

美国AMP计划的内容、政策措施及启示

朱星华

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

摘要: 为巩固美国制造业竞争优势,并确保其在世界制造业强国中保持领先地位,美国总统科技顾问委员会于2011年6月24日,向美国总统奥巴马呈交了题为《确保美国在先进制造业的领先地位》的专题报告。根据该项报告的建议,奥巴马政府启动了美国“先进制造伙伴计划”。本文介绍了该计划的主要内容、出台背景和政策措施,研究和分析了同该计划目标相关的科技全球化、服务全球化和产业转移的发展趋势,提出我国应对的政策建议。

关键词: 美国;先进制造伙伴计划;研发税收抵扣;设施共享

中图分类号: T-017.12 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2012.02.009

为巩固美国制造业竞争优势,并确保其在世界制造业强国中保持领先地位,美国总统科技顾问委员会(President's Council of Advisors on Science and Technology, PCAST)于2011年6月24日向美国总统奥巴马呈交了题为《确保美国在先进制造业的领先地位》(*Ensuring Leadership in Advanced Manufacturing*)的专题报告。报告认为,虽然美国一百多年来始终在制造业方面居于世界领先,但是近几十年来美国的制造业正在衰退。报告呼吁政府、企业与学术界紧密合作,以振兴美国的先进制造业、确保其制造业强国霸主地位。根据该项报告的建议,奥巴马政府启动了美国“先进制造伙伴”(Advanced Manufacturing Partnership, AMP)计划,并于国会通过该项议案,计划在未来4年投入5~10亿美元推动这项计划。

一、AMP计划的主要内容

(一) 基本思路

PCAST报告指出,在美国的历史上,像电话、微波、飞机引擎、互联网等这些改变世界的发明创造,正是由于政府以战略高度汇聚人才、投入关键资金

才得以实现。AMP计划就是要在顶尖大学、具有创新能力的制造商和联邦政府之间建立合作伙伴关系,通过构筑官、产、学、研各方紧密合作的工作机制,集聚人才,引导投资,制定先进制造技术发展路线,尽快使创新思想、新技术、新创意从实验室走向工厂,不但创造就业,增强中小企业竞争力,而且实现未来若干年内使美国确保制造业领袖地位的目标。

(二) 计划目标的四个方面

第一,强化关系国家安全的关键产业本土制造能力。自2011年夏,美国国防部、国土安全部、能源部、农业部和商务部等部门将先期投入3亿美元,与产业界合作,在关系美国国家安全的关键产业和关系关键产业长期发展的创新技术方面进行投资。起初的投资方向包括小型大功率电池、先进合成材料、金属加工、生物制造和替代能源等。

第二,缩短先进材料从开发到应用推广的时间。美国政府启动一项名为“材料基因组”的项目,计划投入1亿多美元,通过研究、培训和基础设施建设等方式,力求使美国企业发现、开发、制造和应用推广先进材料的速度提高一倍^①,从而能应对先

作者简介:朱星华(1977-),男,管理学硕士,中国科学技术战略发展研究院 副研究员;研究方向:产业技术政策创新与产学研合作。

收稿日期:2011年12月20日

① PCAST报告指出,先进材料制造将催生产值高达数十亿美元的产业群。

进制造业、清洁能源和国家安全等方面提出的挑战。

第三,发展新一代机器人。美国国家科学基金会(NSF)、国家航空航天局(NASA)、国立卫生健康研究院(NIH)和农业部将共同投入 7000 万美元支持新一代机器人的研发。这些机器人将使工人、外科医生、医护人员、士兵和宇航员获得和提高执行关键艰巨任务的能力。

第四,研究开发创新型的节能制造工艺。美国能源部将整合现有和预算的资金,初期投入 1.2 亿美元,开发节能制造工艺和材料,使美国制造企业能以更少的能源制造更多产品,减少制造成本,从而提高竞争力(表 1)。

表 1 AMP 计划的四大目标^[1]

目标	强化关系 国家安全的 关键产业本土 制造能力	缩短先进材料从开发到 应用推广的 时间	发展新 一代机 器人	研究开发 创新型的 节能制造 工艺
支持金额 (亿美元)	3	>1	0.7	1.2

(三) 配套实施的六项举措

1. 美国国防先进研究项目局(Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA) 将开发新技术,大大缩短从设计、建造到成品测试的产品周期,目标是将产品周期缩短为原来的 1/5,从而使企业满足国防部的要求。

2. 麻省理工学院、卡内基·梅隆大学、佐治亚理工学院、斯坦福大学、加州大学伯克利分校和密歇根大学等六大名校形成协作联盟,共享先进制造和创新项目方面的资源。这些大学还将与产业界、联邦政府机构合作,发现研究机会,为关键技术编制合作研究的技术路线图。

3. 美国商务部将在 2012 财年初期投入 1200 万美元组建“先进制造技术联合体”,以公私合作方式对新产品开发的共性技术联合攻关。

4. 宝洁公司将通过最近组建的中西部“模型与模拟”联盟,免费为美国中小型制造商提供先进的软件。通常,小型制造公司没有能力拥有自身的数字化设计工具,这无疑提供了重要的创新资源平

台。

5. 美国能源部联合福特汽车公司和全国制造商协会,有效利用全国培训和教育资源,共同推出一项旨在培养新一代制造商的计划。

6. 美国国防部将在 2011 财年投入 2400 万美元,用以开发作战用途而迫切需要的国内制造技术;同时开发一个网上交易平台,对接国防部以及其他国家机构的需求,来提高关系美国国家安全关键产业的本土生产能力。

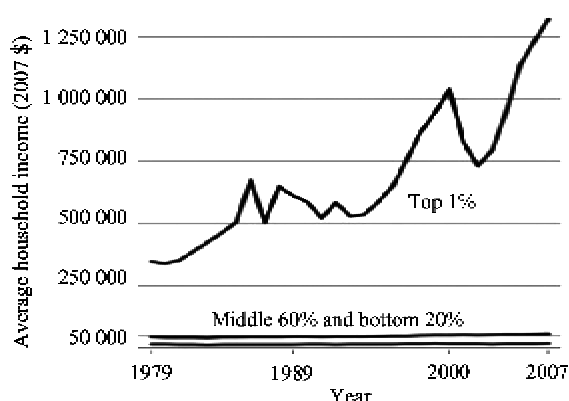
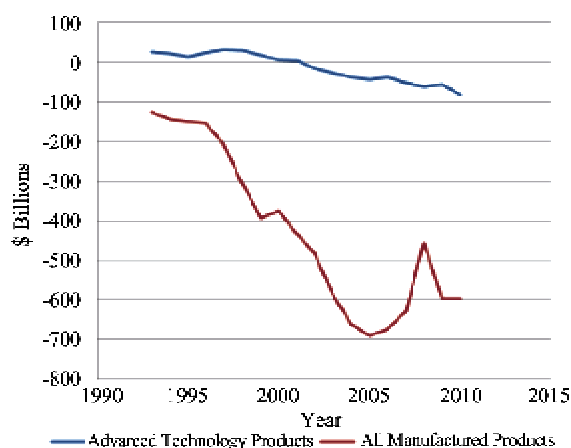
二、美国为何要实施 AMP 计划

(一) 美国制造业的领先地位开始下降

制造业长期以来是支撑美国经济增长和社会就业的重要力量。从 1895 年到 2009 年,美国一直是世界制成品生产的领头羊,也是拉动美国经济增长的中流砥柱。从历史上看,美国的制造业一直与研发活动紧密相连,为技术进步提供了重要动力。目前,全美专利总量的 90%属于制造业,全美研究开发经费总投入量的 2/3 也来源于制造业。

随着国内外发展环境的深刻变化,美国制造业的领先地位和竞争力开始减弱。制造业占美国 GDP 比重从 1957 年的 27%下降到 2009 年的 11%左右,制造业就业岗位从 1998 年的 1760 万个下降到了 2010 年底的 1160 万个。2003 年,凭借机械、汽车、化工和金属等主要产品的带动,德国产品总出口值超过美国。2009 年,中国总出口值跃居第一,美国变为世界第三。在家具、服装、纺织品、电子信息等制造业全球转移步伐不断加快的同时,美国制造业平均周工资自 1980 年以来基本保持不变,这表明自那时起大多数美国人生活水平并没有提高(如图 1 所示)。

美国制造业丧失领导力的领域,不仅有低技术产业中的低工资岗位,近年也开始向高端领域延伸。长期以来,美国在先进技术制造产品上拥有相对优势,但从 2001 年开始,如图 2 所示,其贸易顺差变为逆差,到 2010 年逆差额甚至达到了 810 亿美元。美国高新技术产品出口额占全球市场的比重也从 20 世纪 90 年代末的 20%下降到 2008 年的 11%左右。此外,美国的制造业研发优势同其他国家相比逐步缩小,连美国自己发明和创新的笔记本电脑、平板显示器、锂离子电池等产品,也在不断丧失

图1 1979-2007年美国家庭收入水平变化^[4]图2 美国先进技术制造产品贸易变化趋势^[4]

竞争能力。比如,亚洲的公司目前能够设计除苹果以外几乎所有美国手机和笔记本电脑品牌的产品。

(二) 振兴制造业是世界各国的共同战略

当今,世界各国都在不约而同地加大研发投入,巩固和完善创新体系,不遗余力地发展和振兴本国制造业。

首先,许多国家都设立了专门促进产业科技创新的国家机构,如日本、法国、丹麦、芬兰、韩国、瑞士、英国等。但是这些国家创新机构的预算有很大差异,如芬兰的 Tekes 每年投资 5.6 亿美元,而日本新能源和工业技术开发组织每年花费 2 亿美元以上。目前,美国研发支出占 GDP 的份额仅居世界第七位,排在以色列、日本、韩国和瑞士等国之后。

其次,许多国家都为创新型初创企业提供更为广泛和灵活的低成本资金。例如,在 2010 年,中国国家开发银行承诺为中国的风能 and 太阳能公司提供 354 亿美元的贷款。新兴国家不仅承接低端制造

表2 研发支出占 GDP 份额排名前十位的国家

国家	份额/%	国家	份额/%
以色列(2007年)	4.68	瑞士(2004年)	2.93
瑞典(2007年)	3.60	美国(2007年)	2.68
芬兰(2008年)	3.46	德国(2007年)	2.54
日本(2007年)	3.44	奥地利(2006年)	2.44
韩国(2007年)	3.47	丹麦(2007年)	2.55

来源:OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009.12

业,也在不断增强自身的创新能力。例如,中国不但不断提高在制造和应用美国发明产品方面的竞争力,而且同时也创造了 30 万项发明专利和几乎等量的实用新型专利,并计划到 2015 年总专利数达到 200 万项(“十二五”科技规划指标)。

第三,相对发达的国家和地区从未减少过对先进制造业的重视。如中国台湾地区通过支持工业技术研究院,覆盖了私营部门在新技术领域近 1/4 的研究开销。台湾工业技术研究院以商业化的技术开发作为唯一使命。

(三) 制造业对就业、创新和国家安全至关重要

失去制造业及其就业机会是否事关重大,是长期以来美经济学家和决策者之间争论的焦点。有专家指出,随着收入的增长、生产率的提高,就业从农业转向制造业,再从制造业转向服务业,这是经济发展的自然规律。但制造业的领导地位在经济发展中至关重要,理由如下:

一是基于高精密工具和先进材料等新技术的制造业,可以为美国工人提供高品质、高报酬的就业机会。高科技制造业的壮大不仅可以为美国培养更好的技术工人,也可以通过使用先进技术提供更多高附加值的工作。据统计,制造业的平均时薪比服务业约高 22%。目前,美国制造业提供的就业岗位越来越少,针对制造业高技术岗位转移的问题,美国应迅速采取措施。

二是能够适应和开发新技术的强大制造业,是确保美国在创新领域继续保持领导地位的关键。尽管信息技术已实现跨境、实时的交流,但近距离的人与人的知识交流仍是促进创新的最关键因素。特别是在以现代科学为基础的产业,常常需要一批有不同学科背景的技术人才进行有效沟通才能实现创新。技术和创新往往跟随生产环节而转移到国外,承接国可利用设计和生产之间的协同作用,得

以实现下一代技术的跨越。这就是美国的电动汽车先进电池技术和太阳能电池板落后于其他国家的原因。制造业约占美国本土70%的工业研发,并雇佣了国内63%的科学家和工程师,制造业日益增加的海外转移已直接影响美国的创新能力。

三是拥有先进技术和工艺的本土制造能力,对国家安全至关重要。美国的安全建立在从原材料到先进组件等国外产品的获取能力,但不可逆转的供应链全球化趋势带来了风险。2010年的“四年防务评估”强调,“在中长期内必须拥有一个有足够制造能力、能维护自身技术优势的强大工业基地,并能为美国军事力量提供强大的保障。”当制造外包日渐增多,不仅本国生产高科技产品的能力减弱,而且满足突发战略需求的技术和人才也在流失。美国应将先进制造业提到与关键防御能力同等重要的高度。

三、实施 AMP 计划的政策考量

(一) 改进税收、研发退税、人才引进等政策,提供最好的创新环境

与一些欧洲国家相比,美国在营造创新环境方面已明显滞后。一是对企业征税过高,影响企业发展壮大。目前,美国的平均税率为39.21%,高于除日本之外的所有OECD国家(参见表3)。由于国内税率较高,海外企业很少将收益调回国内,从而影响了国内企业的发展。为此,必须对现行税收政策进行改革,吸引企业在美国投资办厂,解决企业在发展过程中遇到的资金调配难题,促进企业发展壮大,进而提供更多的就业机会。二是研发退税额度过低,影响企业研发的积极性。与OECD国家相比

较,美国现行的研发退税额度排名第17位,而在1992年美国则名列第一。美国研发退税额度自1981年引入财政体系以来一直存在波动,影响企业长期投资的信心。建议将技术研发的退税额度提高至17%、简化退税手续并建立企业研发退税的监控机制,从而促进企业对技术研发长期、持续的投入。三是劳动力缺乏,影响企业核心竞争力。目前,美国国内缺少掌握STEM^①技术的劳动力,而H1-B签证法案限制了国外技术工人的引进,导致越来越多的美国企业迁往能提供生产、研发所需各项人才的韩国、中国等国家。为此,应加大对中小学教育体系的投入,提高科学、技术、工程和数学课程的教育水平;并且继续加大对海外优秀人才的引进力度,允许其携带家属;增加工作签证发放数量,允许在美国获得STEM学位的毕业生得到绿卡。

(二) 建立良性投资机制,保证创新技术的不断开发

首先,要重视政府投资,克服技术研发的“市场失灵”。企业对新技术的投入往往无法取得预期回报,而知识的溢出效应使得新技术的开发收益容易被很多企业共同分享。因此,政府对技术早期研发阶段的投资显得尤为重要。从历史上看,政府投资为美国技术发展带来了丰厚回报。以因特网为例,正是基于政府的长期资助才得以发展,而与该项研究同时开展的基础理论及数据包转换、通信协议、网络基础设施等研究对美国乃至全球产生了巨大影响。然而,过去的40年,联邦政府的研发投入在GDP中所占比例却下降了60%。

其次,与企业联合投资,加大关键技术开发。过去20年,美国每年最顶级的创新技术都是由联邦政府和企业共同资助完成的。与企业建立技术投资联盟,是保障国家产业安全的重要手段。20世纪80年代末90年代初,DARPA和14家美国企业联合组建了SEMATECH联盟,联邦政府在5年内资助5亿美元,企业也投入等额配套资金进行芯片开发,有效应对了日本的威胁,巩固了美国在芯片市场的优势地位。而且,与企业联合投资,也有利于保持基础研究与应用技术研究的平衡。联邦政府应继续承

表3 部分OECD国家企业所得税税率^①

国别	税率/%
美国	39.21
日本	39.54
德国	30.00
法国	34.00
加拿大	29.50
英国	28.00

① “STEM”代表科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)、数学(Mathematics)。“STEM教育”就是进行科学、技术、工程、数学的教育。

担基础研究的引导工作,为高校与科研机构提供必要资助。

再次,政府与企业联合投资应重点关注那些具有发展潜力,且可能遭遇市场失灵而影响美国制造业竞争力的新技术。主要有:

(1)先进机器人技术。智能自动化技术将使很多企业受益,特别是采用CAD、CAM、TQM 等技术的企业。发展先进机器人技术,能有效提高美国制造业的产品质量、劳动生产率等。

(2)纳米电子器件技术。目前,企业、科研机构和政府专家正在对下一代微处理器进行研发,而制造技术、材料制备等技术的研究将对美国获得新一代微处理器技术的领先优势起到至关重要的作用。

(3)新材料设计技术。耐高温、轻质的电子功能材料推动了运输、电子和航空业的发展,使得美国在相关产业占据统治地位。未来,新材料技术将应用到更广泛的领域,建模、软件和数据库等工具需要开发,加快产品的升级换代。

(4)生物制造技术。生物制造技术目前已广泛应用到能源、制药和电子等产业,实施生物技术应用的时间和成本将随着生物技术的进一步发展显著减少。

(三) 搭建共性设备与技术平台,重构先进制造业发展理念

按照以上思路,应重点发展三个领域:

1. 开发面向复杂系统的设计工具。目前已有的设计工具,无法满足新出现的诸如“信息物理系统”此类的复杂系统的设计要求。需要开发在系统分析、集成和测试等方面功能更完善的设计工具,从而满足复杂性、异质性的处理需求,帮助设计者完成对复杂系统的性能优化、测试等方面的模拟,降低系统设计、建造、测试等环节的费用。

2. 开发模块化制造设备。该设备可与面向复杂系统的设计工具联合使用。由设计工具对系统进行设计,并分解为众多的标准模块,然后由该设备进行生产制造及各部件的装配。这种模块化的生产方式可以压缩从设计到生产所需的时间,提高生产制造的柔性、可编程控制能力、分布式生产能力,适应产品的变动性。

3. 提供开放式平台。在“信息物理系统”等复杂系统的制造过程中,提供一个开放式的参与平台,不同的设计人员都可以通过该平台参与到系统的制造中,从而集中大量人才进行系统制作,涌现系统性创新。

四、与 AMP 计划相关的发展趋势

AMP 计划的启动是奥巴马政府为应对金融危机提出再工业化战略的延伸及进一步的落实举措。再工业化是奥巴马政府促进产业发展的主要战略方向,主张重新加强对国内工业尤其是制造业的发展,通过促进制造业高速增长,让美国回归实体经济,并力图转向“出口推动型增长和制造业增长”的经济发展方式。美国提出 AMP 计划,并不意味着美国失去了制造业强国的地位。按美国制造业协会的数据,美国 2008 年制造业产值为 1.6 万亿美元,占全球的 22%,相当于全球第九大经济体的 GDP。

全球化以来,世界经济重心的转移首先是生产制造中心的转移,从而使新兴国家具备了组织全球生产的能力、调动全球资源的实力以及进行大规模技术创新的产业基础。始于 2008 年末的国际金融危机,终结了 20 世纪 80 年代以来世界经济增长较快的态势,标志着全球经济进入新一轮深度调整的开始。发达经济体和新兴经济体都在纠正过去十年的不平衡状况。发达经济体开始强调投资和出口,兴起了一轮“再制造化”运动,经济向“生产性”回归。而新兴经济体则开始重视消费,扩大内需,同时加强创新,积极抢占全球新一轮技术创新周期的前沿阵地^①。总的来看,在国际经济环境剧烈变动的同时,与制造业生产、研发相关的国际、国内发展趋势保持四个不变。

(一) 科技全球化推动技术贸易和跨国转移的趋势不变

伴随着经济全球化,技术大规模地跨国界转移,科技知识和要素在全球范围内优化配置,技术贸易和跨国合作不断拓展,科技全球化成为重要新趋势。由于技术创新的周期日益加快、技术系统复杂性日益增加、同行业之间的研发竞争日益激烈,跨国公司不得不跨越国界最大限度地利用全球技

^① 即所谓世界经济复苏进程的“双轨”和政策调整的“双轨”。

术、智力和研发资源,研发国际化水平迅速提升;同时,信息技术不仅使跨国研发活动成为可能,而且大大降低了跨国研发的成本。因此,未来随着全球技术进步和信息技术的更广泛应用,科技全球化还将不断向前推进。

(二) 服务全球化推动服务贸易和外包加快发展的趋势不变

近年来,建立在现代信息技术基础上的服务业全球化蓬勃兴起,成为全球化的新兴力量,带动了服务业跨国投资、贸易和离岸外包的迅速发展。目前,服务业跨国投资占全球投资的近 2/3,占全球贸易的比重达到 20%,服务外包总规模已超过 1 万亿美元,其中离岸外包约占 10%。金融危机短期内对服务业跨国投资和贸易虽产生一定影响,但基本情况明显好于制造业。特别是由于跨国公司之间的竞争进一步加剧,成本压力显著上升,其服务外包的意愿不仅没有弱化,反而更进一步强化,服务外包业务仍保持发展势头,新兴经济体承接高端产业活动转移面临难得机遇。

(三) 全球整体产业链的分工、合作和贸易体系不变

目前,从制造业到服务业全球化的推进,逐步形成了覆盖生产服务全过程的全球产业链分工、合作与贸易体系。跨国公司的生产和服务全过程供应链管理不断提升。跨国公司在全球范围内优化配置资源,聚集优势生产要素,搭建了覆盖全过程的产业链,特别是牢牢占据研发设计、市场营销等高端环节,在国际分工中占据高端位置。局部的调整和优化重组在危机中不可避免,但由跨国公司主导的全球整体产业链的分工、合作与贸易体系,在优化重组之后必将迎来新的发展期,并成为带动双向贸易和投资复苏与发展的原动力。

(四) 中国制造业稳定发展的态势不变

美国制造业处于全球产业链的最高端,在智能制造、科技研发等领域处于绝对优势,在中低端领域由于受到劳动力成本等因素制约,优势明显下降。而中国还处于工业化中后期,正是重化工业调整和转型的关键时期,发展空间巨大。根据发达国家的经验,在工业化中后期,产业结构将有几大明显改变:服务业比重提升大大快于工业,生产性服务业比重提升大大快于消费性服务业,高端服务业

比重提升大大快于低端服务业。

由国际竞争力带来的外需和由居民消费升级带来的内需共同构成了我国经济增长的“双轮驱动”力量,当前我国经济增长动力的主要阶段性特征是:我国内部正处于居民住行消费升级阶段,高端制造业、生产性服务业等成为未来产业升级的主要方向。外部正处于提升机电产品出口竞争力、承接全球制造和技术研发中心转移的阶段,经济增长动力呈现出典型的“内外需双轮驱动”特征。国际金融危机虽然短暂地对我国经济增长动力的演进造成了一定干扰,发达国家提出再制造化战略,可能在一定程度上影响部分高端产业活动对外转移的进程,但中国制造业稳定发展的态势将不会因为国际经济形式的改变而发生大的变化。

五、启示与建议

把握当前国际经济技术发展趋势,切实履行《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中所提出的“到 2020 年,高端装备制造产业要真正成为国民经济的支柱产业”的目标,除了进一步明确发展的重点方向和主要任务,统筹部署,集中力量,加快推进外,借鉴 PCAST 报告的政策建议,在具体实施中应重点在如下两个方面进行政策设计与布局。

(一) 构建、发展和提升与产业发展匹配的技术联盟

产业技术联盟是基于技术愿景的、以企业为主体的一种新型产业组织形式,其主要特点在于能够有效整合产业资源、产生协同效应和促进集群发展,在经济、科技全球化发展的新形势下,对于提升自主创新能力、建立技术创新体系将发挥关键性作用。实践证明,它能够集成产学研各方优势,在短时间内实现重大技术突破,加快科技成果的产业化和市场化进程,是增强技术创新的重要载体。如何从战略高度上分析和把握现实环境,政府引导推动创建与产业发展匹配的技术联盟,并制定与之相适应、相匹配的管理战略,以及合理的利益分摊、风险分担机制,是当前急需关注与研究的结点。

(二) 调整面向跨国公司的引资政策,形成新的综合竞争优势

2010 年跨国公司国际化进程加快,全球跨国并

购同比增长 16%。作为国际产业转移的主要推动力,跨国公司加快全球供应链整合,一方面为应对环境运输成本提升,简化管理流程,产业集聚的区域型供应链和市场导向型供应链的地位明显上升,高端制造环节的跨境转移趋势加强;另一方面,跨国公司产业转移的内涵不断拓展,金融危机后研发国际化和服务外包趋势有所增强。新兴经济体承接国际高端产业活动转移的战略机遇显现,凸显了我国调整利用外资战略与政策的紧迫性。2010 年国务院发展研究中心的调研显示,跨国公司在华研发机构发展迅猛,最大研发机构达数千人、投资额达 10 亿美元。随着研发水平提高,在华研发中心已从面向中国本土的适应性研发逐步开展面向全球市场的新产品、新工艺和基础性研究等高端研发。跨国公司之所以加速对华转移高端产业活动,是因为中国综合比较优势正在发生显著变化:一方面国内市场规模快速扩张,产业链完整,规模效益显著,劳动生产率迅速提升;另一方面与世界经济的融合互动加深,中国经济快速增长和转变发展方式为跨国企业提供新的发展空间,对全球高端生产要素与产业活动的吸引力大幅上升。从具体行业上看,外资研发经费投入占中国相关产业研发总投入的比例相当可观。因此,我国应从转变经济发展方式的战略高度认识提高吸收外资质量的意义,打造具有全球竞争力的高端制造和研发环境,制定并实施内外资

统一、透明度高的研发鼓励政策体系,形成新的综合竞争优势,着力引进高端生产要素与产业活动,吸引跨国公司对华转移更高附加值的制造环节、更高层次的研发和服务,在新一轮技术革命和全球分工中占据有利地位,进而改善我国对外经贸关系。



参考文献:

- [1] Report to The President on Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing, 2011 by Executive Office of the President's Council of Advisors on Science and Technology.
- [2] President Obama Launches Advanced Manufacturing Partnership, 2011 by The White House Office of the Press Secretary.
- [3] Tyler Cowen. The Great Stagnation. January 2011. Amazon kindle version.
- [4] Battelle Institute. 2011 Global R&D Funding Forecast. December 2010.
- [5] 国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定. 国发〔2010〕32 号.
- [6] 任泽平. 当前我国在世界经济“双轨”复苏进程中的机遇与挑战. 求是理论网, 2011-07-27.
- [7] 王胜光, 冯海红. 产业技术联盟内涵及其发展背景研究. 科技与管理, 2007(6).
- [8] 张琦. 调整外资政策着力吸引外资高端产业活动. 中国改革论坛网, 2011-05-05.

The implementation and implications of advanced manufacturing partnership in US

ZHU Xinghua

(Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038)

Abstract: For consolidating advantage of US manufacturing industries and securing its leading position among great manufacturing powers all over the world, President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST) submitted the report entitled 'ensuring leadership of US in advanced manufacturing industry' to president Obama on June 24, 2011. Based on the advices of the report, president Obama launched the Advanced Manufacturing Partnership (AMP). The paper described the main contents, backgrounds and policy measures of AMP, analyzed the trend of S&T globalization and service globalization and industries transfer related to the aim of AMP and proposed some policy suggestion.

Key words: U.S.; the Advanced Manufacturing Partnership(AMP); R&D tax credit; facilities sharing