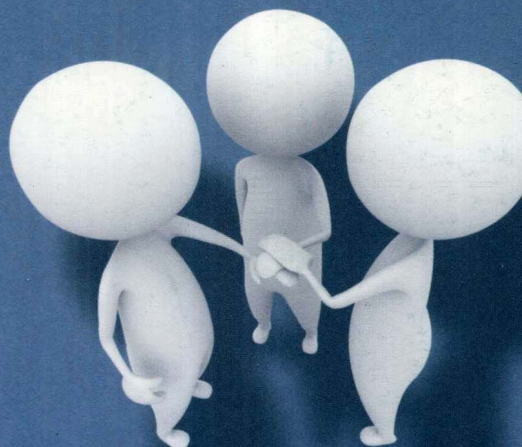


促进 科技服务业发展 政策支持体系 研究

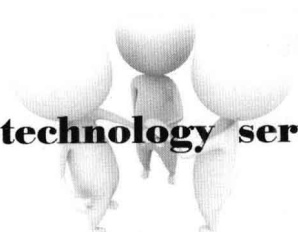


science and technology service industry

陈岩峰 著



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS



science and technology service industry

促进 科技服务业发展 政策支持体系 研究

陈岩峰 著



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

中国·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

促进科技服务业发展政策支持体系研究 / 陈岩峰著. —广州: 暨南大学出版社, 2011. 6

ISBN 978 - 7 - 81135 - 871 - 1

I. ①促… II. ①陈… III. ①科技服务—政策支持—研究—广东省
IV. ①G322.765

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 098714 号

.....

促进科技服务业发展政策支持体系研究

著 者 陈岩峰

出 版 人 徐义雄

策划编辑 杜小陆

责任编辑 杜小陆 苏倩欣

责任校对 郑小燕

出版发行 暨南大学出版社 (广州暨南大学 邮编: 510630)

网 址 <http://www.jnupress.com> <http://press.jnu.edu.cn>

电 话 总编室 (8620) 85221601

营销部 (8620) 85225284 85228291 85228292 (邮购)

排 版 弓设计工作室

印 刷 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本 787mm × 960mm 1/16

印 张 11.75

字 数 210 千

版 次 2011 年 6 月第 1 版

印 次 2011 年 6 月第 1 次

定 价 26.00 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换)

陈岩峰，暨南大学国际商学院副教授，硕士生导师，荷兰提尔堡大学访问学者。现任暨南大学管理科学与工程研究所副所长，广东省科学学与科技管理研究研究员，广东省科技管理咨询专家，珠海市发展和改革局“十二五”规划咨询专家。公开发表论文50余篇，出版作品3部，研究成果曾获得多项科研奖励。

前 言

科技服务业是在研究开发链和科技产业链中不可缺少的服务性机构和服务性活动的总和。发展科技服务业，是广东省提高工业企业创新能力、优化第三产业内部结构和走新型工业化道路的关键举措。广东省科技服务体系不仅为工业企业的技术创新提供了丰富的知识和人力资源，推动了科技成果的转移和商品化，而且，通过产学研合作等形式有效地促进了广东省工业自主创新能力的提高，对广东省工业经济的发展起着支撑引领作用。通过构建一个完善的科技服务体系，提供高效率、高质量的科技服务，为广东省科技创新与经济发展提供强有力的支撑，对于广东省建设现代化的产业体系具有十分重要的意义。

广东省在改革开放后采取的一系列法制措施为科技服务业发展提供了法制环境保障，以积极的政府行为发挥了政府对科技服务机构的推动和规范作用。广东省经济的飞速发展作为科技服务业发展提供了强大的经济支撑，制造业和服务业的融合发展构成了科技服务业发展的巨大需求，科技全球化进一步拓展了其深度和广度。第三方服务成为科技服务业新的增长极，科技服务外包已经成为国际服务贸易的重要形式，民生与健康医疗服务是国内外广泛关注的新兴科技服务领域。广东省科技服务业在广东省产业结构调整、珠三角新一轮的发展中，将以独立的产业形式发展，相应地，其在法律、经济、产业、技术、人力资源、国际合作环境等方面的约束也必须在这个发展过程中得到突破。

根据对工业与科技服务业的直接消耗系数和完全消耗系数的测算得知,广东省工业的主导地位非常明显,不仅工业部门对自身依赖程度强,科技服务业也极大地依赖于工业。从感应度系数计算结果看,工业部门对经济发展的拉动作用和瓶颈制约效应非常明显,而科技服务业的感应度系数远远低于平均水平,但这并不意味着它对经济的拉动或制约作用微小,科技服务业很大程度上间接作用于经济,比如科学基础研究的影响在短时间内是很难体现的,从长远来看,它将为社会经济发展带来极大的促进作用。不同类型的工业企业对科技服务业的需求类型、需求数量不同。大型工业企业对科技服务业的需求主要倾向于研究开发服务,而中小型工业企业对科技服务业的需求偏向于技术转移、技术推广、孵化器和投融资服务等科技中介服务。同时,不同规模的工业企业对科技服务业的需求层次不同,这直接影响科技服务业的规模、结构和水平。

政府对任何一个产业的发展都必须面临这样一些问题,即确定政府与产业之间的关系,并进行有效的宏观调控;建立法律支撑体系;建立适合产业发展的社会、经济和文化环境。世界各国在科技服务业发展的政策体系建设上的共同点是:建设促进科技服务业发展的法律体系,实行行业自律性管理,构建政府科技服务业机构组织,构建科技服务业网络,促进自主创新发展,支持中小企业科技创新,等等。但各国或地区也各具特色,各有侧重。本书主要关注省级层面的政策支持,同时进行空间和布局因素及时序变化因素的分析,最终形成在四维普适分析框架下的促进科技服务业发展的政策支持体系。

陈岩峰

2011年2月

目 录

前 言	/ 001
-----	-------

第一章 科技服务业理论研究	/ 001
---------------	-------

- | | |
|-------------|-------|
| 1 科技服务业的概念 | / 001 |
| 2 科技服务业的特征 | / 002 |
| 3 科技服务业理论研究 | / 006 |

第二章 广东省科技服务业发展现状	/ 012
------------------	-------

- | | |
|------------------------|-------|
| 1 总体状况 | / 012 |
| 2 2009 年广东省科技服务业摸底调查情况 | / 017 |
| 3 广东省新兴科技服务业典型机构分析 | / 020 |
| 4 国际科技服务业发展特点 | / 029 |

第三章 广东省科技服务业发展环境分析	/ 036
--------------------	-------

- | | |
|---------------------------|-------|
| 1 广东省科技服务业发展外部环境分析 | / 036 |
| 2 广东省科技服务业发展内部本体的 SWOT 分析 | / 056 |

第四章 科技服务业与广东省工业自主创新关系研究	/ 070
-------------------------	-------

- | | |
|--------------------|-------|
| 1 相关概念界定 | / 070 |
| 2 科技服务业与工业产业关联分析 | / 079 |
| 3 广东省科技服务业对工业的供需分析 | / 083 |

002 促进科技服务业发展政策支持体系研究

- 4 科技服务业与工业的经济波及性分析 / 088
- 5 广东省工业自主创新现状及需求分析 / 090
- 6 科技服务业全面提升广东省工业自主创新能力 / 099

第五章 部分国家和地区政府在科技服务业发展中作用的比较研究 / 105

- 1 政府在产业发展中的作用 / 105
- 2 发展科技服务业政策的共同特点 / 110
- 3 发展科技服务业政策的差异分析 / 121

第六章 构建基于工业自主创新的广东省科技服务业发展政策支持体系 / 125

- 1 横向政策 / 126
- 2 纵向政策 / 149
- 3 时序政策 / 158
- 4 结构政策 / 160

参考文献 / 171

表格目录

表 2-1	2006—2007 年广东省科技服务业发展概况	/ 014
表 2-2	2006—2007 年广东省科技服务业基本建设主要指标	/ 014
表 2-3	科技服务业服务能力评价指标体系	/ 015
表 2-4	2008 年广东省各市科技服务机构数量	/ 017
表 2-5	2008 年广东省科技服务机构按单位性质分类情况	/ 018
表 2-6	各国家和地区科技服务业研发支出	/ 030
表 2-7	2000—2007 年科技服务业产值	/ 033
表 3-1	2005—2009 年三大产业占 GDP 的比重 (%)	/ 042
表 3-2	广东省国有企业、事业单位专业技术人员数 (2002—2007 年)	/ 051
表 3-3	广东省科技活动经费增长情况 (2002—2007 年)	/ 052
表 3-4	广东省科技活动经费明细情况 (2007 年)	/ 053
表 3-5	广东省科技活动机构情况 (2007 年)	/ 053
表 3-6	广东省大中型工业企业技术开发概况 (2002—2007 年)	/ 054
表 3-7	广东省科研课题及产出情况 (2007 年)	/ 056
表 4-1	投入产出分析的 19 大部门列表	/ 078
表 4-2	工业与科技服务业的直接消耗系数	/ 080
表 4-3	科技服务业对各部门的直接消耗系数及其依赖程度	/ 080
表 4-4	工业与科技服务业的完全消耗系数	/ 082
表 4-5	科技服务业对各部门的完全消耗系数及其依赖程度	/ 082
表 4-6	广东省工业与科技服务业中间需求率	/ 084
表 4-7	科技服务业的中间需求率	/ 085

002 促进科技服务业发展政策支持体系研究

表 4 - 8 广东省工业与科技服务业的中间投入率 / 086

表 4 - 9 科技服务业的中间投入率 / 087

表 4 - 10 广东省各产业的影响力系数与感应度系数 / 088

表 4 - 11 2009 年纳入科技厅统计范围的广东省自主创新平台体系 / 093

表 4 - 12 2002—2008 年广东省重大科技成果登记数 / 095

表 4 - 13 规模以上各类工业企业科技人员数量 / 098

表 5 - 1 部分国家和地区与科技服务业发展相关的法律法规 / 113

表 5 - 2 部分国家和地区政府科技服务机构和组织 / 117

表 6 - 1 1995—2010 年广东省科技服务业发展的主要相关政策 / 154

表 6 - 2 2010—2020 年广东省拟出台和需细化的科技服务业政策 / 157

图示目录

- 图 1-1 广义科技服务业的构成 / 002
- 图 1-2 科技服务业产业链 / 005
- 图 2-1 各省区市科技服务业服务能力综合评价情况 / 016
- 图 2-2 科技服务业从业人员结构 / 032
- 图 2-3 科技服务业从业人数 / 032
- 图 2-4 2000—2006 年科技服务业与 GDP 平均增长速度 / 034
- 图 3-1 PEST 分析模型 / 037
- 图 3-2 2005—2009 年广东省生产总值及其增长速度 / 040
- 图 3-3 2005—2009 年广东省居民消费价格涨跌幅度 / 041
- 图 3-4 2005—2009 年农村居民人均纯收入及其增长速度 / 046
- 图 3-5 2005—2009 年城镇居民人均可支配收入及其增长速度 / 046
- 图 4-1 创新过程的链式方程式 / 071
- 图 4-2 2008 年广东省重大科技成果登记数在部门间的分布 / 095
- 图 4-3 2002—2008 年广东省技术市场成交合同数和成交合同金额 / 096
- 图 4-4 规模以上工业企业科技活动开展情况 / 097
- 图 4-5 创新网络体系内各行为主体及其相互关系 / 100

第一章 科技服务业理论研究

1 科技服务业的概念

科技服务业就是通过研发活动来获得科学发现、技术发明或技术创新新的技术成果，应用、推广、扩散创新科学技术成果，并为国民经济、社会发展和科学技术发展本身提供服务活动的总和。科技服务业分成两个部分：一部分是指科技部门的科技服务活动，是经过国家的标准、规范认定，按统计的形式划分，区别这个部门和其他部门的不同而成为科技服务业的，等同于统计口径中界定的科技服务业。另一部分是指非科技部门的科技服务活动，即科技部门以外的科技服务活动的总和，简称科技服务活动。科技部门的科技服务活动是建立在法人基础上的，它的主营业务是科技服务，如科技服务收入占全部收入的 50% 以上。非科技部门的科技服务活动包括行政法人、制造业企业内部形成的科技服务活动，这些活动不是主营业务，但包含在经营业务中，为避免重复性的问题，虽然不列入统计范畴，但是符合科技服务的含义，这是科技发展的结果。

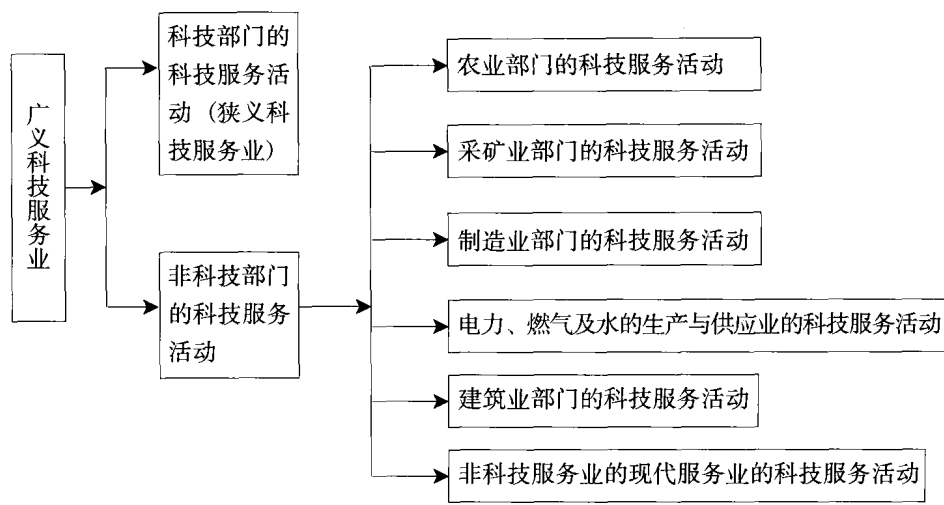


图 1-1 广义科技服务业的构成

科技服务业不等于所有营利性科技服务机构、组织单位的集合，有一部分科技服务是事业性的，如提供公共科技服务、收入来源主要是政府财政拨款的研究机构等。科技服务业不完全以市场为导向，也不是专指计划经济体制下政府主导的、公有的、以提供无偿科技服务为特征的公益型科技服务业，而是一部分是市场化的，一部分是非市场化的。科技服务业是以多种所有制形式专业科技人员为主体，提供多种科技服务内容的知识密集型服务业。

2 科技服务业的特征

2.1 科技服务产品具有商品属性、外部性和服务性

科技服务业是作为服务活动表现出来的一种科技活动，科技服务业产品以科技创新为特征，属于非物质产品，如科技知识产权、专利、版权等。科技服务具有商品的属性，其劳动方式是有别于其他行业的，是运用自身知识

和智力资源为科技创新提供各种服务,并且用于与其他各类企事业单位进行交换。它对从业人员的知识层次和结构的要求比其他一般服务行业要高得多,是一种与科技有关的服务活动,具有知识、智力密集性。科技服务产品既具有促进科技进步与创新的使用价值,又是兼有私人产品和公共产品特性的混合产品,同时具有外部性。科技服务业的劳动工具有技术装备复杂、投资多、占用劳动力少、消耗低、环境污染少的特点。

2.2 科技服务业是面向社会的知识密集型服务业

科技服务业是面向社会公众的一种公共性服务,同时又是面向顾客及消费者的一种商业化服务。该行业研究开发资金占 GDP 的比例高,从事科技服务的生产者,主要是具有一定知识水平的科技劳动者,特别是创造型劳动者。科技服务业的从业人员中,大专以上学历的人数要占总人数的 50% 以上,知识资本与技术资本具有特殊地位。因此,科技服务业属经济合作与发展组织 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 定义的知识密集型服务业。

2.3 科技服务业具有强大的裂变效应

科技服务业具有包容性大、裂变效应特别明显的特征。科技服务业是经济、科技发展所引发的社会分工细化的结果。现有的生产不断发展,产生了更多的科技服务活动的需求,推动了科技服务业的发展;科技服务业本身又是在某种临界点有规律地产生裂变的。在 20 世纪 80 年代以前,新兴的信息技术包括计算机研究及计算机应用,系统、软件、网络、光纤都在科技服务业的框架内。随着科学技术的突破,信息服务业大规模发展,上述内容即形成强大的信息通信 (Information and Communication Technology, ICT) 服务业。信息服务业的先进技术部分都经历了小规模的研究—开发—创新阶段,然后逐步地推进应用,到一定规模时形成了新的行业。随着科技服务业的进一步发展,生物技术、纳米技术、机器人技术都有可能从科技服务业中裂变

出来。从统计的角度看,科技服务业由于这种裂变而变得规模小了。因此,在对科技服务业的规模与竞争力进行评价时必须考虑这种情况。

2.4 科技服务业的产业链和价值链

科技服务业完整的产业链较长,在很大程度上反映了国家与人民的长期利益;科技服务的价值体现具有滞后性,使得人们对服务价值的认同缺乏即时感;科技服务活动的条件差异性很大,科学实验的工具、仪器设备的研制与使用本身就是创新活动,与生产线、生产设备有本质区别,因而形成与一般生产活动性质不同的劳动方式,进而形成不同的社会分工。

在图 1-2 的科技服务业产业链中,上游的研究与发展活动形成的科技成果经过技术转移和推广,在专业技术服务和综合技术服务的支持下,达到了产业化科技服务业的结果。

研发环境与设施场所建设:研发环境包括法律、融资、财税、管理制度和政策等,发挥配套服务和行为管制两大功能;设施场所建设则提供了科技服务活动所需的物质条件,包括设备等科技条件和办公场所等硬件设施。

研发规划服务:包括市场分析研究、产业分析、技术预测、技术发展规划、知识产权检索、知识产权趋势分析、知识产权布局和战略规划、风险评估等。

研发要素聚集服务:包括知识与技术信息资源、科技人力资源、科技经费资源、科技基础设施服务、科学实验仪器、实验动物、特殊材料与试剂等要素服务。

研发组织与研发技术服务:包括自然科学、哲学、数学、思维科学等研发组织,以及软硬件技术研发、创新培训服务、实验、模拟、检测、交流合作、试验示范等各类科技活动。

知识信息服务:以知识要素为核心,提供技术研究所需的科技信息,开展技术培训和咨询,进行项目评估和论证,通过技术论坛进行知识交流等。

研发成果应用服务:包括研发成果评估(安全性、可用性、可靠性、风

险性、价值性等)、知识产权组合与营销、知识产权评估、知识产权申请与转移、知识产权保护、知识产权获利模式规划、科技普及、科技会展、科技出版等。

专业技术服务和综合技术服务包括按行业区别的技术及软硬件技术服务和综合各种新技术的服务。

产业化服务包括产品设计、服务设计及其他设计、创业育成服务、科技职业培训、科技管理培训与服务、技术标准、技术检测、测试分析、行业规范、资质认证、知识产权证券化、知识产权交易等。

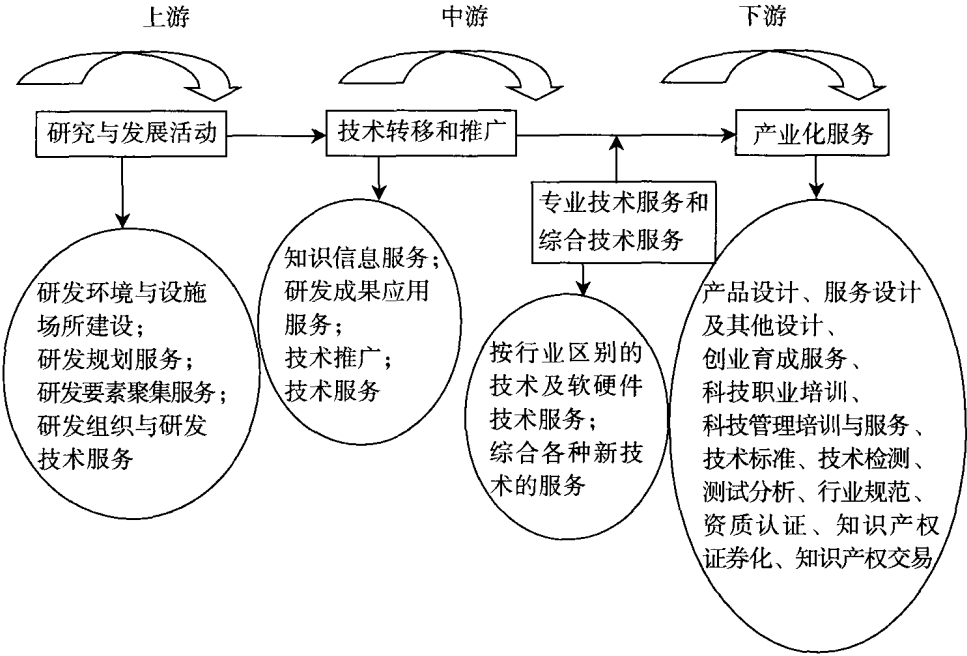


图 1-2 科技服务业产业链

2.5 科技服务机构的专业化特性

科技服务机构专业化是指机构获得了国家专业资格认定，提供专业化服

务。一方面,科技服务机构要拥有获得国家专业资格认定的从业人员,具有及时获取丰富信息资源的能力,能够了解和跟踪世界科技发展最新动态,拥有广泛的社会经济联系网络,对科技发展规律有足够的认识和敏锐的市场眼光;另一方面,科技服务机构要具有专业知识的服务人员,能针对不同的服务类型、服务内容和服务要求,提供高技术含量的专业服务。

由于现代科技的飞速发展和信息传播的广泛性及复杂性,单个科技服务机构所能涉足的领域和获得的有效信息总是有限的,难以满足社会多层次、全方位、高质量的科技服务需求,特别是一些大型的科技项目,往往涉及较多的学科专业,需由多个科技服务机构从不同侧面共同提供复合性的专业化科技服务。

2.6 科技服务业的社会化服务功能

科技服务机构是面向全社会,为政府部门、企业、各类高等院校和科研单位等提供包括科技评估、信息咨询、技术贸易、技术转移、企业孵化、知识产权法律服务、科技风险投资等在内的全方位服务的社会化组织,因此,其服务是以市场需求为导向的、面向全社会的。科技服务机构功能社会化还体现在为社会特定的对象如中小科技企业、高科技企业等提供社会化的科技服务,如建立中小企业创业辅导基地和高科技园区,为中小科技企业的创业者提供办公场地,提供科技咨询、财务及法律服务、人才培养等全面的服务。

3 科技服务业理论研究

3.1 科技服务业理论源的探讨

3.1.1 费雪理论

第三产业的概念是由英国经济学家费雪在1935年提出的^①。在此之前,

^① A. G. B. Fisher. Production, Primary, Secondary and Tertiary. *Economic Record*, 1939, vol. 15.