

## ■信息集装箱

元旦起190个城市  
实时发布空气质量信息

科技日报讯(记者李禾)环境保护部环境监测司司长罗毅2013年12月31日表示,第二阶段实施空气质量新标准的全部449个监测点已与国家联网,并于2014年1月1日起,190个环保重点城市和环保模范城市将在当地环保网站、全国空气质量实时发布平台上对社会发布空气质量信息。

“我们还在中国环境监测总站官方网站上完善了‘全国城市空气质量实时发布系统’移动版、手机App版和iPad版,供公众及时了解空气质量信息;还将在环保部官方网站对外发布空气质量信息,各地也将采用网络、电视、手机、微博等方式向公众发布空气质量信息。”罗毅说。

据悉,中国环境监测总站开发了空气质量发布系统,手机用户等能把自己所关心的城市和区域放在软件首页,可显示该城市和区域所有监测点位的空气质量指数、首要污染物等数据;还可显示该城市过去24、48小时的各项污染因子浓度变化情况;还可按地图检索161个城市所有监测点位的空气质量数据。在中国环境监测总站外网、百度手机助手、腾讯通信等网站能下载该软件。

《自动压缩氧自救器  
(装置)》通过鉴定

科技日报讯(记者周维海)一项适用于煤矿井下、石油化工、冶金隧道等,作业人员危险场所个人逃生安全保障、拥有完全自主知识产权的《自动压缩氧自救器(装置)》,2013年底在北京通过了由国家安全生产监督管理总局组织的科技成果鉴定。

据武汉东方思创应急装备科技有限公司负责人介绍,该装置与煤矿井下瓦斯预警监测系统自动对接,瞬间开启,提高了其可靠性和稳定性,大大降低了实施成本,自救器自动开启是本项目的首创,提高了其安全快捷性,自动开启、手动开启、齿轮开启三重保护,提高了其可靠性。项目进入内填填补行业空白,达到国际先进水平。佩戴者接收预警监测信号后可快速离开灾变现场,使得危险场所职工逃生和等待救援的生存保障进一步提升,符合安全、科学、先进、环保、高效的国家产业政策。

未来网络前瞻性  
科研项目获千万资助

科技日报讯(巫莹 记者束洪福)面对全球未来信息技术发展的大趋势,满足未来网络发展和应用的需求,江苏省科技厅设立1000万元的专项资金,支持未来网络的前瞻性科研项目。经过严格评审,在申请的200多项课题中,80项获得资助。这是记者日前从第三届中国未来网络发展与创新论坛上获悉的。

由中国工程院、南京市政府联合主办,江苏省未来网络研究院承办的论坛围绕“未来网络试验设施及创新应用”主题,针对当前网络在安全、稳定、速度等方面面临的挑战与对策,未来网络的技术发展趋势以及未来网络国家重大基础设施的建设与试验应用前景等重大议题展开深入讨论。论坛期间,研究院与美国、欧盟、澳大利亚等签署了五项战略合作协议。这将极大提升我国未来网络研发及协同创新能力,也标志着我国正式成为全球未来网络创新环境重要成员。

承德增添  
冬季游新景点

科技日报讯(记者张爱华 通讯员张宏豪)畅达冰雪文化嘉年华,2013年12月29日在承德市双桥区武烈河正式开园纳客,标志着承德市旅游向一季游向四季游的又一转变。

承德作为传统的避暑胜地,夏季旅游火爆,深秋天气转冷,开始进入淡季。为充分利用避暑山庄及周围寺庙等地的冬季旅游资源,承德市近年来着重在冬季旅游上下工夫,塑造承德冬季旅游文化产品,如滑冰赛事、避暑山庄冰上旅游等系列活动。

针对市区内环避暑山庄区域冬季旅游项目,双桥区委区政府积极与承德市畅达旅游文化产业开发有限公司共同策划,在武烈河水面建成畅达冰雪文化嘉年华大型冰雪欢乐旅游项目。

冰雪欢乐旅游项目包括花灯、冰上乐园、高坡滑雪圈、悠波球、雪地摩托、冰上自行车、狗拉雪橇、极地企鹅等。该项目一期占用冰面约25万平方米,二期将建设能够举办国际滑冰比赛的标准室内真冰滑冰馆和室内冰雪娱乐城。

## 营造环境 转变方式 推进创新驱动战略实施

吕薇

## ■科技专论

实施创新驱动发展战略  
需改进创新环境

随着我国产业技术创新能力逐步增强,创新环境亟待改进。根据欧洲工商管理学院和世界知识产权组织发布的“2012年全球创新指数”报告,在141个国家中,中国创新指数排在第34位,但创新环境评价位居第55位。影响我国创新环境的主要因素是体制机制问题,主要表现在以下几个方面:

1. 市场机制不完善,企业创新动力和  
能力不足

一是在资源获取方面存在各种所有制企业不公平竞争问题。如,在国家科技计划项目配置和银行贷款等方面,国有机构和企业具有优势,而民营机构和企业处于相对弱势。二是市场准入方面限制较多,受保护的企业缺乏创新动力。目前,我国许多行业以规模大小为准入门槛,民营企业和中小企业难以进入,导致竞争不充分。三是执法力度存在较大地区差异。如,目前各地对环境、质量和安全等标准的执法力度差别较大,有些地方为吸引投资或保护本地企业,执法不严,结果一些环境、质量和安全不达标企业利用成本优势,以低价竞争打压守法的优势企业。四是部分重要资源产品价格不能反映资源稀缺性和环境外部性,企业创新压力不足。五是一些行业管理体制影响产业技术创新。如,现行医药管理体制和药品定价、采购机制制约医药企业创新。一方面,我国药品生产过程管理和质量认证体系与国际水平相差较远,市场准入和退出制度不健全,导致“优胜劣汰”难以形成具有国际竞争力的制药企业。另一方面,药品定价和采购机制使许多医保目录药品的生产亏损,一些所谓新药价格偏高,药品利润的60%被流通环节拿走,大部分国内医药企业缺乏创新能力和持续发展新动力。六是税费负担较重,影响企业的创新投入积累能力。

## 2. 政府推动创新的方式亟须转变

自上而下的政府主导创新的模式不适应面向市场的产业技术创新。一是各级政府的科技计划、资助项目和考核评比成为引导企业创新的主要手段。政府选择产业发展方向、制定科技计划项目指南、组织专家评选项目和评价研究成果,导致企业和研究机构围着政府的指挥棒转,甚至为迎合政府要求而偏离市场需求。以各种评比和考核等要求企业创新,导致创新指标化。如,现行高技术企业和创新型企业的评选指标以专利数量、R&D支出强度和R&D人员强度为主,入选企业可以享受减免税的优惠政策。这一政策虽然在某种程度上促进了企业加大创新投入,但也有部分企业虚报R&D,花钱购买专利等,利用政府资金和科技推广的支持与投入。政府重点加强对节能环保绿色技术、健康卫生、信息基础设施等具有社会效益的高新技术示范项目和科技推广的支持。

3. 创新型企业要求加强知识产权保护的  
呼声强烈

实施国家知识产权战略纲要以来,我国的知识产权创造和保护不断加强。但企业普遍反映,知识产权保护力度不够,许多创新型企业品牌企业经常受到假冒侵权的困扰,影响了创新积极性。当前知识产权保护中存在的主要问题是,侵权假冒比较普遍,而诉讼举证难、处罚力度不够,侵权成本低、维权成本高,许多企业赢了官司赔了钱。创新型企业普遍要求加强知识产权保护。

4. 对鼓励企业创新具有重要作用的普遍  
性政策落实到位

目前一些鼓励企业的创新政策难以落实。一是R&D支出加计扣除所得税是一项受

企业欢迎的政策,但是落实比较难。据统计局的调查,2011年该项政策的受惠企业仅占所有研发活动的规模以上工业企业的22%,免税金额只有252.4亿元,所抵研发费用占实际发生额的45%。企业反映,R&D的重要支出——部分人工成本不能纳入抵扣范围。二是适合创新各阶段融资需要的资本市场不健全,风险投资的退出机制不畅和税收政策不落实。三是鼓励创新的政府采购政策无细则,一些国有投资的大型工程项目招标没有体现对知识产权的重视。四是国有机构和企业对创新的股权激励政策难以落实,人才激励不到位。

5. 各类创新主体定位模糊,基础研究不  
足,共性技术缺失

随着我国企业的技术创新能力逐步增强,部分企业进入行业技术前沿,对基础研究的需求增加。目前,我国的基础研发投入不到R&D支出的5%,远低于创新型国家15%以上的比例,难以提高原始创新能力。大学、科研院所和企业之间存在功能错位、错位,大学、科研院所偏向应用研究和试验开发,基础研究投入和能力不足,研究层次甚至不如一些创新型中小企业。目前,我国大学以应用研究为主,科研院所以试验开发为主。如2011年,高校R&D支出中基础研究约占1/3,应用研究占54%;科研院所的试验开发支出占R&D支出的56%,基础研究不到13%。同时,产学研合作机制不健全。一方面,大学和科研院所的研究脱离企业和市场需求。目前,高校研发经费中35%来自企业,而科研院所研发经费中仅有3%来自企业。另一方面,技术转移机制不健全,责任不落实,成果转化资金短缺。还有一些管理体制阻碍了技术转移,如国有大学和科研机构的技术转移合同超过800万元,需要国有资产管理部门审批等。

国际上创新政策的  
新动态

金融危机以来,一些发达国家纷纷制定创新发展战略。如,美国制定国家创新战略,韩国公布了《2020年韩国国家创新战略》,欧盟提出了《2020创新战略》,日本制定了《创新25战略》等。其创新政策具有以下特点:

## 1. 创新政策更趋综合性

各国的创新政策体系是各项政策的综合。其中包括教育、科技、金融、贸易、财政、产业组织政策等,并加强了政策协调机制。如,瑞典成立创新署,协调创新政策和政府的创新项目;美国也加强了科技委员会和总统科技顾问委员会对政府之间、政府与民间的沟通协调。

## 2. 更加关注创新的全过程

OECD国家区别研究政策与创新政策,政策重点从以科学政策为主转向加大对创新的支持。一些国家建立研究开发与示范推广(RD&D)一体化的创新资助计划,加强对产业化示范项目和技术推广的支持与投入。政府重点加强对节能环保绿色技术、健康卫生、信息基础设施等具有社会效益的高新技术示范项目和科技推广的支持。

## 3. 创新政策进一步开放

经济全球化推动了全球创新网络的形成,特别是随着技术进步加快,技术复杂度增加,跨学科、跨领域的技术创新增多。如,人类共同面临的一些环境、健康、能源和粮食等问题很难靠单个企业和地区来完成,需要各国共同应对。一个国家的创新体系能否融入全球知识网络成为创新发展的重要因素。

## 4. 加强公共部门与民营部门的合作

一是改善创新环境,鼓励和保护企业创新活动。如,加强知识产权保护,对企业R&D支出减免税或补助等。二是创造科学、教育等基础条件,加大对基础性和共性技术研究开发的直接支持,提高国家的技术供应能力。三是通过制定相应法律促进公共部门的研究资源向民营企业转移。四是政府支持与市场机制相结合。市场经济国家政府在支持企业研究开发时,通常既不制定项目指南也不指定技术路线,而是提出明确的发展目标和标准,由企业研发、市场选择。如,美国能源部

支持光伏电池技术进步,确定了降低光伏发电成本的目标,只要能够达到这一目标,并满足环境、安全、质量标准,政府就给予研究开发和示范项目支持。开发政府明确可再生能源发电的目标,以及电价补助和企业绿色能源发电,由企业自主选择技术路线。

## 5. 把支持中小企业创新放在重要地位

小企业不仅对增加就业具有重要促进作用,而且经常有一些成长性较好的创新,但面临较大的市场和技术风险。因此,市场经济国家出台大量支持中小企业创新创业的政策。如,美国的创新战略提出“创业美国计划”,加大对创业者和小企业的税收减免、融资支持和增加对小企业的政府采购,帮助小企业扩大出口。鼓励政府科研机构向中小企业开放科技资源、转移技术;发展风险投资和完善资本市场等,为新技术产业化和创新创业企业成长营造投融资环境等。

## 6. 人才政策成为创新政策的重要内容

长期以来,欧美国家,特别是美国把引进科技人才作为移民政策的重要任务。近些年,美国的创新战略把扩大和提升教育资源,改进教育质量,提高人才素质放在重要地位。

7. 对重大技术的推广进行经济和社会成本  
效益分析

一些发达国家在支持重大产业技术应用和推广时,要进行经济和社会成本效益分析,特别是要进行全生命周期的能源效率和环境效果评价。

在一些新兴技术产业领域,因市场和技术的不确定性,即便企业参与政府产业技术计划决策,也会出现失误。因此,政府定期评估计划执行情况,适时进行调整。如,从克林顿政府开始,历届美国政府都制定先进汽车制造计划,这些计划都有企业参与决策,但最终均因成本效益和技术可行性等问题搁置,不得不重新调整计划方向。如,2012年以来,随着多家电动汽车公司的破产,奥巴马政府放弃了2015年销售100万辆电动汽车的计划,转向支持研究计划。

8. 知识产权和技术壁垒形成新的贸易  
保护

一些发达国家利用国际规则,保护本国企业在全世界的创新和知识产权。如美国政府利用331、TRIPS协议等措施保护本国企业在海外的知识产权;利用337条款,以及环境、安全、质量标准等保护本地的知识产权,投资和贸易活动。一些国家还通过双边或多边协议加强知识产权审查、授权和执法方面的合作。

转变推进方式,营造  
有利于创新的生态环境

实现投资驱动向创新驱动发展转变的关键,是要营造有利于创新的体制机制和政策环境,调动全社会的创新积极性。

1. 实施创新驱动发展战略需要转变创新  
推进方式

第一,从政府主导创新转向市场引导和政府支持相结合,分类制定政策。首先,根据不同的发展阶段,采取多种方式分类支持创新。我国产业技术发展正在从模仿制造和引进技术为主转向引进技术消化吸收再创新与自主研发产业化相结合。在技术追赶阶段,市场和政府路线确定,政府计划和项目引导政策效果比较明显。在前沿技术领域和突破创新阶段,没有前车之鉴,难以靠计划项目推动创新。政府主要支持前期研发和示范方向,以及做早期用户等,产业技术路线和发展方向由市场选择。其次,根据不同领域,实行分类引导。在一些重点领域,政府可以通过科技重大专项,引进技术消化吸收国产化等多种方式支持创新;对面向广大市场需求的企业创新,应有效发挥市场机制配置资源的作用,政府采取普惠性政策予以引导和支持。

第二,从科技政策为主转向综合性创新政策,提高政策的综合性与协调性。创新链条包括从创意、研究开发、成果产业化到获得市场成功的全过程。研究开发仅是创新链条中的一个环节,科技政策只是创新政策的一部分。创新环境是各种制度和各项政策综合作用的结果,实施创新驱动战略不能仅靠科技体制改革,提高全社会的创新动力需要科技体制、产权制度和经济体制等综合配套改革,要加强科技政策、财政金融政策、贸易政策、金融政策、投资政策、产业政策、竞争政策、教育政策、社会保障政策的协调配套,形成目标一致、部门配合的政策合力。

第三,从面向广大市场需求的产业技术  
创新,应有效发挥市场机制的作用,靠普惠性  
政策调动企业和社会的创新积极性。要有重  
点地落实鼓励创新的投入和需求政策,降低  
企业创新的成本和风险。一方面,切实落实  
鼓励企业增加研发投入的各项政策,降低企  
业的税费负担。如,重点落实R&D支出加计  
扣除所得税政策,清理对智力密集型企业的  
不合理税费。另一方面,以多种方式加强鼓  
励创新的需求政策,使企业既能成为创新投  
入的主体又是收获创新效益的主体。如,进  
一步细化政府采购政策,发挥政府采购对创  
新的激励作用;通过法律、技术标准、安全标  
准、知识产权等促进新技术的利用和推广;  
对应用节能减排等社会效益明显的创新产  
品和技术,给予适当的补贴和减免税等;以  
试验示范项目的形式,通过税收、金融等政  
策鼓励使用国产首台(套)或首批次重大技  
术装备。第四,改进政府科技资源配置方式,提高  
公共资源的利用效率。一是制定目标导向的

第三,从资助、优惠政策和考核为主转向加强体制机制建设和营造市场环境,有效发挥市场机制配置资源的决定性作用。企业是否愿意创新,决定于创新是否能够给企业带来效益,企业创新应从市场获得回报。目前,以项目为导向、考核和评比为基础的资助和优惠政策,可能导致企业迎合政府的偏好而偏离市场需求方向,甚至出现弄虚作假现象。因此,政府要重点营造公平竞争的市场环境,建立有利于创新的政策体系,促进要素向创新集聚,为企业创新开辟市场渠道,提高企业创新动力与能力。同时,探索对我国新评价考核体系,不仅要看研发投入和科技产出,更要看创新对市场竞争力和经济的贡献,以及要素生产率提高。

第四,从直接支持单个企业创新转向加强创新基础设施建设和普惠性政策,提高公共资源和政策的社会效益。目前,政府的资助和补贴大都针对少数企业,不仅可能导致不公平竞争,还会引起一些国家对我国创新政策的质疑。政府的直接投入应重点加强创新基础设施和公共平台建设,扩大公共支出的受益面。如,加强教育培养人才,加大基础研究投入,建设中小企业创新服务平台等。除了少数涉及国家安全的战略性新兴产业和项目以外,应实行普惠性政策,调动全社会创新的积极性。

## 2. 从制度和机制入手,营造创新环境

第一,完善公平竞争的市场环境,形成市场倒逼创新的机制。市场需求和竞争压力是企业创新的主要动力,建立公平竞争的市场环境是企业创新的基本条件。一是要建立公平的市场准入规则,创造各种所有制企业公平竞争、平等获得创新资源的市场环境和机制;二是加快重要资源价格和税收改革,建立反映资源稀缺性和环境影响的资源价格体系和税收政策,利用市场机制推动和引导企业创新;三是加强知识产权保护,提高侵权成本和降低维权成本,提升知识产权价值,激励创新积极性和保护创新者的利益;四是完善各类环境、质量、安全标准,增强实施标准的力度和统一性,形成优胜劣汰的机制;五是发展战略性新兴产业应重点支持关键核心技术研发,公平对待不同的技术路线,通过能耗、安全、环保等标准建立准入门槛,由市场选择技术方向。

第二,处理好政府与市场的关系。科学和技术的外部性较强,存在较多市场失灵领域,不能完全依靠市场机制配置资源。政府要在市场不能发挥作用,以及企业无力或不愿意投入的领域发挥作用,起到对市场的引导和补充作用。

首先,政府的主要作用是营造有利于创新的外部环境。我国正处于转轨时期,政府在体制改革和制度建设方面具有不可替代的作用。目前,为营造有利于创新的制度和政策环境,在少数地区开展自主创新示范区和创新型城市试点。应及时总结经验,逐步将成功经验上升为国家层面的制度和政策。其次,政府在外部和外部性社会效益较大的领域加大投入。财政投入应重点支持基础研究、前沿技术、社会公益研究、重大共性关键技术研究等公共科技活动;加强创新基础设施建设,包括科技基础设施、信息基础设施、公共服务平台建设等。扶持中小企业创新创业,加强公共服务平台建设,为中小企业创新提供技术、标准和质量检测等方面的服务;鼓励风险投资,完善多层次的资本市场,扩大中小企业创新融资渠道。

第三,从面向广大市场需求的产业技术创新,应有效发挥市场机制的作用,靠普惠性政策调动企业和社会的创新积极性。要有重点地落实鼓励创新的投入和需求政策,降低企业创新的成本和风险。一方面,切实落实鼓励企业增加研发投入的各项政策,降低企业的税费负担。如,重点落实R&D支出加计扣除所得税政策,清理对智力密集型企业的的天不合理税费。另一方面,以多种方式加强鼓励创新的需求政策,使企业既能成为创新投入的主体又是收获创新效益的主体。如,进一步细化政府采购政策,发挥政府采购对创新的激励作用;通过法律、技术标准、安全标准、知识产权等促进新技术的利用和推广;对应用节能减排等社会效益明显的创新产品和技术,给予适当的补贴和减免税等;以试验示范项目的形式,通过税收、金融等政策鼓励使用国产首台(套)或首批次重大技术装备。

第四,改进政府科技资源配置方式,提高公共资源的利用效率。一是制定目标导向的

温湿破纪录;连续暴雨致中欧经历了“世纪洪水”袭击;40年来最严重干旱导致印度西部农作物绝收;2013年是有现代记录以来第十个最暖年份;去年1月严寒暴雪横扫欧洲多国,仅波兰就冻死30余人;澳大利亚遭遇高温热浪袭击冰天雪地不断;去年上半年龙卷风肆虐美国近百人,3名职业“追风”者随风而去。

又讯 在2013年中国气象局最后一次新闻发布会上,中国气象局应急减灾与公共服务司副司长、新闻发言人王志华介绍说,2013年我国气象灾害种类多,局地灾情重,主要表现为降水量偏多,时空分布不均匀;登陆台风多、强度强,经济损失大;中东部地区霾日数偏多;盛夏南方高温热浪强等。

## 2013年国内外十大天气气候事件评选结果揭晓

科技日报讯(记者游雪晴)在2013年底召开的中国气象局月度新闻发布会上,“2013年国内外十大天气气候事件”评选结果揭晓。2013年国内外十大天气气候事件为:1月份4次雾霾过程笼罩30个省(区、市);夏季1951年来最强高温热浪袭击南方;南海和西北太平洋发威,华南被11个台风“轰炸”;“菲特”台风增雨,浙江余姚成“一片汪洋”;延安百余处革命遗址在去年7月份连续暴雨袭击中遭破坏;暴雨致松花江、黑龙江干流出现1999年以来

最大洪涝;5次强降雨过程接连袭击四川,都江堰出现百年一遇大暴雨;去年10月罕见雾霾天气导致东北数千所学校停课;西南地区连续5年出现冬春干旱;江西持续少雨,鄱阳湖水面积缩小至近10年最小。

2013年国内外十大天气气候事件为:全球最强台风“海燕”海啸般洗劫菲律宾;连续大暴雨导致俄罗斯远东地区出现120年来最大洪灾;印度北部6000余人在暴雨接连袭击中死亡失踪;夏季高温炙烤北半球,多地最高气



2013年12月31日,重庆永川区板桥镇表演队在表演民俗文化节目“泥鳅灯”。当日,重庆市永川区举行文化展演活动,辖区内各镇、街道表演队为观众带来舞龙、舞狮、划旱船、腰鼓等传统民俗表演,以迎接即将到来的新年。

新华社记者 李健摄