创新驱动打造经济增长新引擎

“辉煌‘十二五’”系列报告会第十场报告10月15日在京举行，《经济日报》记者采访了报告人全国政协副主席、科技部部长万钢。

问：“十二五”时期党中央国务院对科技创新有哪些重大部署？科技创新工作取得了哪些重大成就？

答：党中央国务院高度重视科技创新，在“十二五”期间特别是“十八大”以来，围绕科技创新作出一系列重大部署，为国家科技进步与创新事业发展明确了战略方向，提供了行动指南。党的十八大提出实施创新驱动发展战略，中央政治局常委会、中央全面深化改革领导小组会议、中央财经领导小组会议、国务院常务会议等多次专题研究创新驱动发展，发布实施《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》，研究审议《国家创新驱动发展战略纲要》，修订出台《促进科技成果转化法》，颁布《深化科技体制改革实施方案》《关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》《关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》《关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》《关于发展众创空间推进大众创新创业的指导意见》等一系列重大政策措施。

在党中央、国务院的高度重视下，科技界和社会各界共同努力，攻坚克难，我国科技创新取得重要进展，支撑引领经济社会发展取得显著成效。2014年，全社会R&D支出达13400亿元，比2010年提高84.3%，其中企业支出占76%以上；国际科技论文数量稳居世界第二位，被引次数从第八位上升至第四位；每万人口发明专利拥有量达到4.9件，比2010年增加2.8件；全国技术合同成交额8577亿元，比2010年增长119.5%；高技术产业主营收入达13万亿元，比2010年增长55.8%。经济增长的科技含量不断提升，科技进步贡献率从2010年的50.9%提升到2014年的54%，创新型国家建设取得重要进展。

问：战略高技术是关系国家核心竞争力和国家安全的重要领域。“十二五”期间，我国战略高技术领域取得了哪些重大突破？

答：通过超前部署一系列重大科技攻关任务，“十二五”期间我国战略高技术水平持续提升，有力提升了国家竞争力，极大振奋了民族精神。载人航天和探月工程取得举世瞩目成就，神舟十号实现太空对接和天海对话，嫦娥探月“绕”“落”“回”三步走战略稳步推进。基于北斗导航系统的开发应用广泛服务于测绘、城建、水利、交通、旅游和应急救灾等领域，高分二号推动中国民用遥感达到亚米级高分辨率，首颗自主研发的商业高分辨率遥感卫星“吉林一号”发射成功。第四代核电技术国际领先，CAP1400压水堆关键试验验证全面完成，高温气冷堆商业化示范电站进展顺利，快中子实验堆成功并网发电。天河二号连续5次位居世界超级计算机榜首，在生物医药、工程仿真、智慧城市、新材料等领域广泛应用。刻蚀机、离子注入机等30多种关键制造装备总体水平达到28纳米，封装技术全面升级到中高端。我国主导的TD-LTE技术成为两大4G国际标准之一，完整产业链基本形成，4G用户达到2.7亿；5G关键指标参数被国际标准组织采纳。深海钻探及复杂油田采收技术国际领先，4500米深海遥控无人潜水器作业系统（海马号ROV）海试成功，“海洋石油981”“海洋石油201”等高端装备为我国海洋强国战略实施提供重要保障。

问：基础研究是创新的基础和源泉。原创能力不足一直是我国科技创新的突出问题，“十二五”期间我们作了哪些努力？取得了哪些原创性成果？

答：“十二五”期间，我们遵循基础研究的特点和规律，大力推进国家目标导向和自由探索的基础研究，学科布局均衡发展，在纳米绿色印刷制版、量子通信及组网、高温超导材料、量子反常霍尔效应、诱导多功能性干细胞等方面取得了一批具有国际影响的突出成果。

9月30日，我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭成功将1颗新一代北斗导航卫星发射升空。这是我国第4颗新一代北斗导航卫星，也是我国发射的第20颗北斗导航卫星。星上首次搭载氢原子钟，卫星入轨后，将开展星载氢原子钟、星间链路、新型导航信号体制等试验验证工作，并适时入网提供服务。 新华社记者 李 响摄

基础研究服务国家战略需求的能力不断提升，水稻分子设计育种、持久性有机污染物分析、免疫调节等方面取得重要进展，为农业、环境、健康等领域提供重要科学理论基础。纳米限域催化、等离子激元光学操控、深紫外非线性光学晶体、特高压电磁环境、钢铁材料组织调控等重大科学问题突破，为培育战略性新兴产业和颠覆性技术提供科学支撑。重大科研仪器装置和平台建设持续推进，世界上最大口径的射电望远镜（FAST）初具雏形；成功建设世界上最深、宇宙线通量最小的地下暗物质实验室，并得到国际最灵敏实验结果。上海光源、正负电子对撞机等一批大科学装置有力支撑科学研究，国家重点实验室达401个，国家工程技术研究中心达到323个。

问：当前我国经济进入速度变化、结构优化、动力转换的新常态，其中动力转换最为关键。“十二五”科技创新在主动适应和引领经济新常态、打造经济发展的新动力引擎方面发挥了哪些作用？

答：“十二五”以来，我国持续加强重点领域关键环节的研发部署，加速推动科技成果转化应用，科技创新为经济结构调整、发展方式转变和民生改善提供重要支撑。重大专项取得明显成效，填补了一批重大技术和装备空白，在多个领域培育了战略性新兴产业增长点。截至2014年底，民口10个专项带动地方、企业和社会投入1700亿元，共申请专利5.3万项（含国际专利4300余项），新产品、新材料、新工艺、新装置1.4万个，技术标准8500多项，直接带动新增产值1.4万亿元。

科技创新重大突破支撑重点产业加速发展。自主研发的新一代高速动车组时速380公里，达世界领先水平，为我国高铁产业的快速发展奠定重要的技术基础。新能源汽车产业发展迅速，截至2014年底已生产各类新能源汽车11.95万辆。特高压输变电领域达到世界领先水平，建立特高压技术研发体系，实现特高压交流1000千伏特、直流±800千伏特系列成套装备国产化，特高压交直流设备国产化率均超过90%。白光LED芯片与国际先进水平差距逐步减小，“十城万盏”37个试点城市中，LED灯具应用超过1400万盏，减少碳排放4680亿吨。

农业科技创新为国家粮食安全提供有力保障。农业科技进步贡献率达到56%，农作物品种对提高单产的贡献率达43%，主要农作物耕种收综合机械化率达61%。实施粮食丰产、渤海粮仓等科技工程，研制出新品种、新产品、新材料224种（个），在13个粮食主产省，增产粮食1317.86万吨，增加效益308.86亿元；形成中低产田改良技术模式36项，累计取得经济效益734.36亿元。

科技创新服务于社会发展和民生改善取得积极成效。新药创制重大专项共获新药证书85件，成功研制出治疗癌症的阿帕替尼、西达本胺等重大新药，盐酸埃克替尼累计销售14.8亿元，改变长期以来对国外同类产品的依赖。乙脑减毒活疫苗进入联合国采购清单。艾滋病、病毒性肝炎、结核病等“三病”相关科技产出迅速提升，“三病两率”下降初显成效。实施创新医疗器械应用示范工程，示范应用10余万台（套、件）创新医疗器械产品，覆盖服务人口9600万人，直接受益1161万人。在污染源识别、污染与健康、雾霾数值预报、污染防治决策等方面强化攻关，开展荒漠化、石漠化、水土流失、湿地治理等生态修复技术攻关，生态修复技术示范推广达1500余万亩。

问：“十二五”期间，我们在营造创新创业环境方面有哪些举措？成效如何？

答：“十二五”期间，我们在加强创新创业载体建设、完善服务体系、加强科技与金融融合、促进科技成果转化等方面出台了一系列政策措施，有力推动了大众创新创业热潮。今年上半年，新增企业同比增长19%，中关村平均每天诞生130家企业。国家自主创新示范区总数达到10家，国家高新区总数达到129家，园区生产总值占全国GDP的11%。全国40%的高新技术企业、45%的技术合同成交额、四分之一的全国发明专利授权产生于国家高新区。国家高新区去年新增注册企业超过8万家，新吸纳大学毕业生超过50万人。

加强众创空间、星创天地等创业孵化载体建设，健全服务与培训机制，推动开源平台和科研仪器设施开放共享。各类科技企业孵化器超过1600家，在孵企业8万家，吸纳就业人数超过175万人。2014年国家技术转移示范机构达453家，技术（产权）交易机构30家，中国创新驿站83家，区域性技术转移联盟20个。今年上半年，全国技术交易额3079亿元，增速11.7%。

科技金融深度融合，改善中小企业融资环境。通过中国创新创业大赛帮助3000家参赛企业与合作银行建立合作关系，向近1000家企业贷款授信，额度超过185亿元。联合深交所、全国股份转让系统和招商银行实施“科技型中小企业成长路线图计划2.0”，在高新区实施“千鹰展翼”计划，专业化、市场化、协同高效的科技金融服务体系正在形成。

问：科技体制改革是全面深化改革的重要内容，也是实施创新驱动的制度保障和动力。“十二五”期间，特别是十八大以来，我们在深化科技体制改革方面取得了哪些进展和成效？

答：“十二五”以来，我们把科技体制改革作为科技工作的重中之重，按照中央部署，围绕科技界和社会各界高度关注的突出问题加大改革力度，取得突破性进展。国家科技计划项目和经费管理改革取得阶段性进展，按照“全链条设计、一体化实施”的改革思路，搭建“一个平台、三根支柱、一套系统”，改变科技资源配置政出多门的格局。31个部门共同参与的国家科技管理平台基本形成，部际联席会议制度初步建立，成立特邀咨评委，全面启动专业机构遴选和改建工作，监督评估体系和科研信用体系建设同步推进。国家重点研发计划试点专项完成论证，即将启动；2016年重点专项完成跨领域综合平衡与评议，各项论证工作稳步推进。对47项现有科技计划（专项、基金等）进行整合，涉及现有专项的近50%。科技成果的使用权、处置权和收益权管理改革推进实施，赋予单位对科技成果转让、使用和作价入股自主权，取消单位主管部门和财政部门的审批和备案要求，建立科技成果市场定价机制，科技成果转移转化收入全部留归单位，处置收入不再上缴国库。科技资源开放共享机制不断完善，建立国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的制度，实施全国统一的创新调查制度和科技报告制度，建设统一的国家科技管理平台，进一步提高科技资源利用效率，让更多的科技资源能够为全社会创新所用。科技评价和奖励制度改革深入推进，深化院士制度改革，完善遴选和退出机制，更好地发挥院士作用。

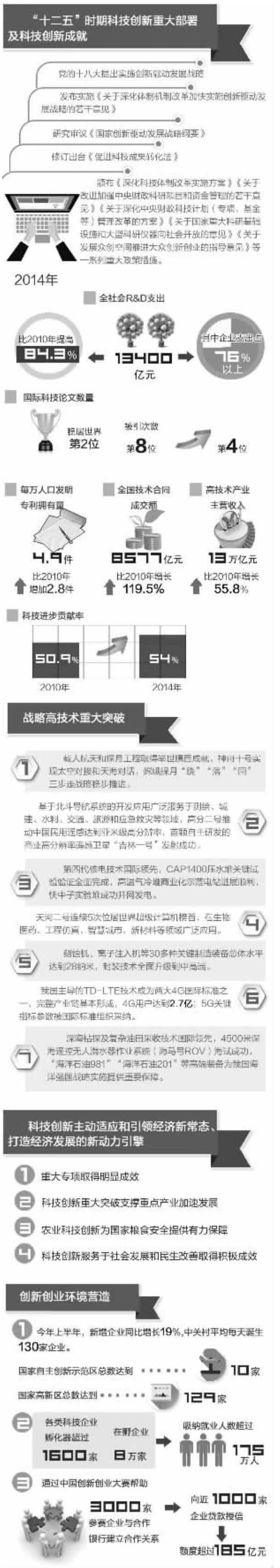
问：“十八大”明确提出要以全球视野谋划和推动科技创新。“十二五”期间我国在推进科技创新开放合作方面有哪些重要进展？

答：“十二五”期间，我们积极推动科技创新合作，有效支撑以全球视野实施创新驱动发展战略，科技开放合作实现跨越式发展。科技外交日益成为国家双多边整体外交的突出亮点。中美、中欧、中俄、中法创新对话成为中国与世界主要国家在科技创新领域战略沟通的重要机制。科技合作持续列入中美战略与经济对话，以及中美、中英、中法及中欧等高级别人文交流机制的重要议题，并有力夯实了我国与亚洲、非洲及拉美等周边及发展中国家的务实合作和互利外交关系。贯彻落实“一带一路”战略，推动我国与沿线国家的科技合作深入开展，对外科技援助工作不断优化创新。积极参与国际热核聚变实验堆(ITER)计划、平方公里阵列射电望远镜(SKA)等国际大科学工程，继续在国际地球观测组织中发挥领导作用。推动创新型产业集群开展国际合作。

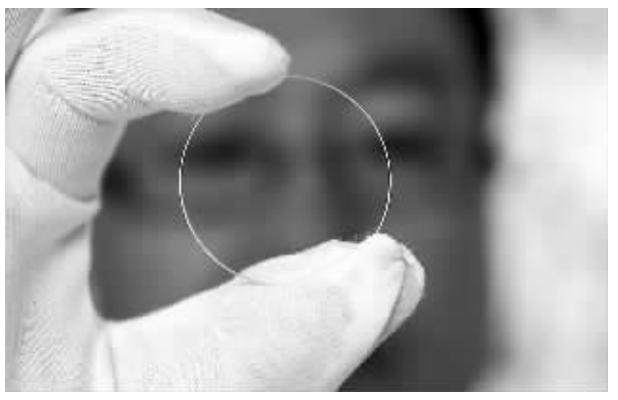
问：“十三五”是全面建成小康社会和建设创新型国家的决定性阶段。下一步将如何推动科技创新实现跨越式发展？

答：“十三五”期间我国科技创新面临的国内外形势将发生深刻变化。以信息、生物、新材料、新能源技术为代表的新一轮科技革命加速发展，新科技革命正在以前所未有之势深刻影响并改变着社会的生产方式、生活方式以及人类交流和思维方式。与此同时，我国经济进入速度变化、结构优化、动力转换的新常态，亟需依靠创新打造经济发展新引擎，构建我国竞争新优势，开辟经济社会发展新空间。下一步，我们将以深入实施创新驱动发展战略为主线，把发展作为第一要务，把创新作为引领发展的第一动力，把科技创新摆在国家工作全局的核心位置，聚焦实体经济，聚焦产业升级，聚焦民生改善，充分激发创新潜力，全面完成中长期规划纲要的任务部署，实现进入创新型国家行列的奋斗目标，为两个百年目标和中华民族伟大复兴中国梦提供强大的科技支撑。重点任务包括：聚焦国家战略，推动重点领域跨越发展；提高原始创新能力，增强创新驱动源头供给；突破重大技术瓶颈制约，强化支撑引领作用；提高企业创新能力，培育具有国际竞争力的企业群体；改革人才集聚发展机制，形成创新型人才队伍；深化科技体制改革，增强创新治理能力；完善市场竞争秩序，激发市场主体创新动力；加强区域科技创新布局，打造区域创新增长极；融入全球创新网络，统筹国内外两种创新资源；完善创新政策环境，推动大众创新创业。

文/本报记者 董碧娟



精彩瞬间



近日，应用于我国空间站照明系统的窗口照明玻璃，在河北省秦皇岛星箭特种玻璃有限公司研制成功，首批正式应用产品将在10月底交付给中国航天科技集团公司。

新华社记者 杨世尧摄

近年来，北京现代积极响应国家创新驱动战略，努力打造自主品牌，寻找汽车工业强盛之路，改变自主品牌在汽车市场中积弱的局面。图为北京现代汽车有限公司生产车间员工忙生产赶订单。 本报记者 李景录摄