



吉林省省级人文社科
重点研究基地重大招标项目

吉林省高技术产业竞争力 综合评价与提升对策研究

林秀梅 / 著

吉林人民出版社

吉林省高技术产业竞争力 综合评价与提升对策研究

林秀梅 著



吉林人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

吉林省高技术产业竞争力综合评价与提升对策研究/林秀梅著.

— 长春:吉林人民出版社,2012.5

ISBN 978-7-206-08892-6

I.①吉… II.①林… III.①高技术产业—竞争力—研究—吉林省

IV.①F127.34

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 082558 号

吉林省高技术产业竞争力综合评价与提升对策研究

著 者:林秀梅

责任编辑:刘士琳

封面设计:孙浩瀚

责任校对:田子佳

吉林人民出版社出版 发行(长春市人民大街 7548 号 邮政编码:130022)

制 版:吉林人民出版社图文设计印务中心

印 刷:吉林省显达印务有限公司

开 本:880mm×1230mm 1/32

印 张:6.5 字 数:130 千字

标准书号:ISBN 978-7-206-08892-6

版 次:2012 年 5 月第 1 版

印 次:2012 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1-1 000

定 价:25.00 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

前 言

高技术产业是知识、技术、资本高度密集的产业，是推动产业结构升级、带动经济增长的重要战略性产业。由于高技术产业具有高附加值、高效益、产业关联性强、产业波及效应大等特点，因此高技术产业发展快慢以及竞争力高低，是衡量一个国家和地区经济发展水平和综合竞争实力的重要标准。

吉林省作为我国重要的老工业基地，传统制造业一直是吉林省重要的支柱产业，制造业不仅为新中国的建设发展做出巨大贡献，也为吉林省创造了财富，推动了吉林省经济的快速增长和人民生活水平的不断提高。但是改革开放以后，随着市场化进程的推进，以及南方省份现代制造业的崛起，吉林省制造业的优势已不复存在。因此，发展高技术产业，走新型工业化道路，是吉林省未来经济发展的必然选择。但是吉林省高技术产业的竞争力如何？与其他省份相比，吉林省高技术产业竞争力的静态地位与动态趋势怎样？吉林省高技术产业存在哪些优势与差距？如何提升吉林省高技术产业竞争力？这些都成为政府和学界关注的问题。



本研究依据产业经济学理论和竞争理论,按照比较优势和竞争优势学说,在系统分析吉林省高技术产业发展状况的基础上,从显性竞争力和隐性竞争力两个方面,构建评价高技术产业竞争力的指标体系,应用因子分析方法,提取出反映高技术产业竞争力的主要因子,利用因子得分,对吉林省高技术产业竞争力进行了全面系统评价,并进行了静态和动态比较分析,确定了吉林省高技术产业竞争力的静态地位和动态趋势。利用 Malmquist 生产率指数,对反映高技术产业隐性竞争力的研发效率进行了分解,确定了吉林省高技术产业的全要素生产率、技术进步、技术效率、纯技术效率和规模效率状况,并分析了创新对高技术产业竞争力的影响,揭示了吉林省高技术产业竞争力的优势、差距及产生原因,提出了提升吉林省高技术产业竞争力的对策建议。

本书的出版得到吉林人民出版社领导和编辑的大力支持,在此向他们表示深深的谢意。

作 者

2012 年 3 月

目 录

第 1 章 绪 论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 国内外研究现状综述	5
1.3 研究框架与主要内容	17
第 2 章 产业竞争力及其相关理论	20
2.1 产业竞争力及其影响因素	20
2.2 产业竞争力理论	27
2.3 高技术产业相关理论	45
第 3 章 吉林省高技术产业的发展状况	52
3.1 吉林省高技术产业总体趋势	52
3.2 内部行业分析	60
3.3 吉林省高技术产业发展与全国的比较	66
3.4 吉林省高技术产业主要指标在全国的位置	72
第 4 章 吉林省高技术产业显性竞争力评价与比较	84
4.1 研究方法	84
4.2 评价指标体系与数据来源	87



4.3	吉林省高技术产业竞争力因子分析结果	91
4.4	吉林省高技术产业竞争力的静态地位分析	96
4.5	吉林省高技术产业竞争力的动态趋势分析	109
第5章	吉林省高技术产业隐性竞争力评价与比较	114
5.1	研究方法	114
5.2	数据选取与指标计算	118
5.3	隐性竞争力——研发效率分析与比较	122
5.4	高技术产业创新能力与竞争力的关系	127
第6章	提升吉林省高技术产业竞争力的对策建议	137
6.1	吉林省高技术产业的优势差距与形成原因	137
6.2	吉林省高技术产业竞争力提升对策	140
参考文献		147
后 记		202

第1章 绪 论

1.1 研究背景与意义

竞争是市场经济的本质特征，在世界经济动荡不安、经济格局不断变化的今天，各个国家在产业层面的竞争越来越激烈。产业作为联系国家和企业的纽带具有极其重要的地位，企业规模经济的获得要依靠产业的健康发展，而国家竞争力的提高则以产业竞争力的提升作为保障。因此，许多国家都将产业竞争力的提高作为政府制定政策的方向和目标，以推动本国在国际上形成具有优势的产业，从而带动其经济发展，增强其在国际上的竞争力。

高技术产业是人才、知识、技术、资本高度密集的产业，集中体现了高层次的前沿技术，是推动我国产业结构升级、带动经济新一轮增长以及提升国家整体经济实力的重要战略性新兴产业。因此，高技术产业竞争力的强弱直接影响到一个国家经济发展的走势以及在世界经济格局中的地位和作用。所以，许多



国家都高度重视高技术产业的发展和竞争力的提升。美国在国家创新倡议 (National Innovation Initiation, NII) 中指出, 创新是决定美国能否在 21 世纪取得成功的首要因素, 并对信息、生物等高技术产业给予了高度关注。2006 年美国启动了“美国竞争力计划”, 旨在提高其经济生产率, 并保持美国的竞争优势。日本在科学技术基本计划中提出了“科学技术创造立国”的国家战略, 指出资源贫乏的日本要想在激烈的竞争中占据优势地位就必须依靠自主创造先进的科学技术。我国作为一个崛起的发展中国家, 如何发展高技术产业, 提升我国在国际分工产业链中的层次地位, 一直是政府、企业和学术界关注的问题。随着高技术产业对我国经济增长的突破带动作用越发明显, 高技术产业已经成为我国经济实现新一轮持续稳定增长的重要动力。为此, 我国政府制定了《国家中长期科学和技术发展规划纲要 (2006-2020 年) 》, 力图发展高新技术, 提高自主创新能力, 全面提升产业竞争力, 从而增强国家竞争优势。

近几年我国高技术产业的发展取得了举世瞩目的成就。目前, 我国高技术产业规模居世界第 3 位, 出口额位于全球前两位^①。2008 年, 实现高技术产业产值 5.7 万亿元, 比上年增长 13.1%, 实现高技术产品出口额 4156.06 亿美元, 比上年增长

① 李毅中. 我国工业和信息化发展的现状与展望 [OB/EL]. (2010-01-11) [2009-10-11]. http://www.hpre.org.cn/gsyj/jjs/hyyxs/201001/t20100111_40289.html

19.49%。受国际金融危机影响,2009 年的高技术产业产值为 6.04 万亿元,仅比上年增长 5.9%,高技术产品出口额为 3769.31 亿美元,比上年下降 9.3%,但该下降比例低于海关出口商品的平均降幅^①。

吉林省作为我国重要的老工业基地,传统制造业一直是吉林省重要的支柱产业,制造业不仅为新中国的成长发展做出巨大贡献,也为吉林省创造了财富,推动了吉林省经济的快速发展和人民生活水平的不断提高。但是改革开放以后,随着市场化进程的推进,以及南方省份制造业的崛起,吉林省制造业的优势已不复存在。因此,发展高技术产业,走新型工业化道路,是吉林省未来经济发展的必然选择。但是吉林省高技术产业的竞争力如何?与其他省份相比,吉林省高技术产业竞争力的静态地位与动态趋势怎样?吉林省高技术产业存在哪些优势与差距?如何提升吉林省高技术产业竞争力?一直是政府和学界关注的问题。因此,研究吉林省高技术产业竞争力具有重要的理论意义和现实意义。

对于高技术产业,参与国际竞争是大势所趋,但是,一个产业从兴起、发展到成熟,是有一个过程的,竞争也是先从国内竞争再到国际竞争。因此,研究吉林省高技术产业的竞争力,主要是国内省际间的比较,通过比较,发现问题,提出对策。然而,仅研究高技术产业体现在外在层面的显性竞争力是

^① 科学技术部发展计划司. 科技统计报告 [R], 2010 (3) .



不够的,从投入到产出过程中所间接体现的内在层面的隐性竞争力,即生产效率同样重要。内生经济增长理论认为,由技术创新引起的技术进步是经济增长的主要源泉。而对于高技术产业来说,技术创新和技术进步尤为重要,因为创新不仅直接增加产出,而且将提高效率。但是如果在创新过程中一味地增加创新投入而忽视创新效率的话,不仅弱化了创新的意义,也将损失创新的成果。可见,对体现高技术产业隐性竞争力的R&D全要素生产率即研发效率进行研究,对于高技术产业竞争力的全面提升具有重要意义。目前,随着我国区域经济增长差距的拉大,以及区域间竞争的加剧,作为新的经济增长点的高技术产业,在地区间的竞争更加明显,区域高技术产业的研发效率增长是否收敛也成为了大家关注的问题。因为生产率决定发展速度和水平,一旦在高技术产业出现“马太效应”,必将导致我国区域经济实力差距进一步扩大,这将严重影响区域经济的协调发展,从而影响整个国民经济的快速健康发展。因此,正确评价高技术产业的研发效率水平及其增长态势,研究各地区高技术产业研发效率增长最终是否趋同,具有十分重要的现实意义。

自美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特(J. A. Schumpeter, 1912)在其《经济发展理论》一书中提出“创新理论”以来,关于创新的研究热潮一直持续到今天。市场竞争的优胜劣汰,使得企业必须要通过降低成本、提高产品质量和经济效益以在竞争中占据优势地位。只有通过不断的技术创

新才能够在竞争中击败对手，获得更多的超额利润以及更大的发展空间，从而使得自身竞争实力得到增强。对于技术更新速度快、技术水平要求高的高技术产业来讲，技术创新的速度和质量直接决定了行业的发展水平和前景，是高技术产业实现持续稳定增长的重要力量。因此，基于高技术产业自身的特点以及创新对于高技术产业发展的特殊意义，本文也重点关注了技术创新的重要作用，从理论和实证两个方面研究了技术创新对高技术产业竞争力的影响。

1.2 国内外研究现状综述

根据研究对象的选择不同，竞争力的研究一般分为国家、产业、企业、产品四个层面，基于本文研究的内容，综述以产业竞争力的相关文献为主，包含一部分是从企业竞争力与国家竞争力角度来衡量产业竞争力的文献，不涉及产品竞争力的研究成果。由于本文在产业竞争力研究的过程中将竞争力分为显性竞争力和隐性竞争力两个维度，并关注产业技术创新对竞争力的影响，因此本节从产业竞争力（显性）、生产率（隐性）、创新与竞争力等四个方面进行综述。



1.2.1 关于产业竞争力的研究

20 世纪 70 年代以来,随着国家、产业以及企业面对的国际竞争越来越激烈,竞争力的研究随之得到了各国政府以及学术界的广泛关注。世界经济论坛 (World Economic Forum, WEF) 和瑞士洛桑国际管理发展学院 (International institute for Management Development, IMD) 是世界著名的竞争力研究机构。他们从世界和全球竞争关系的整体出发,对国家和地区层面的国际竞争力评价体系进行了系统设计,在世界范围内产生了积极的影响。1980 年,WEF 开始对国际竞争力进行讨论,于 1986 年形成了一个相对完整的研究评价体系,同年发表了颇具轰动效应的研究报告。1989 年至 1995 年,WEF 和 IMD 联手协作有力地推进了这项工作。但由于研究理念的不同,这两大国际竞争力评价研究机构于 1996 年又再度分开,各自进行独立的研究。WEF 和 IMD 每年一度的国际竞争力评价报告已经成为世界各国和地区参与国际竞争、深化市场经济、提升整体系统竞争力水平的公共竞争信息平台,为各国和地区寻求未来发展、制定竞争战略和有效政策提供了重要的依据。

除上述研究机构外,学者们也展开了广泛的研究,这些研究主要分为两类,一类是通过国家之间的比较,对比产业竞争力水平的差距,从国家政策、企业策略等方面找出原因。如 Toyne 等 (1984) 通过将欧洲以及太平洋地区的纺织品行业的

企业与美国进行对比,探讨了美国产业国际竞争力逐步下降的原因,认为美国以外大多数国家的纺织行业更加强调技术、生产、营销和战略规划,而且与政府的关系非同一般,这些都为美国产业国际竞争力未来的提高提供了企业战略层次上的建议。Siggel 和 Ssemogerere (2004) 通过计算比较优势指数、出口和国内竞争力指数并进行竞争力指数的分解,比较了乌干达和肯尼亚的制造业竞争力,认为乌干达可以通过建立互惠友好的发展环境从而获得更多的竞争优势。在国外学者关于产业竞争力的研究中,制造业 (Oral & özkan, 1986; Temple & Urga, 1997; Demeter, 2003)、汽车业 (Narayanan, 1998)、纺织业 (Havrila & Gunawardana, 2003) 的研究成果居多,使用的方法主要是利用各种指数 (如显示性比较优势指数, Revealed Comparative Advantage Index, RCA) 以及通过价格、出口等方面来衡量产业竞争力。另一类是研究某些因素对产业竞争力的影响。如 Gustavsson、Hansson 和 Lundberg (1999) 研究了技术、资源禀赋、要素价格和规模经济对国际竞争力的影响,认为竞争力不仅取决于代表性公司的 R&D 活动,也取决于国内产业的全部 R&D 和整个经济领域的知识资本存量。要素价格、资源禀赋以及规模经济和干中学都影响竞争力,并且 R&D 对于竞争力的影响在高技术和中技术的行业要高于低技术行业。Kambhampati (2000) 以始终在该产业领域中占据领导地位作为刻画产业竞争力的尺度,通过研究发现,产业的收益率、规模经济和产业增长都是影响领导者地位十分重要的因素。美国



学者 Sun 和 Fulginiti 以及我国台湾学者 Chen (2010) 研究了外商直接投资与产业竞争力之间的关系。此外,亦有学者关注跨国公司 (Dunning & Lundan, 1998) 以及全球化 (Morris & Einhorn, 2008) 对产业竞争力的影响。

国外关于高技术产业竞争力的研究成果也较为丰富,主要是从政府政策 (Guyen & Owen, 1992; Parkhe, 1992; Burton, 1993; Merchant, 1997) 和高技术产业竞争力的度量指标 (Braddorn & Hartley, 2007; Porter 等, 2009) 等方面展开研究,并重点关注研发强度、技术创新等因素对竞争力的影响 (Majumdar, 1980; Papadakis, 1995)。政策方面的研究,如美国竞争力委员会会长 Burton 从政府制定政策的角度,通过现实描述,分析了高技术产业的竞争状况。Merchant 研究了美国政府在高技术产业中的作用,并指出政府的产业政策对于高技术产业竞争力的提高具有重要作用。指标方面的研究,如 Braddorn 和 Hartley 通过劳动生产率、出口以及销售利润率等指标,测定了英国航空产业的竞争力,并与美国和欧洲其他国家进行了比较,认为从 1980 年到 2000 年期间,英国航空产业的竞争力是上升的。Porter 等学者比较了以国家和技术为导向的 3 个竞争力指标,即传统的佐治亚理工学院 (Georgia Tech) 的高技术产业竞争力指数 (High Tech Indicators, HTI)、经过修订的仅仅是统计意义上 (statistic only) 的 HTI 以及世界经济论坛 (WEF) 每年给出的全球竞争力指数 (Global Competitiveness Index, GCI),探讨了这些指标的差异。

在国外产业竞争力研究的众多学者中,波特教授是最具代表性的一位,主要原因在于波特是第一位从产业层面来研究并明确提出产业竞争力概念的学者。1980年至1990年,波特连续出版了《竞争战略:分析产业和竞争对手的技术》(《Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors》,1980)、《竞争优势:创造和维持优良绩效》(《Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance》,1985)、《全球产业中的竞争》(《Competition in Global Industries》,1986)、《国家竞争优势》(《The Competitive Advantage of Nations》,1990)等多部著作,并撰写了大量关于竞争优势和国家、产业、企业竞争力方面的学术论文。波特从经济学和管理学两个角度出发,分别提出了用以解释国家竞争力的“钻石模型”、解释产业竞争力的“五力模型”、解释企业竞争力的“价值链分析方法”等具有影响力的理论观点,形成了一个涵盖国家、产业和企业三大竞争力主体的国际竞争力理论体系。

国内关于产业竞争力的研究主要分为两类,一类是产业竞争力基本问题研究,包括竞争力的含义、构成、影响因素等(咎廷全和赵森,1999;李京文等,2001;朱传耿和赵振斌,2002;钟昌标,2002;裴长洪和王镭,2002;蔡昉等,2003),也有部分学者改进了国外有关产业竞争力的模型,如芮明杰(2006)在波特提出的“钻石模型”基础上,增加了“知识吸收与创新能力”一项,构建了“新钻石模型”,从而能够更加



完整地说明参与国际产业分工体系的过程。另一类则是结合现实数据资料,通过选择指标、构建指标体系(周星和付英,2000;黄祖辉和张昱,2002;王仁曾,2002;蓝庆新和王述英,2003)来对国内各地区产业竞争力进行评价(龚奇峰等,2001;魏后凯和吴利学,2002;马银戎,2002;黄鲁成和张红彩,2007;李丽萍和左相国,2010;姚晓芳等,2010),也有学者进行了产业竞争力的国际比较(任若恩,1996,1998;陈向东和田东文,1999;耿弘和孙学玉,2000;傅京燕,2002;杜传忠,2003;郑海涛和任若恩,2005;刘林青和谭力文,2006;金碚等,2006,2007;郑露曦和张向前,2010)。此外,还有部分学者利用行业内的企业数据进行产业竞争力的测度,对不同地区、不同行业的竞争力进行比较(张其仔,2003;林汉川和管鸿禧,2004,2005;赵彦云和张明倩,2005)。

在国内众多学者中,以中国社会科学院的金碚博士和中国人民大学的赵彦云教授的研究最具影响力。以金碚为首的课题组承担了相关的课题研究,并出版了《中国工业国际竞争力——理论、方法与实证研究》、《竞争力经济学》等多部著作,不仅对产业国际竞争力的研究对象进行了明确界定,还提出了产业国际竞争力研究的经济分析范式以及一系列有关评价产业竞争力的指标,对我国产业竞争力的研究产生了深远的影响。根据金碚等学者的相关研究表明,我国制造业的国际竞争力在加入WTO以后有较大幅度的提升,但比较优势提升则不明显。以赵彦云为首的中国国际竞争力研究课题组运用《全球竞争