

印度IT产业 迅猛发展的 要素论析

胡启明 著



西南交通大学出版社

胡启明

四川大学经济学院博士，桂林电子科技大学校聘教授，广西高校重点人文社科基地“政府数字传播与文化软实力研究中心”数字传播中心主任，广西马工程基地专职研究员，主要从事世界经济、国际文化传播、意识形态传播等研究。

广西高校人文社科重点研究基地：政府数字传播与文化软实力研究中心，
桂林电子科技大学学术著作出版基金，桂林电子科技大学商学院联合
资助出版

印度 IT 产业 迅猛发展的要素论析

胡启明 著

西南交通大学出版社
· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

印度 IT 产业迅猛发展的要素论析 / 胡启明著. —成都: 西南交通大学出版社, 2019.11
ISBN 978-7-5643-6836-4

I. ①印… II. ①胡… III. ①IT 产业 - 产业发展 - 要素分析 - 印度 IV. ①F493.51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 254824 号

Yindu IT Chanye Xunmeng Fazhan de Yaosu Lunxi

印度 IT 产业迅猛发展的要素论析

胡启明 著

责任编辑 周 杨
封面设计 曹天擎

出版发行 西南交通大学出版社
(四川省成都市金牛区二环路北一段 111 号
西南交通大学创新大厦 21 楼)
发行部电话 028-87600564 028-87600533
邮政编码 610031
网 址 <http://www.xnjdcbs.com>
印 刷 四川煤田地质制图印刷厂
成品尺寸 170 mm × 230 mm
印 张 9.25
字 数 146 千
版 次 2019 年 11 月第 1 版
印 次 2019 年 11 月第 1 次
书 号 ISBN 978-7-5643-6836-4
定 价 66.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

中国和印度两国是世界上两个人口最多的国家，两国总人口超过 26 亿，都面临着消除贫困的重要任务，因此，发展经济是两国面临的共同任务。中国的制造业有优势，而印度的服务业一直表现抢眼，特别是印度 IT 产业已经成为印度形象的代名词，为印度赢得了“世界办公室”的美誉。

从发达国家经济发展的历史看，产业结构一般的演进规律是：首先发展农业，然后是工业，最后是服务业。农业和工业满足人类的物质需求，服务业满足人类的精神需求。农业是一个靠天吃饭的产业，因为产业的性质很难提高分工水平，因此效率低下，这种产业结构决定了农业社会是一个静态的社会。工业特别是加工制造业是一个可以高度分工的产业，分工水平的提高，必然带来效率的提高，因而大大提高了产业的附加值。因此，马克思说在资本主义发展不到一百年的时间里所创造的财富超过了人类社会以往所创造财富的总和。高效率的工业通过反哺农业，又提高了农业的生产效率。随着产业结构的升级以及人类需求结构的升级，又发展出了满足人类精神需求和服务于第二产业升级的第三产业即服务业。

产业结构与需求结构的关系是：产业结构升级引起收入提高，收入提高引起需求升级，产业结构反过来需要回应这种升级的需求结构；产业结构升级导致效率提高，进而导致收入提高和需求升级，从而使经济发展进入良性循环。第二产业落后导致创造的就业岗位不足，影响就业率的提高，不利于发挥后发优势。然而，印度的产业结构是以软件服务为代表的服务业为主导的“三二一”倒三角形的产业结构，这种“倒三

角形”结构显然违背了上述产业结构演进的一般规律。第二产业落后的“倒三角形”模式不是印度产业的优点，也不是刻意追求的结果，而是不得已而为之的选择。

这种畸形的产业结构不利于就业率的提高：一方面不利于缓解贫困问题，另一方面不能充分发挥印度的后发优势，最终威胁经济的持续健康发展。印度要想纠正这种畸形的产业结构必须重视第二产业的发展。由于其基础设施十分落后，仅靠自身力量发展第二产业困难重重。而在这个方面，中国有丰富的资金、技术和经验，印度完全可以通过加强与中国的经贸合作，来解决基础设施问题进而大力发展第二产业。

因此，通过对印度 IT 产业的发展可以增进对印度发展模式的理解，从而有利于中印关系的发展。历史上，中印两国之间的友谊源远流长，尤其是在宗教和文化领域有着广泛而密切的交往。近代以来，中国积贫积弱，成为半殖民地半封建的国家，极大地阻碍了中国经济的发展。印度则成为英国的殖民地，同中国一样受到殖民的命运。中华人民共和国成立以后以及印度独立后，中印之间的关系经历了一段“蜜月期”。中国自 20 世纪 70 年代末开始实施改革开放，取得的成就举世瞩目。印度自 20 世纪 90 年代初实施自由化改革以来，也取得了巨大的成就，其 IT 产业甚为耀眼。作为当今世界上两个最大的发展中国家，同时也是金砖国家，为维护新兴经济体国家的利益和本国利益，必须增进相互了解。

作者

2019 年 9 月

目 录

第一章 导 论	1
第一节 研究的背景及意义	1
第二节 核心概念的界定	3
第三节 研究思路	6
第四节 创新与不足	6
第二章 文献综述	8
第一节 资源禀赋说	8
第二节 政府作用说	9
第三节 产业集群说	11
第四节 质量标准说	12
第五节 印度移民网络说	13
第六节 综合要素说	14
第三章 印度信息技术产业发展的主要历程	16
第一节 计划经济主导下信息技术产业的启动	17
第二节 20 世纪 80 年代印度信息技术产业初步发展	19
第三节 20 世纪 90 年代印度信息技术产业快速发展	23
第四节 印度信息技术产业的起飞阶段	25
第五节 信息技术产业成为印度支柱性产业	30
第四章 印度信息技术产业发展六要素	33
第一节 竞争优势理论	34

第二节	波特的“钻石模型”	37
第三节	“钻石模型”的优点及缺陷	40
第四节	对“钻石模型”要素的改造	42
第五节	六要素的层级	45
第五章	生产要素	47
第一节	理论分析	47
第二节	人力资源	50
第三节	基础设施与资本资源	54
第四节	知识资源	59
第六章	印度的教育发展	61
第一节	印度初等教育	61
第二节	印度开展社区学院计划	64
第三节	印度设置职业学士学位	66
第四节	印度实施“国家职业教育资格框架”	69
第七章	需求条件	71
第一节	国外需求	71
第二节	国内需求	74
第八章	信任条件	77
第一节	高质量的印度侨民网络	79
第二节	广泛采用严苛的质量认证	82
第九章	政府	84
第一节	政府与产业发展的关系	84
第二节	政府与印度信息技术产业发展	86
第十章	产业集群	95
第一节	产业集群与产业竞争力关系	95
第二节	产业集群与印度信息技术产业发展	96

第十一章 机会及要素之间的相互作用	99
第一节 机 会	99
第二节 要素之间的相互关系	100
第十二章 印度信息技术产业发展要素培育所带来的启示	112
第一节 要素培育的相关经验	112
第二节 启 示	117
参考文献	125
重要网络资源	140

第一节 研究的背景及意义

印度通过二十多年的经济改革已经成为世界上增长最快的经济体之一。印度的信息技术（IT）产业在这一增长过程中备受瞩目，信息技术产业几乎成为印度在全球舞台上的形象代名词，将印度的形象从一个经济低迷的农业国转变为一个充满活力、以低成本向发达国家提供世界一流的技术解决方案、商业服务和技术支持的全球经济重要参与者，为印度赢得了“世界办公室”的美誉。

信息技术产业在印度的发展中发挥了非常重要的作用，给印度经济、社会打下了深深的烙印。根据印度软件和服务业企业行业协会（NASSCOM）以及印度商务部品牌权益基金会（IBEF）2018年9月的统计，印度信息技术产业2016年的总产值达到了1600亿美元，占印度国内生产总值的7.7%^①，带动直接就业的技术人员400余万人；2017年，印度信息技术产业产值高达1810亿美元，并有望在2025年突破3500亿美元；从2009年到2018年十年间，印度一直保持全球IT服务采购市场50%强的比例，2017年占全球服务采购业务的55%，全球业务流程管理（BPM）采购业务的38%，成为全球IT采购最受欢迎的目的地之一；2018财政年度，印度信息技术产业出口达到1350亿~1370亿美元，是印度服务贸易出口最大的部门，占服务出口总额的45%；截至2015年，印度在78个国家设立了670个离岸开发中心；信息技术产业还掀起了印

^① NASSCOM 统计印度信息技术产业产值均为财政年度，财政年度从每年的4月1日至次年的3月31日。印度信息技术产业2016年的总产值达到了1600亿美元，占印度国内生产总值的7.7%，数据为按现价计算。

度创新创业的高潮，2017年印度有5200家IT初创企业兴起……

而在20世纪80年代以前，印度经济主要以农业为主，农业一直是GDP的主要贡献者（1980年第一产业占GDP比重为40%），信息技术产业能够在这样的一个落后农业国发展起来，这本身就是一个了不起的成就。印度与大多数发展中国家依赖制造业的出口带动经济增长的路径不同，印度在缺乏核心技术和金融资本，道路、机场和集装箱码头等基础设施非常匮乏的情况下，依靠信息技术产业的软件及IT服务出口（1980—2012年的复合年均增长率高达47.2%^①；1985年印度IT部门出口额仅为5200万美元，到2017年出口额已达1260亿美元），极大缓解了印度商品贸易账户赤字，走出了振兴民族经济的新路子。印度信息技术产业已成为印度经济保持高速增长不可或缺的一部分，该产业已经成为印度与世界经济贸易和金融接轨的核心，深深嵌入了当代印度经济结构以及经济决策框架中。

当前，莫迪政府正积极实施“数字印度”策略，意图以信息化促进印度经济社会发展。随着云计算、大数据分析等技术的快速发展和广泛运用，信息技术作为一种典型的通用目的技术（General Purpose Technologies, GPT），具有的普遍性、渗透性、带动性、革新性、互补性、倍增性等特点，将对印度经济的增长产生更为深远的影响。印度信息技术产业不仅在GDP、就业和外汇收入方面对经济做出贡献，还将通过信息技术的扩散进一步影响其他经济部门的生产能力和效率。此外，印度作为世界第二大人口大国（根据世界银行数据，2018年印度人口为13.39亿），其终端用户市场正在迅速发展，拥有9.37亿手机用户，2.78亿互联网用户，IT产业的国内市场潜力巨大。^②2016年的埃森哲报告《五项举措开启数字平台制胜之门》认为，到2020年，美国、中国和印度有望主导数字平台经济。可见，印度信息技术产业不仅是印度经济极为重要的组成部分，也是印度在全球经济舞台上最耀眼的一抹亮色。

事实上，从英迪拉·甘地开始，印度精英一直强调发展信息技术产

① Sahoo B K. Total factor productivity of the software industry in India[R]. Working Paper, 2013: 3.

② Singh I, Kaur N. Contribution of information technology in growth of Indian economy[J]. International Journal of Research Granthaalayah, 2017, 5(6): 2394-3629.

业，甚至倡导把信息技术产业当成印度发展的基石。^①那么，在一个底子薄的农业国，印度信息技术产业是怎样发展起来的，到底是哪些要素促成了印度信息技术产业的发展？印度信息技术产业的发展给发展中国家实施跨越式发展带来哪些启示？对数字经济时代我国新一代信息技术产业发展又有哪些启示？这些都是我们值得思考的问题。

因此，本书具有很强的理论和现实意义。

第一，通过对 1956 年印度马哈拉诺比斯工业化战略以来的宏观经济发展大背景分析，帮助我们在理解印度宏观经济运行的前提下把握印度信息技术产业发展的各个阶段，梳理其发展脉络和特征。

第二，有利于深刻把握印度信息技术产业发展的原因所在。印度信息技术产业是如何发展起来的？哪些因素在其中起到了重要作用？为什么印度的软件及 IT 服务业比硬件发展要好很多？通过对“政府”“生产要素”“需求条件”“信任条件”“产业集群”“机会”六要素相互作用、相互强化的系统分析，在理论和实证上阐释了印度信息技术产业的发展原因。

第三，印度信息技术产业的发展证明了发展中国家经济保持持续增长和发展可以立足国情，从截然不同的起始条件出发，遵循不同的增长模式和轨迹来实现。

第四，印度信息技术产业发展所产生的经验和教训，对数字经济时代中国发展新一代信息技术产业具有一定的启示意义，有利于我国制定适宜的 IT 政策，将信息技术产业塑造成经济增长和发展的驱动器。

第二节 核心概念的界定

信息技术产业，通常是指“运用信息手段和技术，收集、整理、储存、传递信息情报，提供信息服务，并提供相应的信息手段、信息技术等服务的产业，包括信息处理和服务产业、信息处理设备行业、信息传

^① Singh N. Information Technology and Its Role in India's Economic Development: A Review[M]//Development in India. Springer, New Delhi, 2016: 283-312.

递中介行业”^①。

但印度信息技术产业有其特殊的构成，传统意义上，印度信息技术产业分为三个部门：软件、硬件、IT 服务及业务流程外包（BPO^②）。随着印度信息技术产业中的服务外包在全球服务外包市场价值链中的地位攀升，目前已经兼具从低端到中端再到高端的 ITO—BPO—KPO^③三种业态类型。因此，印度的信息技术产业可以分为：硬件、软件、ITES-BPO（表示由 IT 带动的服务和业务流程外包，合放在一起，统称软件服务外包）、KPO（知识流程外包）四个部门。而印度 NASSCOM 对信息技术产业的统计，细分为五大部分：① IT 服务业（IT Services）；② 业务流程外包（BPO）；③ 打包软件（Packaged Software）；④ 硬件（Hardware），指 IT 领域的硬件产品；⑤ 研发与工程（R&D and Engineering）。在统计口径上，印度储备银行（Reserve Bank of India, RBI）与 NASSCOM 不同，RBI 把印度信息技术产业分为：IT 服务业、BPM、软件产品开发和工程服务三个部门。^④实质上，上述③ 打包软件（Packaged Software）与⑤ 研发与工程（R&D and Engineering）合并起来，与 RBI 统计分类的“软件产品开发和工程服务部门”包含的内容基本相同，只是 RBI 没有把硬件部门纳入。

值得说明的是，鉴于印度信息技术产业实际发展情况，也为了摆脱印度信息技术产业处于价值链低端的刻板印象，从 2013 年起，印度 NASSCOM 发布年度报告开始用 BPM（业务流程管理）代替 BPO；同时，从 2015 年开始，把电子商务开始纳入信息技术产业进行产值统计。

从上面分析得知，印度信息技术产业再具象化一点，在广义上实际可以分为三个部分，基于生产或者产品线程划分为：服务部门、产品部

① 董志学. 中国汽车产业与信息技术产业耦合发展研究[D]. 首都经济贸易大学, 2016: 18.

② BPO（业务流程外包 Business Process Outsourcing, 简称 BPO）就是企业将一些重复性的非核心或核心业务流程外包给供应商，以降低成本，同时提高服务质量，兼具知识密集型和劳动密集型双重特征。

③ ITO 强调技术领域的外包，主要包括 IT 软件开发、硬件维护、基础技术平台整合等；BPO 强调业务流程管理，重点解决业务流程和运营效益问题，如业务流程分拆后的数据信息采集、集成、分析委托外包服务，人力资源管理服务、供应链管理服务等；KPO 更注重高端研发活动外包。

④ Reserve Bank of India. (2016). Survey on Computer Software & Information Technology Enabled Services Exports[R]. RBI, 2014-15.

门、硬件部门^①。其中，由于软件产品不涉及进口税，而硬件产品、零部件和外围设备的进口税从 5%到 40%不等及其他因素影响，占主导地位的是劳动密集型兼具技术密集型的软件和 BPO，而资本密集型的硬件产业份额不断下降。

总之，结合印度储备银行、NASSCOM 以及印度本土信息技术产业研究者的考察，可以清晰化描述出印度 IT 产业四大类结构：IT 服务业 (IT services)；业务流程管理 (BPM)；软件产品及工程服务业 (Software products and engineering services)；硬件 (Hardware)，如图 1.1 所示。

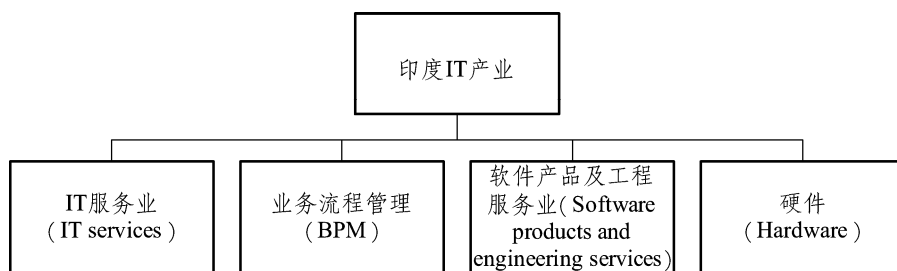


图 1.1 印度信息技术产业构成

印度信息技术产业在四大类的基础上可以进一步细分为以下内容。

① IT 服务业 (IT services) 包括三个子部门，也就是项目导向服务 (Project Oriented)、外包服务 (Outsourcing)、支持和培训服务 (Support & Training)。其中项目导向服务又细分为 IT 咨询、系统集成、自定义应用程序开发 (custom application development)、网络咨询及集成、软件测试；外包服务 (Outsourcing) 包括应用程序管理服务 (Application management)、信息系统外包 (IS Outsourcing)、其他面向服务的架构 (SOA) 以及网页服务、电子商务、电子政务类外包；支持和培训服务包括软件应用及支持、硬件应用及支持，IT 教育及培训。

② 业务流程管理 (BPM) 名义上也根据为客户提供的运营服务划分为两类，横向类 BPM 和垂直行业类 BPM。横向 BPM 包括客户互动服务 (如客户语音服务)、财务和会计、人力资源管理、采购和物流、知识服务、其他横向服务；垂直行业特定的业务流程外包服务，如传统的有银

^① 尽管硬件很多时候也是产品，但由于印度 IT 产业的特殊构成，特把硬件部门独立列出。

行、金融服务和保险（BFSI）、电信，新兴的有零售、医疗保健和政府应用等方面的垂直领域。

③ 软件产品及工程服务业（Software products and engineering services）实际上分为软件产品一类与工程服务两类；软件产品大类又包括系统软件、企业应用软件和垂直行业应用软件；工程服务又包括研发、离岸软件产品研发（OSPD）。

④ 硬件（Hardware）包括个人电脑、网络设备、存储及安全硬件、服务器、打印设备、超级计算机、数据处理设备、外围设备（监视器、键盘、磁盘驱动器、标绘器、调制解调器、开关式电源、扩展卡）。

此外，由于印度信息技术产业发展的特性，很多时候把硬件部门之外的其他部门统称为软件及服务部门或软件及IT服务部门。

第三节 研究思路

本书主要运用经济学方法，围绕印度信息技术产业发展的成因等核心问题展开研究，主要从印度经济发展变迁背景下对印度信息技术产业发展的历程、现状及特征的系统梳理入手，对波特的“钻石模型”要素进行改良，得出印度信息技术产业发展六要素，作为印度信息技术产业发展原因的分析框架，以考察印度信息技术产业发展的成因，并总结印度信息技术产业发展的经验和存在的问题，从而对我国信息技术产业特别是新一代信息技术产业发展提供借鉴。

第四节 创新与不足

本书在内容上有以下创新。

（1）对印度信息技术产业的软件、硬件等子部门的具体发展情况、差异缘由进行了全面系统的分析，这在国内既有研究中是非常罕见的。区别于一些研究认为印度信息技术产业是政府放任的结果或者说是政府积极引导的结果，本书通过其发展历程得出结论，认为既是印度政府放

松管制的结果，也是政府积极引导的结果，这是个双向的过程。

(2) 建立了一个新的解释框架去阐释印度信息技术产业的发展原因。印度 IT 产业的主体从属于服务业和服务贸易范畴，其发展历程规避了自然资源条件的制约，出口市场和业务目的地主要在北美和欧洲，国际范围竞争性明显。正是由于这个原因，印度信息技术产业甚至一度被人们称之为服务外包业。可以看出，印度信息技术产业的发展很大程度上依赖其产业竞争力，特别是其国际竞争力的提升。为此，本书在波特的产业竞争力理论上，从印度信息技术产业发展的具体情况出发，对“钻石模型”要素进行改良，得出印度信息技术产业发展六要素，即“生产要素”“政府”“产业集群”“需求条件”“信任条件”“机会”，并且强调六大要素是个系统，各要素并不是孤立的发生作用，在彼此强化过程中，因果关系逐渐模糊，其中一个要素的变动有可能会对其他要素的状态造成一定影响，产业的某一项要素优势有可能会创造或提升其他要素的优势，甚至具有补偿效应。长期来看，印度正是交错运用了这六大要素，才形成了自我强化优势，形成了该产业快速发展的局面。

但由于缺乏产业的中观相关数据比如产业投资数据、金融支持规模、市场需求增长率、研发投入、财政支持等数据，本书无法从计量上更深化、更直观地显示六大要素的具体作用，也缺乏对印度信息技术产业发展效率的评估。

第二章 文献综述

在过去的三十年里，印度信息技术产业奇迹般地飞速发展，以茶叶、珠宝和服装出口闻名的印度，如今一跃成为美国之后世界第二大的软件出口国。作为全球从事 BPM 业务最多的国家，印度在信息技术产业的软件服务外包领域成功建立了极富竞争力的产业优势，对印度经济发展和国际形象树立发挥了重要作用。印度信息技术产业的跨越式发展，引起了国内外学者的极大兴趣和研究热潮，其中以印度信息技术产业的核心部分——软件服务外包研究最多。

为什么印度是信息技术产业而不是其他技术密集型产业（除了制药业外）能够在世界居于一席之地，甚至在日益竞争激烈的全球信息技术产业某些细分领域占据领先地位？按照信息化水平传统指标（如每千人拥有的个人电脑数量、网络用户数、电话接入量、每百万人中的科学家和工程师数量）来看，印度的数据是落后的，因此对于印度信息技术产业的发展原因，大量专家学者从不同角度进行了解析。

第一节 资源禀赋说

Kapur 和 Ramamurti（2001）^①认为是低成本和高质量的人力资源，使印度软件部门获取了比较优势，规避了基础设施差，金融资本不足的缺陷。Desai 等（2001）^②进一步指出印度软件开发成本只是美国的 1/3 或

① Kapur D, Ramamurti R. India's emerging competitive advantage in services[J]. Academy of Management Perspectives, 2001, 15(2): 20-32.

② Desai M A, Kapur D, McHale J. The fiscal impact of the brain drain: indian emigration to the US[C]//Weekly Political Economy Discussion Paper. Harvard University. www. wcfia. harvard. edu/seminars/pegroup. 2001.