

2014年世界科技发展回顾

科技日报国际部

科技政策

美国

2014年,随着科技创新和创业的迅速发展,以及制造业复苏等因素影响,美国经济逐步从危机中走出,失业率降至危机前水平。

田学科(本报驻美国记者)力图稳固预算投入。美国政府认为,领先的科技实力是确保其全球领导地位的基础,尽管连年财政紧缩对政府各部门预算开支均有很大冲击,但在2014年,奥巴马政府仍然高度重视对科技研发的投入,基本做到投入的稳定。

确定新的重点研发领域。白宫在发布2015财年科技研发预算案中强调,将重点开展多领域、多机构合作研究,在对所有科技领域提供稳定的研发支持基础上,优先支持生物医药、先进制造、气候科学、网络安全、自然资源管理、空间探索和国家安全的研发活动,确保美国在未来数年成为创新与经济增长的孵化器。

此外,联邦政府着重协调和支持以下三个重大项目的投资:

一是“美国全球变化研究计划(US-GCRP)”,拟投入25亿美元,用于协调和整合联邦的相关研究与应用。

二是“网络与信息技术研发计划(NITRD)”,拟安排38亿美元,为信息安全、高端计算系统、高级网络、软件开发、高可信度系统、健康IT、无线频谱共享、云计算等信息技术的机构研究工作提供战略计划与协调。

三是“国家纳米技术计划(NNI)”,拟投资15亿美元。

此外,继续大力支持科技、工程与数学(Stem)领域的专业教育,以确保美国教育制度为学生成为高级技工和创新者奠定基础。

其他科技政策与综合研发计划:

1.环境政策。6月初,联邦环境保护署提出“清洁电力计划”,要求全美电力企业到2030年将排放总量在2005年基础上减少30%。

2.放弃互联网管理权。3月14日美国宣布,计划把互联网域名系统等的管理权移交给“全球利益攸关方”。

3.推动无人机技术的发展与应用。联邦航空局将在2015年9月底之前完成对无人机使用的政策规定。新规定将允许无人机的商业用途,并扩大飞行空域。

4.颁布“民用地球观测国家计划”。7月18日,白宫科技政策办公室根据国会要求,发布了“民用地球观测国家计划”。该计划将民用地球观测系统分为永久性观测系统和试验性观测系统。

5.制定加快先进制造业发展政策。10月白宫办公厅发布了麻省理工学院等单位联合完成的加快美国制造业发展总体报告。这份给总统奥巴马的报告主要提出了三方面建议,即加强创新,保持制造业技术领先地位;重视人才培养和流动,为制造业未来发展储备人才;改善营商环境,支持中小制造业产业升级。

6.应对埃博拉疫情。美国政府于9月16日宣布应对埃博拉疫情的国家计划。美国疾病和传染病控制中心、国家传染病及变态研究所,以及食品与药品管理局等主管单位为埃博拉药物研发、试验等大开“绿灯”,加快了埃博拉治疗药物和疫苗的研制和上市进程。



英国

继续秉承以科技创新带动经济发展的理念,继续大力发展大数据技术、合成生物技术、空间技术、机器人技术、再生医学等八类新技术。

刘海英(本报驻英国记者)2月,英国政府宣布启动横跨四大领域的七大航空研发项目,在未来七年内,政府和产业界将共同投资20亿英镑,着力开发下一代飞机技术。

4月,英国宣布了加大合成生物学研究力度的新举措,出资1000万英镑支持在英国建立五大DNA合成中心,以求打造世界一流的合成生物学培训环境。

8月,英国宣布投资3亿英镑启动癌症和罕见疾病基因组测序项目,该项目将历时四年,科学家将破解10万个人类基因组,以革新疾病的诊断和治疗方法。

9月,英国政府宣布投资6000万英镑在曼



彻斯特大学成立石墨烯工程创新中心。此前,英国已投资6100万英镑在曼大创建国家石墨烯研究院。这两大科研投资凸显了英国致力于维持其在该领域世界领先地位的决心和力度。

10月,英国宣布投资1100万英镑,用来推动氢燃料电池汽车的发展。这是英政府致力于将英国打造成超低排放汽车全球领军者计划的一部分。早在5月,英国政府还宣布了一项高达10亿英镑的对未来汽车引擎技术的投资计划。

在投资新技术研发的同时,英国政府也不忘对高新技术人才的培养,以巩固自身优势领域的国际领先地位。10月,英国政府宣布将在未来5年内投资1.25亿英镑培训1250名生物科学领域内的博士研究生,以引领下一次工业革命。

法国

法国科技政策的制定一方面是全面参与欧盟科技规划,将相关政策内化、实施,另一方面是积极引导欧盟政策未来走向。

李宏策(本报驻法国记者)1月1日起,欧盟科研创新计划“地平线2020”正式启动,计划总预算为800亿欧元。2014至2015年的行动重点涵盖12个领域。法国高教部颁布法国地平线2020计划。旨在促进法国科学家和企业参与欧洲研究和创新项目,促进第七研发框架计划向新的2020地平线项目过渡,简化法国国内获得欧盟项目信息的准入渠道。

10月14日,《能源转型法》在法国众议院获得通过,该法案预计将于2016年开始实施。其主要内容包括:一是减少能源消耗,到2050年能源总消耗减少到50%,温室气体减少排放75%。2030年能源总消耗减少30%,温室气体排放降低40%,增加32%的可再生能源产品的利用;二是调整能源供应结构,到2025年,核能发电量由现在的75%降低到50%,并将核能发电量限制在当前6320万千瓦的水平;三是促进绿色增长,计划到2050年全部建筑须符合“低耗能建筑”标准,增加电动汽车充电桩数量等;四是实施可再生能源产业补贴,取消固定销售价格影响,引入市场因素;五是鼓励可再生能源产业的发展,增加可再生能源利用率,简化产业监管框架结构。

10月24日,欧洲理事会宣布通过欧盟委员会2014年初提出的《2030年气候与能源政策框架》。该协议要求欧盟成员国到2030年,相比1990年的水平,共同减少国内的温室气体排放量至少40%,并把可再生能源在欧洲能源结构中的占比提高至27%,这些目标将对所有成员国具有法律约束力。

德国

通过新的高科技战略;新修订的可再生能源法案(EEG)正式生效;“地平线2020”欧盟科研框架计划正式启动。

李山(本报驻德国记者)德国政府于9月审议通过了新的高科技战略(HTS)。该战略聚焦于六大优先创新领域:数字经济与社会、可持续经济与能源、创新型职业世界、健康生活、智能交通和公共安全。仅2014年德国政府就为其投入110亿欧元。11月德国政府推出的资助金额为3.5亿欧元的“绿色经济”研究议程就属于其中“可持续经济与能源”框架的一部分。

8月,德国新修订的可再生能源法案(EEG)正式生效,积极推动可再生能源将转向更为市场化的模式。德国政府还启动了“未来可实现的电网”研究计划,内容包括优化的输配电技术、智能电网、电网规划和创新的负



载管理等。

8月,德国政府推出《数字议程2014-2017》,分七个行动领域,积极推动“网络普及”“网络安全”及“数字经济发展”三个重要进程。德国联邦教科研部为此不断加强大数据及信息安全研究的支持,成立了柏林和德累斯顿两大数据研究中心。

健康研究方面,2月,德国联邦教科研部拨款3.5亿欧元资助30个研究机构进行有关治疗抑郁症、自闭症、上瘾症等精神疾病的研发。10月,德国联邦教科研部正式启动德国迄今为止最大的医疗健康研究计划,政府资助金额为2.1亿欧元。

科技合作方面,1月,计划经费总额达到770亿欧元的“地平线2020”欧盟科研框架计划正式启动,德国高校、研究机构和企业每年可从布鲁塞尔获得约15亿欧元的资助。7月,德国决定支持和参加在瑞典建造总投资18亿欧元的“欧洲散裂中子源”(ESS)项目,并同意资助4亿欧元参与欧盟ECSEL微电子行动计划,致力于智能电子系统、芯片与系统设计、高性能电子以及基于芯片安全技术和芯片制造技术的研发。

此外,5月,德国联邦教科研部提交了《2014年德国研究与创新报告》,称德国研发支出占国内生产总值比例已达到创纪录的2.98%,大大高于欧盟28国的平均值(2.06%)。8月,德国联邦教科研部委托研究的“展望进程”发布,初步结果已被纳入到德国政府的新型高科技战略中。



俄罗斯

俄政府批准了2030年前科技发展预测,确定了优先科学发展方向,批准了俄罗斯科学院新章程。

亓科伟(本报驻俄罗斯记者)4月,俄政府总理梅德韦杰夫批准了由俄联邦教育科学部提交的《2030年前科技发展预测报告》。俄2030年前的科技优先发展方向依然是信息通信技术、生物技术、医学卫生技术、新材料和纳米技术、自然资源合理利用技术、交通和航天系统、能效与节能技术。按照计划,俄政府对科技的投入占GDP的比重将由2020年的1.2%提高到2030年的3%。

6月,俄政府总理梅德韦杰夫签署了批准了3



月27日俄罗斯科学院表决通过的新章程,这是俄罗斯科学院历史上第七个章程。梅德韦杰夫表示,新章程充分考虑了相关法律基础,是保障俄罗斯科学院运行的最重要文件。改革后的俄罗斯医学科学院和农业科学院并入俄

加政府宣布实施了一系列有针对性的补充措施,如支持先进技术的研发和创新,减少审批环节,帮助加拿大企业在全球范围内增强竞争力。具体举措包括:在未来十年内投入15亿加元创立一个新的加拿大第一研究英才基金,用以帮助加拿大研究机构开展超越全球的研究项目;在未来两年为汽车创新基金新增5亿美元,以支持全新战略研究和开发项目;继续降低中小企业和其他纳税实体的税务缴纳和监管负担。

日本

依然沿着第四期科学技术基本计划展开。一批发明与发现获得了国际科技奖项,但违背科技发展规律,急于求成的心态导致了各种问题的出现。

葛进(本报驻日本记者)2014年,以三位日本和日裔科学家获得诺贝尔物理学奖为代表,有一批日本科研人员的发明与发现获得了国际科技奖项。这些成果的取得也证明了日本依然是一个具有足够实力的科技大国。不过,在取得成绩的同时,本年度对日本科技界来说也是一个多事之年。代表事件就是日本理化研究所的STAP细胞论文造假事件。该事件无论是在日本科技界还是在世界科技界造成的影响都是非常恶劣的。

近年来,日本科技界开始出现一种“焦虑”的情绪。一方面周边的中国、韩国等国科技发展十分迅猛,无论在科技投资还是科研论文的发表数量等方面都在快速与日本接近,有个别科技成果已经超过日本,这给日本科技界形成了很大压力。另一方面,日本多年来的经济不振给科技发展造成的不良影响也开始逐步显现。很多科研项目特别是基础研究项目的资金投入都在缩水,科技界也面临着后继无人的窘境。近年来,日本的高科技产品输出、技术革新力等在世界的排名也是一路下滑。面对这样的形势,日本政府近年来推出了加大鼓励科技创新的力度,加大对重点研究项目的投入,鼓励更多的女性研究人员投身科研等一系列措施,试图在短时间里扭转颓势。但违背科技发展规律,急于求成的心态导致了各种问题的出现。

韩国

继续坚持以信息通信技术为龙头,融合其他产业,提升中小企业竞争能力,为“创造经济”的持续发展提供重点政策支持。

薛严(本报驻韩国记者)2月,韩国未来创造科学部表示,韩国将在2014年内在热核聚变开发项目上投入1.449亿美元。其中,0.864亿美元将用于国际热核聚变试验堆(ITER)项目;0.334亿美元将用于韩国型超导热核聚变研究装置(KSTAR)项目;其他用于热核聚变基础研究及人才培养等。同时,韩国将实施“热核聚变、加速器装置产业生态战略”,以引导韩国企业参与热核聚变、加速器项目,通过资金扶持等形式,让中小企业尽快掌握其核心技术,实现核心装置的国产化,并将产品打入国际市场。



加拿大

将提高国家经济潜力和创造收入良好的稳定就业岗位作为首要工作任务,以确保加拿大能够有效抵御来自源自境外的经济风暴。

冯卫东(本报驻加拿大记者)加拿大政府为达成以上政策目标,在营造科技创新环境、改善基础设施和创造就业机会上注入大量资金。其中的政策措施包括:

为了更好地调整培训以适应劳动力市场需求,加政府在2014年推出就业补助计划。政府还重新修订了每年19.5亿加元的《劳动力市场开发协议》。

EAP2014将支持下一代人的培训和就业;实施新的学徒计划,拟通过加拿大学徒贷款项目,每年提供1亿加元的无息贷款帮助学徒在省际贸易中的注册,开设学徒技术培训试点项目拓展技能培训方法的创新;拨付4000万加元支持3000名高需求领域的大专毕业生开展全职实习。

加联邦政府去年秋季推出加速器和孵化器计划(CAIP)作为创投行动计划的一部分。为增加CAIP的影响,EAP2014将从2015-2016财年开始的4年内为CAIP额外注资4000万加元,从而使该计划的资金总额达到1亿加元。

在网络安全方面,巴西政府出台一系列政策加强网络安全,确保国家商业机密和公民个人隐私。巴西政府的互联网治理强调两点:一是强调互联网治理的国家安全;二是保护互联网用户的隐私权。硬件方面,巴西与欧盟达成协议,合作铺设一条从里斯本到福塔莱萨的海底光缆,将巴西和欧洲之间的互联网数据独立于美国之外。软件方面,通过国内立法《互联网民法》,强调互联网管理的系列原则,包括隐私保护和网络中立等。

巴西政府还大力推动中小企业和小微企业的技术创新升级转型,鼓励大学与企业联合研发,加大企业在技术创新中的参与度。除了设立专项基金支持产学研结合,为降低本国企业对外国技术的依赖,巴西政府还制定了刺激企业投资创新的30多项激励措施。



以色列

坚持基础科研与科普并举,产业化与国际合作并重的方针,重点支持空间科学、可替代能源和网络安全研究。

冯志文(本报驻以色列记者)1月,以色列正式加入欧洲核子研究中心,成为该组织首个非欧洲成员国,既体现了以色列理论物理学界在国际上的重要影响,也为以色列持续提升基础科研国际合作水平和培养高水平科技人才打下基础。

2月,启动商业化卫星发射计划“维纳斯计划”,宣布将与法国合作在2015年发射植被和环境监测新型卫星。



6月,以色列总理内塔尼亚胡与欧盟委员会主席巴罗佐共同签署了有关协定,以色列正式加入欧洲“地平线2020”战略规划,成为参加该计划的唯一非欧盟国家。

6月,以色列科技部设立1.5亿谢克国家科研基金,专门资助应用科技和工程学术研究。以色列科技部称,以色列在工程学术领域发表的科技论文数量,从80年代人均世界第一,已滑落至第五且颓势依旧,此举旨在抑制以色列工程学术研究领域持续恶化的趋势,鼓励大学和科学家加强工程学术研究。

9月,宣布成立以色列跨学科网络研究中心,继续大力推进建设南部网络安全旗舰项目“网络火花”工业园。

12月,以色列举行第二届国际能源峰会,以总理内塔尼亚胡称以色列的“能源选择计划”将推动世界可替代能源领域的革命,“萨姆森总理奖”已成为能源领域的诺贝尔奖。



巴西

2014年,巴西政府研发投入“量入为出”,重点保证对基础研究的投入,实施创新战略,确保经济的增长与繁荣。

邓国庆(本报驻巴西记者)巴西政府坚持通过创新确保国家经济增长和繁荣的战略,宣布了以加强科技创新为主要内容的科技政策,从指导思想、机构建设、资金投入、网络架构、咨询指导等五方面强化了对科技创新的管理。

2014年,巴西联邦政府为了推进产学研,建立全国技术创新网络,在巴西科技部成立了“巴西科学未来委员会”作为国家科技咨询机构。