

印度后金融危机时期发展新兴产业的 “势”与“术”

毕亮亮

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

摘要: 2008年金融危机爆发后, 全球经济进入深度调整转型期。印度政府为保证其经济健康发展, 加强国际竞争力, 采取了有针对性的发展新兴产业的“势”(战略)与“术”(措施): 制定了“包容性、可持续性增长”的发展战略, 采取了强化信息和生物制药等优势产业、重点建设“短板”制造业、注重新能源和可再生能源发展、多渠道培养科技人才等措施。印度现为全球第三大制药国, 生物技术产业是其支柱产业之一。印度将通过科技投入倍增计划, 在2020年进入全球五大科技强国之列。印度经验启示我国, 一定要健全法律法规体系, 为新兴产业发展提供重要保障; 发挥比较优势, 持续打造重点新兴产业; 多渠道吸引海外人才服务国内经济建设等。

关键词: 印度; 后金融危机时代; 新兴产业; 新能源; 弹性就业

中图分类号: F135.141 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.05.009

全球性经济危机往往催生重大科技创新和产业革命。2008年金融危机爆发后, 全球经济进入深度调整转型期, 各国寄希望于科技创新, 通过培育新能源、新材料、新一代信息和生物技术等战略性新兴产业, 抢占新一轮国际竞争先机和优势, 推动社会进入绿色、智能和可持续发展的新时代。尽管金融危机对印度经济发展的影响不是很大, 但是, 为保证经济健康发展、加强国际竞争力, 印度政府还是采取了有针对性的“势”(战略)与“术”(措施), 发展其新兴产业——制定“包容性、可持续性增长”的发展战略, 采取了强化和巩固信息以及生物等优势产业、重点建设“短板”制造业、注重新能源和可再生能源发展、多渠道培养科技人才等措施。其中一些经验值得我国参考和借鉴。

1 “势”——战略

印度自1991年进行经济改革起, 20年间不断调整产业结构, 以信息产业为代表的高科技产业迅

速发展并逐步崛起, 走上一条以高科技产业为导向的经济增长之路。受到2008年国际金融危机的冲击, 印度调整发展战略, 2011年出台“十二五”(2012—2017年)规划^[1], 强调“包容性”和可持续性增长, 并对产业发展规划进行了完善。印度重点突出制造业能力建设和创新生态系统建设, 围绕“国家制造业政策”的制定和实施, 在“十一五”(2007—2012年)期间重点发展产业——采矿业、制药业、造船和运输业、石油化工和化学、纺织业、汽车制造业、化肥工业、国防与航空等——的基础上, 增加了对新能源、钢铁和水泥建筑、资本货物和工程等行业的发展计划。

2013年初, 印度总理辛格在第100届印度科学大会上宣布了《2013科学、技术和创新政策》^[2](简称“科技创新政策框架”), 其目标是: 建立科技创新体系, 为印度开辟高科技主导的发展道路, 实现更快、可持续和包容性增长; 在领先产品研发应用方面发挥主导角色, 成为全球社会经济发

作者简介: 毕亮亮(1981—), 女, 副研究员, 主要研究方向为区域创新、科技改革。

收稿日期: 2013-08-27

展的主要驱动力；通过科技投入倍增，在 2020 年进入全球五大科技强国之列。该政策框架提出，将优先关注农业、通信、能源、水管理、健康、制药、材料、环境、气候多样和变化、绿色制造业等领域，依靠重大战略任务，提升研发强度，刺激高科技产品出口和创新产业发展。其中，对重点领域的支持和投资，将覆盖基础研究、技术开发、成果转化、产业化等创新链各环节。

2 “术”——措施

2.1 瞄准国际新兴产业前沿，加速优势产业发展

2.1.1 出台信息业新政

2011 年，印度发布《2011 年电子交付服务法》（草案）^[3]，作为 2006 年《信息技术法》的完善和补充，为印度电子商务、电子政务和软件业发展绘制了路线图，并优化了法律支持。2012 年，印度发布《国家电子产业政策》^[4]，旨在为国内电子产业的发展提供路线图，打造具有国际竞争力的电子系统设计和制造产业（包括纳米电子），以满足国内战略性核心基础设施部门和国防、原子能、宇航、铁路、电力等领域的需求，并服务国际市场。同年，印度出台了《国家信息技术政策》，旨在保持印度在传统强势行业（如，纺织业）和新兴行业的竞争力，以及在国防、原子能、航空等战略领域推进 ICT 的应用。该技术政策提出，应用 IT 技术，克服教育、医疗、技能发展、金融普惠、就业岗位创造、管理等方面的发展瓶颈，全方位提高经济效率，使印度在 2020 年成为 IT-ITES 服务的全球中心。印度政府还批准实施了新的《国家电信政策》，旨在提供安全、可靠、经济实惠和高质量的综合电信服务。

2.1.2 出台制药业新政

印度是全球第三大制药国，生物技术产业是支柱产业之一。为进一步吸引外资、促进制药行业的发展，2011 年，印度出台法规，允许外资 100% 控股印度制药企业，可以享受“自由通道”，无需政府审批。

2.1.3 规划建立世界级创新园区

2010 年，印度政府规划建立以研究与技术开发为核心的世界级创新园区，计划吸引 100 多个国家的 2.5 万名科学家，从事制药、生物技术、微电

子、嵌入式系统、水技术、清洁技术、电力、燃料电池、数字媒体和卫生健康等领域的研究^[5]。

2.1.4 重视生物能源发展

印度在可再生能源部生物技术局下，设有生物燃料联合委员会，高度重视生物能源的发展，并采取了一系列措施：由农业部负责促进生物燃料作物种植；零关税进口脂肪酸油；将种植生物柴油作物的农民，纳入国家农村雇佣保障体系；对种植或购买生物燃料作物的企业，予以减税；免除生物柴油所有税费，将其纳入最低支持价格体系，鼓励油籽作物种植等^[6]。

2.2 重点建设“短板”，注重增强制造业实力

2.2.1 加速电子硬件制造

基础设施“短板”是制约印度经济发展的主要瓶颈之一，为大力发展 ICT 相关的基础设施，近几年，印度政府注重建设邦级（相当于省级）广域网络、邦级数据中心和公共服务中心，旨在建立覆盖地区/亚地区到各个街区的网络基础设施，打造类似银行 ATM 机的服务终端对农村人口进行服务，满足所有部门和人群的信息通信需求。同时，2011 年，印度政府实施新的信息产业硬件发展“五步走”战略：吸引国内外投资兴建 2 座大型半导体芯片生产厂；出台激励政策在各城市建立电子工业，使印度的电子信息硬件产品尽量国产化；规定所有中央部委在采购电子信息硬件时必须 100% 购买本国产品；建立电子产业国家发展规划并设立电子产业发展基金；限制相关产品进口，预计 8 年内将印度电信网络产品的进口量控制在 50% 以内。通过推动电信网络、信息技术和电子产品的制造业发展，以期未来在这些领域与中国展开直接竞争。2012 年印度出台并实施的《国家电子产业政策》，即是要促进印度自行设计制造芯片，以期带来更多生产和就业。

2.2.2 帮助钢铁工业发展

印度政府相应调整钢铁生产和贸易政策，包括：重新征收钢铁进口税，撤销钢材出口税，恢复权利义务证书优惠，减少消费税，以及恢复对钢材的反倾销税等。

2.2.3 加速轿车产业发展

政府将小型汽车消费税从 16% 降到 12%，降低出口企业成本；允许政府部门在预算许可范围内

更换公车。2012年，印度发布电动汽车发展路线图，计划为发电和充电基础设施、车辆补贴、汽车金融等注入2300亿卢比资金，今后8年内，大力推动电动汽车的供应，减少对化石能源的依赖，减轻污染，保护环境。

2.2.4 建立工业走廊和制造业特区

2012年，印度投资45亿美元在德里和孟买间建立工业走廊，设立七大国家制造业特区，以“绿色制造”为主题，与日本等国就电动汽车、涡轮增压发动机、清洁煤等项目进行合作。

2.3 提出新能源促进目标，注重发展可再生能源产业

为推进新技术开发和新兴产业发展，印度将原“非传统能源部”更名为“新能源和可再生能源部”，负责印度新能源的发展战略规划、政策制定和执行。2012年，印度提出的新能源促进目标是：可再生能源发电在印度电力需求中的比重要提升到10%，在电力构成中的比重达到4%~5%。2012年，印度对清洁能源的投资增加了54%，是全球经济体中增长最快的。

2.3.1 建立可再生能源交易市场体系

2010年，印度中央电力监管委员会推出了针对国内可再生能源交易新政策，大力推广“可再生能源证书”，给印度公共事业单位及电力生产商设立了可再生能源使用目标，由中央政府制定具体额度，超额完成任务的企业可向无法完成指标的企业出售盈余额度^[7]。

2.3.2 多渠道支持和推进太阳能产业发展

印度将实施“太阳能城市发展计划”，建立60个示范城市，每个城市投入500万卢比，以期城市对化石能源的依赖度降低10%。为推进“尼赫鲁太阳能计划”，印度推出了“进口国外先进太阳能技术设备免除关税，十年内免收企业所得税，企业建立研发中心或开展研发业务政府将给予100%资金支持”等政策。2011年，印度通信与信息技术部与能源研究所合作，着手为电力不足的农村地区修建5000个基于光伏技术的手机充电站，主要覆盖欠发达、电网缺失的印度北部和东部农村。印度将利用这些地区充沛的日照时间，建设离网供电体系。

2.3.3 出台风能发电政策

印度出台了风能发电政策，其政策内容包括设

备80%加速折旧、免除厂家消费税、厂家可以从印度可再生能源局获得优先贷款、免税期达10年等，以激励私营企业参与。

2.4 注重培养新兴产业科技人才

2.4.1 加大重点新兴产业人才队伍建设的支持力度

2011年，印度中央政府拨款15亿卢比，在6年内，陆续在印度各地，以公立或私立的高校和研究所为基础，建立50个科技英才中心，主要覆盖生物技术、生物信息学、纳米材料和纳米技术、机电一体化、高性能计算机等领域，开展科研和培训工作，并给进入中心工作的科学家和教师较高薪酬。

2.4.2 设立一系列科技奖励基金

2011年，印度设立针对年轻科学家的Swarna Jayanti学术奖金，面向杰出贡献科学家的Ramanna学术奖金，针对工程科研人员的J C Bose学术奖金等，以吸引世界各地的印度籍科学家和工程技术人员来印度从事科研工作。印度科技部下属的生物技术局与英国惠康基金会合作，以130亿卢比的基金吸引世界各国的优秀生物学家加盟印度的大学和研究所以。

2.4.3 筹建50个先进科技领域研究及培训中心

2012年，印度以现有科研院所为基础，增加投入和配套，在生物医药和现代生物技术、纳米技术、计算机、电子工程和通讯、物流工程、大气科学、水技术、先进材料、能源环境、先进制造等领域，培养高精尖科研人员^[8]。

2.4.4 鼓励科研人员服务企业“弹性就业”

印度出台政策，鼓励科学家“弹性就业”，科研人员可在体制内的研究单位停薪留职，带着科研项目自行创业或到企业就职，5年后可本着自愿原则再回到原单位恢复研究工作。建立灵活机制，科学家可以在国家实验室、研究所和企业间来回“迁徙”。印度科学与工业研究理事会（CSIR）的《科技人员流动条例》，自2006年实施以来，取得了不错效果，给予科研人员更大的空间和更多机会，有效激发了科技人才获利。

3 印度新兴产业发展战略与调整措施对我国的启示

面对新科技和产业革命，印度的新兴产业发展战略与调整措施可为我国提供诸多启示。

3.1 健全法律法规体系，为新兴产业发展提供重要保障

印度作为一个并不富裕的发展中国家，历届政府却把在世界高科技领域占有一席之地视为国家发展和强大的长久之计，并以发展规划和立法的形式，确立和维护产业政策，注重及时修订涉及新兴产业发展的法律法规。我国可借鉴印度利用《版权法》、《信息技术法》、《经济开发法》、《能源保护法》、《半导体集成电路设计法》、《公共资助研发知识产权的保护及应用议案》（印度版《拜杜法案》）等法律法规助推新兴产业发展和构建知识产权法律体系的相关做法，以促进我国新兴产业的发展，完善我国的知识产权法律体系。

3.2 发挥比较优势，持续打造重点新兴产业

印度基础设施较差，对制造业的发展缺乏支撑力，但凭借较好的高等教育设施和殖民统治形成的语言优势，主动参与全球竞争，从而成为不可替代的“世界办公室”。同时，印度政府注重高新技术产业战略的持续性，20多年来，将扶持高新技术产业锁定在信息、生物和材料等3个领域，使印度走上了一条以高新技术服务业为主导、资本密集型的发展道路。印度的发展战略和思路，对推进我国经济战略转型具有一定参考意义。

3.3 多渠道吸引海外人才服务国内经济建设

人才流失是新兴经济体面临的普遍问题。建议借鉴印度人才战略实施经验，如，仿照建立“在美印裔专业人士”网站，出台《印度海外公民条例》（采取类似“双重国籍”办法），加强基础设施、园区和工业走廊建设，分配制度向科学家倾斜，允

许科学家在国家实验室、研究所和企业之间“迁徙”，制定新的知识产权管理法案（允许并保障拥有创新知识产权的人员从国家资助的项目及技术转让和产业化中获取法定收益）等措施，从而有效实现吸引人才归国服务或回国就业。

4 结语

我国将培育发展战略性新兴产业作为中国“十二五”期间促进转型升级、提高产业核心竞争力的重要任务。围绕“在继续做强做大高技术产业基础上，把战略性新兴产业培育发展成为先导性、支柱性产业”的发展思路，在发展节能环保、新能源、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新材料、混合动力汽车等产业过程中，应考虑借鉴印度的发展经验。■

参考文献：

- [1] DST. Twelfth Five Year Plan 2012–2017[R]. New Delhi: DST, 2011.
- [2] DST. The Science Technology and Innovation Policy 2013 [R]. New Delhi: DST, 2011.
- [3] NRDC. Annual Report 2011[R]. New Delhi: NRDC, 2011.
- [4] NRDC. Annual Report 2012[R]. New Delhi: NRDC, 2012.
- [5] NRDC. Annual Report 2010[R]. New Delhi: NRDC, 2010.
- [6] NRDC. Annual Report 2009[R]. New Delhi: NRDC, 2009.
- [7] NISTADS. India Science and Technology 2013[R]. London: Cambridge University Press, 2013.
- [8] NISTADS. India Science and Technology 2008[R]. London: Cambridge University Press, 2008.

Strategy and Method of Indian Developing Emerging Industries in the Post-Crisis Era

BI Liang-liang

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

Abstract: The global economy entered the transition period in post-crisis era. Indian government has made the strategy of developing emerging industries in a bid to promote its economy growth and enhance its

(下转第 63 页)

Cooperation on Cultural and Creative Industries Between Beijing and Taiwan

LI Hong-mei

(College of Economy, Minzu University of China, Beijing 100081)

Abstract: The cultural and creative industries of Beijing's and Taiwan's have developed their own unique advantages, which can provide the basis and conditions for their cooperation. Currently, various modes including forum, city visits, and exhibitions have been adopted to drive their communication and cooperation on the cultural and creative industries. The cooperation mode of "governments set up the stage, industries docking, long-term communication" has been formed, and the brand of the *Beijing-Taiwan Science and Technology Forum and the Beijing-Taiwan cultural and creative industries cooperation forum* has been created for communication between Beijing and Taiwan. However, the main problem of the cooperation in cultural and creative industries exists, such as, the cooperation scale is relatively small, a positive interactive mechanism has yet to be established. This paper argues that to promote the development of cultural and creative industries, it needs to establish several interrelated mechanisms, namely: mechanism of creative talents training, cooperation mechanism of the creative park, policy-coordination mechanism and negotiated exchange mechanism.

Key words: cultural and creative industries; cooperation between Beijing and Taiwan; cultural communication

Strategy and Method of Indian Developing Emerging Industries in the Post-Crisis Era

BI Liang-liang

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

(上接第 55 页) international competitiveness. It has made an "inclusive, sustainable growth" strategy and has taken some measures such as strengthening information and bio-pharmaceutical industries, focusing on manufacturing and new energy industries, multi-channel training for IT personnel, etc. India is currently the third largest pharmaceutical country, and biotechnology is one of its pillar industries. India aims to enter the rank of global top five science and technology powers before 2020 by the Science and Technology Input Multiplication Plan.

Key words: India; post-crisis era; emerging industry; new energy; flexible employment