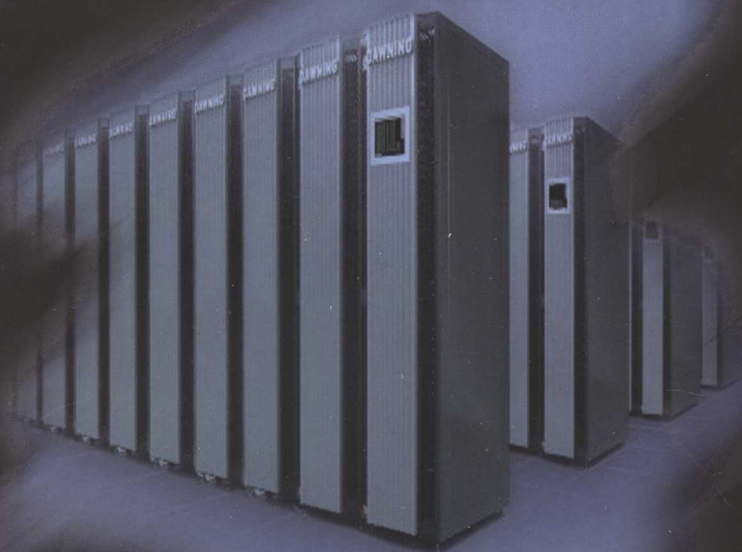


中国科学院知识创新工程项目
中国近现代科学技术史研究丛书
丛书主编 路甬祥

中国计算机产业发展之研究

RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF CHINESE COMPUTER INDUSTRY

刘益东 李根群 著



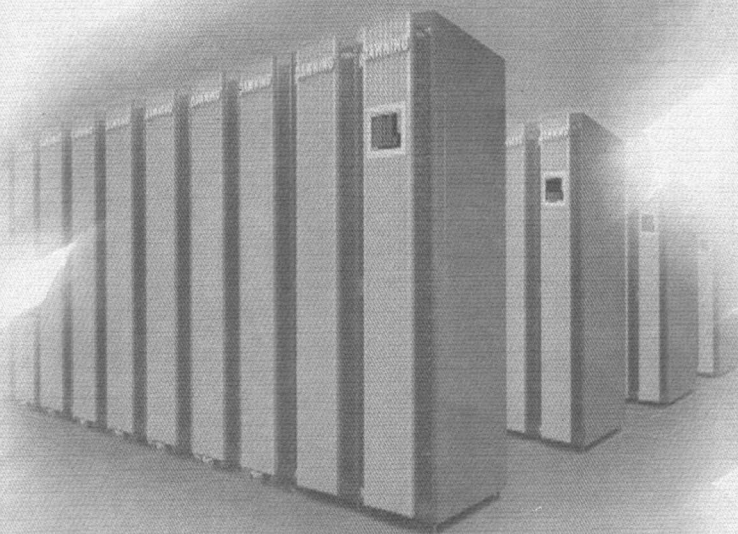
山东教育出版社

中国科学院知识创新工程项目
中国近现代科学技术史研究丛书
丛书主编 路甬祥

中国计算机产业发展之研究

RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF CHINESE COMPUTER INDUSTRY

刘益东 李根群 著



山东教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国计算机产业发展之研究 / 刘益东, 李根群著.
—济南: 山东教育出版社, 2006
(中国近现代科学技术史研究丛书 / 路甬祥主编)
ISBN 7-5328-5379-9

I. 中... II. ①刘...②李... III. 电子计算机工业
—工业经济—经济发展—研究—中国 IV. F426.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 010694 号

中国近现代科学技术史研究丛书

中国计算机产业发展之研究

刘益东 李根群 著

出 版 者: 山东教育出版社

(济南市纬一路 321 号 邮编: 250001)

电 话: (0531)82092663 传真: (0531)82092661

网 址: <http://www.sjs.com.cn>

发 行 者: 山东教育出版社

印 刷: 山东新华印刷厂

版 次: 2005 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 1—3000

规 格: 787mm × 1092mm 16 开本

印 张: 21.25 印张

字 数: 335 千字

书 号: ISBN 7-5328-5379-9

定 价: 36.00 元

(如印装质量有问题, 请与印刷厂联系调换)

(电话: 0531-82079112)

内 容 提 要

该书由前言、理论与方法篇、简史篇、案例研究篇、主要结论与政策建议组成。理论与方法篇中对已有的国家创新系统理论、比较优势理论和竞争优势理论进行了分析和评价,进而提出了多机制型国家创新系统理论框架,对该框架的结构和要素、功能和意义都做了较详尽的介绍和讨论。简史篇的时间范围从20世纪50年代到21世纪初,内容涵盖了中国计算机产业发展的各主要领域,包括中国计算机史前工业、计算技术的建立、计算机产业的建立、集成电路产业发展、大型计算机的研制与发展、微机的发展、软件产业发展和互联网产业发展等。案例研究篇是运用多机制型国家创新系统理论框架对中国计算机产业中最有代表性的软件、集成电路和互联网三个领域进行了案例研究。

作 者 简 介



刘益东, 1961年生。1984年毕业于清华大学电机系,获工学学士学位,1987年毕业于能源部电力科学研究院研究生部,获工学硕士学位。现为中国科学院自然科学史研究所副研究员。研究领域为科技战略、科技史、科技与社会。已发表论文近二十篇,合著学术专著两部、科普图书一部。主要论文有“人类面临的最大挑战与科学转型”、“试论科学技术知识增长的失控”、“试论基于国家创新系统的创新优势战略——以中国软件产业发展为例”、“以史为鉴的系统研究与系统解决模式——以中国互联网发展为例”、“试论超越同行评议的复合型学术评估法”等。

李根群,高级工程师。1948年出生,河南省开封市人。1975年毕业于清华大学电子计算机专业,毕业后在中国科学院计算技术研究所工作,曾参加过数台电子数字计算机的部分研制任务。1995年调到中国科学院自然科学史研究所工作,任党委书记、副所长。

中国近现代科学技术史研究丛书

科学社团在近代中国的命运
技术与帝国主义研究
中国科技规划、计划与政策研究
中国近现代科技奖励制度
苏联技术向中国的转移（1949—1966）
当代中国技术观研究
两弹一星工程与大科学
中国数学的西化历程
中国近代数学教育史稿
中国近代代数史简编
近代中国物理学家集团的形成
中国现代物理学史
新中国与新科学：高分子科学在现代中国的建立
合成一个蛋白质
紫金山天文台史稿
中国近现代地图学史
地质学与民国社会
近代西方识华生物史
静生生物调查所史稿
中国近代疾病社会史（1912—1937）
中国航天技术发展史稿
中国计算机产业发展之研究
中国近现代电力技术发展史
永利与黄海
中国铁路机车史
中国近现代计量史稿
中国近现代减灾事业和灾害科技史
中国近代科技期刊源流（1792—1949）
近代科学在中国的传播
日伪时期的殖民地科研机构
中国科技政策资料选辑（1949—1995）
中苏两国科学院科学合作资料选辑
20世纪50—70年代中国科学批判资料选
科技“大跃进”资料选
翁文灏年谱
中国近现代科学技术史论著目录

中国近现代科学技术发展综合研究项目组织机构

学术顾问（以姓氏笔画为序）：

王 元 华觉明 许良英 杜石然 吴文俊 何丙郁 张秉伦 陈美东
周光召 金 铎 柯 俊 郭书春 席泽宗 曹效业 路甬祥 潘吉星

首席科学家：张柏春 王扬宗

专家组成员（以姓氏笔画为序）：

王扬宗 刘 钝 张柏春 曹幸穗 董光壁 廖育群 樊洪业

办公室主任：张 藜 **副主任：**张九辰

“中国近现代科学技术史研究丛书” 组织机构

丛书主编：路甬祥

丛书副主编：张柏春 王扬宗 董光壁 王渝生

丛书编委会委员（以姓氏笔画为序）：

王扬宗 王克迪 王政芳 王渝生 艾素珍 田 淼 孙永大 曲安京
刘 钝 刘益东 刘佩华 刘戟锋 江晓原 关增建 李成智 李劲松
李兆华 杨 舰 邹大海 宋正海 张九辰 张大庆 张志辉 张治中
张柏春 张 剑 张 藜 罗桂环 周嘉华 胡华凯 胡宗刚 胡维佳
夏玉棉 姜振寰 姚 远 袁向东 黄 晔 曹幸穗 梁 波 韩义华
韩健平 董光壁 鲁大龙 解 源 廖 克 廖育群 樊洪业
潘亚男

丛书常务编委会

主任：张柏春 王扬宗

委员：（以姓氏笔画为序）：

王扬宗 王渝生 艾素珍 孙永大 刘 钝 张柏春 张 藜 曹幸穗
董光壁 鲁大龙 廖 克 廖育群 樊洪业

总 序

《中国近现代科学技术史研究丛书》是中国科学院知识创新工程项目“中国近现代科学技术发展综合研究”的成果，是百余位科技史专家、学者和研究生们辛勤劳动的结晶。

这也是中国科技界第一次有规模地对中国近现代科学技术发展的历程进行比较全面的、系统的、综合的研究。中国近现代科技史是中国近现代史的重要组成部分，研究中国近现代科技史对研究中国近现代史具有重要意义。立题时确定的目标是：系统地收集、抢救和整理中国近现代科学技术史实资料，建立完整的数据库，为中国近现代科技发展史研究积累基本资料；研究中国近现代科技发展历程中的重大事件、重要人物、历史文化背景及其对于中国经济社会文明进步的作用；对一些重要史实展开专题研究，力求取得新的认知和新的突破；科学地总结中国近现代科技发展历史的经验和教训，为新世纪中国科学技术的发展、创新能力的提高、创新体系的建设提供历史镜鉴；通过研究工作培养一批中青年科技史人才。

值得高兴的是，经过三年的努力，这些目标大都实现了。这套丛书是作者们奉献给读者的一份丰厚礼物，也将成为研究我国近现代科技史的宝贵资料。科技创新永无止境，科学技术史的研究也永无止境。我衷心希望读者和科技史界同仁能不吝批评，并在此基础上继续将我国近现代科学技术史研究推向前进，共同为全面建设小康社会，加快推进社会主义现代化建设做出贡献。

中国科学院院长 浩南祥

2003年6月5日

《中国近现代科学技术史研究丛书》出版前言

近代科学技术自 19 世纪传入中国以来,经历了一段非同寻常的曲折过程。从 19 世纪中叶自强运动中开始的“师夷之长技”,到 20 世纪初年的“科学救国”、“实业救国”思潮,从 50 年代的“向科学进军”,到 20 世纪末叶的“科教兴国”战略,中国人对科学技术给予了多少希望、梦想和憧憬!150 年来,中国科学技术的进步是巨大的,但在全人类共同创建的现代科学技术大厦中,中国的贡献还很有限,中国科学技术的现代化还没有完成。站在新世纪的门槛上,中国应该如何发展科学技术,追赶国际先进水平,实现“科教兴国”的历史重任?面对这样重大的问题,我们不仅要深入了解和借鉴科学技术发达国家的经验,还必须深入研究中国近现代科学技术发展的历程及其与社会文化的关系,准确地把握科学技术的特性及其发展机制,总结中国近现代科学技术发展的历史经验和教训。

令人遗憾的是,我们在致力于解决眼前的科学和技术问题,追赶国际先进水平的时候,却很少系统地探讨和总结我国一二百年来科技发展的经验和教训。长期以来,我们对如何推进中国科学技术的进步、创造有利于科学技术发展的社会条件和文化氛围缺乏应有的认识。结果,我们不仅不易充分汲取历史的经验教训,反而可能重复旧的失当的政策和举措。因此,在面临重任和挑战的今天,系统地研究中国近现代科学技术发展史不但是学术研究的一项紧迫任务,也是现实赋予我们的重大课题。

大约 15 年前,中国科学院自然科学史研究所计划开展中国近现代科学技术发展史的研究工作。其主要成果就是董光璧先生主编《中国近现代科学技术史》和吴熙敬先生主编《中国近现代技术史》两部大型著作,分别由湖南教育出版社和科学出版社印行问世。在完成上述著作不久,自然科学史研究所又提出了系统地研究中国近现代科学技术史的大型研究计划,几经周折,终于在 2000 年列为中国科学院知识创新工程重要方向项目。“中国近现代科学技术发展综合研究”是一个跨越基础科学、应用科学、工程技术和人文社会科学等多学科的重要研究项目,主要包括专题研究、资料集与工具书、中国近现代科技史资料库这三大课题。经征求各方面意见,我们选定了 30 多个二级课题,于 2000 年 11 月正式启动了这项研究。国内近 30 个科

研究所、高等院校和其他机构的百余位科学技术史研究者和研究生承担了研究项目的二级课题。

中国近现代科学技术史的研究起步较晚,许多专题研究还有待开展,尚不具备编纂系统性史书的条件,加之项目的实施期限仅为三年,因此,我们预定的研究任务是以有创意的专题研究和重要的资料建设为主,以期为进一步系统深入的研究打下基础。我们希望本项目研究中国近现代科技发展历程中的基本问题,拓展研究方向,推动研究队伍的建设;以多角度的综合性研究、个案研究和学科史专题研究为主,力求在探索中国近现代科技发展的基本史实和脉络等方面取得进展;收集、抢救和整理重要的历史资料,编辑史料选辑,建立资料中心,为深入探讨中国近现代科技发展积累基本资料;总结中国近现代科技发展的历史经验和教训,为推动当代中国科学技术的发展提供历史启发。在梳理史实的同时,也致力于探讨科学、技术、经济、社会 and 文化的互动,尝试现代科学哲学、科学社会学和科技政策学等关于科学技术的理论和方法。

在短短的三年里,各课题组克服了很多困难,在资料搜集和研究方面花了大量精力,并积极配合项目的组织工作。经过努力,绝大多数课题组基本上完成了预期的研究任务,其主要研究成果就是奉献给读者的这套“中国近现代科学技术史研究丛书”。

项目的研究工作由中国科学院自然科学史研究所组织实施,是在中国科学院基础局、综合计划局、政策局和院所领导的大力支持下完成的。一部分课题还得到国家自然科学基金委员会的资助。自然科学史研究所人员承担了项目的约一半的课题,研究所领导全力支持项目组的工作,为完成研究工作提供了人力保证和相应的经费。自然科学史研究所前所长廖克、前副所长王渝生和有关人员为项目的立项和前期工作做出了重要的贡献。山东教育出版社将丛书列为重点图书出版计划,并为研究工作提供了部分配套经费,在专著的出版编辑方面做了很多工作。

中国科学院数学与系统科学研究院、中国科学院科技政策与管理科学研究所、中国科学院地理科学与资源研究所、中国科学院沈阳分院、中国科学院国际合作局、中国社会科学院近代史研究所、大连化工研究院制碱研究所、中国科技大学、清华大学、北京大学、上海交通大学、北京航空航天大学、哈尔滨工业大学、国防科技大学、西北大学、天津师范大学、首都师范大学、中共中央党校、中国农业博物馆、中国科技馆、国家测绘局、国家地震局地质

研究所、中国电力信息中心、庐山植物园、辽宁省图书馆等近 30 个单位为课题承担人给予了多方面的支持甚至提供配套经费。

在资料收集和建设方面,项目和各课题组得到了相关图书馆、档案馆和有关机构的理解和配合。中国科学院办公厅档案处、辽宁省档案馆等单位为查阅和利用档案资料提供了很多方便和帮助。还有许多单位的档案或资料管理机构向本项目二级课题提供了很多资料和帮助,具体情况详见丛书各卷的致谢或后记。自然科学史研究所图书馆为项目的资料建设做了许多工作。《自然科学史研究》、《中国科技史料》等学术期刊出版了项目的部分研究成果。

项目顾问就项目的设立和实施提出了指导意见。项目专家组在学术指导和课题评议等方面发挥了重要作用。丛书编委会、常务编委会和审稿专家审阅各课题书稿,为提高书稿质量做出了重要贡献。项目办公室负责项目的各项日常工作,组织学术活动,付出了辛勤的劳动。

在此,我们谨向项目的主管部门和合作单位以及顾问、专家和有关工作人员表示诚挚谢意!向项目各课题负责人和参与人员致以深深的谢意!

编撰这样规模的中国近现代科学技术史丛书是一个初步的尝试,不少著作还只是初步的研究成果,其中难免有疏漏和错误,恳请同人和广大读者赐教,以共同促进中国近现代科学技术史研究的开展。

张柏春 王扬宗
2003 年 10 月 31 日

前 言

一、国内外研究现状

本课题相关研究的现状从总体上看比较薄弱,从史学角度进行的研究少,比较系统的研究少,有一些从经济学、管理学角度进行的案例研究,但运用新理论进行的深入研究也很少。特别是突出计算机产业这一国家基础性、战略性产业的研究很少,这除了我国社会科学和人文科学研究普遍比较薄弱外,显然与计算机产业和技术的历史短、发展快、对经济影响大的特点有关。

国内有关本课题的研究可分为两类:第一类是资料性文献,如《当代中国的电子工业》、《中国电子工业 50 年》、《中国计算机工业发展回顾》、《中国科学院计算技术研究所三十年》、《中国计算机学会成立三十周年纪念册》、《我国电子计算机工业大事记(1956-1983)》、《我国第一个电子计算机科研组》等,这类文献一般由技术专家、管理干部和图书情报工作者撰写,有史料价值;第二类是研究类文献,如《中国电子工业结构研究》、《妙算神机在“银河”——中国计算机事业的先驱慈云桂》、《国防科技大学计算机系研究所史》、《台湾半导体工业的崛起及发展》、《软件产业 R&D 水平状况分析》、《当代信息技术产业化与技术进步》、《中国信息产业发展中的 3 个问题》、《高技术产业发展基本要素结构规律与投资风险研究》、《亚洲计算机产业发展的 OEM 模式》等,这一类文献一般从技术史、特别是从经济学、管理学的角度进行研究,学术性较强。

外国与本课题相关的文献较少,尚未见到以中国(PRC)计算机技术或工业发展史为标题的专著。有少量的论文,如 JOHN H. MAIER 的“Thirty Years of Computer Science Developments in the People's Republic of China: 1956-1985”,和“THE INTERNET IN CHINA”等。在经济学和

管理学领域的论文、论著中有关于中国计算机工业的研究,但采用的往往不是史学研究的角度,如由美国加利福尼亚大学圣迭戈分校的巴里·诺顿主持的一项研究就是从技术、公司战略和全球市场的经济学角度来考察中国的电子产业。

总之,国内外在中国计算机产业史、技术史方面的研究比较薄弱,缺乏系统性,迄今为止,国内外还没有一部专门研究中国计算机产业史的学术专著。

二、研究内容

众所周知,学术研究的生命在于创新。一般说来,学术研究的创新表现在四个方面:一是资料新,有新发现的事实或史料,特别是有新发现的能反驳和改变主流观点和理论的事实或史料;二是问题新,提出新问题,解决新问题;三是方法新、理论新,提出新方法、新理论,或引入其他学科的新方法、新理论,对已有的资料和问题或者新资料、新问题进行研究,得出新知识、新结论;四是资料、问题、方法、理论等其中几个或全部都新,全面推进研究工作。显然,每项具体的研究将因研究对象的特点、进展和现状、研究者的兴趣和形势需要等条件的不同,而创新的侧重点各异。本书的创新则试图侧重在提出新方法、新理论、得出新观点和新结论方面,这除了因为笔者的兴趣使然之外,还是由课题本身的特点决定的。一方面是历史短、资料多,计算机产业的发展在我国只有二三十年的历史,IT报刊、网站、各种纪念活动、专家访谈和回忆文章等颇多;另一方面是处理、研究这些资料的新方法、新结论却较少,特别是缺少利用计算机产业这一典型的战略性产业的发展资料,来理解和解决我国国家发展的有关重大问题。因此,虽然还有不少史料有待挖掘,但不是本课题的难点和重点所在,而富于挑战性的问题在于后者,即如何通过利用和处理计算机产业发展这一典型的、战略性的社会实践的丰富资料,来解决我国科技发展中的有关基本问题,这也符合“中国近现代科学技术发展综合研究”任务书中的首要研究目标“研究中国近现代科技发展历程中的基本问题,拓展研究方向,提升本领域的研究水平”、“总结中国近现代科技发展的历史经验和教训,为当代中国的科学技术发展提供历史借鉴”的要求。当然,受笔者水平所限,本书只是尝试着向这一目标努力。

根据本书的研究对象、宗旨和目的,所用的方法和理论应以国家创新系统理论为主,并涉及技术创新、比较优势、竞争优势、后发优势和劣

势、战略管理等多种理论，由于笔者认为这些理论存在不少缺陷，不能原封不动地加以利用，所以本书首先要用较大的篇幅来讨论和改进它们，提出一种新的国家创新系统理论，以此作为研究方法和分析框架。这样本书的研究内容包括三项：一是在分析、评价和改进流行的国家创新系统理论、比较优势理论和竞争优势理论的基础上，提出一种新的国家创新系统分析框架——多机制型国家创新系统分析框架；二是中国计算机产业发展简史；三是运用该分析框架对中国计算机产业中软件、集成电路和互联网三大产业的发展进行案例研究，并总结全书，提出政策建议。它们分别构成了本书的三篇：理论与方法篇（第一章～第三章）、简史篇（第四章～第十章）和案例篇（第十一章～第十三章）。

在我国科学技术发展进程中，哪些问题是基本问题或重要问题？对这些问题如何研究？不同学者会有不同的回答。笔者认为通过研究中国计算机产业发展史可以加深对其中三个基本问题的理解和认识，这三个基本问题是：①科学（自然科学、社会科学、交叉科学、人文科学、软科学）技术与经济和社会发展的关系，特别是社会科学、交叉科学、人文科学、软科学与经济发展的关系；②战略和政策是如何影响科技和产业的发展的；③硬科学与软科学在实现国家目标过程中各自的功能是什么？特别是软科学的功能是什么？笔者采取的研究策略是，不就事论事地分别讨论它们，而是先提出一种新型的国家创新系统理论框架，然后在此框架内对中国计算机产业（主要是软件产业、集成电路产业和互联网产业）发展进行研究，通过实证研究验证和说明新的理论框架，对这三个基本问题进行新的认识和解答。史论结合，理论创新与案例研究并重，是本书希望具备的特色。

目 录

前言	(1)
第一章 国家创新系统理论、比较优势理论和竞争优势理论及其分析与评价	(1)
第一节 用国家创新系统理论来研究中国计算机产业之发展 ...	(1)
第二节 国家创新系统理论的主要观点和特点	(4)
第三节 比较优势理论的重大缺陷和误导	(14)
第四节 竞争优势理论的特点和不足	(23)
第五节 比较优势战略和竞争优势战略的关系	(30)
第二章 与国家创新系统理论有关的若干概念	(32)
第一节 虚拟组织与国家创新系统	(32)
第二节 关于国家智能和系统智能	(34)
第三节 系统知识与国家创新系统	(37)
第四节 学术创新与国家创新系统	(38)
第五节 全程研究与国家创新系统	(39)
第六节 关于路径依赖、惯性因素和启发性因素	(43)
第三章 多机制型国家创新系统理论框架及其要素	(45)
第一节 增设学界机制：从二元结构的国家创新系统理论到三元结构的国家创新系统理论	(45)
第二节 多机制型国家创新系统理论框架	(50)
第三节 作为创新优势战略分析框架使用的多机制型国家创新系统分析框架	(58)
第四节 多机制型国家创新系统分析框架中的要素	(59)
第五节 关于创新系统优势战略分析框架	(79)
第四章 中国计算机产业史前工业	(83)
第一节 新中国成立前的相关工业 (1905 ~ 1949 年)	(83)
第二节 计算机产业出现前的相关产业 (1949 ~ 1958 年) ...	(89)

第五章 中国计算机技术的建立	(94)
第一节 仿制苏联计算机的历史背景	(94)
第二节 仿制准备阶段	(96)
第三节 仿制过程	(98)
第四节 我国自行设计计算机的开始	(103)
第五节 1965~1978 年存在的主要问题	(108)
第六节 1978~1981 年	(111)
第六章 中国大型计算机的发展与研究	(113)
第一节 1982~1990 年	(113)
第二节 1990~2002 年	(115)
第三节 问题与思考	(117)
第七章 中国微型计算机产业的发展	(120)
第一节 我国微机产业的起步	(120)
第二节 我国微机产业的形成与兴起	(122)
第三节 微机产业成为计算机产业的主导产业	(124)
第八章 中国软件产业的发展	(129)
第一节 中国软件产业的萌芽与准备阶段 (20 世纪 50 年代后期~70 年代)	(130)
第二节 中国软件产业的起步与形成阶段 (20 世纪 80~90 年代中期)	(137)
第三节 中国软件产业的规范与壮大阶段 (20 世纪 90 年代中期~)	(153)
第九章 中国集成电路产业的发展	(163)
第一节 孕育与草创时期 (20 世纪 60 年代~80 年代初)	(163)
第二节 引进与探索时期 (20 世纪 80 年代初~90 年代初)	(167)
第三节 重点建设时期 (20 世纪 90 年代初~)	(173)
第四节 台湾集成电路的发展	(179)
第五节 中国集成电路发展战略和政策	(180)
第十章 中国互联网产业的发展	(187)
第一节 互联网的接入与用于学术研究阶段 (1987~1994)	(189)

第二节 中国互联网的起步与基础建设阶段 (1994 ~ 1997)	(191)
第三节 中国互联网的兴起与形成阶段 (1997 ~ 2002)	(198)
第四节 中国互联网全面规范的发展阶段 (2002 ~)	(213)
第十一章 中国软件产业发展的案例研究	(217)
第一节 战略分析、政策分析与历史分析	(218)
第二节 多机制型创新系统分析框架的要素分析	(248)
第三节 关于结构分析、竞争分析、合作分析、利益分析、 市场机制、政府机制、学界机制、知识流合作机制、 系统智能及其保障机制和系统分析	(265)
第十二章 中国集成电路产业发展的案例研究	(273)
第一节 对后发劣势的各种理解	(273)
第二节 社会科学落后、系统智能及其保障机制薄弱对中国 集成电路产业发展的影响	(276)
第三节 扭转后发劣势、摆脱社会科学落后局面的方法	(293)
第十三章 中国互联网产业发展的案例研究	(296)
第一节 对信息化的理解和把握是发展我国互联网的先决条件	(298)
第二节 重市场机制、轻学界机制, 造成我国互联网发展不平衡	(307)
第三节 学界、政界、商界沟通不畅: 知识流合作机制的欠缺	(310)
主要结论与政策建议	(313)
主要参考文献	(318)
后记	(324)

第一章 国家创新系统理论、比较优势理论和竞争优势理论及其分析与评价

目前在解释和研究国家经济发展和繁荣方面有三个理论颇为引人关注，即国家创新系统理论、比较优势理论和竞争优势理论，它们各有所长，但也都存在着较为严重的不足和缺陷。本书就是在分析、比较和评价这三个理论的基础上，提出一种新型的国家创新系统理论框架，以弥补三个理论的缺陷，为解释和研究国家经济发展的新一代理论创建，投石问路，同时也作为研究中国计算机产业发展的理论工具。

第一节 用国家创新系统理论来研究中国计算机产业之发展

方法和理论是选择、处理信息的工具，是生产和加工知识的工具，也是发现问题、解决问题的工具。方法和理论的重要性就在于人们无法摆脱它们，区别仅仅是：要么是不自觉地运用陈旧的、粗糙的方法和理论，要么是自觉地重视方法和理论的更新，及时学习、运用高水平的方法和理论进行研究，达到事半功倍的目的^①。因此，本课题在一开始就十分重视方法和理论的选择、建构与运用。一般说来，选择理论主要考虑两个条件：其一是解释力，其二是研究目的。众所周知，对同一事物可以从不同理论

^① 刘益东，《中国特色的研究方法——双型法初探》，见：宋正海、孙关龙主编，《中国传统文化与现代科学技术》，杭州：浙江教育出版社，1999. 354