



中青年经济学家文库
ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

我国软件产业发展的 财税政策研究

德升 / 著

WOGUO RUANJIAN CHANYE FAZHAN DE
CAISHUI ZHENGCE YANJIU



经济科学出版社
Economic Science Press

中青年经济学家文库

我国软件产业发展的 财税政策研究

李德升 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

我国软件产业发展的财税政策研究/李德升著. —北京:
经济科学出版社, 2013. 3

(中青年经济学家文库)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3228 - 1

I. ①我… II. ①李… III. ①软件产业 - 财政政策 -
研究 - 中国②软件产业 - 税收政策 - 研究 - 中国 IV. ①F426. 67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 065423 号

责任编辑: 张庆杰

责任校对: 王苗苗 苏小昭

版式设计: 代小卫

责任印制: 王世伟

我国软件产业发展的财税政策研究

李德升 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京中科印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 16.5 印张 310000 字

2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3228 - 1 定价: 35.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

序

信息技术是先进生产力的代表，引领着全球科技创新，深刻改变着人类的生产和生活方式，成为国际科技竞争的焦点。信息产业已成为世界经济发展的主导产业之一，推动着经济社会发展格局的变革。当前，信息技术快速发展的势头有增无减，创新步伐进一步加快，以云计算、物联网、移动互联网等为代表的新一代信息技术加速成长，有望带来新一轮的产业发展浪潮。软件产业作为信息产业的核心，是关系国民经济和社会发展全局的基础性、战略性、先导性产业，对经济社会发展具有重要的支撑和引领作用。促进软件产业发展，对于加快经济发展方式转变、培育和发展战略性新兴产业、保障国家信息安全、提升科技竞争力等都具有重要意义。

近年来，软件领域的创新步伐加快，新技术、新模式、新业务不断涌现，软件产业呈现转型发展趋势，以服务化为核心的商业模式成为软件产业的发展方向，以生态系统竞争为核心的产业格局正在形成。美国、日本等发达国家在国际金融危机后紧跟技术和产业发展趋势，纷纷出台新的战略和政策，大力支持新一代软件技术和产业发展。跨国公司加快新技术、新模式的研发和创新，积极进行业务调整，加强对新兴企业的并购，加速推进战略转型。

我国软件产业近十几年来发展迅速，产业规模突破了两万亿元，在信息产业和国民经济中的比重不断提高，企业发展能力和技术水平都得到大幅提升。但是，我国软件产业发展仍存在不少问题，面临的挑战还很多。我国拥有高度复杂、规模庞大的应用需求，但自主研发能力和服务水平还不能完全跟上。我国信息化建设进入深化阶段，对软件产品和服务的市场需求巨大，但企业的规模普遍较小，企业的竞争力还较弱。另外，各类成本不断上升，来自全球的竞争日益激烈，软件企业的发展压力越来越大。未来十年或更长时间内，我国软件产业能否继续保持持续快速的发展势头，实现变大变强的目标，是政府部门、业界和学者们都很关心和关注的问题。《我国软件产业发展的财税政策研究》一书就是李德升同志在这样的背景下对我国软件产业发展及促进政策进行探索研究的成果。

李德升同志从2005年开始从事信息化和信息产业发展方面的研究工作，近几年专注于软件产业方面的研究。在工作中，他参与了国家和部分省市软件产业方面的规划和政策的编制起草，主持和参与了多项与软件产业相关的重点课题，并对软件产业进行持续的跟踪和研究。在攻读博士研究生期间，对财政理论和财税政策进行了系统性的学习。该书是他将软件产业和财税政策相结合进行研究的成果，也是他工作和学习相结合的成果结晶。

本书基于经济学理论，对软件产业发展及财税政策支持的相关理论进行了阐述，尤其是从国家战略、国家信息安全、国际科技竞争的层面分析了软件产业发展和财税政策支持的必要性和重要性，并结合软件产业的特点和生命周期提出了财税政策支持的主要工具、重点领域和作用环节，构建起一个软件产业发展及财税政策支持的理论分析框架。虽然这个理论框架还有需要改进和完善的地方，但其理论探索具有重要的启示意义。

本书对软件产业发展现状和现有财税政策的分析比较全面、深入，体现出作者对软件产业的熟悉。作者从全球到国内，从发展特点、发展问题到发展趋势，向读者展现了一幅软件产业的发展图景。作者全面梳理了我国软件产业财税政策，并通过定性和定量相结合的方法进行了效果评价，评价结果肯定了财税政策的作用，也提出了其中的不足和问题。对于目前软件产业发达、在全球软件产业格局占主要位置的国家和地区，作者对其财税政策支持软件产业发展的主要做法进行了细致的梳理和分析，并进行了对比和总结，为我国软件产业发展提供了重要的国际经验借鉴。

有了前面的理论研究、实际问题分析和国际经验借鉴，提出我国软件产业财税政策建议是水到渠成的事。但作者更加重视财税政策的作用范围和有效性，在提出政策建议前强调了软件产业财税政策选择的原则和目标，明确了其方向重点；在提出政策建议后强调了要加强政策绩效管理。

《我国软件产业发展的财税政策研究》是一部理论和产业发展实际相结合进行探索的著作，对从事软件产业和政策研究的学者及政府管理部门来说，是值得一读的书。我衷心希望本书的出版能为我国软件产业发展提供指导和借鉴，更希望李德升同志继续在这个研究领域取得更大的成就。

工业和信息化部电子科学技术情报研究所所长

洪京一

2013年3月20日

前 言

自 20 世纪 90 年代以来,随着个人计算机和互联网的不断普及,软件技术和软件产品广泛应用,软件产业快速发展,成为增长最快的产业之一,并带动了其他产业进而是整个经济的增长。目前,软件产业已成为世界经济的重要部分,而且与国际科技竞争和国家信息安全密切相关,世界各国对软件产业越来越重视,将其作为国家科技和经济发展战略的重要内容,不遗余力地支持其创新和发展。经过二三十年的发展,尤其是近 10 年来的快速发展,我国软件产业规模不断壮大,创新能力得到较大提升,培育出一批骨干企业和人才队伍,为经济社会发展做出了重要贡献。但同美国、欧盟、印度等软件发达国家和地区相比,我国软件产业整体发展水平仍比较低,国际竞争力不强,自主创新水平较弱。因此,软件产业发展的政策引导和激励,是一个有很强理论意义和现实意义的论题。

自 2000 年以来,随着鼓励和支持软件产业发展的相关政策文件的逐步出台,我国基本形成了支持软件产业发展的财税政策体系。但由于技术和产业发展迅速,且许多政策措施本身还不够完善,因此需要适应技术和产业发展趋势进行调整和改进。现有文献多是对国外软件产业发展情况及政策经验的介绍,对国内软件产业财税政策的分析较少且主要是针对一些具体税收问题,系统性的研究很是缺乏。

本书从软件产业发展的基本理论出发,借鉴前人相关研究成果,结合我国软件产业的实际情况,分析了财税政策支持软件产业发展的依据、必要性、原理和效果,对促进我国软件产业发展的财税政策进行研究,并探讨了其他配套政策,力图形成我国软件产业财税政策的分析框架。

在理论分析方面,本书主要探讨了三个方面的问题:软件产业发展的理论基础、软件产业发展的必要性和重要性,以及财税政策支持软件产业发展的理论依据。首先,从经济发展、产业经济学、演化经济学、技术创新、新制度经济学等理论视角探讨了信息技术对经济发展的作用、软件产业的演化机理和演化动力机制、软件产业的生命周期、集聚发展和后发优势、软件产业的技术进步机制和创新模式、软件产业发展过程中的制度供给与制度需求等理论性问题。其次,从全球背景、国际竞争和国内现实等角度分析了促进软件产业发展的现实必要性,并通过计

量模型分析了软件产业对经济发展的作用,提出促进软件产业发展对于经济发展方式转变、战略性新兴产业发展、技术进步、就业、国家安全等都有重要意义。最后,从政府支持经济发展的一般理论出发,从软件技术创新的公共产品性和外部性、软件产业发展的不确定性和信息不对称性等方面分析了政府介入软件产业的基本理论依据,从市场失灵、制度安排、政府与市场的关系等视角分析软件产业发展中政府的作用,并进一步从需求和供给角度阐述了软件产业发展的财税政策效应。

为了提出针对性强的政策建议,本书对软件产业现状进行分析,并对现有财税政策进行评价。在对产业发展情况分析的基础上,总结出我国软件产业的发展特点是:产业生态体系逐步完善;产业增长在高位趋于平稳;产业结构向服务化方向调整加快;业务向价值链中高端发展;新技术新模式为产业带来新的增长点;企业兼并重组现象增多。同时,我国软件产业仍存在不少问题,比如国际竞争力较弱、企业规模普遍偏小、技术创新能力不强、市场环境有待完善等,还面临着国际竞争加剧、成本不断上升、行业规范管理更加复杂等挑战。通过对我国软件产业财税政策及相关制度演变历程的回顾,总结了我国现行软件产业的主要财税政策,包括财政支出、税收优惠、政府采购等。然后通过定性和定量相结合的分析方法,对财政投入效果、软件产业总体税负和税负结构、财税政策存在的问题进行分析。从整体上看,我国已经形成软件产业财税政策基本体系,政策效果也比较明显,但政策间的协调性不够,优惠方式和支持对象的选择不够科学,政策对相关因素和中小企业考虑不周,政策在实际操作中还存在交叉、模糊不清的问题。

国际经验借鉴主要来自美国、欧盟、日本、韩国、印度、爱尔兰等软件产业发达国家和地区。在促进软件产业发展方面,这些国家和地区提供了多种多样的财税政策手段,而且都特别重视对产学研结合、成果转化和中小企业的支持,并以立法来保障财税政策与其他政策的连贯性与协调性。这些国外经验为我国软件产业财税政策的调整和完善提供了难得的参考和借鉴。

在前面理论研究和现状分析评价的基础上,结合软件产业发展趋势和我国财税改革方向,笔者提出我国软件产业财税政策选择和完善的建议。我国软件产业财税政策的调整和完善,要加强政策间的整合和统筹,支持重点转向技术研发,支持方式从直接优惠为主转向直接优惠与间接优惠并重,优惠对象从特定企业转向以项目和业务为主,优惠倾向从规模企业转向中小企业,并要充分发挥政策对社会资本的引导和带动作用。然后,本书从财政支出、税收优惠和财政投融资三个方面提出具体的财税政策建议,并提出自主创新体系建设、市场环境完善、投融资体系建设、人才培养与引进、公共服务体系建设等方面的配套政策建议。最后,笔者还对软件产业财税政策绩效管理进行分析,提出了加强财政支出绩效管理和提升税收优惠政策绩效的建议。

目 录

第1章 绪论	1
1.1 选题背景及意义	1
1.2 国内外研究综述	6
1.3 研究思路与基本框架	20
1.4 研究方法	22
1.5 可能的创新点与不足之处	23
第2章 软件产业的特征与发展意义	24
2.1 软件产业的定义及特征	24
2.2 促进软件产业发展的现实必要性	39
2.3 软件产业与经济增长的关系分析	51
2.4 我国促进软件产业发展的重要意义	64
第3章 软件产业发展的理论基础	68
3.1 经济发展理论	68
3.2 演化经济学理论	76
3.3 产业经济学理论	82
3.4 技术创新理论	89
3.5 新制度经济学理论	92
第4章 我国软件产业发展分析	97
4.1 我国软件产业发展历程	97
4.2 我国软件产业发展现状	102
4.3 我国软件产业发展特点	112
4.4 我国软件产业存在的问题和面临的挑战	115

第5章 财税支持软件产业发展的依据和政策手段	118
5.1 软件产业发展中的政府作用	118
5.2 软件产业发展与财税政策	129
5.3 财税支持软件产业发展的政策工具	140
第6章 我国软件产业财税政策评价	148
6.1 我国软件产业财税政策及相关制度演变回顾	148
6.2 我国现行软件产业财税政策的运用	154
6.3 我国软件产业财税政策效果的定性分析	169
6.4 我国软件产业财税政策效果的定量分析	172
6.5 我国软件产业财税政策存在的问题	182
第7章 软件产业发展的国际财税政策比较与借鉴	185
7.1 主要经济体支持软件产业发展的实践及相关财税措施	185
7.2 主要经济体支持软件产业发展的财税政策比较分析	209
7.3 国际经验对我国的启示和借鉴	212
第8章 我国软件产业财税政策选择及相关建议	215
8.1 我国软件产业财税政策选择的目标与原则	215
8.2 我国软件产业财税政策调整和完善的方向	218
8.3 调整与完善我国软件产业财税政策的建议	220
8.4 促进我国软件产业发展的其他配套政策建议	228
8.5 加强软件产业财税政策绩效管理	234
参考文献	240
后记	254

第 1 章

绪 论

软件产业是信息产业的核心和灵魂，具有高成长性、高附加值、高带动性、低能耗等特点，是现代经济社会发展的基础性、先导性、战略性产业，在推进两化融合^①、调整产业结构、转变发展方式、提升综合国力、维护国家安全等方面发挥着越来越重要的作用。随着软件技术的不断进步及其在各领域的渗透，世界各国对软件产业越来越重视，并将其作为国家科技和经济发展战略的重要内容，不遗余力地支持其创新和发展。我国软件产业经过近十几年来的快速发展，已具备一定的基础，但仍急需提升创新能力和竞争能力。在当前国内外经济和科技发展形势下，如何通过合理的政策引导和促进我国软件产业创新发展、变大变强，是一个政府部门、业界和研究者都很关注的问题。因此，研究促进软件产业发展的财税政策有着重要的意义。

1. 1

选题背景及意义

1. 1. 1 选题背景

1. 1. 1. 1 全球信息技术创新进程加快

20 世纪下半叶，以计算机、互联网等为代表的信息技术引起新一波的工业革命，极大地改变了人类的生产方式和生活方式。尤其是自 20 世纪 90 年代以来，计算机技术、通信技术、互联网技术等信息技术创新加快并广泛渗透到经济社会活动中，推动人类社会进入信息时代。信息技术成为当今世界创新最快、应用最广的高技术之一，信息产业也成为世界上发展最快、影响最深的战略性新兴产业，成为世界经济新的增长点。

^① 中国共产党第十六次代表大会提出“以信息化带动工业化，以工业化促进信息化”论断，到第十七次代表大会进一步上升为“促进信息化与工业化融合，走新型工业化道路”，即“两化融合”。

进入 21 世纪以后,信息技术快速发展的势头有增无减,创新步伐进一步加快,新技术、新产品、新工艺、新应用、新业态层出不穷,正孕育着新的重大突破。近年来,以云计算、物联网、新一代网络、平台软件等为代表的新一代信息技术加速成长,带动产业格局深刻变革。产业价值链重点环节发生转移,组装制造环节附加值日趋减少,研发和服务环节成为产业价值链的重点。

信息技术创新进程的加快,不仅带动了技术和工艺的快速进步,也推动了技术产业化的加速,使得技术更新周期和产品生命周期更加缩短。因此,信息技术企业不仅要加大技术创新的力度和速度,而且要准确地把握消费需求变化,及时推出新产品占领市场。另外,信息技术创新进程的加快进一步推动了信息产业内部和信息产业与其他产业之间的融合,而融合又催生了更多的新技术和新模式,创造出成长性更高的新兴市场。

信息技术创新进程的加快还使国际分工体系和技术竞争格局面临深刻调整。西方发达国家不断强化其核心技术优势,加大对物联网、云计算、新一代网络、平台软件等新一代信息技术的支持力度,抢占未来技术竞争制高点和全球产业价值链领导地位。许多发展中国家也认识到下一代信息技术发展的重要性,也在大力推动信息技术创新和信息产业发展。

1.1.1.2 全球软件产业进入新的发展阶段

软件产业的发展始于 20 世纪 50 年代。在半个多世纪的时间里,全球软件产业从萌芽、初步形成、独立发展到快速发展,目前产业规模已超过万亿美元,成为世界经济的重要组成部分和战略性新兴产业。尤其是进入 20 世纪 90 年代,个人计算机和互联网不断普及,软件技术和软件产品广泛应用,软件产业快速发展,成为增长最快的产业之一。同时,软件技术和软件产品在各行各业不断扩散和渗透,带动了其他产业进而是整个经济的增长。

当前,云计算、物联网、移动互联网等新技术新模式不断涌现,软件产业加快了转型发展的步伐,全球软件产业进入新的发展阶段,产业格局面临新的调整。

第一,在金融危机之后,随着经济的恢复和技术创新的加快,再加上各国的支持和推动,全球软件产业进入后金融危机时代的稳定发展阶段。2009 年世界软件产业受金融危机冲击而出现负增长。2010 年世界软件产业触底反弹,实现了 14% 的增长。2011 年的增速更是达到 17%。未来几年,虽然世界经济还存在诸多不确定性,但新技术新模式将带来更多的新兴业态和更大的市场需求,新兴经济体的经济和 IT 支出也将保持较快的增速,因此世界软件产业将保持较为稳定的发展态势。

第二,新特点新趋势呈现,软件产业转型加快。近年来,软件领域的技术和模式创新加快,新技术、新模式、新应用、新业态不断涌现,软件技术及产业日益呈现出网络化、服务化、智能化、平台化和融合化的发展趋势。软件产业的结构也在稳定中逐步调整,朝着“硬件软件化、软件服务化”的方向发展。软件市场的竞争也从产品、技术竞争走向行业生态系统竞争。总体来看,全球软件产业正在加快转型,新的产业体系正在构建。跨国软件企业为了继续巩固自己的地位和抢占新技术新模式的发展先机,纷纷进行业务战略调整和并购,积极从硬件提供商向软件和服务提供商、从软件产品开发商向服务提供商转型。

第三,全球软件产业格局面临重新洗牌,将会为后发国家带来更多机遇。自20世纪90年代中后期以来,虽然印度、中国等发展中国家抓住技术发展和产业转移机遇发展起本国软件产业,但在全球软件产业分工体系中,美国、日本、西欧等发达国家和地区仍居于主导地位。当前,全球软件技术和商业模式创新加快,软件技术和产业格局正孕育着新一轮重大调整。在新旧技术范式交替时期,跨国公司原有的技术垄断地位会受到挑战,甚至一些转型较慢的跨国公司面临发展危机,对后进国家的技术锁定效应会大大降低。同时,以云计算为代表的技术和模式创新对软件产业发展影响日益突出,而后进国家与跨国公司几乎可以在同一起跑线上去发展新技术、新模式和新业态。这些都为后进国家实现软件产业的追赶和跨越发展提供了难得的机遇。

1.1.1.3 世界各国大力发展新一代软件技术和产业

自20世纪90年代以来,软件产业受到世界各国,尤其是发达国家和新兴国家的高度重视。各国政府通过制定战略、规划、政策和研发创新资金支持的方式来推动软件产业发展。尤其是作为发展中国家的印度提出软件出口战略,实施了力度空前的财税优惠政策,在十几年的时间里发展成为全球软件强国。

国际金融危机以来,为了复苏和振兴经济,继续保持国际竞争优势,美国、欧盟、日本、韩国等发达国家和地区纷纷出台新的战略和政策,投入大量资金和资源,加快发展数字经济和软件产业。美国先后颁布了《国家宽带计划》和《美国联邦政府云计算战略》,加快信息技术的发展,大力推动云计算等新技术新模式的应用。欧盟推出《欧洲数字议程》,加快数字经济发展步伐,重点推动互联网、软件产业等领域的发展。日本先后推出《i-Japan 战略2015》、《新信息通信技术战略》、《信息经济革新战略》等信息技术和信息化战略,提出要加快信息技术创新和应用,培育新兴产业,并强调了软件产业的重要地位。韩国制定了《软件与半导体增长战略》,提出要大力提升软件和半导体的竞争力,并出台

了一系列软件和半导体技术研发计划对该战略予以落实。印度制定新的信息技术政策,提出要进一步强化印度作为全球软件强国的地位。爱尔兰制定了《发展本土软件产业战略 2009-2013》,大力发展本土软件。

1.1.1.4 软件产业是我国战略性新兴产业的重要组成部分

软件产业的发展,不仅关系到我国信息产业核心竞争力的提升,而且关系到现代产业体系建设、信息化和工业化深度融合的推进、新兴工业化进程的步伐,关系到国家的安全。2010年10月,国务院发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》(简称《决定》),明确提出了我国战略性新兴产业的范围、重点和发展的战略、目标、措施和政策。战略性新兴产业主要包括7大产业,其中之一是新一代信息技术产业。软件产业是新一代信息技术产业的重要内容。《决定》提出新一代信息技术产业要促进物联网、云计算的研发和示范应用,着力发展高端软件,提升软件服务、网络增值服务等信息服务能力,大力发展数字虚拟技术,促进文化创意发展。2011年3月,《国民经济和社会发展规划纲要》发布,也明确提出要重点发展高端软件和信息服务,提升软件开发应用水平,发展信息系统集成服务、互联网增值服务、信息安全服务和数字内容服务,推动软件和服务外包的发展,努力扩大软件和信息服务等新兴服务出口。

1.1.1.5 我国软件产业需要新的突破

自2000年以来,在需求、技术和政策的推动下,我国软件产业持续快速发展,产业规模不断扩大,到2011年已超过1.8万亿元^①。但同美国等发达国家相比,我国软件产业整体发展水平仍较低,国际竞争力不强。我国软件企业规模普遍偏小,技术创新能力不强,关键软件技术和产品仍被国外企业掌控。另外,我国软件人才问题比较突出,软件市场环境有待完善。

从全球软件技术和产业发展形势来看,国际间针对软件技术和产业的争夺日益剧烈,软件技术创新和软件企业发展所面临的竞争压力越来越大。我国如果不能及时地抓住机遇,实现创新能力提升和产业做大做强,就可能会在新一轮技术变革和竞争中落后。

可见,无论是从软件产业本身的发展还是国际软件产业的竞争形势来看,我国软件产业都需要在已有的基础上进行新的突破。而新的突破离不开政策的引导和支持,尤其是财税政策对技术研发和创新的支持。

^① 根据工业和信息化部统计,2011年我国软件产业规模已达到18 468亿元。

1.1.2 研究意义

技术和产业发展的政策选择既是一个需要解决的现实问题,也是一个需要进行深入研究的理论问题。与传统产业相比,软件产业具有技术含量高、发展速度快、带动性强、影响面广等特点,其发展模式和路径与传统产业也有很大不同。作为新兴产业的代表,软件产业的发展受到各国政府的高度关注和重视。各国政府积极采用财税政策来支持和促进软件产业的发展。我国也针对软件产业实施了财税支持政策,但政策体系还不完善,而且随着软件技术和产业的不断发展,原有的许多政策措施已不适应产业发展需求,需要进行调整和完善。本书从软件产业发展和财税支持软件产业的基础理论出发,结合我国软件产业的发展现状和特点,对我国软件产业发展的财税政策体系进行全面研究,具有重要的理论和现实意义。

1.1.2.1 理论意义

首先,本书从经济发展、演化经济学、产业经济学、技术创新、新制度经济学等角度对软件产业发展进行了分析,涉猎了相关研究领域的理论内容,初步梳理了软件产业发展的理论基础。

其次,本书从政府支持经济发展的一般理论出发,对财税政策支持软件产业的基本理论依据和必要性进行了分析,并对财税政策支持软件产业的政策工具、作用环节和重点领域进行了探讨。同时,借鉴国外财税政策支持软件产业发展的经验,设计了一套产业财税政策支持体系,在理论上形成一个研究软件产业财税支持政策体系的基本分析框架,为财税政策支持软件产业发展及其有效性考察提供了依据。

最后,本书在软件产业作用分析中引入计量模型,并从定性和定量角度对软件产业财税政策效应进行了分析,可为相关研究提供基本理论参考。

1.1.2.2 现实意义

第一,本书通过相关理论指导,在系统研究我国软件产业发展现状、特点和问题,并对现有政策进行分析评价的基础上,以促进我国软件产业持续健康发展为目标,提出了支持我国软件产业发展的财税政策体系,对国家制定和完善相关政策措施具有参考价值,对完善我国现行软件产业财税政策体系具有较为重要的现实意义。

第二,我国软件产业经历了十多年的持续快速发展,取得了显著的成就,但

支撑产业进一步持续发展的技术和创新问题仍没有突破。本书对当前我国软件产业的特点和问题进行了分析,并从全球软件技术和产业发展趋势、国际技术和产业竞争等角度研究了我国软件产业发展所面临的挑战和压力,进而显示了我国软件产业整体水平与发达国家的差距及我国软件产业要有新的突破的紧迫性。

第三,对软件产业发达国家和地区的有关战略、财税政策进行比较分析,并总结其经验和对我国的启示,结合我国具体国情,提出促进我国软件产业发展的财税政策和其他相关政策建议,为政策制定者提供了可借鉴的经验。

1.2

国内外研究综述

1.2.1 国外关于软件产业发展及政策的研究

20世纪80年代以后,随着软件产业作为独立的产业快速发展,越来越多的学者开始关注软件产业,对软件产业的相关研究文献也越来越多。国外学者主要对软件产业的经济学分析、软件产业发展的影响因素、主要国家软件产业的发展状况、软件产业集群、软件产业创新、软件产业政策等方面进行了研究。

1.2.1.1 对软件产业经济学的研究

主流经济学对软件产业的研究主要集中在“经典经济学”和“产业组织理论”两个领域。前者主要运用经典经济学的方法,对软件产业的微观问题及软件产业对宏观经济的影响进行研究,特别是计算机软件的规模经济问题及其对企业和宏观经济的影响,重点考察其生产函数与成本函数的特征,并应用计量经济学的方法来进行量化分析。后者主要研究软件产业的组织特征,如学习效应、网络效应、转移成本和规模经济等所导致的市场结构、企业行为等问题。

20世纪80年代以前,由于没有独立的软件产业,对于软件的研究主要体现在对计算机产业的研究之中,研究的重点是软件的生产函数、成本函数及研发等经济学问题。夏普(Sharpe, 1969)是最早进行全面的计算机产业研究的学者。他在《计算机经济学》一书中研究了购买、出租或者租赁计算机系统、计算机服务的定价及计算机系统的经济规模等问题,同时还分析了软件的成本。^[1]克莱内(Jack P. C. Kleijnen, 1980)把信息经济学的分析技术应用于计算机相关的决策之中,出版了《计算机与利润》一书。

20世纪80年代以后,随着软件产业的独立发展,对软件和软件产业的理论

研究逐渐增多,不过早期的研究范式仍来自计算机科学和管理学。这一时期研究的主题主要是软件开发的规模报酬问题与对软件开发和维护工具的经济评价。对于软件开发的规模报酬问题,较为一致的观点认为,软件开发既存在报酬递增,又存在报酬递减。小项目常常表现为报酬递增,而大项目则体现为报酬递减。对软件开发和维护工具进行经济评价,主要是分析这些开发工具对软件质量及软件开发和维护人员的劳动生产率的影响情况。贝姆(Boehm, 1981)将微观经济学的主要概念和工具(生产函数、边际分析、经济规模等)应用于软件开发的决策领域,为从经济学角度研究软件工程做出了重要贡献。^[2]同时,学者们也越来越多地倾向于运用产业组织理论研究信息产业,主要对信息产业的标准、信息产业的成本的影响和转换等相关问题进行讨论。^[3]随着软件产业的迅速发展,越来越多的学者也开始对软件产业的特殊问题(如软件盗版、知识产权保护等问题)进行专门研究,他们主要是应用了产业组织理论的方法进行讨论。康纳和鲁默尔特(Conner & Rumelt, 1991)^[4]、夏尔和蒂斯(Shy & Thisse, 1999)^[5]等学者都对软件盗版问题进行过深入研究。罗伯特·P·墨杰斯(Robert P. Merges, 2000)对软件产业领域的专利保护问题进行了研究,他通过软件产业发展充满活力的事实,推翻了前人提出的“专利保护将破坏软件产业发展”的预言,认为适当运用授权原则有利于确保软件专利的合理范围并促进软件专利的标准化。^[6]凯瑟琳·江等人(C. Catherine Chiang etc., 2004)的研究结果表明,R&D(研究与开发)支出对于市场份额大、研发人员比例高且产品领域多的公司更有价值;同时,市场对R&D支出的评估会对产品生命周期产生影响。^[7]

另外,一些学者还开展了软件企业绩效、软件开发质量认证方面的经济学分析。森迪尔·艾塞莱杰、普拉桑特·凯尔和M. S. 克里希南(Sendil Ethiraj, Prashant Kale & M. S. Krishnan; 2003)等几位印度裔学者对印度软件产业进行了数年的追踪研究,总结出软件公司有两项能力对公司绩效最重要。^[8]这两项能力是满足特定客户需求能力和项目管理能力,“而且这两项能力与项目业绩呈正相关关系”^①。阿希什·阿罗拉和杰·阿孙迪(Ashish Arora & Jai Asundi, 1999)采用计量经济模型就质量认证对公司效益的影响进行实证研究后认为,质量认证对公司产生两种效应:质量效应和品牌效应。^[9]质量效应是指随着产品的质量提高,客户愿意支付更高的价格;品牌效应是指公司能凭借质量认证获得更多的合同,从而提高公司的效益。印度软件公司正是通过致力于ISO9000、CMM(能力成熟度模型)等质量认证,改善了软件开发过程,从而获得更大更复杂的项目,赢得

① Snedil K. Ethiraj, Prashant Kale M. E., M. S. Kishnan. A Study of Firms' Capabilities and Performance in the Software Services Industry [J]. Harvard Business School, 2003, 09, pp. 65-76.

更多高利润的合同，提高了公司的效益。

1.2.1.2 对软件产业发展影响因素的研究

萨尔瓦托 (Salvatore, 1996) 是软件产业研究的代表，他对欧洲和美国 38 家大型软件企业在 1984 ~ 1992 年的发展进行了全面的分析，指出软件产业的快速发展得益于技术进步和经济制度的变革，其发展表现出一定的独立性、领域的多样性及行业的渗透性等特征。^[10] 苏布罗托·巴格奇 (Subroto Bagchi, 1999) 经过研究认为，人力资源的培养和开发在印度软件产业的发展中起到了举足轻重的作用。^[11] 迈克尔·J·诺瓦克和查尔斯·E·格兰瑟姆 (Michael J. Nowak & Charles E. Grantham, 2000) 对美国中小型软件企业的成功原因进行研究，总结了阻碍软件产业发展的因素，并通过计量模型加以验证。^[12] A. 马图和 A. 苏布拉马尼安 (A. Mattoo & A. Subramanian, 2000) 对比研究了印度的软件产业和美国西雅图的软件产业，认为建立软件多边贸易体系对本国软件产业发展极为重要。^[13] 法依查·叶海亚 (Faizal Yahya, 2002) 认为影响软件产业发展的主要因素是国家经济政策、外资的利用率、电信产业和个人计算机市场的发展、互联网使用率、人力资本等，然后通过对比分析，得出中印两国软件产业发展的优劣势。^[14] 阿希什·阿罗拉和阿方索·甘巴德利亚 (Ashish Arora & Alfonso Gambardella, 2004) 将美国软件产业同印度、爱尔兰、以色列、中国和巴西的软件产业进行对比分析，指出由于美国在技术上具有领先地位且新兴软件科技园区迅速发展，这些国家软件产业对美国软件产业的威胁不会长期存在。^[15] 苏马·S·阿苏耶 (Suma S. Athreye, 2005) 通过分析印度软件企业打破成规、提升竞争力的企业行为，强调了印度软件企业降低人力成本和采用适合自身情况的商业模式所起的作用。他认为印度的软件公司能够成功的一大原因是，它们能根据客户的需求适时推出新的商业模式，例如，外包、呼叫中心等。^[16] 山迪普·卡普尔 (Sandeep Kapur, 2006) 在其著作中指出，“3I”国家（爱尔兰、以色列和印度）软件产业迅速发展的比较优势在于劳动力成本低廉、拥有技术熟练度高（包括语言）的从业人员及以出口为导向的定位。^[17]

1.2.1.3 对软件产业集群的研究

埃斯比约恩·辛格洛德和加里·乔丹 (Eshjorn Segelod & Gary Gordan, 1998) 通过对软件企业发展过程中外部联系的影响进行研究后认为，在软件产业集群形成的任何阶段，软件企业个体间的外部联系都起到至关重要的作用。^[18] 达亚森德 (Dayasindhu, 2002) 建立了一个国际竞争力的动态模型探讨印度软件产业发展，该动态模型说明了印度软件产业的组织模式对增强组织间的联系和信任