



经济管理学术文库·经济类

国际性技术外溢对北京高技术产业 技术创新绩效影响的实证研究

Empirical Research on International Technology
Spillover to Technical Innovation Performance of
Beijing's High-tech Industries

张经强 / 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

本书的出版获得了“北京市委组织部优秀人才项目‘国际性技术外溢对北京高技术产业技术创新绩效影响的实证研究（项目编号：2012D005002000007）’”和“北方工业大学学术专著出版基金”资助。



经济管理学术文库·经济类

国际性技术外溢对北京高技术产业 技术创新绩效影响的实证研究

Empirical Research on International Technology
Spillover to Technical Innovation Performance of
Beijing's High-tech Industries

张经强 / 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

国际性技术外溢对北京高技术产业技术创新绩效影响的实证研究/张经强著. —北京: 经济管理出版社, 2014. 4

ISBN 978 - 7 - 5096 - 2992 - 5

I. ①国… II. ①张… III. ①高技术产业—技术革新—研究—北京市 IV. ①F279. 271

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 040950 号

组稿编辑: 张艳

责任编辑: 张艳 赵喜勤

责任印制: 黄章平

责任校对: 张青



出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京京华虎彩印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm × 1000mm/16

印 张: 13

字 数: 256 千字

版 次: 2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 2992 - 5

定 价: 39.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前 言

高技术产业发展问题是近 20 年来国内外产业经济学、技术经济学、区域经济学、新经济增长理论、风险投资理论等相关经济学领域的重要研究对象，也是国家经济政策和国民经济发展所关注的重要内容，世界各国都将高技术产业的发展作为本国产业政策支持的重点。随着外资的不断流入和进出口贸易的增强，高技术产业的技术创新投入呈现出逐年增长的趋势，技术创新产出也取得了较好的成绩。产业的技术创新投入和产出决定着该产业的技术创新绩效。在这样的研究背景之下，本书结合北京高技术产业发展现状，研究国际性技术外溢效应对北京高技术产业技术创新绩效的影响，进一步探讨北京高技术产业发展的内在动力，对于调整和优化区域产业结构，促进区域经济全面协调发展有着重要的参考价值，对于政府制定高技术产业政策和产业规划也有着很强的借鉴作用。

本书的主要研究内容有以下几个方面：

第一，选取 16 个原始指标，构建高技术产业技术创新能力评价指标体系，通过建立数学模型，实证计算北京五大高技术产业的技术创新能力因子得分并进行排序，来比较各产业技术创新能力的差异性，分析其原因。研究表明，北京高技术产业技术创新能力发展不平衡，其中电子及通信设备制造业技术创新能力最强，航空航天器制造业的技术创新能力最弱。

第二，采用数据包络分析法（DEA），构建技术创新效率评价指标体系，建立数学模型，运用 DEAP 2.1 程序进行数学运算，得到北京五大高技术产业的技术创新效率、纯技术效率、规模效率等。研究表明，北京高技术产业的技术创新效率存在较大差异，其中电子计算机及办公设备制造业的技术创新效率最高，而且均达到技术有效，航空航天器制造业的技术创新效率最低；技术创新效率发生变化主要是由纯技术效率和规模效率的变化引起的，



因此,对高技术产业技术创新效率的研究应结合纯技术效率和规模效率加以综合考察。

第三,通过对CH模型的扩展,构建北京高技术产业技术创新效率影响因素模型,运用回归方法计算得出各因素对北京高技术产业技术创新效率的影响程度。研究结论表明,科技经费投入对北京高技术产业技术创新效率的提升起着主导作用,而且这种作用非常显著,并且远远大于其他因素的作用;R&D活动人员、市场竞争程度和产业开放程度对北京高技术产业技术创新产出有一定的促进作用。

第四,运用实证分析法,构建北京高技术产业技术创新绩效评价指标体系,建立面板数据模型和回归时间序列组合模型,并运用Eviews 6.0软件,对北京高技术产业的技术创新绩效进行了实证研究。结果表明,研发资本投入的技术溢出对北京高技术产业技术创新绩效的提升起着主导作用;外资的利用和产品出口贸易额的增加对北京高技术产业技术创新绩效的提升作用存在一定的差异。当通过提高新产品新技术的质量和层次来提升北京高技术产业技术创新绩效时,外资和出口贸易的溢出会起到阻碍作用;当通过提高新产品产值和出口数量来提升北京高技术产业技术创新绩效时,外资和出口贸易的溢出会起到一定的促进作用。

第五,采用技术创新效率评价的实证计算结果,分别以技术创新效率、纯技术效率、规模效率为因变量,以R&D投入程度、产业总产值、科研机构数量等因素为因变量,建立回归模型,进行计算分析。计算结果表明,北京高技术产业的R&D投入强度增加,技术创新效率会得到提高;积极的政府政策导向有利于促进企业的技术创新活动,提高技术创新效率;企业走垄断性、规模化道路更有利于提高其技术创新效率,进而从研发创新活动中获取更大的利润。

最后,在理论研究和实证研究的基础上,总结本研究的主要结论,并提出提高北京高技术产业技术创新能力和技术创新效率,提升技术创新绩效的对策和建议,探讨本研究项目更深一步的研究方向。

目 录

第1章 绪论	1
1.1 问题的提出	1
1.2 高技术产业的界定和标准	9
1.3 主要研究内容	12
1.4 研究方法和研究思路	13
1.5 主要创新点	15
1.6 本章小结	16
第2章 技术外溢效应与技术创新绩效的理论分析	17
2.1 技术外溢效应的理论分析	17
2.2 技术创新绩效理论分析	30
2.3 技术外溢效应对产业技术创新绩效影响的作用机制分析	38
2.4 本章小结	41
第3章 北京高技术产业技术创新能力研究	43
3.1 研究背景和意义	43
3.2 文献综述	46
3.3 数学模型与评价指标的选取	54
3.4 实证计算与结果分析	57
3.5 主要研究结论	62
3.6 本章小结	63



第4章 北京高新技术产业技术创新效率评价	65
4.1 研究背景和意义	65
4.2 文献综述	68
4.3 研究方法 with 数学模型	93
4.4 实证计算	95
4.5 主要研究结论	101
4.6 本章小结	102
第5章 北京高新技术产业技术创新效率的影响因素分析	103
5.1 问题的提出	103
5.2 数学模型	104
5.3 实证计算 with 结果分析	106
5.4 主要研究结论	109
5.5 本章小结	110
第6章 国际性技术外溢对北京高新技术产业技术创新绩效影响的研 究	111
6.1 研究背景和意义	111
6.2 文献综述	114
6.3 研究方法 with 数学模型	132
6.4 实证计算	139
6.5 回归结果分析	145
6.6 主要研究结论	152
6.7 本章小结	153
第7章 北京高新技术产业技术创新绩效影响因素分析	155
7.1 技术创新绩效影响因素理论分析	155
7.2 问题的提出	158
7.3 模型构建 with 变量选取	159

7.4 模型检验与计算	160
7.5 回归结果分析	163
7.6 主要研究结论	164
7.7 本章小结	164
第8章 结论与建议	167
8.1 主要研究工作及结论	167
8.2 政策建议	170
8.3 研究局限及展望	173
参考文献	175
后 记	199

第 1 章 绪 论

1.1 问题的提出

高技术产业发展问题是近 20 年来国内外产业经济学、技术经济学、区域经济学、新经济增长理论、风险投资理论等相关经济学领域的重要研究对象，也是国家经济政策和国民经济发展所关注的重要内容，世界各国都将高技术产业的发展作为本国产业政策支持的重点。20 世纪后半叶以来，人类社会随着科学技术的飞速发展进入了一个全新的时代，世界各国都凭借高新技术的力量大力发展本国的经济。高新技术的每一次出现都会成为推动经济增长的动力，高新技术产业的发展能够提高国民经济的技术含量和集约化程度，降低低级产业在国民经济中的比重，从而推动经济结构的优化升级。事实上，高新技术产业的发展水平不仅决定着国际竞争力的高低，还决定着一个国家在世界经济中的分工地位。发达国家对技术的垄断，使得发展中国家在国际分工、利润分配等方面处于极其不利的地位，影响到发展中国家经济的稳定和发展。因此，积极发展高新技术产业，充分发挥高新技术产业对其他产业的作用，对提升我国产业国际竞争力将起到至关重要的作用。

随着改革开放的深入，我国的经济和社会发展面临着许多重大问题，如人口、粮食、能源、环境等，迫切需要高技术的突破和应用来解决发展中存在的问题。于是很多旨在促进我国高新技术产业发展的政策相继出台：1986 年批准了《高技术研究发展计划纲要》；1988 年又开始实施了“火炬计划”，以增强科技产业化环境方面的建设；1997 年，国家科技领导小组第三次会议



决定制定和实施《国家重点基础研究发展规划》，随后由科技部组织实施了国家重点基础研究发展计划（亦称“973 计划”）。在“973 计划”项目的安排过程中，加强了对国家重大需求的分析和战略研究，围绕国民经济产业结构调整与高新技术产业发展、经济和社会信息化、提高人民生活质量和健康水平、自然资源及其有效利用、生态、环境与社会协调发展、西部大开发等国家重大需求，面向未来，面向科学前沿，开展重大关键科学问题的研究。1999 年 8 月又颁布了《关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定》，再次强调发展高科技，实现产业化。2000 年编制并于 2001 年印发了《国家高新技术产业开发区“十五”和 2010 年发展规划纲要》，2002 年国务院办公厅转发财政部科技部《关于国有高新技术企业开展股权激励试点工作的指导意见》，以提高科技人员在高技术企业中的利益待遇，激励高技术开发人员和经营者，同年国家四部委联合签发了《国家产业技术政策》，重点提到了高技术产业的发展政策问题。2005 年国家科技部为加强对国家高新技术产业开发区技术创新工作的指导，推动高新区实施以增强技术创新能力为核心的“二次创业”发展战略，颁发了《国家高新技术产业开发区技术创新纲要》，在中共十六届六中全会决议中，再次提到“大力开发对经济社会发展具有重大带动作用的高新技术，支持开发重大产业技术，制定重要技术标准，构建自主创新的技术基础”；“广泛应用高技术和先进适用技术改造提升制造业”；“高技术产业，要加快从加工装配为主向自主研发制造延伸，按照产业集聚、规模发展和扩大国际合作的要求，大力发展信息、生物、新材料、新能源、航空航天等产业，培育更多新的增长点”。2006 年 1 月召开的全国科学技术大会再次强调发展高技术的重要性并具体部署实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020 年）》（以下简称《纲要》），纲要确定，到 2020 年，全社会研究开发投入占国内生产总值的比重提高到 2.5% 以上，力争科技进步贡献率达到 60% 以上，对外技术依存度降低到 30% 以下，本国人发明专利年度授权量和国际科学论文被引用数均进入世界前 5 位。《纲要》还进一步指出，到 2020 年，中国科技发展的总体目标是：自主创新能力显著增强，科技促进经济社会发展和保障国家安全的能力显著增强，为全面建设小康社会提供强有力的支撑；基础科学和前沿技术研究综合实力显著增强，



取得一批在世界上具有重大影响的科技成果,进入创新型国家行列,为在本世纪中叶成为世界科技强国奠定基础。这些关于高技术产业发展的政策,都是为了促进高技术产业发展。发展高技术产业既是解决中国经济发展面临的深层问题,进一步提高国民经济整体素质和综合国力,实现跨越式发展的迫切要求,也是应对国际竞争,确保中华民族在新世纪立于不败之地的战略抉择。

我国高技术产业是一个新兴的、发展迅速的产业,发展于我国经济体制改革和对外开放时期,具有高技术密集度、高投入、高风险、高产出的特征。研究与发展活动(简称 R&D 活动)具有创造性和新颖性,运用科学方法,产生新知识或创造新应用,其中,创造性和新颖性是 R&D 的决定因素,产生新知识或创造新应用是创造性的具体体现,运用科学方法则是所有科学技术活动的基本特点。目前,我国高技术产业呈现良好的发展态势。据不完全统计,高技术产业主要经济指标每年均以 30%~60% 的速度增长。我国改革开放以来的 65% 的专利、75% 的创新和 80% 的新产品都是由高新技术产业创造的。2006 年,我国高技术产业完成固定资产投资 2761.02 亿元,增速为 28.78%,比上年 19.74% 提高了 9.04 个百分点;拥有科技活动人员 39.4 万人,比上年增加 4.7 万人,其中,科学家和工程师 26.4 万人;企业办科技机构 1929 个,科技机构人员 18.95 万人,比上年增加 3.27 万人;全年从事 R&D 活动折合全时人员为 18.9 万人年,比上年增长 9.3%;科技活动内部支出为 703.9 亿元,增长 22.3%;用于 R&D 的经费内部支出为 456.4 亿元,增长 25.9%,全国 R&D 支出约占 GDP 的 1.5%。

我国高技术企业自主创新的要素投入增长较快,R&D 投入总量已进入世界前五位,企业科技机构实力有所增强,生产效率不断提高,产业规模不断扩大,拉动经济增长,企业自主创新取得积极进展。1995~2006 年,我国的高技术产业规模由 4098 亿元增长到 41996 亿元,增长了 10.2 倍;2006 年工业总产值比上年增长 22.2%;新产品销售收入 8348.9 亿元,增长 193%;高技术产品出口交货值达 23476 亿元,增长了 33.1%,实现利税 2611 亿元,比上年增长 24.9%;新产品出口销售收入 334.2 亿元,增长 25.4%;申请发明专利 24301 件,增加 44.5%。我国高技术产业技术创新步伐加快,投资结构



进一步优化,也缓解了就业压力,成为国民经济中增加就业的重要渠道。我国加入世界贸易组织后,英特尔、摩托罗拉、诺基亚、飞利浦等全球 500 强跨国公司中有近 400 家在华投资了 2000 多个项目,与跨国公司的研发中心也在向我国转移,我国开始融入全球研发体系。在产业总体规模迅速扩大的同时,我国高技术产业的集聚效应更加显著,出现以企业为主体、产业园区为主导、产业创新为动力的发展格局持续加强的局面。“珠三角”、“长三角”、“环渤海”三大高技术产业区域集中度不断提高,国家高新区技工贸总收入继续保持在年均增长 30% 的速度水平。2007 年,中国高技术产业总体继续保持稳步快速发展,自主创新能力得到提高,较大企业的创新主体地位得到不断加强,国家创新体系建设取得新进展,各具特色的区域创新体系初步形成,高技术产业规模化、集聚化发展成效显著,产业规模位居世界第二,高技术区域的集中度超过 80%,高技术产业园区提供的创业环境日趋完善,更多具有一流水平的科技工业园区脱颖而出。高技术产业产品出口额位居世界第二,出口占全国外贸出口总额近 30%,成为我国第一大出口产业和重要的支柱产业。重大科技成果不断涌现,生物、航空航天等战略性先导产业逐步壮大,带动传统产业加快优化升级,产业结构日趋优化^①。

但是随着我国整体制造业增长趋缓,高技术产业的发展也遇到了类似的“瓶颈”问题。高技术产业内部各个行业之间的发展出现了不均衡,从行业间来看,信息产品制造业在高技术产业中所占比重进一步加大,而医药制造业、医疗设备及仪器仪表制造业和航空航天器制造业三者所占比重均有所下降。再从地区结构来看,对于我国这样一个地域辽阔的大国,高技术产业在各地区之间的发展不平衡,是不可避免的。东部地区与中、西部地区高技术产业规模上的差距还在不断扩大,东部地区具有雄厚的经济基础,并由此带来资金、人才、配套环境等多方面的优势,因此成为高技术企业发展的集聚地。东部地区占全国高技术产业产值的比重由 1998 年的 79% 上升到 2007 年的 90%,9 年间增加了 10 多个百分点。预计随着西部大开发战略效应的逐步

^① 胡鹤,刘志迎.我国高技术产业发展现状及绩效分析[J].中国高新技术企业,2009(2): 3-5.



显现,以及中、西部地区高技术产业发展环境的不断改善,高技术产业将加快向中、西部地区的转移。总体来看,我国高技术产业继续保持了快速、健康、协调的发展,对拉动国民经济增长、促进产业结构优化的作用日益明显。

20世纪90年代以来,理论界对高技术产业的研究日渐重视,诸多学者以高技术产业为研究对象,发表了大量有关的学术论文。其中,比较著名的有萨克森妮于1994年所作的关于硅谷的研究报告——《地区优势》,该报告对硅谷的高技术产业发展进行了系统的调查研究,主要从微观和宏观角度分别分析了高技术企业的技术、融资和管理问题以及整个硅谷地区的产业技术优势所带来的良好发展前景。随后,Steven J. Bongiorno 从对国家创新项目的分析,延伸到对高技术产业的成长问题,他认为一个国家的高技术产业的成长过程及其特点很大程度上受到国家创新体系的影响。Ernst R. Berndt、Catherine J. Morrison 利用管理学中的绩效测评方法对美国制造业的高技术资本形成及其经济绩效进行了实证性分析;Edward B. Roberts、Todd A. Senturia 从全球的技术差异和宏观的技术转移角度,对全球化条件下涌现出的高技术公司的行为特征进行了研究^①;Neil Dias Karunaratne 根据澳大利亚的实际情况,对澳大利亚的高技术创新、增长和贸易的动力问题进行了研究^②;Metter Praest 从微观视角入手,对高技术企业的技术转换能力进行了分析研究;Theofanis P. Mamuneas 对高技术产业中 R&D 的公共财政投入的溢出效应进行了分析,他认为 R&D 中公共财政投入过多反而会阻碍效率的提高^③;Darrene Hackler、Daniel Felsenstein 从区域经济学的角度,对高技术产业的位置与经

① Edward B. Roberts, Todd A. Senturia. Globalizing the Emerging High - technology Company [J]. Industrial Marketing Management, 1996 (25): 491 - 506.

② Neil Dias Karunaratne. High - Tech Innovation, Growth and Trade Dynamics in Australia [J]. Open economies review, 1997, 12 (8): 151 - 170.

③ Theofanis P. Marnuneas. Spillovers from Publicly R&D Capital in High - Tech Industries [J]. International Journal of Industrial Organization, 1999, 5 (17): 15 - 39.



济发展的关系进行了分析研究^{①②}；Kathleen Walsh 对在中国的国外高技术 R&D 问题进行了探讨；Junfu Zhang 从政府和企业的关系以及企业自身的特点出发，对硅谷的高技术起步和产业动力问题进行了研究；Kenneth Traynora、Susan Traynorb 对 1985 ~ 2001 年的高技术企业的营销方法进行了比较研究；Chung - Jen Chena、Chin - Chen Huang 利用 DEA 方法，把 DMU 设定为单个企业，对中国台湾高科技工业园区的高技术企业多目标评价问题进行了研究；Andrea Fosfuria、Thomas R. Onde 对高技术聚集、技术溢出和贸易秘密法问题进行了探讨；Ya - Hui Wang、Chien - Tai Wu 以产业组织理论为基础，对中国台湾高技术产业的价格反应和决策方面的战略联盟问题进行了研究。

从国内研究情况来看，学者们对高技术产业发展问题的研究成果十分丰富。刘东对高技术产业发展问题在坚持市场导向、完善整体发展规划、重视人才培养和拓宽融资渠道四个方面提出了自己的看法^③；刘富华认为要积极发展高技术产业，这样可以加快高新技术对传统产业的改造，以促进国民经济和社会的发展^④；廖珍玉提出高技术产业发展的两种途径：一是高技术产业自身的发展，二是高技术产业对传统产业的改造^⑤；李炼、閔嘉国、余剑英等认为大中型企业应该成为高技术产业化的主体^⑥；但是，任浩却提出了相反的观点，他认为高技术产业化的主体应该是中小科技企业^⑦。王强、林春武通过对风险资本的特点及运作机制分析，对我国风险资本的发展提出了若干建议^⑧；葛宝山、卢艳秋对高技术产业化中风险投资的宏观机制问题进

① Darrene Hackler. Industrial Location in the Information Age. In *Innovation Policy in the Knowledge - Based Economy* eds. Maryann Feldman and Albert Link [M]. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2001: 259 - 288.

② Daniel Felsenstein. Do High Technology Agglomerations Encourage Urban Sprawl? [J]. *The Annals of Regional Science*, Springer, 2002, 36 (4): 663 - 682.

③ 刘东. 浅谈高技术产业发展 [J]. 中共福建省委党校学报, 1994 (10): 15 - 19.

④ 刘富华. 高技术产业发展与传统产业改造 [J]. 科学学研究, 1994 (2): 38 - 45.

⑤ 廖珍玉. 高技术产业发展的两种途径 [J]. 科研管理, 1995 (5): 62 - 69.

⑥ 李炼, 閔嘉国, 余剑英. 大中型企业应成为高技术产业化的主体 [J]. 江汉论坛, 1997 (2): 37 - 38.

⑦ 任浩. 高技术产业化与小企业发展 [J]. 社会科学辑刊, 1999 (1): 66 - 69.

⑧ 王强, 林春武. 风险资本与高技术产业化 [J]. 科技进步与对策, 1999 (6): 56 - 57.



行了研究^①；王燕梅就高技术产业化中的融资问题进行研究，分析了高技术企业在不同阶段的融资条件和资金需求特点，分析了我国现有融资环境下的资金来源，最后提出了解决高技术产业化融资问题的政策建议^②。张德刚首次对高技术产业化中的政府行为进行了探讨^③；陈昭锋、韩健也认为政府推动是高新技术产业化的关键和前提^④；陈昭锋、徐国祥研究了高新技术产业化创新中“政府失灵”的表现^⑤；魏羨慕认为高技术产业化是世界产业结构升级的根本动力，并指出我国在推进高技术产业化和产业结构升级进程中存在的突出问题和应采取的有效对策^⑥；吕乃基探讨了有中国特色的技术创新之路，认为要以技术创新为桥梁，一头联系高技术产业化，另一头联系传统产业改造，从而实现技术创新、高技术产业化和传统产业改造三方的共同发展^⑦。姚淑梅就跨国公司的进入与我国高技术产业发展的关系问题进行了分析^⑧；李京文就加速我国高技术产业化发展提出了相应的对策^⑨；贺军、毕先萍等认为政府要发挥在高技术产业化中的微观规制、宏观调控和产业扶植等职能^⑩；另外，很多研究者就政府在税收、土地、财政 R&D 投入等方面对高技术产业化进行政策倾斜问题进行了探讨，并提出了大量的建议 and 对策。彭宜新、吴新文、邹珊刚对国际技术保护主义、技术性贸易壁垒与我国高技术产业发展关系问题进行了探讨^⑪。

关于高技术产业的研究是近十年来的热门主题，研究成果十分丰富。但

① 葛宝山，卢艳秋．高技术产业化风险投资的宏观机制 [J]．中国软科学，1998（2）：43-51.

② 王燕梅．高技术产业化中融资问题研究 [J]．中国工业经济，2000（9）：82-91.

③ 张德刚．高技术产业化中的政府行为 [J]．中国软科学，1999（7）：24-33.

④ 陈昭锋，韩健．论政府高新技术产业管理的职能及对策 [J]．科学管理研究，1999（1）：28-35.

⑤ 陈昭锋，徐国祥．论政府高新技术产业化创新中“政府失灵”的表现 [J]．科技进步与对策，2001（3）：53-62.

⑥ 魏羨慕．高技术产业化与我国产业结构升级 [J]．科学管理研究，2000（6）：63-79.

⑦ 吕乃基．高技术产业化与单简产业改造的桥梁——具有中国特色的技术创新之路 [J]．科技进步与对策，2000（11）：34-42.

⑧ 姚淑梅．跨国公司的进入与我国高技术产业的发展 [J]．国际经济合作，1999（2）：53-60.

⑨ 李京文．我国先进制造领域高技术产业发展的思路 [J]．中国工业经济，2000（2）：74-86.

⑩ 贺军，毕先萍．论高技术产业化中的政府角色安排 [J]．经济评论，2001（6）：25-33.

⑪ 彭宜新，吴新文，邹珊刚．国际技术保护主义与我国高技术产业发展 [J]．科技进步与对策，2001（8）：58-59.



是,从国外的研究文献来看,学者们对于高技术产业技术创新绩效问题的研究还比较少,从国内的研究文献来看,虽然有些学者对我国高技术产业技术创新绩效进行了研究,但内容不是很丰富,而且对于某一区域的高技术产业技术创新绩效的研究比较少。因此,本书主要针对北京市的高技术产业技术创新绩效进行研究,这对促进北京高技术产业未来的发展和政府政策的制定都具有一定的指导意义。

国务院在《北京城市总体规划(2004~2020年)》的批复中明确指出,要大力发展高新技术产业。“十五”期间,北京高技术产业实力进一步增强,在首都经济和全国高技术产业中的地位得到提升。在“十一五”期间,北京高技术产业要实现“规模增长、结构优化、能力提升、产业集聚”的目标,成为首都经济的支柱产业和中国高技术产业发展的战略高地,为2008年奥运会提供强大的技术支撑,为首都城市发展和城市管理提供保障。在《北京市“十一五”时期高技术产业发展规划》中,预计2010年,北京市实现高技术产业增加值比“十五”末期翻一番,预计年增长速度为16%左右,占全市地区生产总值的22%以上。而到2020年,高技术产业要成为首都经济和产业结构调整的重要引擎,成为北京城市功能提升的重要支撑,成为发挥北京高端辐射作用的重要载体,成为构建社会主义和谐社会的重要保障,在北京创新型城市建设中发挥重要作用。

截至2007年11月30日,北京高技术产业主营业务收入为2989.646亿元,已经超过了2006年全年的主营业务收入(2831.920亿元),为同期的119.4%;而利润总额达到了158.975亿元,利税为208.461亿元,分别为同期的150.7%和142.2%,都超过了2006年全年的总量。受高技术产业影响的现代制造业这三项指标的同期增长幅度分别为15.7%、38.1%、28.7%^①。而到了2008年,北京高技术产业增加值首次突破了2000亿元,达到2152亿元,同比增长15%,高出GDP增长6个百分点,占全市GDP的20.5%^②。

北京高技术产业的发展还影响到了北京经济的各个方面。可见,高技术

① 刘志亭. 高技术产业对我国经济和社会发展的影响力分析[J]. 青岛科技大学学报(社会科学版), 2005, 21(4): 38-44.

② 姜勇. 高校教师专业影响力研究[J]. 高教探索, 2007(1): 119-121.



产业在北京经济社会中发挥着越来越重要的作用，影响力的强度、广度和持续性也越来越明显。这不仅符合高技术产业发展的规划目标，也符合经济社会发展的总体趋势。

1.2 高技术产业的界定和标准

“高技术”（High - Technology 缩写为 High - Tech）一词源于 20 世纪 60 年代美国，到了 70 年代，“高技术”一词开始频频被使用，1971 年，美国国家科学院在《技术和国家贸易》一书中给出高技术的基本含义。1981 年，美国有了以“高技术”命名的月刊。1983 年，高技术被收入美国出版的《韦氏第三版新国际辞典增补 9000 词》中，作为一个正式的词沿用下来。该辞典对高技术的解释是：应用先进的、复杂的方法和工艺制造产品的技术，尤指电子、计算机领域。美国学者 D. Crane 指出：应用研究如果同科学有联系，那么它这时被称为高技术；如果没有联系，它就被称为低技术。美国的 J. Utterback 认为，高技术在不同时期有不同所指，冷藏技术、电器、汽车和航空技术，都曾是不同时期的高技术，高技术不局限于电子学、计算机、生物工程、材料、激光、海洋工程六个领域。美国学者 A. Bergman 和 M. Fuss 及 H. Regev 提出用技术指数来定义高技术，这种技术指数是根据 R&D 投入强度、科技人员比重及新资本率（使用年限在 3 年以内的资本占资本总额的比重）三项指标计算出来的。美国学者 R. 纳尔逊认为：“所谓高技术产业，包括那些以大量研究投入与开发资金，以及迅速的技术进步为标志的产业。”70 年代以来，随着高技术产业的发展，高技术产业界定的重要性日趋显著，经济合作与发展组织（OECD）和美国、英国、意大利、加拿大等国家的政府部门及科研机构都在高技术产业界定方面陆续做了大量工作。

虽然“高技术”一词已被世界各国学术界、企业界、管理界乃至政界人士广泛使用，但目前尚未形成公认统一的定义。我国出版的《高技术辞典》将高技术定义为：以最新科学成就为基础，对社会生产力发展起主导作用的知识密集型技术，或者说是基于科学的发现和创新而产生的技术。美国学者