首飞成功,“天河二号”重夺世界超级计算机头名……

累累硕果支撑起科技创新的“中国高度”,辉煌背后凝

结的是广大科技工作者的智慧和心血。科技创新正在成为中国经济发展的新引擎,驱动中国巨轮乘风破浪,承载民族复兴的梦想扬帆远航。

创新是中华民族最鲜明的民族禀赋,卷裹着绵延不断的中华文明前行至今。“天行健,君子以自强不息”,几千年来中华文明取得的科技成就如星河,印刻在世界文明史的卷轴之上。历史发展特别是中国近代以来的经验也充分表明,仅有庞大的经济总量和经济规模,无法支撑一个国家的长期繁荣与强盛,拥有强大的科学技术创新能力,才是从大国迈向强国的必由之路。

“坚持走中国特色自主创新道路,敢于走别人没有走过的路,不断在攻坚克难中追求卓越,加快向创新驱动发展转变”,这是习近平总书记对科技创新和科技工作提出的明确要求。面对新科技革命和产业变革涌动的浪潮,面对我国经济社会转型发展的艰巨任务,科技界和广大科技工作者要勇于担当重任,勇立时代潮头,在激烈的世界科技创新竞争中加快从“跟踪者”向“并行者”、“领跑者”转变,在攀登世界科技高峰的征程中不断刷新“中国高度”,把创新的梦想放飞在民族复兴之路上,让中华民族非凡的创造力继续镌刻在人类文明发展的光辉史上!

■时政简报

□ 李克强在听取审计署工作汇报时强调,加强依法审计,实行全覆盖监督,切实看住管好公共资金

□ 俞正声主持召开全国政协双周协商座谈会,建言核电和清洁能源发展 (均据新华社)

■为您导读

○ 国际新闻
速黏强力仿生胶能安全弥合心脏缺陷 (2版)

○ 科技改变生活
“鲜奶吧”暗藏食品安全隐患 (4版)

○ 科技之谜
私人太空旅行,你准备好了吗? (5版)

○ 技术解读
智能手机还能这么玩 (6版)

○ 专家论坛
造纸业放缓,创新能否成就转型 (7版)

○ 科技话题
如何把“学术争鸣”呈现给公众 (8版)

○ 区域周刊
云南:多元化、多层次、多渠道健全科技投融资体系 (9版)

科技部明确2014年主要推进十大重点任务

万钢在全国科技工作会议作报告 王志刚主持会议并作总结讲话

科技日报北京1月9日电(记者陈磊)今天,2014年全国科技工作会议在京召开。全国政协副主席、科技部部长万钢作工作报告,全面总结了2013年科技工作并部署2014年科技工作重点任务。科技部党组书记、副部长王志刚主持会议并作总结讲话。

会议首先传达学习了习近平总书记十八大以来关于科技创新的一系列重要思想和新论述新指示,进一步增强了科技界坚持走中国特色自主创新道路、加快实施创新驱动发展战略的信心和决心。宣读了李克强总理关于科技工作的重要批示,传达了刘延东副总理对今年科技工作的明确要求,进一步认清了科技工作面临的新形势新要求。

万钢指出,党的十八大以来,在党中央、国务院的坚强领导下,全国科技战线奋发有为、开拓进取、锐意创新、扎实工作,推进科技体制改革取得新突破,创新驱动

发展取得新成效,创新型国家建设取得新进展。全社会R&D支出有望达到11800亿元,占GDP比重可达2%,其中企业R&D支出占76%以上。研发人员总量预计达360万人年。国内有效发明专利达59万件,比上年增长24%。国际科技论文数量稳居世界第二,被引用次数上升至第5位。全国技术合同成交额达7469亿元,年增长16%。全国高技术产业主营收入预计突破11万亿元,同比增长10%。科技工作为实现经济社会发展稳中有进、稳中向好的良好开局作出重要贡献。一是科技体制改革不断深化,重点改革举措取得实质性进展;二是着力解决重大科技问题,支撑经济社会发展质量不断提高;三是基础研究和战略高技术研究取得重大突破,原始创新能力稳步提升;四是创新政策环境不断完善,国家创新体系整体效能显现;五是宏观战略研究进一步深化,创新驱动发展战略加快落实。

万钢强调,当前我国科技工作正处在一个新的历史起点上。党中央、国务院对科技发展提出了新的更高要求,科技工作面临重大机遇,科技界肩负着更加重要的历史使命,切实把创新驱动发展战略谋划好落实好,是中国科技发展的重大机遇,广大科技工作者责无旁贷。新一轮全球科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇,为科技工作提供了难得机遇。广大科技工作者一定要牢牢把握这一重大机遇,以更加开放的胸怀和更加坚定的决心,加快推进科技创新跨越式发展。科技不仅是推动经济社会发展的重要支撑,也是推动全面深化改革的重要力量,广大科技工作者要充分认识到科技创新的重要作用,以更大力度推动科技改革发展,为我国全面深化改革作出新的贡献。

万钢指出,应清醒认识到科技工作与党和国家的要求还有差距,科技事业还面临诸多挑战和困难。 (下转第三版)



万钢作工作报告。

本报记者 周维海摄

曙光:从技术创新走向产业化

本报记者 刘燕

■创新驱动发展

技术与应用结合

如果说联想是在特殊历史环境下,从管理创新、商业模式创新走到技术创新,曙光走的则是另外一条创新道路——从技术创新走向产业化,让高性能计算走出实验室,广泛应用于国民经济各领域。在这个创新驱动产业发展的过程中,我国也跃入了超级计算机强国之列。

中国工程院院士、曙光信息产业股份有限公司董事长李国杰表示,这些年来,不管外界的环境和压力如何变化,曙光为高性能计算机研发定下的发展基调始终未变:“面向应用,面向市场。”

20年前,在863计划支持下,时任国家智能计算机研究开发中心主任的李国杰带着一

支从没有设计经验的队伍,自行研制出我国第一台高性能计算机“曙光一号”;3天后,由英、美、日等发达国家组成的“巴黎统筹会”即解除了10亿次计算机对中国的禁运;1994年,“曙光一号”被写入李鹏总理当年的政府工作报告。

但是,即使是在“购买这个机器,国家帮你出一半的钱”的政策条件下,“曙光一号”也仅仅卖出了3台。“封闭的设计体系是推广

第一个拦路虎。”曙光信息产业股份有限公司总裁厉军说,由于“曙光一号”是全面自主开发,设计体系与国际标准不接轨,不能兼容国际主流操作系统和应用软件,市场推广十分困难。

具有完全自主知识产权,并不意味着是最好的公司。作为一家以863计划重大科研成果组建的高新技术企业,曙光的成立与发展折射出强烈的“国家意志”,但曙光没有沉迷于“颠覆性地别人完全替代”的不切实际想法。作为国家高性能计算机工程技术研究中心依托单位,曙光与中科院计算所、国家智能计算机研究开发中心建立合作伙伴关系,在技术路线的选择与企业作为上,李国杰表示要有所为有所不为,逐步发展自己的技术,在“曙光一号”研发成功后,曙光将高性能计

算机技术转移到通用服务器产品市场。

从“曙光一号”最初只卖出3台,到如今连续5年占据国内第一的市场份额,身为国内最大的高性能计算机研发与生产企业,曙光高性能计算机的市场份额和运算量级发生了翻天覆地的变化,中国的高性能计算产业也告别了“科研盆景”。

1997年,曙光1000A落户辽河油田,首次实现了国产高性能计算机商品化。随后,气象、生物制药、化工、航空航天、精密仪器等行业开始大规模应用高性能计算机。嫦娥三号完美着陆,亦离不开曙光高性能计算机对嫦娥轨道路线、飞行姿态等精准快速的计算。

“正是国产高性能计算机的出现,使中国各产业呈现出日新月异的发展态势。”李国杰说。 (下转第三版)

天津市市长黄兴国强调 发展科技型中小企业要一抓到底

科技日报讯(记者冯国梧)天津市市长黄兴国在1月7日召开的天津市科技型中小企业加快发展总结推动会上提出,科技型中小企业是最具活力、最具潜力、最具成长性的创新群体,代表了中小企业的发展方向。抓科技型中小企业发展,就是抓天津经济发展的未来。要把发展科技型中小企业,作为一项长期重大战略任务,始终摆在突出位置,集中力量抓紧抓好,推动科技型中小企业实现新的突破性发展。

发展科技型中小企业一直是天津的一项重大战略任务。2013年,天津市科技型中小企业发展取得显著成效,新增科技型中小企业1.53万家,科技小巨人企业557家,全市科技型中小企业总数达5.5万家,科技小巨人企业达2410家。

黄兴国说,天津市科技型中小企业发展实现了“四个促进”:一是促进了产业结构优化升级,科技型中小企业数量占全市企业总数比重从2010年的9%提高到20%以上;二是促进了科

技创新能力快速提升,科技型中小企业专利拥有量占全市企业的71%,专利申请量年均增长30%以上,涌现出一批创新型领军企业,建成市级工程中心150个、企业重点实验室100个;三是促进了民营经济总量壮大,科技型中小企业占全市民营经济总量的40%,成为民营经济向科技型、服务型、外向型、规模型、集约型方向发展的重要力量;四是促进了就业增加和收入提高,科技型中小企业就业人数占全市就业总量的25%,净资产年均增长近60%,成为实施富民强市发展战略的中坚力量。

黄兴国提出,2014年要力争新增科技型中小企业1.5万家,新增小巨人企业500家。各地区、各部门要按照更高要求,毫不动摇、扭住不放、一抓到底,确保提前完成目标任务。



2013年12月底,浙江正泰新能源公司在新疆、甘肃等西部省区的六个光伏发电项目相继并网发电,一周内并网项目累计达到220兆瓦。至此该公司建设的光伏电站总装机容量已超过1200兆瓦。正泰也成为目前国内最大的民营光伏发电投资企业。图为工作人员巡查杭州火车站顶部覆盖的44000块光伏组件。 新华社记者 徐昱摄

美研制出迄今最快有机薄膜晶体管 为低成本透明电子设备制造铺平道路

科技日报讯(记者王小龙)据物理学家组织网1月9日(北京时间)报道,美国内布拉斯加林肯大学和斯坦福大学的科学家,制造出了目前世界上运行最快的有机薄膜晶体管,证明了该技术在制造高清显示设备以及透明电子设备上的巨大潜力。相关论文发表在1月8日出版的《自然·通信》杂志上。

多年来,各国科学家一直试图用廉价的富碳分子和塑料来制造性能接近硅技术的有机半导体,但鲜见突破性进展。此次由斯坦福大学化学工程教授鲍南(音译)和內布拉斯加林肯大学机械和材料工程助理教授黄劲松(音译)领导的研究团队,革新了传统生产技术,大幅提高了有机薄膜晶体管的载流子迁移率,使其性能与昂贵的、基于硅技术的弧形显示器不相上下。

目前,制造有机薄膜晶体管的传统工艺是,先通过在旋转的盘片上滴落由富碳分子和互补塑料组成的特殊溶液,而后通过旋转作用力,让复合溶液均匀分布在盘片上形成薄膜。

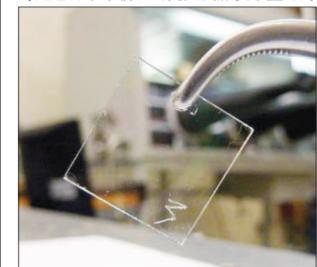
而称为“偏心旋转涂布”技术的新工艺对此进行了革新。研究人员加快了盘片的

旋转速度,减少涂布面积并增加密度,将之前的大转盘换成了一块只有邮票大小的玻璃。相对于传统制造工艺,新方法单位面积上沉积的有机分子浓度更高,极大地改善了薄膜晶体管的载流子迁移率,而这是衡量电荷通过晶体管速度的重要指标。

研究人员称,目前只是初步实验,因此还不能精确控制有机材料的涂布队列,实现均匀的载流子迁移率。但即便在这个阶段,新技术生产出的有机薄膜晶体管在性能上,也已远远超过了目前传统的有机半导体,达到了高端电子产品中使用的多晶硅材料水平。

鲍南表示,该技术的进一步改进将有望为廉价、高性能透明电子设备的制造铺平道路。目前的实验所采用的载体是玻璃,之后将逐渐过渡到柔性塑料。现在,他们已经能够制造出肉眼可透视度为90%的高性能有机薄膜晶体管。

多年来,薄膜晶体管的材料都以无机材料为主,因为相对而言,有机半导体材质的载流子移动率太低,其性能无法达到像无机晶体管一般的表现,故被认为不适合应用于需要高切换速率的装置上。然而,有机薄膜晶体管拥有可弯曲的特性,因为有机材料的结合比硅更具有延展弹性,因此可被制作于柔性基板上,成为可挠曲的显示器。随着有机薄膜晶体管运行速度的不断加快,透明手机、透明电视,乃至可显示新闻股市和天气的车窗也将应运而生。



这个邮票大小的玻璃上的透明晶体管,运行速度已经能够媲美某些硅晶体管。



创新服务业的市场力量 ——河南省科技创新促进会的思考与探索

本报记者 乔地

“土豪金”的故事,我们已经听说太多。中国社会大量的民间资本,游走于诸如房地产这种投资甚至是投机性产业。与此同时,大量中小企业却遭遇资金短缺的困境。

这其中的原因,“关键就是我们的体制缺乏满足中小企业发展需求的金融中介体系、金融产品体系和金融市场体系。尤其是缺乏有品牌、有信誉、有服务能力的中介服务机构,中小企业难以通过一定的方

式和渠道获得公平、低风险的金融产品和服务。”赵晓广说。

6年前的冬天,赵晓广从河南省科技厅副厅长岗位卸任,投入到河南省科技创新促进会的筹建和运行中。他当县长、县委书记、副市长,在河南第一个实施“科教兴县”战略,催生了一大批高科技企业;当科技厅副厅长,为河南的高新技术产业发展立下了汗马功劳。但赵晓广说,长期以来政府主要采用的以项

目支持企业技术创新的方式,很难涉及到千千万万的中小企业,难以满足各类企业特别是传统产业、中小型企业对于资金、技术、信息和人才资源等多层次的需求。而这些,要依靠市场化的力量才能够实现。

当企业创新的“义工”

赵晓广尝试开辟另一个“战场”,为河南省高新技术产业的发展探索一条出路。 (下转第三版)