试析印度12个五年计划中的科技计划

王 立
（中国科学技术信息研究所，北京 100038）

摘要：五年计划（FYPs）是印度公共政策、计划和计划的整体方向和基本框架。尽管印度是世界上唯一与我国具备相似的五年计划历程并使之成为推动经济社会发展的关键重大政策工具的国家，但对印度五年计划中科技创新内容的研究却很有限。文章从印度“一五”到“十二五”系统梳理了五年计划中科技（创新）部分的发展历程、结构组成、战略思想，着重研究了其重大新动向。提出莫迪总理治下的印度科技创新已发生若干重大变化：一是执政思路上同时强化集权和市场两条逻辑主线；二是政策手段上重长远、去计划、重地方，将旧有的计划体制改变为以更长远眼光考虑国家发展方向。

关键词：科技创新；五年计划；科技计划；莫迪；印度
中图分类号：C935 **文献标识码：**A **DOI：**10.3772/j.issn.1674-1544.2018.03.005

Research on India’s Science and Technology Innovation Five-year Plans

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

Abstract: Five year plan (FYPs) is the basic direction and framework of India’s public policy. Although India is the only similar country with China which utilize FYPs to be its main development policy tool, but it is a less on science and technology innovation contents. On this topic, there is few research to India’s science and technology innovation part history, structure, strategic guideline and major changes in its 1st to 12th FYPs. The conclusion is major changes have happened in Modi’s India science and technology innovation agenda, first of which being strengthened power-oriented and market-oriented. The second feature of India’s science and technology innovation plan will have three characteristics, being long and mid-term, being out of fiscal budget and being participative.

Keywords: science and technology innovation , Five year plan (FYPs), science and technology plan, Modi, India

1947 年，印度从英联邦独立，开国总理尼赫鲁效仿苏联积极推进五年计划，作为推动经济社会发展的重要政策工具。1951 年，印度开始了第一个五年计划，到 2017 年已经实施了 12 个五年计划，据称尼赫鲁本人亲自起草了“三五”计划的大部分章节[1]。印度实行“中长期科技政策—五年科技计划—年度科技计划”的 3 层科技计划体制贯彻于 12 个五年计划。五年科技计划为中观层面的政策工具，起到配置整体科技资源，尤其是财政科技经费的功能。其主要配置方式是通过指定计划期内政府打算重点发展的主要科技领域，并对计划期内的年度科技计划具有约束和指

作者简介：王立（1964—），女，中国科学技术信息研究所副编审，研究方向：科技信息分析与研究。
收稿时间：2017 年 11 月 15 日。

导功能。每年的年度计划都在五年计划的框架下制定，并且财政预算也在五年计划框架下制定。

我国从1953年制定第一个“五年计划”开始，到目前已发布了13个五年计划/规划（从“十一五”起“五年计划”改为“五年规划”）。我国的五年规划纲要主要是对国家重大建设项目、生产力分布和国民经济重要比例关系等作出规划，为国民经济发展远景规定目标和方向，是我国国民经济计划的重要部分[2]。我国和印度是世界上从20世纪中叶延续至今将五年计划用作国家干预和调控发展的重要手段的两个主要国家。也就是说，印度与我国具备相似的五年计划历程并使之成为推动经济社会发展的关键重大政策工具的国家。因此，对印度科技创新五年计划体系的发展历程、结构组成、战略思想及其发展新动向的研究，将为我国国民经济的发展提供相应的参考与借鉴。

1　科技在五年计划中的地位

从“一五”到“十二五”的五年计划文本带有强烈的计划经济体制色彩，其组成部分涵盖了经济社会发展方方面面[3]，如“一五”计划包含了39个领域、“二五”计划包含了30个领域，后来虽然包含章节数有所减少，但只是合并了同类项。

从“一五”到“十二五”，科技都是五年计划的一部分，但其在五年计划中的地位不断提升。“五五”和“十一五”是科技在五年计划中地位上升最显著的两个时期：“五五”之前，科技部分在五年计划文本中排名较后、较少，但从“五五”计划开始，科技在五年计划中开始有详细的计划，排名大幅度提前并成为独立一章；从“十一五”计划开始增加创新的内容，科技所占章节为创新和技术，“十二五”计划中的科技部分占据两章，分别为科学技术和创新。

2　科技计划的主要内容

第一个五年计划（1951—1956）主要整合重建了印度国家实验室和印度工业与科学研究理事会（CSIR）下属的38个国家级研究所，不过国家实验室和国家研究院所从印度“一五”计划一直到“十二五”计划都在不断建立[4−5]。

第二个五年计划（1956—1961）着重建立了大学和其他研究机构的科研基础设施。在“一五”和“二五”期间，建立了纯理工一流大学（印度理工学院），印度科学院也得到了长足

表1　印度“一五”到“十二五”五年计划的总章节数、科技部门所占章节数及排名

计划	时间	总章节数/个	科技所占章节数与名称	科技所占章节排名
一五	1951−1956	39	1章，科学与产业研究	28
二五	1956−1961	30	1章，科学与技术研究	24
三五	1961−1966	35	1章，科学与技术研究	31
四五	1969−1974	23	1章，科学研究	17
五五	1974−1978	12	1章，科学技术	12
六五	1980−1985	28	1章，科学技术	19
七五	1985−1989	21	1章，科学技术	17
八五	1992−1997	19	1章，科学技术	18
九五	1997−2002	10	1章，科学技术	10
十五	2002−2007	10	1章，科学技术	10
十一五	2007−2012	13	1章，创新和技术	8
十二五	2012−2017	11	2章，科学技术和创新各占一章	8和9

来源：作者总结。

发展。

第三个五年计划（1961—1966）注重的领域是农业、原子能和工程研究，要求国立科研机构和大学既要注重基础研究也要注重应用研究，并首次探索了科技研究的商业化运用。

第四个五年计划（1969—1974）的关注点是农业领域绿色革命，期间印度面临极度缺粮的大饥荒局面（1966年至1969年因为大饥荒而推迟制定了五年计划）。

第五个五年计划（1974—1979）更多地注重推进优先领域发展的途径。这一点与前面的计划有所区别，这是呼应计划选定的优先发展领域，并且注重促进科研机构的技术转化。

第六个五年计划（1980—1985）从对科学的重视转向了对技术的重视。

第七个五年计划（1985—1989）首次认为除了直接资助研发外，政府应该利用财政资金资助技术发展。“七五”期间印度政府设置了减税等措施，还设立了由科技部科学与产业研究署（DSIR）管理的产业研发促进计划（IRDPP）。不过这些促进科技研发的举措仍仅限于公立研发系统中。

第八个五年计划（1992—1997）的特色是一开始就将科技部门的政策制定与整体经济发展联系起来，因为此时的印度产业政策基调已不再是计划经济而是鼓励外来投资、放松管制和提倡竞争，并在此后越来越重视研发和技术发展对产业的促进作用。

第九个五年计划（1997—2002）更多地重视促进基础研究、公立机构与私营产业之间的互动、优先领域发展、社会需求、国际合作和加强人力资本。

表2　印度“一五”到“十二五”五年计划的战略思路与科技五年计划的战略思路比较

计划	时间	五年计划的整体战略	科技五年计划的战略
一五	1951–1956	投资农田水利灌溉、农村发展交通、通讯、运输、社会服务、工业等七大领域，恢复国民经济，为工业化铺平道路	建立国家科研机构体系
二五	1956–1961	着重发展重工业	建立大学的科研基础设施
三五	1961–1966	着重发展重工业，1962年中印边境战争后重点转向了国防	注重农业、原子能和工程研究
年度计划	1966–1969	消除印巴战争导致的严重饥荒和通货膨胀、稳定物价、农田水利灌溉	着力解决国内饥荒问题
四五	1969–1974	农业领域绿色革命解决国内极度缺粮的大饥荒局面	科技助力农业领域，进行绿色革命
五五	1974–1978	粮食增产，工业独立自主（由于执政党更替，“五五”计划提前一年在1978年终止）	优先发展农业领域等，逐步促进科研机构的技术转化
滚动计划	1979–1980		
六五	1980–1985	进口替代与促进出口相结合、增加国家收入、促进技术现代化、消除贫困增加就业、实行计划生育	从对科学的重视转向了对技术的重视
七五	1985–1989	增加农业产量，增加就业机会	利用财政资金资助公立科研机构技术转化
年度计划	1990–1991	由于国内经济危机推迟两年，开展结构调整	结构调整
八五	1992–1997	开展经济改革、放松管制，促进制造业发展、鼓励进出口、鼓励贸易和当前账户赤字	越来越重视研发和技术发展对产业的促进作用
九五	1997–2002	重视农业和农村发展、提高人民生活质量、创造就业、地区平衡发展、稳定物价、独立自主、推进自由市场改革	更重视基础研究、公立机构与私营企业的互动
十五	2002–2007	转变发展模式、追求高速增长	促进创新生态系统
十一五	2007–2012	更快、更具包容性的增长	促进创新生态系统
十二五	2012–2017	更快、可持续和更具包容性的增长	要依靠科技创新实现国家发展，科技创新政策与经济政策要全面融合

来源：作者总结。

第十个五年计划（2002—2007）和第十一个五年计划（2007—2012）都强调了促进创新生态系统成立的必要性，并且很重视占据了印度制造业的45%份额并且占据了制造业出口产品40%的中小企业创新潜力。

第十二个五年计划（2012—2017）的主题为科技创新政策与经济政策全面融合。

3　科技计划的战略思路

印度从“一五”到“十二五”期间科技计划的战略思路决定于五年计划的整体战略，如表2所示。

“一五”是恢复国民经济的时期，科技上则是着手建立国家的科研体系。

“二五”着重发展重工业，为适应这一战略任务，在此期间的科技重点是建立科研基础设施。

“三五”本来的思路是着重发展重工业，但由于1962年中印边境战争后重点就转向了国防，在此期间的科技重点是注重粮食生产和国防工业，即注重农业、原子能和工程研究。

由于战争因素，“四五”计划推迟编制，由年度计划替代。

“四五”时期的发展思路是解决印度国内极度缺粮的大饥荒局面，此时科技重点是发展农业、缓解国内的饥荒。

“五五”时期的发展思路是粮食增产，工业独立自主，此时科技重点是优先发展农业领域，同时开始逐步重视科研成果的技术转化。由于新上台的执政党因素，“五五”计划提前一年终止。

“六五”时期的发展思路是进口替代与促进出口相结合、增加国家收入、促进技术现代化、消除贫困增加就业、实行计划生育。此时，科技重点相应地从对科学的重视转向了对技术的重视，技术被视为经济发展推动器的思想开始在印度萌芽。

“七五”时期的发展思路是增加农业产量、增加就业机会。此时，科技重点延续了上一个五年计划的思路，利用财政资金资助公立科研机构积极开展技术转化活动。

在经历了国内经济危机后，“八五”时期印度的发展思路是开展经济改革开放、放松管制，促进制造业发展、鼓励进出口、鼓励贸易和当前账户赤字。此时，科技重点配合国家经济战略的调整越来越重视研发和技术发展对产业的促进作用。

“九五”时期的发展思路是重视农业和农村发展、提高人民生活质量、创造就业、地区平衡发展、稳定物价、独立自主、推进自由市场改革，此时科技重点是更加重视基础研究、公立机构与私营企业的互动。

“十五”时期的发展思路是转变发展模式、追求高速增长。此时，科技重点是促进创新生态系统的建设。

“十一五”时期的发展思路是更快、更具包容性的增长。此时，科技重点仍是促进创新生态系统。

“十二五”时期的发展思路是更快、可持续和更具包容性的增长。此时的科技重点是要依靠科技创新实现国家发展，科技创新政策与经济政策要全面融合。

4　莫迪政府的科技政策

2014年，莫迪总理上台执政以后，在执政思路上同时强化集权和市场两条逻辑主线，印度五年计划从计划决策机构、计划决策思路和计划政策手段等方面都发生了重大变化，科技计划也相应发生了变化。莫迪政府的科技发展战略和任务是：努力推动印度在21世纪的崛起，科技创新将在这一崛起过程中起到助力器（enabler）的关键性作用并持续增强。

莫迪政府试图把资助模式从以往的对机构资助变为对项目资助和使命资助。莫迪总理本人亲自宣布启动了印刷制造、数字印度、技能印度、绿色印度、智慧印度、清洁印度和基础设施建设等七大国家旗舰计划，这是印度经济社会中发生的重大政策变化。所有七大旗舰计划都有特定的目标和使命，每一个旗舰计划都有多部门参与、

繁重的协调任务，且都有非常清晰的研发配套政策，对科技、研发和创新有着非常大的需求。因此，所有的旗舰计划都与科技创新有着紧密的联系，其实施都需要组织良好、协调高效的科技创新战略以及与之相对应的体制机制。

4.1　计划决策机构

在强化权力方面，莫迪废除了带有指令性计划特征的政府机构。从1950年到2014年莫迪上台之前，印度科技政策决策主体为：总理、国家计划委员会和科技部。印度开国总理尼赫鲁于1950年3月15日设立了具有国大党特色的国家计划委员会，掌握了中央财政经费的预算权、五年计划编制权、计划经费分配权和发展项目审批权，是印度式计划经济体制的灵魂机构，几十年来形成了极大的权威，既可以抵抗来自各地方各部门的政治压力，也无需理会市场运行的逻辑，形成了一个“独立小王国”。尽管原印度国家计划委员会一直被认为是尼赫鲁的政治遗产，但在“十一五”计划运行期间，印度朝野已逐步达成共识，废除印度国家计划委员会的呼声渐高[6]。2014年7月莫迪总理上台后，解散了国家计划委员会，将制定五年计划的权力转移给了莫迪设立的印度国家转型委员会（NITI Aayog）[7]，其中央财政经费预算权转移给了财政部。为表明这项打破“山头主义”、加强中央集权的改革并非换汤不换药，尽管印度国家转型委员会的主席仍由莫迪担任，但该机构只有“印度政府首要智库”的功能，既没有财政经费预算权、分配财财政资源权，也没有编制指令性计划权，其所出文件不需要通过内阁审批完成。

4.2　计划决策思路

在强化市场方面，莫迪把一部分政府调控职能下放给市场，让市场撬动潜在的资源禀赋，放弃进口替代战略，实行出口导向战略，加大了对外资和技术的引进力度，并着重建立基础性的市场制度。作为一贯的亲商务实派，招商引资是莫迪13年担任古吉拉特邦首席部长期间的关键词。2014年莫迪当选总理后，提出实施了七大国家级旗舰计划（表3）。但是，在中央政府预算有限的背景下，这些“烧钱”的计划如何落地？莫迪强力推动了几项“亲”市场的根本性改革。一是将一部分政府调控职能下放给市场，让市场撬动潜在的资源禀赋。如他通过公私合营机制（PPP）推进耗资巨大的高铁、公路、航空、港口和工业走廊大规模基础设施建设。二是放弃进口替代战略，实行出口导向战略，加大对外资和技术的引进力度。如放开国防、铁路、航天、保险、电子商务和房地产等领域的投资限制，在高铁等基建项目中允许PPP融资模式下100%的外资占比，在汽车制造、制药和建筑等行业中，允许外资投资占比达到100%，在保险和国防领域允许49%的外资进入，开发6条工业走廊以吸引跨国公司等。三是建立基础性的市场制度，使市场发挥更加高效的调节作用。如统一全国税制、统一全国消费市场、实施废钞令，并逐步打破土地政策、劳工政策等限制印度工业化起飞的桎梏，凝聚发展要素等，这都是莫迪“亲”市场思路的体现。不过，莫迪远非西方式自由市场路径信奉者，通过强化集权和市场，将政治权力和经济资源更加集中在中央政府手中。

表3　2014—2016年由莫迪总理亲自发起的七大旗舰计划

	国家旗舰计划名称	2016−2017财年预算额/亿卢比
1	印度制造	
2	数字印度	22.87
3	技能印度（包括创业印度计划）	1150（分五年投入）
4	绿色印度（包括恒河治理、清洁能源）	725
5	智能城市和城市改造计划（AMRUT计划）	1228
6	清洁印度	900
7	建造新基础设施	7000

来源：作者总结。

4.3　计划政策手段

2015年，莫迪在推特上宣布：印度是日益开放化和自由化经济体，“一刀切”模式[8]的五年计划已不再符合印度实际；2017年“十二五”计划执行完毕之后将不再继续，将制定实施十五年发展远景规划，新的规划大大淡化了“计划”色彩，将以更加长远的眼光考虑国家发展方向。这十五年发展远景规划名为“国家发展议程”，具体包括15年愿景规划（2017—2032）、7年发展战略（2017—2023）与3年行动计划（2017—2020）。截至目前，印度政府还只是公布了3年行动计划，还没有公布远景规划的具体内容，但根据相关官员的推测，这一规划可能包括“追赶中国，推动印度成为10万亿美元经济体”的目标[9]。

作为印度经济社会科技发展的主要政策手段，五年计划的变迁预示着印度科技创新治理手段的未来方向。其主要有3个特点，即重长远、去计划、重地方。第一个特点是新的发展规划重长远。从“一五”到“十二五”，五年计划都带有强烈的计划经济体制色彩，通过指定计划期内政府打算重点发展的主要领域起到配置中央财政经费的功能，即“政府挑选赢家”；而新的发展规划则明确指出规划部门无法为国家挑选赢家，只是提供更长远的发展路线图，并明确指出推动印度增长的要素是创新和企业家精神。第二个特点是新的发展规划不再具有财政资源分配权。以往，印度中央政府严格按照五年计划分配财政资源，即五年计划颁布后决定了今后五年的总预算，并且当年决定下一年度的财政预算。莫迪明确反对这种预算方式，改用发达国家普遍采用的中期支出框架的预算方式，每年进行微调。第三个特点是新的发展规划特别强调邦的参与。莫迪表示，以其担任古吉拉特邦首席部长以来多年积累的经验看，与各邦沟通十分重要，强化央邦关系是他的关注重点。

5　结语与启示

自2014年莫迪政府上台以来，印度走上了高速发展的道路。目前，印度GDP名列世界第五，凭借庞大的体量，印度在未来10年乃至20年可能超过日本，成为世界第三大经济体。如果说印度在21世纪的崛起是大概率，那么科技创新在这一崛起过程中起到助力器的关键性作用并持续增强。本文通过对“一五”到“十二五”印度科技创新五年计划的分析认为，莫迪总理治下的印度科技创新五年计划已告别旧有的计划体制，发生了两个重大变化：一是执政思路上同时强化集权和市场两条逻辑主线；二是政策手段上重长远、去计划、重地方，将旧有的计划体制改变为以更长远眼光考虑国家发展方向。

参考文献

[1] LAHIRI S, CHAKRAVARTY S, Development planning: the Indian experience[M]. Delhi: Oxford University, 1988:3.

[2] 五年规划[EB/OL]. [2017-04-27].https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%94%E5%B9%B4%E8%A7%84%E5%88%92/6544998?fr=Aladdin.

[3] Planning commission[EB/OL].[2018-01-16]http://planningcommission.gov.in/plans/planrel/fiveyr/default.html.

[4] Department of Science and Technology. Annual Report (1999-2015) [R/OL]. [2017-04-23]. http://dst.gov.in/about_us/ar00-01international-st.htm-factor/.

[5] NITIAayog .The planning era in India: a critical retrospective: presentation to Prime Minister Narendra Modi[R/OL]. [2017-04-23].http://www.niti.gov.in/documents/reports.

[6] PANAGARIVA Arvind. Economic progress during the First Two Years under Prime Minister Narendra Modi[R/OL].[2017-04-27].http://www.niti.gov.in/content/planning-era-india-retrospective-presentation-prime-minister-narendra-modi.

[7] NITI Aayog. Three Year Action Agenda(2017-2018 to 2019-2020) [R/OL].[2018-01-02].http://www.niti.gov.in/writereaddata/files/coop/IndiaActionAgenda.pdf.