

美国国家创新体系建设

赵俊杰

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘 要: 美国是世界创新的领导者, 拥有优越的创新环境和悠久历史的创新文化, 在一百多年的创新实践中, 形成了一个强大的创新系统。美国国家创新体系是自我组织形成的, 政府为了提高综合国力, 在国际竞争中立于不败之地, 从政府扶持和资金投入大力支持需要重点发展的领域, 并对创新活动予以规范, 营造和维护一个有利于创新的良好环境。

关键词: 美国; 国家创新体系; 国家创新计划; 美国竞争力计划; 美国商会; 美国竞争力委员会

中图分类号: F13/17 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2011.04.001

美国无疑是世界创新的领导者, 历来以拥有优越的创新环境和创新文化而著称, 在一百多年的创新实践中, 形成了一个强大的创新系统。但在美国, 国家创新体系并不是官方常用的一个概念, 只是在学术界时有谈及。从历史角度看, 美国国家创新体系是自我组织形成的, 首先开始于美国企业为自身利益和发展而开始的创新活动, 之后大学及独立研发部门和政府机构积极跟进, 逐步形成了一个以企业为创新主体, 大学和政府积极参与的结构分散而又高效的美国国家创新系统。在这个系统中, 企业是以追求经济效益为最终目标, 而创新是其能保持技术领先, 获得最大利润从而获得自身发展的主要手段。大学与公立科研机构的创新活动一方面是使命使然, 在基础研究与国家重点技术领域进行研究与开发活动, 另一方面也受企业委托开展与市场相结合的创新活动, 大学与企业的结合使创新更具针对性并将创新结果更快地实现市场化, 是一个双赢的过程。而政府为了提高综合国力, 在国际竞争中立于不败之地, 也从政策角度来支持创新或投入资金支持自己需要重点发展的领域, 并对创新活动予以规范, 营造和维护一个有利于创新的良好环境。

一、美国国家创新体系的基本结构和主要特点

(一) 美国国家创新体系的基本结构

在美国的国家创新体系中, 许多因素在不同的层面相互作用(如图1所示), 其基本成员可以分为两大类, 即公共部门和私营部门。公共部门主要是指依靠政府经费支持的机构, 包括: 联邦政府部门、国家实验室、公立研究机构和大学等, 它们通过直接和间接两种方式对国家创新体系提供支持。直接方式包括对基础研究开发进行资助; 通过法律手段保护知识产权、版权及商标等; 建立和实施国家技术标准; 扶持中小企业; 确定政府采购计划和采购程度; 通过某些特殊的计划支持创新活动等。间接的支持包括保护金融基础设施的整体完整性; 制定财政政策, 如税收政策和税额减免政策等; 改善教育体系; 建立交通运输基础设施和信息基础设施; 通过多种方式促进贸易的发展等。

私营部门主要是指美国的工商界, 包括: 产业协会、主要由私营部门参加的联合委员会以及私营企业等。美国的创新体系之所以有如此旺盛的生命

作者简介: 赵俊杰 (1968-), 女, 博士, 中国科学技术信息研究所 研究员, 硕士生导师; 研究方向: 科技政策。

收稿日期: 2011年2月23日

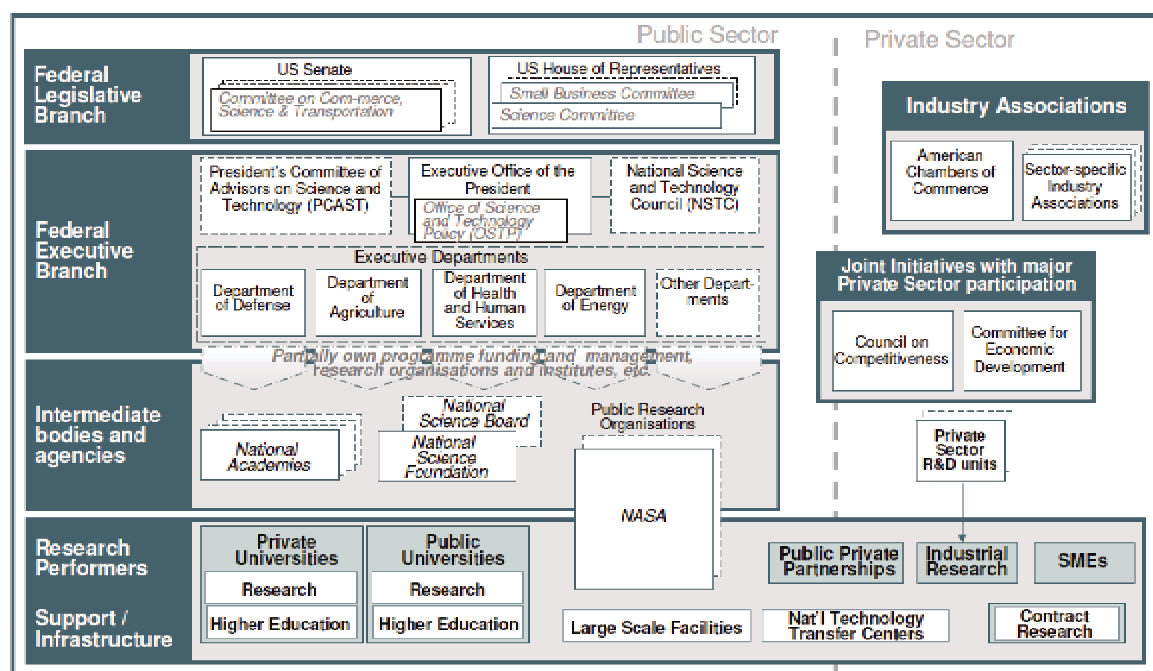


图1 美国国家创新体系结构图

力,主要原因在于美国有一个强大的工商界作为这个体系的核心力量。

虽然美国政府没有明确的关于建设国家创新体系的规划和计划,但在推动创新体系各要素的相互关系中起到了重要的作用,其通过一系列计划、政策和立法来加强企业、政府及大学之间的关系,激励企业开展创新活动,促进知识和技术的转移,提高创新系统的效率。

1. 政府创新管理部门

美国政府没有一个单独的部门来管理创新工作,而是由若干个联邦政府部门和机构主持科技创新工作,每个部门都有自己的管辖范围和创新计划及行动议程。

政府立法部门,主要通过立法来推动科技政策的制定和实施。美国国会的众议院和参议院都保留有审议科学、技术和创新问题的委员会。

众议院科学委员会负责管理联邦所有非国防领域的科学研究与开发。负责监督非国防领域所有机构的研究开发计划,以保证联邦税收得到合理高效的使用,使美国科技事业保持世界领先地位。在其他委员会中,美国众议院小企业委员会特别关注与小企业有关的科技创新问题,例如,对小企业技术问题进行监管与调查,小企业创新研究计划(the

Small Business Innovation Research, SBIR)的修订及小企业技术转移计划(the Small Business Technology Transfer, STTR)的成功实施等。

参议院商务、科学与交通委员会研究考虑所有与科学技术、海洋政策、交通、通信以及消费者事务等有关的议题。其下属的两个分委会,科学和空间委员会,技术、创新和竞争力委员会,尤其关注和参与科技创新的政策制定。

在政府行政体系中,总统执行办公室和行政部门是科技创新政策相关问题的主要参与者。总统执行办公室主要起协调作用,编制不同部门和机构的科学研究政策和战略。关于科学、技术和创新问题,总统执行办公室得到总统科学和技术顾问委员会(PCAST)和国家科学技术委员会(NSTC)的支持。PCAST每年就美国科学和创新系统的重要问题举行2~4次会议并定期发布报告。PCAST由一名公共部门代表(OSTP主任)和一名私营部门代表(高技术风险投资公司的伙伴)共同主持。另外34个成员中,有17名私营企业的代表,其余成员代表教育和研究机构、非政府机构和独立的专家。PCAST成员由总统任命。

作为一内阁级别的委员会,国家科学技术委员会(NSTC)由总统主持,成员包括副总统、总统科技

事务助理、各内阁部长、有关部门的领导及其他白宫官员。该委员会是总统协调联邦政府各部门科技政策的主要机构,其重要目标之一是为联邦政府在信息技术、健康研究、交通系统以及基础研究等方面的投入设定明确的国家目标,并制定研发战略。NSTC 还负责制定联邦政府科技投入的国家目标。NSTC 的工作由四个主要的委员会即科学委员会、技术委员会、环境与自然资源委员会、国土和国家安全委员会组织开展。

总统科技政策办公室(OSTP)的主要任务是:就科学技术对国内和国际事务的影响向总统及总统执行办公室其他人员提出建议;领导各部门制定并实施合理的科技政策和预算;与私营部门一起确保联邦政府对科学技术的投入为经济繁荣、环境质量和国家安全做出贡献;在联邦、州、地方政府、其他国家及科学界中建立起强有力的伙伴关系;评估联邦科学和技术工作的规模、质量和效果。

美国国防部、健康和人类服务部、能源部、农业部,以及航空航天局及科学基金会(NSF)6个联邦机构获得了美国90%以上的联邦政府研究预算。这些部门和机构有很大的自主权来分配其预算。他们大部分都拥有自己的国家实验室,由各自主管部门直接资助,但这些机构掌握的很大一部分资金都投给了研究型大学。

2. 中间体和研究机构

国家研究院下的国家科学院、国家工程院、医学研究院和国家研究委员会四个机构,就政府咨询的特定问题召集各科技领域的专家委员,研究提出解决国家关键问题的建议。国家科学院是由联邦政府创建的一个科技事务的顾问机构。但研究院及其相关组织是非政府组织,没有直接的政府财政拨款,而其大量的研究工作都是应政府机构的要求而做的。其主要经费来源于政府、私人机构和学术组织的委托项目,主要目标是改进政府决策和公共政策,增进公众的教育程度和理解力,促进科学、工程、技术、医学知识的传播和应用。

科学基金会作为一个独立的联邦机构,目前的研发预算达到70亿美元的规模,负责支配大约20%的联邦基础研究经费,支持美国的学院和大学进行研发活动。NSF的活动和政策受国家科学委员会(National Science Board, NSB)的监督和指导。

航空航天局(NASA)是美国最大的公共研究组织(PRO)。通过其商业技术计划,NASA运行有自己的研究中心,为加速其技术向私营部门的转移,NASA运用了很多手段,如实施NASA科学技术信息计划(STI)等。

其他涉及实施研究和创新政策的中间研究机构还包括国家技术转移中心(National Technology Transfer Centers, NTTC),其主要任务是为所有利益相关方和小企业管理局提供联邦实验室和大学的技术、设施和人力资源,以及各种形式的帮助。

高等教育机构(Higher Education Institutions, HEI)占研发总经费的16.8%。然而,这些经费在3000多所大学中的分配是不均衡的,100所大学(其中三分之二是私立大学)获得80%以上的政府资助和60%的大学研究预算。私营部门常常通过参加校董事会、基金会和联合研究以及教育计划等方式介入大学的管理。

3. 私营部门

美国私营部门的研发支出占国内总研发支出的60%以上。一般来说,企业的研发支出主要用于产品的开发。但近年来有一些变化,企业也开始进行互补性的研发活动,特别是在应用研究领域。

私营企业也会直接(如通过个人名义、董事会或咨询委员会成员咨询等方式)或通过一些协会来参与公共部门的政策制定。

美国商会(the U.S. Chamber of Commerce)、经济发展委员会(the Council on Competitiveness)和美国竞争力委员会(the Council on Competitiveness)是三个有代表性的商业协会。其中,美国商会是世界最大的企业联盟,目前有超过300万家会员企业,大大小小(其中96%的会员企业员工人数少于100人),来自各行各业,还包括几百个协会,数千个地方商会,以及遍布91个国家的100多个“美国商会”。商会的技术政策委员会负责制定和实施商会在电信、互联网与电子商务、新兴技术和知识产权领域的政策。商会的活动由大批部门导向的产业联合会来进行补充,他们当中有些在研究和创新相关政策的讨论中非常活跃。

美国竞争力委员会是美国唯一一个以企业首席执行官、大学校长和劳工领导人为成员的全国性非营利组织。该委员会致力于推动美国经济增长、

在全球市场上取得成功和提高居民的生活水平,并呼吁把提升国家竞争力作为国家的首要任务。其推动创新的代表性计划是国家创新计划(National Innovation Initiative, NII)和区域创新计划(Regional Innovation Initiative, RII)。

(二)美国国家创新体系的主要特点

总体来说,美国的国家创新体系有着以下几个主要特征。

1. 高度分散

美国三权分立的政治体系决定了其多元分散的科技管理体制。美国的立法、行政和司法部门均参与科技活动的管理,所有重大的科技活动都要经过国会立法通过,再由行政部门负责执行和实施,司法部门则拥有对各项法律的解释权。

美国这种多元分散型科技管理体制导致其国家创新体系也是高度分散型的。美国创新体系的建设,不是自上而下,由某一政府部门对创新体系建设进行统盘考虑、设定具体的建设目标。相反,美国有若干个联邦和政府机构主持他们自己的创新计划,每个机构都有自己的管辖范围和创新主题及行动议程。

美国政府层面也很少提及国家创新体系,但在实际操作过程中,政府各部门通过一系列政策、法律等措施营造有利于创新的环境,以利于创造需求、保障供给、建立基础设施支持私营部门的工作。同时设立一系列计划加强政府、大学、研究机构及企业之间的联系,促进企业的创新活动,特别是中小企业的创新,鼓励企业参与政府计划项目,企业与研究机构合作研发,通过专利权,促进技术的转移和产业化。

2. 私营部门参与创新政策的制定与实施

在美国的创新体系中,私营部门起着非常重要的作用,从研发政策的制定到实施,私营部门都参与其中,其不但是创新活动的主要投入者,还是创新活动的主要承担者和受益者。

在研究政策的调查和设计阶段,私营部门以理事会和委员会(如PCAST和NSTC)成员身份通过听证、咨询、圆桌会议及其他公共部门举办的活动广泛地参与到研究政策的调查与设计之中。其参与公共部门政策的制定涵盖美国科学和创新系统的各个方面,包括研究和创新政策、高等教育战略和

相关的产业发展框架条件等。在政策的调研和设计阶段就让私营部门参与进来,可以将其专门知识和特殊需求考虑进来,有助于制定出有效的研究政策和正确的创新方法。在政策的设计阶段,也会考虑公共和私营部门共担风险的问题,包括技术和市场风险。

在政策的实施和评估阶段,研究驱动的伙伴关系,特别是大学/公共研究机构和私营部门企业之间的伙伴关系受到法律框架的支持和鼓励(《贝耶-多尔法案》以及后来的一系列立法,如《2000年技术转移商业化法案》等)。在此基础上,出现了一大批研究伙伴,以及其他类型的公共-私营伙伴关系。在这种情况下,公立和私人研究机构之间为争取外部研究经费而产生的竞争的加剧对私营部门的研究战略产生了积极的影响。

在联邦层面,用诸如合作研究开发协议(Cooperative Research and Development Agreements, CRADA,旨在建立公共-私人伙伴关系)和小企业创新研究计划(Small Business Innovation Research, SBIR,旨在加强中小企业的研究创新能力)等政策措施来鼓励和支持公共-私营伙伴关系。在这些计划中,由参与方设计并实施一些项目,以保证这些项目与参与企业的创新目标相一致。在操作机构层面,私营部门以非正式方式和通过咨询委员会或筹划指导委员会成员身份等方式参与其中。

根据《政府绩效和结果法案》(the Government Performance and Results Act)等法律,要对联邦资助的研究计划进行评估,评估时要求使用绩效测量标准。私营部门企业通过提供重要的数据以进行评价研究来参与评估工作,同时,其代表也会参加评价结果和结论的讨论。

3. 创新体系内各要素之间联系紧密,创新和技术转移效率高

美国国家创新体系之所以有强大的创新能力,并能快速商业化创新成果,归因于许多因素,包括通过大学和联邦实验室对基础研究进行公共投入;从全世界吸引优秀科技人才的能力;大学、联邦实验室以及私营部门之间的紧密联系;专利权提供了将创新商业化的动力;私营部门对R&D的大力投入;容易创业;联邦政府对创业的支持;训练有素的经理人;发达的金融市场,等等。其中创新体系中各

要素之间的紧密联系是很重要的一个方面。

为了加强政府和企业的关系,美国政府出台了一系列政策措施,并配套以专项计划,鼓励企业参与政府资助的研究开发。特别是20世纪80年代后尤其是克林顿政府执政后,启动了一系列政府-企业伙伴关系计划,如商务部标准技术研究院(NIST)主管的“先进技术计划(ATP)”和“制造技术推广计划(MEP)”；国防部负责的促进军转民的“技术再投资计划(TRP)”；中小企业局负责的“中小企业创新研究计划(SBIR)、中小企业技术转让计划(STTR)”等等。上述技术创新计划中,政府投入有限的研究经费起到了引导和促进作用,立法及科技政策向有利于企业研发的倾斜,也成为企业进一步将政府的基础研究成果转化为生产力的催化剂,使企业自身得到了快速发展。这些计划的实施加强了政府与企业之间的联系,形成了良好的局面。

在产学研合作方面,1980年美国国会通过《斯蒂文森-怀德勒技术和创新法》,促使联邦实验室通过“合作研究合同”与产业界开展联合研究。同年,国会通过《拜尔-杜尔大学和小企业专利法》,把政府资助研究所产生的专利授予研究单位和研究人员,并要求大学承担的政府研究项目需以专利产出和技术转让为导向。1984年国会通过《国家合作研究法》,消除反垄断法中对企业联合研究的限制。为此诞生了大批产学研联合体,其中著名的包括“微电子和计算机技术公司(MCC)”和国防部支持的SEMATECH。此外,政府还通过1986年的《联邦技术移让法》,1995年的《国家技术转让促进法》,2000年的《技术移让商业化法》等法律鼓励联邦政府实验室和大学进行技术转让活动,促进知识和技术的流动和商业化。这些法律对研发成果的归属、专利授权、专利权使用费的分配方式、技术转让机构的设立、技术转让的激励措施等都做了系统的规范。

美国近年来的科技政策强调创新的生态环境,主要就是指创新主体之间相互依存的关系。企业规模不再是竞争制胜的决定性因素,专业化分工、相互协作、产学研结合强度成为企业成功的关键因素。在白宫科技政策办公室的职能中,明确要与私营部门合作以确保联邦政府投入能够促进经济繁荣、环境改善和保障国家安全。美国商务部(DOC)经济发展局近年来资助了很多大学研究中心,旨在

加强高等教育机构与当地经济发展和商业组织的联系。美国国家科学基金会(NSF)在资助导向上也力图消除纯基础科学研究与产业应用研究之间的距离,从1984年开始支持了大批工程研究中心,促进大学与产业界建立研发伙伴关系。

上述措施促进了政府、大学、联邦实验室与企业的合作,使美国各大学和联邦实验室的高新技术研发成果从实验室到市场的周期大大缩短,加快了高新技术产业化的步伐。

二、美国创新体系建设中几个值得借鉴的做法

1. 资助公共研究的新模式

美国联邦和政府部门通过为研究计划分配资源等方式来实施科学和创新政策。此外,许多部门开始试图寻找与传统的项目和机构资助模式互为补充的模式,例如采用市场机制,以使其研究工作能够满足经济和社会发展的需要,并将其研究资源分配给优先研究领域。例如:美国国会设立了国立卫生研究院(NIH)基金,以支持NIH的工作。在由生物医药研究领域、慈善机构和企业的杰出领导人组成的董事会的指导下,NIH基金会致力于通过将私营部门捐助人的慷慨捐赠与NIH的计划伙伴联系起来的方式来推动相关的研究工作。该基金会促进了各种规模和各种形式的公共-私营-伙伴关系的形成,从非常大型的计划到非常小的项目,如特别奖学金、研究奖励、演讲及会议等。NIH基金会的资助可以培育那些有很大风险的创新,而这些风险超过了政府资助的研究所能接受的程度,但其成果会显著改善人类健康和生活水平。基金会的工作主要在确定合作伙伴,并将捐赠人的兴趣与NIH的需求相匹配。

2. 州级科学和技术计划

区域创新体系是国家创新体系的重要组成部分,是国家创新体系在区域层次上的衍生,完善而充满活力的区域创新体系将为国家创新体系的实现夯实基础。

美国一些州在积极制定自己的研究计划和创新战略。这些计划有一些共同的特点:①对区域内公共和私营部门研究的基础设施进行评价和评估;②确定重点领域以集中利用公共研究投资和支持

措施;③加强各计划之间的互动与协调,包括所有利益相关方之间的协调;④在政策制定过程中明确责任分工。例如,在亚利桑那州,经济发展战略规划除了选择优先研究领域外,还突出强调一些重要的倡议。这些倡议旨在加强 K-12 数学和科学教育,以及鼓励大学从事有直接经济影响的研究。此外,州长科学技术委员会被赋予在这些领域的决定性的权利,在咨询委员会的支持下,这些委员会有大量私营部门的正式参与。

3. 合作研发协议(CRADA)

合作研发协议是私人企业与政府机构之间共同开展一个项目的书面协议。由 1980 年史蒂文森-怀德勒技术创新法案产生,由 1986 年联邦技术转移法修订,CRADA 允许联邦政府和非联邦伙伴优化其资源,在受保护的情况下共享技术专长,共享合作产生的知识产权,加速联合开发技术的商业化。

作为技术转移工具,CRADA 为加速联邦开发技术的商业化提供动力,保护合作伙伴参加 CRADA 提供的私有信息;允许 CRADA 伙伴保密研究成果,免受《信息自由法案》公开研究成果的要求达 5 年,并就专利和知识产权问题提供有吸引力的解决方案。

4. 国家创新计划

针对美国在全球创新领导地位受到越来越多挑战的情况,美国竞争力委员会启动了“国家创新计划”(简称“NII”)。

国家创新计划(NII)及技术创新峰会是美国竞争力委员会互补的两个活动。该计划主要包括如下三大目标:第一,聚集本国精英的智慧形成全面提升美国竞争力的国家意识和行动框架;第二,认识创新过程中的变化,并懂得如何将这些变化转化为经济增长的动力;第三,倡导构建最具吸引力的美国创新氛围。该计划涵盖了公共和私营部门的意见和需求,提出了一个战略性的可操作议程,以使美国为创新和提升国家竞争力做好准备。该委员会联合政府官员、国会、企业、劳工和大学的领导人一起组织实施 NII 议程。2004 年 12 月国家创新峰会发布了 NII 最终报告《创新美国:在挑战和变革的世界中达至繁荣》,提出了可行的措施,直接提交给政策制定者。

面对国家繁荣的实现途径越来越地方化这一

趋势,该委员会还启动了“区域创新计划(RII)”,以帮助各个地区制定经济发展战略,吸引人才,支持创新含量高的企业的发展。2008 年,该委员会又启动了“竞争 2.0 计划”。

三、美国各界对创新及国家创新体系的思考

美国这种非正式、分散型的研究和创新系统在生产科学知识和创新并迅速有效地将其商业化方面取得了举世公认的效果。但是,随着欧盟和亚洲经济大国对创新的日益关注,以及亚洲新兴国家的经济崛起,引起了人们对美国竞争力的担忧,美国各界开始重新审视其创新体系。人们怀疑目前这种相对来说非正式、分散的创新系统能否适应未来来自社会、政治和环境的挑战。

美国对 R&D 以及创新的资源投入必须与过去保持在至少相同的水平上,并利用技术创新和创业来保持生产率的不断提高。为了达到这些目标,目前的创新系统是否需要调整,如果需要,应如何调整,程度如何,这些都是美国各界所关注的问题。

事实上,进入 21 世纪以来,美国各界就开始关注国家竞争力、创新以及如何有效地开展创新活动。近些年来,不断推出有关创新的研究报告,这些研究报告有的出自政府部门,如总统科学和技术顾问委员会 2002 年发布的《评估美国研究和开发的投入:发现和建设的行动》、2004 年的《维护国家的创新生态系统:保持我们科学和工程能力之实力的报告》,白宫 2004 年发布的《新一轮美国创新》以及美国总统执行办公室 2004 年发布的《为了 21 世纪的科学》,2009 年美国总统行政办公室、国家经济委员会和科技政策办公室联合发布的《美国创新战略》等;有些研究报告是由政府资助的一些委员会的研究结果,如国家科学委员会 2003 年发布的《科学及工程类劳动力:明确美国的潜力》,竞争力委员会 2004 年的《创新美国:在挑战和变革的世界中达至繁荣》,国家科学院 2005 年发布的《迎击风暴——为了更辉煌的经济未来而激活并调动美国》、2010 年发布的《超越风暴:五级风暴正在逼近》等;第三类报告主要是由一些企业组织的报告或由著名企业联合组成的非营利性组织进行研究的报告所组成,如美国电子协会 2005 年发布的《竞争优

势正在丧失:美国科学和技术的挑战》等;还有一些报告主要由一些专业性的教育组织所提出,这些报告的侧重点主要集中在教育领域,但其所关注的主要还是竞争力和创新以及与此密切相关的话题。

除此之外,美国近年来还就创新和竞争力主题召开过若干次极为重要的会议,如美国竞争力委员会于2004年12月在美国华盛顿召开了“国家创新峰会”,并随即出版了此次峰会的最终报告,即《创新美国:在挑战和变革的世界中达至繁荣》;又如,美国加速创新基金会于2005年10月在华盛顿召开了“国家竞争力峰会:投资于美国创新”并发表了峰会声明。

美国还出台了一些法案,希望通过立法来促进创新提升美国竞争力,如2005年底出台的《国家创新法案》提出了如下几个目标:成立总统创新委员会,促进公共和私营部门的创新;设立促进创新资助计划,增加联邦机构对科技部门的研发资助;增加国家对基础研究的投入,到2011财年,对国家科学基金会的资助要接近翻一番;促进技术创新区域集群的增长和发展等。

以国家创新体系为研究对象,美国著名智库兰德公司于2001年1月发表了长达97页的研究报告《增长的新基础:美国创新体系的今天和明天》,报告涉及创新体系的各个方面,对美国如何完善国家创新体系提出了一系列建议,包括确保政府对国家创新体系的投入,创造、维持一个有利于创新的环境,加强体系内各要求之间的沟通和协调,确保国家创新体系的活力等。

上述所有这些研究和立法,涉及了国家创新体系的各个方面,主要目标就是要提高美国创新体系的效率,使国家创新体系适应经济和社会发展的需要,从而提高美国的竞争力。

事实上,从某种程度上来说,美国联邦政府已经在对其国家创新体系进行监控和调整。例如,美国联邦储备委员会监控经济对创新体系潜在的冲击,并力求保证货币供应和利率的稳定;商务部监控贸易和其他经济变量作为保证创新体系健康发展的措施;市场本身更是最有力的工具来解释和应对挑战。政策的作用是加强优势,减少薄弱环节,降低环境因素对体系的冲击。适应性较强的政府体系能觉察变化并做出积极反应,更好地为国家创新体系的运转服务。■

参考文献

- [1] 华山. 美国国家创新体系及其建设(一). 全球科技经济瞭望, 2005, (11).
- [2] 华山. 美国国家创新体系及其建设(二). 全球科技经济瞭望, 2005, (12).
- [3] Private Sector Interaction in the Decision Making Processes of Public Research Policies. Country Profile: United States.
- [4] OECD. National Innovation System. 1997.
- [5] 李东. 美国的国家创新体系. 全球科技经济瞭望, 2006, (3).
- [6] 李志超. 美国完善国家创新体系的若干措施. 全球科技经济瞭望, 2002, (10).
- [7] Diana Mary Hicks. A Broad Overview of the U.S. Innovation System.
- [8] Evolution of National Innovation System: USA <http://kjs.nagaokaut.ac.jp/mikami/STpolicy/chronology/usa.htm>

The Development of U.S. National Innovation System

ZHAO Junjie

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: Being a world leader in innovation, the United States creates a powerful innovation system with the excellent environment and long history of innovation. The government launched support and funding to assist key projects of innovation, and constructed a good environment for innovation by standardized innovation.

Key words: United States; national innovation system; The National Innovation Initiative (NII); American Competitiveness Initiative (ACI); American Chamber of Commerce; American Competitiveness Council