

日本第四期科学技术基本计划创新政策的新变化

孙艳艳, 吕志坚, 扈铁梅

(北京市科学技术情报研究所, 北京 100120)

摘要: 日本政府新推出的第四期《科学技术基本计划》定位于服务日本“新成长战略”, 是贯彻和落实“新成长战略”的重要科技计划, 在创新政策方面有新的突破和提升。一方面主要体现在加强科技创新与社会需求的关系, 另一方面重点突出绿色创新和生命科学创新, 并围绕这两大领域创新推出了更加深入和涉及范围更广的创新举措。

关键词: 日本; 第四期《科学技术基本计划》; 日本“新成长战略”; 绿色创新

中图分类号: G323.13-01

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1009-8623.2012.06.005

1996年, 日本政府在科技法的基础上推出第一期《科学技术基本计划》, 该计划是以国家科学技术投资、人才培养、创新体系建设与完善为主要任务的综合计划。根据国内外形势变化和经济社会发展需求, 政府每5年推出一期新的计划, 以推动日本科学技术领域不断向前发展。事实证明, 日本科学技术基本计划的实施成效显著, 日本在世界科技领域的一直保持强国地位, 2000年以来, 日本每年新增专利近20万件, 连续十几年名列全球前3位。

2011年8月19日, 日本政府正式对外公布了第四期《科学技术基本计划》(简称“第四基本计划”), 该计划在科技创新政策方面有了新的突破和提升。日本一向非常重视科技创新政策的制定, 在第三期《科学技术基本计划》中就已提出大力推进国家创新体系构建和改革, 第四个基本计划则是将科技创新政策更加体系化和深入化。本文主要从两方面对第四期《科学技术基本计划》中的科技创新政策变化进行阐述。

一、科学技术创新与社会需求关系更加紧密

日本在开展科技创新时主要有两种方式: 一是

需预先确定日本乃至世界所面临的问题, 从科研项目开展到成果应用等一系列科研环节都围绕解决社会问题来进行, 即要战略性地运用科学技术, 使技术成果服务于社会, 因此, 在制定和执行科技创新政策时不能只顾及自然科学, 还要从人文科学和社会科学的角度审视科技创新政策; 二是取得独创性的基础科学研究成果, 实现新的价值创造, 以提高国家的原始性创新能力, 解决国家在经济社会发展中的关键问题。

第一种方式在第四期基本计划的科学技术创新政策体系构建中得到了充分的应用和体现。第四期基本计划的科学技术创新政策体系的主体部分将日本目前所面临的重大社会事项划分为亟待解决的重要课题和需要解决的重要课题两类: 亟待解决的社会课题有日本震后复兴、环境保护和能源利用以及医疗保健和护理; 需要解决的重要课题有国家安全、产业竞争力提高等。第四期基本计划科研成果的研发、成果应用等科技创新的各个环节都围绕解决以上社会课题来展开, 这与第二期和第三期基本计划将工作重点与科技领域相对应的方式截然不同。与科技领域相对应是指将工作重点放在生命科学、信息通信、环境、纳米材料技术、制造技术、社会基础(防灾减灾等)、

第一作者简介: 孙艳艳(1982-), 女, 硕士, 助理研究员, 主要研究方向为日本科技政策。

收稿日期: 2012年2月25日

尖端科学这八大领域上，围绕这八大领域进行人力、物力上的科研投入以及政策上的支持。但是，这种方式往往会导致科研方向偏离社会需求方向，也不能很好地体现科学技术基本计划的基本理念和科技政策目标。因此，第四期基本计划摒弃了这种方式，确立科技创新与社会问题相对应的方

二、重点加强绿色创新和生命科学创新

第四期《科学技术基本计划》首先将绿色创新和生命科学创新确立为最需亟待解决的两大社会课题，这是由于环境保护和能源问题是日本的社会问题也是全球性问题；二是日本日趋严峻的老龄化、少子化现象使日本经济发展长期缺乏动力。日本科研人员一直致力于这两大类问题的解决并积累了丰富的先进科研成果，为充分发挥日本在这两大领域的科研优势并继续推动两大领域相关的科技创新，日本于2010年6月颁布了“新成长战略”，将绿色创新和生命科学创新当作支撑日本经济发展的两大支柱，并已初步确立了两大领域的创新体系，见图1所示。

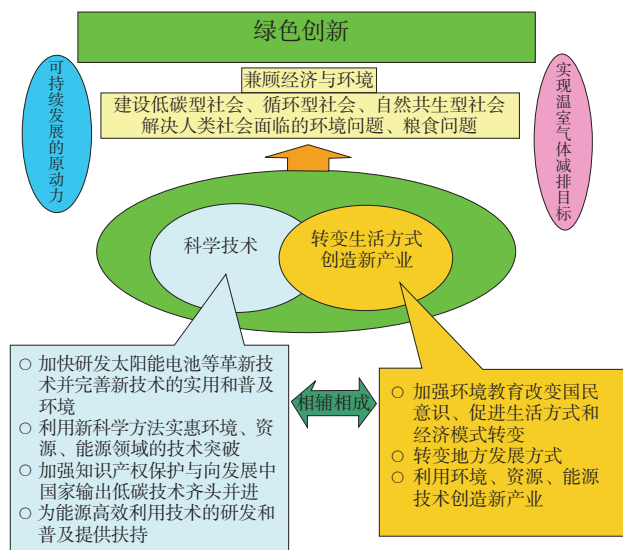


图1 绿色创新的创新体系

第四期基本计划定位于服务日本“新成长战略”，是贯彻和落实“新成长战略”的重要科技计划。计划紧跟“新成长战略”，将以环境·能源为核心的绿色创新和以医疗保健·护理为核心的生命科学创新作为计划主要内容。具体来说，绿色创新主

要包括能源供给低碳化、能源利用高效智能化、社会基础设施低碳节能化等3个方面；生命科学创新主要包括创新性疾病预防技术研发、创新性疾病早期诊疗法研发、安全可靠的疾病医治技术研发以及提高老年人、残疾人、病人的生活品质4个方面。

为更好地促进绿色创新和生命科学创新两大领域创新工作的开展，第四期基本计划围绕两大领域相关科技研发、制度改革、国际标准化等工作推出了更加深入、涉及范围更加广泛的创新举措。

（一）加强科技创新的组织体系建设

日本的综合科学技术会议是科技政策的最高决策机构，在综合科学技术会议的协调下政府将成立科学技术创新战略协议会。为了更好地促进科技创新，政府将会针对每个重点课题设立一个创新战略协议会，参加协议会的人员涉及范围广泛，包括与该课题相关的政府官员、科研人员、产业界人士、NPO法人等，因此，协议会将是一个加强各方联系的纽带和桥梁。

同时,日本政府将构建“智”型产学研合作网络,开展开放性创新。政府将会把与以金融机构为代表的相关机构的合作纳入产学研合作网,并为加速技术转移,还将统合产学研协作本部与技术转移机构(TLO),以实现产学研协作功能上的最优化(见图2)。TLO机构参与产学研合作点的活动可以获得国家的资金支持,资助比例可达60%以上。此外,政府将鼓励大学以及公共科研机构走出去与外国大学和企业进行合作研发,并为其提供专利保护、人才培养等方面的支持。

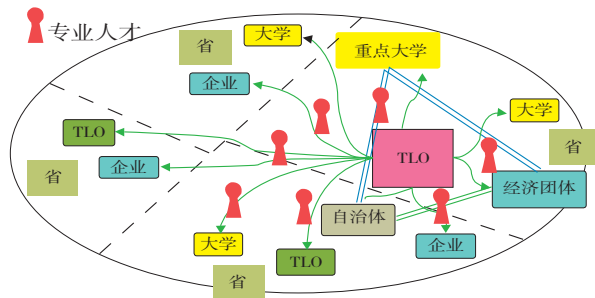


图2 “智”型产学研合作网络

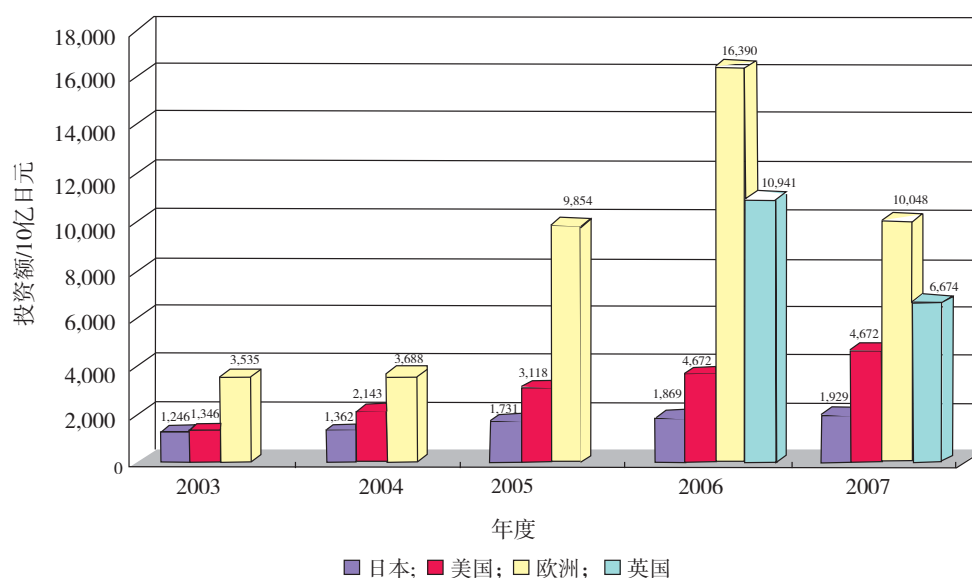
（二）鼓励创业，支持风险企业发展

在前3期科学技术基本计划实施期间,日本风险企业数量大大增加,风险投资公司数量与美国

持平，但是日本对风险企业的投资规模较小，与欧美国家还存在较大差距（见图3）。日本风险企业投资环境中存在的两个较大问题是收益分配和资金调配，尤其是在时间和资金上花费较大的生命科学领域，资金调配是最大的问题。新兴风险企业很难通过首次公开募股来筹集大量资金；由于经济不景气，民间资本进行风险投资的环境和风险企业的经营环境都随之恶化，风险企业新产品研发速度降低，研发项目减少，因此，政府部门需要加大对新兴风险企业的资金支持。

在第四期基本计划实施期间，日本政府部门将

加强对风险企业的资金调配，同时，借鉴美国的小企业创新研究计划，在扶持风险企业发展时加大对风险企业新技术的推广和应用；政府将营造一种全社会创业的氛围和精神，并为风险创业家提供法律、知识产权保护以及资金运作上的支持，尤其是对大学创办的风险企业将给予更加全面的支持；将创新投资方式，科研人员可凭借自己的人力资本以及科研成果投资风险企业发展。此外，由于面向公共事业的技术创新市场潜力有限，为了促进这个领域的创新，政府将加大力度支持拥有技术成果的风险企业向公共事业领域发展。



数据来源：日本科学技术政策研究所《第三期科学技术基本计划调查报告》。

图3 美、日、欧、英风险投资总额变化图

（三）构建区域性创新体系

发挥区域优势，利用区域的多样性、独立性和独创性积极促进区域经济的发展对国家的长期可持续发展意义重大。在对第三期基本计划的跟踪调查中发现：国家的支持和地方核心科研机构的带头作用对地方创新集群的形成具有积极意义；创建地方创新集群是一项需长期坚持和投入的事业；今后大学应在地方创新集群的形成和发展中发挥轴心作用。为此，第四期《科学技术基本计划》提出：要在发展绿色创新和生命科学创新的同时联合地方政府、大学、研究机构和产业界发展区域性创新体系；对有独创性科研成果的地方创新集群将在人才培养、知识产权保护等方面重点给予扶持，尤其对

在日本大地震中遭受严重破坏的东北和关东地区，要重视科技创新对灾后重建、灾区经济恢复和发展的关键作用。

在第四期基本计划的指引下，日本经济团体联合会代表日本产业界于2011年10月18日提出要将日本东北地区建设成可再生能源研发基地和健康医疗创新基地。该联合会将灵活运用特区制度，营造有利于开展科技成果研发和应用的环境，设立专项研发基金，建立健全跨年度的长期研发机制，将东北地区创新基地建设成为世界级的创新基地，同时，以东北地区的创新基地为示范，加速其他区域建成充分发挥该地区特点的创新基地。

世界在发生着急剧地变化，以中国、印度为代

表的发展中国家,在世界上的经济和政治影响力与日俱增,同时,日本国内经济发展的停滞以及少子化、老龄化等危机仍将长期存在。为了摆脱国内外的诸多压力,日本的第四期《科学技术基本计划》将科技创新提上了战略地位,并对创新体系向开放化、全球化和平台化的方向改革,可以说,日本创新不仅是科学技术政策本身的创新还是整个社会体系创新。■

参考文献:

- [1] 日本内閣府科学技術政策・イノベーション担当.第4期科学技術基本計画の策定プロセス[EB/OL].<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/kihon4.html>.
- [2] 日本文部科学省.第4期科学技術基本計画の要[R/OL].(2011-08-22).http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/afieldfile/2011/08/22/1293746_01_1.pdf.
- [3] 俞悦.日本科学技术基本计划:在竞争与合作中推动创新[N].中国计算机报,2009-04-13(003).
- [4] 于青.日本科技基本计划出炉 核能研发大幅倒退[EB/OL].(2011-08-19).http://www.tianjinwe.com/rollnews/201108/t20110819_4156729.html.
- [5] 科学技術全てだえます.科学技術基本計画[EB/OL].(2011-08).<http://scienceportal.jp/trend/plan/>.
- [6] 総合科学技術会議ホームページ.[2012-01].<http://www8.cao.go.jp/cstp/index.html>.
- [7] 日本経済団体連合会.<http://www.keidanren.or.jp/japanese/>.
- [8] 経済産業省,産業技術環境局,大學連携推進課.特集2:産学連携に関する平成23年度予算——経済産業省ライフ/グリーンイノベーションを支援[J/OL].産学官連携ジャーナル,2011(3).http://sangakukan.jp/journal/journal_contents/2011/03/articles/1103-04-3/1103-04-3_article.html.
- [9] 文部科学省科学技術政策研究所.第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究[R].計東京:文部科学省科学技術政策研究所,2009-03.
- [10] 閣議決定.科学技術基本計画[R/OL].(2011-08-19).<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/4honbun.pdf>.

The change of Japan innovation policy in the 4th science and technology basic plan

SUN Yanyan, LV Zhijian, YI Tiemei

(International Information Department, Beijing Science and Technology Information Institute, Beijing 100120)

Abstract: Japan released the 4th Science and Technology Basic Plan, which is an important project to implement the Japan new growth strategy. Japanese science innovation policy in the 4th science and technology Basic Plan achieves new breakthroughs and promotion. On the one hand, it strengthens the relationship between science and technology innovation and social needs. On the other hand, it focuses on the content of green innovation and life sciences innovation and formulates more thorough and extensive innovative initiatives around two major areas of innovation.

Key words: Japan; the 4th science and technology basic plan; Japan New Growth Strategy; green innovation