

创新改变中国

Independent Innovation
Annual Report 2011

经济日报自主创新调研小组◎编著

年度
报告

2011

自主创新



经济日报出版社

自主创新

年度报告
2011

经济日报自主创新调研小组◎编著



经济日报出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

自主创新年度报告 (2011) / 经济日报 “自主创新”
调研小组编著. -- 北京: 经济日报出版社, 2012.1
ISBN 978-7-80257-389-5
I. ①自… II. ①经… III. ①技术革新—研究报告—
中国 IV. ①F124.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第259243号

自主创新年度报告 (2011)

编 著	经济日报 “自主创新” 调研小组
责任编辑	胡子清
责任校对	陈 悦
出版发行	经济日报出版社
社 址	北京宣武区右安门内大街65号
邮政编码	100054
电 话	编辑部 63584556 发行部63538621
网 址	www.edpbook.com.cn
E-mail	jjrb58@sina.com
经 销	全国新华书店
印 刷	中国电影出版社印刷厂
开 本	787*1092 mm 16开
印 张	25.25
图文 (面)	400
版 次	2012年1月第一版
印 次	2012年1月第一次印刷
书 号	ISBN 978-7-80257-389-5
定 价	58.00 元

版权所有 盗版必究

前 言

提高自主创新能力是加快经济发展方式转变的重要途径和关键环节。党和国家历来高度重视科技进步和自主创新工作。改革开放初期，邓小平同志提出“科学技术是第一生产力”的著名论断，明确指出实现四个现代化的关键是科学技术的现代化。1995年，党中央、国务院正式提出实施科教兴国战略，要求把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。党的十五大明确要求把加速科技进步放在经济和社会发展的关键地位，实现我国技术发展的跨越。党的十六届五中全会进一步指出，要把推动自主创新摆在全部科技工作的突出位置。进入新的时期，国家“十二五”发展规划纲要再次强调，“要加快建设国家创新体系，着力提高企业创新能力，促进科技成果向现实生产力转化，推动经济发展更多依靠科技创新驱动”。

党和国家的一系列重大战略举措，保证了我国科技事业和自主创新工作不断进步。特别是“十一五”以来，我国坚定不移地走中国特色自主创新之路，自主创新工作已进入跃升发展阶段：创新能力显著提升，创新资源快速增加，人才队伍加速壮大，创新环境不断优化。近年来，我国在载人航天、探月工程、超级计算机、超级杂交水稻等重点创新领域取得重大成果。一批重要的法律法规相继出台并加快落实，各具特色的区域创新体系不断完善；一大批自主创新成果在三峡工程、青藏铁路等重大工程，抗震救灾、应对国际金融危机等重大事件和北京奥运会、上海世博会等重大活动中发挥了关键支撑作用。2010年，我国发明专利授权量上升到国际第三位，国际科学论文总量上升到国际第二位；全社会研发投入达6980亿元，是2005年的2.8倍；研发人员全时当量达255万人年，年均增长13%。全社会关注创新、支持创新、参与创新的局面正在形成。

2011年是“十二五”开局之年。“十二五”是我国全面建设小康社会的关键时期，是提高自主创新能力、建设创新型国家的攻坚阶段。从国内看，我国正处在工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化深入发展的重要时期，加快转变经济发展方式，解决发展不平衡、不协调、不可持续等问题，对自主创新提出更加迫切的要求。

从国际看，国际金融危机影响深远，世界主要国家都将科技创新能力提升为国家发展战略，纷纷大幅增加研发投入，强化核心关键技术的研发部署，竞相抢占战略性新兴产业发展的先机和主动权，必将引发全球竞争格局的重大变革。

面对新的形势，我们必须清醒认识到，要完成“十二五”时期经济社会发展的目标任务，在激烈的国际竞争中赢得发展主动权，最根本的是靠科学技术，最关键的是大力提高自主创新能力。必须科学判断科技发展趋势和准确把握经济社会发展需求，着力解决自主创新工作中存在的原始创新能力比较薄弱、企业创新活力动力亟待加强、高层次创新型人才比较缺乏等突出问题，进一步发挥自主创新和科技工作对经济社会发展的支撑引领作用。

作为党中央、国务院指导经济工作的重要舆论阵地和国内外了解中国经济发展与动向的重要窗口，经济日报始终将推动我国自主创新能力建设视为重要职责。多年来，通过刊发报道、发表评论、组织讨论、举办论坛等方式，努力在全社会大力倡导自主创新意识，大力宣传自主创新成果，大力营造有利于提升民族自主创新能力的舆论氛围。

为了进一步提高全社会对自主创新的重视，全面总结梳理各地的积极探索和宝贵经验，为相关部门制订决策提供依据参考，经济日报从2011年11月21日开始推出系列报道《自主创新年度报告》，通过多路记者深入采访各地政府部门、市场企业和研究机构，用客观、权威、翔实的数据图片和案例，生动展示31个省区市“十一五”时期和“十二五”开局之年的创新亮点，科学探讨各地自主创新工作的路径特色，重点推介各地涌现出的先进典型，号召全社会继续坚定不移地抓住提高自主创新能力这个根本，加速健全创新体制，完善创新体系，培育创新主体，弘扬创新文化，为经济社会又好又快发展提供强大支撑。本书将系列报道的精粹，图文并茂地展示出来，作为创新成果的盛宴奉献给广大读者。

开 篇

坚持自主创新 推动科学发展 ——我国自主创新能力建设2011'年度报告

经济日报“自主创新”调研小组

2011年3月8日，“十一五”国家重大科技成就展在北京国家会议中心开展。“神舟七号”返回舱、“嫦娥三号”着陆器和月球车，下潜深度可达7000米的“蛟龙号”深海载人潜水器，世界上运算速度最快的“天河一号”超级计算机，反映我国高端集成电路制造装备突破性进展的65纳米刻蚀机，运用量子力学原理研究开发的光纤量子保密通信设备，拥有自主知识产权的纯电动轿车和混合动力轿车，利用微生物和膜技术的污水处理系统，国际上第一个进入临床试验的甲型H1N1流感疫苗，适合缺水无土岛礁环境的蔬菜无土栽培技术……一件件实物、一个个模型、一幅幅图片、一段段视频，吸引了众多参观者的目光。

2011，是“十二五”开局之年，中国的科技实力再次令世界惊艳；“神八”与“天宫”完美对接，蛟龙号潜入深海，超级计算机问鼎世界，铁基超

导、诱导多功能干细胞等一批重大科技创新成果，使我国在前沿部分领域与国际先进水平比肩；电动汽车的试运行、口服重组幽门螺杆菌疫苗世界首个获准上市、一批创新药创制成功，民生科技实实在在地改变着人们的生活……

盘点“十一五”科技进步的诸多收获，梳理“十二五”开局之年自主创新的精彩之笔，增强了人们对于进一步推进自主创新的信心，展示了建设创新型国家的广阔前景。

新成就孕育新起点

当前，我国科技发展已经进入重要跃升期，自主创新能力显著提升。突出体现在以下几个方面：

1. 科技创新在服务国家重点产业、重大工程建设等方面发挥着越来越重要的作用。“新一代可循环钢铁流程工艺”、“油气田安全高效开采技术”、“京沪高速轨道列车”等技术的研发和推广，为钢铁、石化等重点产业的振兴提供了重要支撑；在青藏铁路、西气东输、三峡工程、西电东送等一批国家重大工程的建设和运行中，科技创新都发挥了不可或缺的作用。自主创新还在支持广西北部湾经济区开放开发、推进海南国际旅游岛建设、江西鄱阳湖生态经济区建设等战略中发挥了支撑作用。

越来越多的科技成果正在成为培育和发展战略性新兴产业的重要推动力，在发光二极管照明、光伏发电等领域掌握了一批关键核心技术，实施了“十城万盏”、“金太阳”等一批科技应用示范工程。目前，21个城市开展了半导体照明试点，160多万盏发光二极管灯具得到示范应用，节电超过1.64亿千瓦时。天津成为兼有航空与航天两大产业的城市，产业规模达到170亿元；贵州建成因

内最大的反渗透膜材料及组件生产基地；内蒙古建成世界首个108万吨/年的煤直接制油生产线；盐湖矿产资源循环利用等关键技术的突破，使循环经济成为青海发展最具活力的亮点之一。

2. 推进自主创新的政策环境进一步完善。自主创新的理念不仅在全社会形成共识，而且已经渗透到国家战略、区域发展和企业生产经营的各个层面。

“十二五”规划强调了科技进步和创新在加快转变经济发展方式中的重要作用。各地也纷纷将自主创新上升为城市和区域发展战略，并立法予以保障和落实。2011年11月30日，我国第一部促进自主创新的地方性法规——《广东省自主创新促进条例》审议通过，标志着自主创新进入法制化管理的新阶段。

为了贯彻《国家中长期科学和技术发展规划纲要》，国务院已经研究制订了78条实施细则，各地出台了500多条相关政策，内容涉及了税收、金融、政府采购、科技人才队伍的建设，以及教育与科普、科技创新基地与平台、军民结合等各个方面。随着《规划纲要》若干配套政策和实施细则的出台，有利于自主创新的政策体系正在逐步完善，形成了包括科技投入、税收优惠、金融支持、政府采购等许多含金量高的创新政策。比如，企业研发费用150%抵扣所得税的政策在许多省区已得到落实，江苏、上海、广东等省市的减免力度都达到数十亿元，激发了企业加大研发投入的积极性；2010年，上海、长春、深圳、杭州、合肥等5个城市启动私人购买新能源汽车补贴试点工作。浙江、安徽、江苏、山东、广东、青岛、四川、辽宁等成为国家技术创新工程试点省（市）。

3. 创新要素日趋完备，结构更加合理，创新条件更加成熟。创新型人才是创新的第一资源。2010年，我国研发人员数量达到255万人，占全球总量的1/5，居世界首位，已成为当之无愧的人才大国。尤为可喜的是，从国家的“千人计划”、“长江学者奖励计划”到深圳市的“孔雀计划”、杭州的

“5050”计划等人才计划，把着眼点放在培养造就和引进领军人才和高水平团队上，一批在国际上有影响的、正值创新创业盛年的领军人才加入到我国自主创新的队伍中，使我国科技领军人才紧缺的状况得到了一定缓解。第一位当选美国科学院院士的华裔科学家、北京生命科学研究所所长王晓东、有“中国最年轻院长”之誉的深圳光启研究院院长刘若鹏和他的80后海归博士团队就是其中的典型代表，他们和他们的成果引领和改变着一个行业、一个企业，甚至一个领域。

新型科技中介组织和科技服务形式不断涌现，科技创新要素不断完善。工研院——这一由政府注资设立、致力于科技成果转化、转移和产业化的应用技术公共研发服务机构，近年来先后在西安、广州、昆山等地建成。为了“唤醒”分散的科技成果，研发服务业成为各创新主体之间的紧密联系和有效互动的撮合剂。不仅如此，实验室经济、工业设计企业、整体方案服务商、合同研发组织、第四方物流服务商等如雨后春笋般出现。

科技创新活动中，资本发挥着越来越重要的作用。我国的风险投资在过去5年增长了约3倍，中小企业创新基金支持了2万多个项目；创业板的出现，使风投对企业前端创新活动的投入变得更加积极。

科技创新能力不断增强，离不开持续的投入。“十一五”以来，全国R&D经费保持年均20%以上的增长速度，2010年达到7062.6亿元，各类企业研发经费占全社会研发经费的比重达到73.4%；2010年，国家财政科技拨款达到4114.4亿元，是2005年的近3倍。投入结构也更加优化，在科技部负责的项目经费中，对于经济发展和民生事业的投入比例已经达到了1:1。

4. 战略性新兴产业全面布局。随着七大战略性新兴产业的布局 and 一批科技重大专项的实施，科技创新不仅在应对国际金融危机、转变发展方式中发挥着

不可替代的作用，也意味着对未来发展主动权的抢占。

——《电子信息产业调整和振兴规划》、《促进生物产业加快发展的若干政策》、《关于鼓励数字电视产业发展的若干政策》等政策的出台，有力地提振了产业信心，改善了产业环境，促进了产业的可持续发展。

——通过布局建设国家工程实验室、国家工程研究中心等，提高持续创新能力；通过实施85个国家重大产业技术开发项目，推动南方电网、中国建筑总公司等75家企业完善研发试验条件，搭建技术创新的支撑平台，增强了产业的创新能力，更为经济的长期健康发展提供了技术支撑。

——加大了对“新一代可循环钢铁流程工艺”、“高速铁路装备技术”等数十项科技计划项目的支持力度，加快了“高品质特殊钢生产技术”、“油气田安全高效开采技术”等一批有基础的产业关键共性技术的研发和推广应用，对于拉动和扩大自主创新技术和产品的市场应用规模、培育新的经济增长点、形成未来竞争优势产生了积极作用。

——针对产业化中的融资难问题，新兴产业创投计划加紧了实施步伐，有效地结合了政府资金与社会投资，促进创新成果产业化。

特别值得一提的是，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》的发布，描绘了我国发展战略性新兴产业的“路线图”，各地纷纷将其作为区域经济可持续发展的引擎：江苏省实施高新技术产业“双倍增”计划，提出用5年时间使全省高新技术产业产值突破1万亿元；广东省制定高端新型电子信息、节能环保、新材料、航天航空和太阳能光伏、云计算等战略性新兴产业专项规划；湖南省提出“753”实施战略……点燃未来经济发展的火种已经播撒，一些领域的良好前景已初见端倪。

5. 国家技术创新工程有力地推动了技术创新体系建设，企业作为创新主体

的地位明显增强。科技部、财政部、教育部、国务院国资委、全国总工会、中科院、工程院和国家开发银行组织实施的国家技术创新工程推动了以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系建设。从技术创新体系建设的整体布局出发，着力建设分布全国的创新型企业、贯穿产业链的产业技术创新战略联盟、服务行业和区域的技术创新服务平台，构建起点、线、面结合的技术创新体系的基本框架，增强了企业主体的创新能力。

目前，国家技术创新的三大载体——创新型企业、产业技术创新战略联盟和技术创新服务平台建设取得明显成效。

——创新型企业成为我国企业创新发展的标杆。国家和地方分别支持550家和5000家左右企业开展创新型企业试点。2010年，550家创新型试点企业研发经费支出占主营业务收入的比例达1.70%，发明专利授权量约占国内企业发明专利授权量的36%，实现增加值4.6万亿元，占国内生产总值的11.4%。这些企业在通过自主创新增强核心竞争力、促进产业结构优化升级等方面，都具有示范意义。

——产业技术创新战略联盟全力打通产业技术创新链条。认定的56家试点联盟布局在所有战略性新兴产业和多数重点振兴产业，集聚了1100多家行业龙头企业、重点大学和科研机构，筹集了110亿元资金，开展联合攻关，突破了新一代钢铁可循环流程工艺技术、流化床甲醇制丙烯工业技术、虎符TePA技术标准（我国第一个基础性信息安全国际标准）等一批重大产业技术，一些成果已实现应用，带动了重点产业结构调整 and 战略性新兴产业成长。

——技术创新服务平台推动科技成果转化。充分发挥地方资源的作用，构建了一批以中小企业为对象、支撑服务区域优势产业集群转型升级的区域性技术创新服务平台，有力地推动了科技成果产业化。

企业创新能力的迅速提升，已经引起全球范围关注。在美国知名媒体《Fast

Company》评出的2010年全球最具创新力50强公司中，中国的华为技术有限公司、比亚迪股份有限公司分列第8、16位。

6. 民生科技投入不断加大，成果不断涌现，为改善人民生活发挥重要作用。科技以人为本，科技改变生活。作为改善民生、促进社会和谐、建设生态文明的基础性力量，科技发挥了重要作用，为人民生活带来福祉。

在保障粮食安全方面，“十一五”期间，我国大力发展农业科技，惠农惠民成效显著。超级杂交水稻等的创新成果，标志着我国农业育种技术已经达到世界领先水平，粮食良种覆盖率已达到95%以上。通过实施“粮食丰产科技工程”，“十一五”期间共计增产粮食4000多万吨，为我国粮食连续八年丰产发挥了关键作用。

在保障人民群众健康方面，国家实施了“重大新药创制”和“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”两个国家科技重大专项，开展了全民健康科技行动，使得我国重大疾病防控和药物研发能力大幅提升。河北开发出具有自主知识产权的脑卒中治疗领域的全球领先药物——丁苯酞软胶囊；宁夏的生物医药发酵技术达到国际先进水平，红霉素、盐酸四环素系列原料药规模占据世界首位。

在生态环境方面，国家实施了“水体污染控制与治理”国家科技重大专项，组织了“十城千辆”电动汽车示范应用、金太阳示范工程等科技示范工程，开展了节能减排全民科技行动，科技进步在改善生态退化、节能减排、垃圾与污水处理、空气污染防治以及水面溢油、蓝藻水华暴发等应急处置中发挥了积极作用。重庆建成国内首台万吨级燃煤电厂二氧化碳捕集装置，二氧化碳捕集技术具有自主知识产权。

在公共安全方面，研制了一批应急装备，突破了一批安全保障关键技术，

提高了公共安全科技保障能力，并在上海世博会等重大活动中发挥重要作用。在防御重大自然灾害方面，新技术广泛应用于重大灾害监测、预测、预报、应急处置等环节，科技进步在汶川地震、南方冻雪、舟曲泥石流等特大灾害中发挥了作用，减轻了人民群众的生命财产损失。

在方便人们出行方面，我国自主研发的中低速磁浮列车正在北京建设示范运营线；各类新能源汽车、电动汽车的研制和推广成果显著，不仅在奥运会、世博会上展示了风采，而且逐渐进入城市的日常交通服务，预计到2020年，我国电动汽车年产量将达到100万辆。

7. 从追赶者到合作者，国际地位显著提升。2010年，我国科技人力资源总量、研究与开发人员数跃居世界第1位，国际科技论文数跃居世界第2位，本国人发明专利授权量跃居世界第3位，中国PCT国际专利申请量跃居世界第4位，研究与开发经费跃居世界第3位。据欧洲工商管理学院（INSEAD）和世界知识产权组织（WIPO）2011年6月30日公布的《全球创新指数2011》排名，中国从2010年的第43位跃居到第29位，成为全球创新指数排名前30个国家（地区）中唯一的发展中国家，也是自该报告2007年首次发布以来，中国首次进入前30位。

与此同时，我国已与152个国家和地区建立了科技合作关系；在350多个国际科技组织中，有200多位中国科学家担任各级领导职务。创新能力的提升也使我国与发达国家成为平等合作的伙伴，在伽利略计划、热核聚变计划、人类基因组计划等国际大科学合作工程中，中国正成为重要的成员。

新课题期待新突破

在盘点自主创新丰硕成果的同时，不能不看到，我国科技投入总量不足、

原始创新能力偏低、科技资源分散重复、高层次人才严重不足等诸多问题虽有好转，但仍然没有得到根本解决。从总体上说，我国经济社会发展尚未完成从要素驱动向创新驱动的质变，我国的自主创新还面临着许多瓶颈。

1. 科技投入总量不足与结构不合理、效益不高的问题并存。目前，国家重大科技项目投入在国家发展规划中没有稳定渠道，科技投入管理与调控缺乏有效的资源整合机制。由于缺乏顶层设计和统一规划，科技投入资金管理较为粗放，政府科技投入资金来自不同部门，往往项目重复和支持不足同在，投入不足与浪费低效并存。

“十一五”期间，研究与试验发展（R&D）经费投入强度（与GDP之比）的比重虽已从1.3%提高到1.76%，但仍低于“十一五”规划规定的2%目标，更远远低于主要发达国家平均2.5%的水平，与我国的经济规模很不相称。企业R&D经费占销售收入比例为0.7%~0.8%，远低于经济合作与发展组织国家平均2.4%的水平。特别是基础研究经费在全社会R&D经费中的比重偏低，长期徘徊在5%以下，远低于经济合作与发展组织国家12%~20%的水平。人力资源成本开支(俗称“人头费”)在科研经费中的比重偏低，一般不超过5%，最多不超过15%，远低于50%的国际平均水平。这种制度安排降低了对创新人才的吸引力，影响了科技发展的可持续性。

2. 原始创新能力偏低，重点产业核心关键技术受制于人，高层次领军人才缺乏。2011年，我国平均每篇论文被引用6.21次，为世界平均水平的3/5，论文整体质量不高。自20世纪中后期涌现了人工合成胰岛素、杂交水稻等一批重大科技成果后，我国鲜有取得具有重大科学技术价值并得到国际公认的重大成就。

重点产业的核心专利技术明显偏少。在高技术领域，美国、日本拥有的专利占世界专利总量的90%左右，包括中国在内的其他国家仅占10%左右。制造业

所需的大量技术装备，几乎每个子行业的高端产品都依赖进口，如农业机械中的大功率拖拉机和高端水稻玉米收割机70%以上需要进口或者依赖外资企业，内燃机中的大功率高速机80%以上需要进口，石化机械中的大功率泵阀和反应器60%以上需要进口，机床工具中的高端数控机床95%以上需要进口，基础件中的高压液压泵90%以上需要进口。

高层次、领军人才远不能适应自主创新的需要，尤其是国际顶级的中青年科技人才奇缺。我国科学家在国际权威科学院中出任外籍院士的数量不仅大大低于发达国家，而且还低于印度，获得国际性权威科学奖的人数寥寥无几。在158个国际一级科学组织和1566个主要二级组织中，我国参与领导层的科学家仅占总数的2.26%。

3. 科技和经济的结合还不够紧密，企业的创新主体作用需要进一步发挥。科技与经济结合的问题是我们一直在着力解决的“老大难”问题。经过多年的努力，科技与经济“两张皮”的现象仍然存在，产学研难以形成完整和高效率的创新链条。一方面，每年高达数万件的科技成果仅25%得到转化，真正实现产业化的则更低，只有5%，而发达国家的科技成果转化率却高达80%。另一方面，产业技术水平偏低，对外技术依存度为41.1%，远高于国际公认的5%~30%的合理区间。我国制造业在国际产业分工中长期处于低技术、低附加值的层次。目前在工业和服务业的很多产业部门中，低附加值产业占很大比重，而部分高附加值产业如信息产业，产值和数量增长很快，但由于核心技术掌握在跨国公司手中，导致大部分产品和服务的高额利润被外国公司赚走。

强调企业主体地位是因为企业离市场最近，且身处生产一线，最了解市场需要什么，有动力也有办法解决成果产业化时遇到的生产工艺问题。从实验室技术到产业化技术不是一个简单的放大过程，而是一次再创新。正因为企业主

体地位没有真正确立，使得我国的集成创新缺乏有力的主导力量。长期以来，在国家科技计划安排当中，包括资源配置当中，大多以单个环节、单项技术指标立项，对产业系统性的技术集成关注不够。这是技术开发初级阶段的必然过程，但从科技与经济结合的内在要求来看，任何一个有市场竞争力的产品或新兴产业，决不仅仅是一个核心技术形成的，必须依靠若干技术集成在一起，一些原本并不关键的材料、零部件技术也会制约产业化成功实现。以汽车行业为例，我们通常关注于发动机、变速箱的研发，也有了一些独到的技术，但是整车的设计和开发却仍然处于较低水平。汽车行业的现象不是个案，忽视各种技术的集成创新，正是我国拥有众多科技成果却无法变成财富的主要原因。

4. 商业模式的创新严重滞后。商业模式创新，核心是价值创新。美国的苹果公司和中国的海尔集团都是公认的技术领先企业，但苹果能从小众的“酷”产品提供商摇身为全球最大市值公司，海尔能在全球家电业盈利能力普遍下滑中逆市上扬，靠的不是“技高一筹”，而是商业模式，前者是“硬件、软件和服务融为一体”，后者是“零库存下即需即供的人单合一”。以互联网新兴产业为代表的新经济之所以在美国快速发展，与其1998年开始对商业模式（商业方法）创新授予专利有很大关系。据统计，当今美国企业60%的创新是商业模式创新，40%是技术创新。商业模式之于自主创新的重要性由此可见一斑。

我国已把知识创造、技术创新、产品创新摆到了战略高度，但对商业模式创新尚未引起足够的重视。有的企业虽然拥有很先进的技术，甚至是“独门绝技”，产品却在市场上“叫好不叫座”，其重要原因就是没有从“客户价值最大化”的角度，在构成要素、要素间关系或者动力机制等方面创新商业模式，开发用户潜在需求。科研人员没有把自主的知识创造、技术创新与市场对接，

没有与企业形成联合创新的局面。也就是说，我国的创新主体之间、市场主体之间、创新主体与市场主体之间的良性合作局面还未有效形成，大批具有持续、高额盈利能力的商业模式还需进一步培育。我们如果不能在商业模式创新上有较大突破，很可能在新一轮产业革命中仍被锁定在全球价值链的低端。

5. 科技体制改革需要加强顶层设计。目前，我国科技管理职能分属不同政府部门，如何统筹协调各项科技政策和科技资源，推动形成自主创新能力建设合力，同时，在科技投入上，如何加强在国家整体目标上形成一致和分工合作，在一些战略方向和关键共性领域，集中资金和研究力量实施重点突破，以强化国家科技组织动员能力和协同集成能力，也是当务之急。这些都需要进一步深化科技体制改革，特别是加强顶层设计，以推动有限的科技资源实现优化配置。

新形势带来新挑战

当前，增强自主创新能力、建设创新型国家已成共识。但是必须清醒地看到，国内外形势正在发生新的变化。一方面，世界经济陷入低谷，我国经济发展中不平衡、不协调、不可持续的矛盾和问题也比较突出。另一方面，全球创新热潮持续升温，各国抢占科技核心资源的竞争愈加激烈，全球正进入空前的创新密集和产业变革时代。我国加快转变经济发展方式、全面建设小康社会迫切需要科技创新支撑。基于这样的现实，我们有必要重新认识自主创新面临的新形势、新机遇和新挑战。

1. 国际金融危机加快催生科技创新。当前，国际金融危机的阴霾尚未消散。联合国经济与社会事务部12月初发布的《2012年世界经济形势与展望》