



中国高科技产业化丛书

SERIES OF CHINESE HI-TECH INDUSTRIALIZATION

YANSHEN DE CHANGCHENG

延伸的长城

杜宗超 编著

中国航天技术产业化之路



EXTENDING GREAT WALL

THE ROAD TO INDUSTRIALIZATION OF CHINESE SPACE TECHNOLOGY

北京邮电大学出版社

中国高科技产业化丛书

延伸的长城

——中国航天技术产业化之路

杜宗超 编著

北京邮电大学出版社
·北京·

图书在版编目(CIP)数据

延伸的长城:中国航天技术产业化之路/杜宗超编著. —北京:北京邮电大学出版社,2000.5

(中国高科技产业化丛书)

ISBN 7-5635-0421-4

I.延… II.杜… III.航天工业-经济发展-成就-中国 IV.F426.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 07088 号

延伸的长城

——中国航天技术产业化之路

编 著 杜宗超

责任编辑 吴起凡 周彦瑜

*

北京邮电大学出版社出版发行

电话:(010)62282185 邮编:100876

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京邮电大学出版社照排部照排(62285854)

北京雅艺彩印有限公司印刷

*

850 mm × 1 168 mm 1/32 印张 8.5 字数 188 千字

2000 年 5 月第 1 版 2000 年 5 月第 1 次印刷

印数:1—5 000 册

ISBN 7-5635-0421-4/G·56 全套定价:168.00 元(本册定价:14.00 元)

加快高新技术产业化进程,重点
培育一批竞争力强的高新技术产品
和企业。继续办好国家高新技术产
业开发区。

——摘自朱镕基总理在九届人大
三次会议上的《政府工作报告》

中国高科技产业化丛书

编委会

主 编：刘大椿

编 委：（按姓氏笔划排序）

王雅平	张炳清	辛晓梦	吴 毅
杨荣兰	段伟文	姚俊梅	欧庭高
李建军	杜宗超	刘蔚然	徐建龙
林 坚	杨安义	兰毅辉	曾华锋

前 言

当今世界,科学技术迅猛发展,知识经济初现端倪,国力竞争日益加剧。科技的突破,带动了一大批高科技产业的兴起。它们不仅有力地推动了社会生产力的发展,而且引发了社会、经济、政治、文化等各方面的深刻变革。现在,高科技及其产业的发展,已经成为衡量一个国家综合国力的重要标志。开发高新技术并促使其成果的产业化,已成为社会经济发展的战略抉择。

高科技产业是体现技术进步、实现技术跨越和经济快速增长的最好形式。它以先进的技术和持续的创新为基础,将知识迅速转化为产品,代表了未来产业的发展方向。特别是在当前国际环境出现经济全球化和信息化两种趋势的时候,中国相对落后的经济要迅速赶上世界先进水平,必须寻找新的途径。在发达国家已经完成了工业化,正在迈向信息化的背景下,我们不能走西方国家发展的老路,在完成工业化之后再搞信息化,而必须将这两者同时进行,走自己的路,对于知识经济的挑战,更应顺应时代要求,以努力发展高科技及其产业,积极推进中国高科技产业化作为回应。这是一个伟大的战略抉择。

中国的高科技产业化事业近 20 年有长足进步。80 年代初就开始注意高科技的发展。1986 年 3 月提出了中国高科技发展计划,1988 年 8 月制定了高科技产业发展计划,1991 年又确立

了 11 种高科技产业加速发展。一大批高科技产业如雨后春笋，从沿海到内地，拔地而起。诞生了一大批有深厚科技素养的企业家。当然，由于这是一个全新的开创性事业，我们的底子又很薄，运行机制也有待健全，其中出现各种困难和曲折是可以理解的。为使大家了解中国高科技产业化的现状和趋势，深入领会邓小平同志提出的“科学技术是第一生产力”的科学论断和“发展高科技，实现产业化”的战略思想，既有想像力又能脚踏实地的工作，在新世纪全面促进中国高科技产业化的实现，本人接受北京邮电大学出版社的委托担任主编，由一批博士和学有专长的学者担任撰稿作者，编写了这套《中国高科技产业化丛书》。

本《丛书》第一批共 12 册，分别从宏观和微观两个方面对中国高科技产业化的成长和问题进行了回顾和讨论。在编写时，力求资料翔实、信息量大，具有较强的科学性、时代性、思想性和系统性；也充分注意到行文的可读性，尽可能深入浅出、通俗易懂。之所以选择这样的切入视角和行文风格，是试图为广大干部、教师、学生及各类读者提供一套便于了解我国高科技产业化发展的有益读物。

《新经济增长点——中国民营高科技企业扫描》一书，以独特的场景编排，对千年之交异军突起的中国民营高科技企业，进行了缜密的分析。刻划了这个世人瞩目的新的经济增长点的发展历程，对民营高科技企业在中国高科技产业发展中的地位和作用、民营高科技企业发展中所面临的困难、以及民营高科技企业发展的广阔前景都有生动的展示。

《创业的家园——中国高科技企业孵化器》一书，以我国高科技企业孵化器的发展为基本线索，通过许多案例的解剖，通

俗、系统地介绍了我国高科技企业孵化器的组织体系、运行机制与发展趋势,总结了我国高科技企业孵化器在科技成果转化、培育高科技企业与企业家人等方面所取得的成就。在此基础上,还对我国高科技企业孵化的运行状况作了较为深入的研究。

《中国“硅谷——来自中关村的前沿报道》一书,突出地说明中关村的价值不仅在于世界罕见的智力密集度,更在于它开始找到了参与国际竞争,与世界科技、经济同步发展的一条道路,具备了发展知识经济的明显优势和巨大潜力。本书收集了丰富、翔实的资料与信息,对中关村的发展轨迹及新成就、新创造、新问题作了深入、系统的剖析,并对中关村的进一步发展提出了对策建议。

《院墙推倒之后——中国高校高科技产业的崛起》一书,反映高科技时代,我国大学的功能已发生了很大变化。大学不仅教书育人、从事科学研究,还肩负着把自己的研究成果产业化的历史使命。本书从产业化的视角对中国大学在高科技时代的作用和影响做了全景式概览,并就中国大学在高科技产业化过程中所出现的新特点、新创意、新体制进行了细致的分析,对此过程中存在的问题以及可能呈现的趋势也进行了讨论。

《崛起的知识经理人——中国当代高科技企业家》一书,突出说明高科技产业的竞争,归根到底是人才的竞争。企业家的素质和社会运作机制是发展高科技产业的关键。随着中国高科技产业的发展,崛起了一批既掌握现代科技知识又善于经营管理的企业家,即所谓知识经理人。本书生动讲述了中国知识经理人的奋斗、挫折、成长的历程,对这一独特群体的素质和历史机遇进行了深入剖析。

《延伸的长城——中国航天技术产业化之路》一书,以世界航天发展的相关背景为参照,简要描述和概览中国航天 40 余年的光辉历程和成就,力求从产业发展的角度,重点就航天型号产品产业、航天军转民、长征火箭竞争国际市场、卫星应用等领域,透视航天技术的产业功能,凸现和反映中国航天产业发展的成功经验和特色,对存在的问题与不足,也结合当今航天技术的发展态势提出了相关的对策建议。

《铸剑为犁——中国军工高科技二次创业》一书,本书以国防技术创新为主线,描述了我国的国防科技工业从无到有,从小到大,建立了核、航空、电子、兵器、船舶、航天等专业类别比较齐全,科研、试验、生产基本配套的国防科技工业体系的曲折历程。高度概括了中国国防高科技在我国高科技领域所起的创业先导作用,及对我国高科技产业发展做出的卓越贡献。

《让电脑插上翅膀——中国软件业的成长》一书,从宏观的鸟瞰和微观的描述分析两个角度,对中国软件产业的发展历史进行了回顾。本书展现了中国软件产业发展的总体面貌,并在系统软件、应用支撑软件、专业软件等几个方面,选择典型的事例和软件企业进行了深入的描述和分析,在此基础上,对中国软件产业存在的问题和未来的发展提出了建议。

《现代魔方——中国电脑制造业揭秘》一书,力求把中国电脑业置于世界电脑产业的大框架中,通过分析国内 IT 业大公司的成长过程,突出了作为高科技产业的电脑产业所具有的高投入性、高风险性、高回报性和高成长性;通过对这些公司的杰出人物、拳头产品、生产制造管理模式、市场运作方法、以及涉及到产权制度改革等案例分析,说明中国电脑商家如何灵活运用魔

方法则,推动中国电脑业走向世界。

《网络先锋——中国网络产业透视》一书,回首中国互联网产业先锋的足迹,品味其中的激情、光荣、无奈和梦想,在虚实交错的网上网下,让读者看到一幅幅动人的画卷:第一封发自中国的电子邮件,四大互联网纵横四海,电子商务艰难起飞,ICP们心向纳斯达克,中国电信一切为四,“维纳斯”与WTO来了,中国.Com必须与狼共舞,等等。本书展现了中国网络产业发展的神奇历程。

《跨越时空——中国通信产业发展启示录》一书,介绍了改革开放以来,中国通信制造业的发展进程,讲述了中国电信运营这个最具活力的产业的昨天、今天与明天。本书既有在程控交换机、移动通信领域、通信终端产品市场等方面历史功绩的记录,也有中国电信产业与世界电信巨人的差距分析,更有进入新世纪,面临入世、三网合一,中国电信产业应当如何回应挑战及机遇的讨论。

《传媒造势——中国信息传播业气象万千》一书,从产业化的视角,分析了中国当代信息传播服务业的发展变化,对正在走向产业化的传媒业做了全景式透视:报刊业资源重组,出版业市场整合,广播电影电视业向数字化、智能化方向迈进,广告业营造注意力经济,咨询服务业进行信息资源再开发,“第四媒体”势不可挡。本书对这个新兴的“朝阳产业”所面临的问题也展开了讨论。

本《丛书》出版之际,正是中国北京高新技术产业国际周开幕之时。欣逢盛会,谨以本《丛书》献给一切关心中国高科技产业化并为之贡献自己的才智和力量的朋友和同志。

本《丛书》在编写、出版过程中得到各位编委及中国北京高新技术产业国际周组委会的大力支持和帮助；各册撰稿人查阅了大量资料，日以继夜地完成了编写任务；北京邮电大学出版社为本《丛书》的策划、编辑、出版付出了辛勤的劳动，进行了卓有成效的工作。对所有这一切，在此表示由衷的感谢。但因此类工作属初步尝试，加之本人学力不逮，缺点和错误必定不少，希望专家和读者不吝批评指教。

刘大椿

2000年春于人大静园

一 新的长城伸向天宇

- (3) 1 制空权到制天权的激烈演进
制天权自天而降 激烈演变 全方位争夺
- (9) 2 构筑太空长城
“巨龙”腾飞 “东方红星”唱红世界 “神舟号”再创新高
- (24) 3 长城连九天
长征火箭 人造卫星 通天门 海上科学城
-

二 挑战国际市场

- (37) 1 长征火箭竞争国际市场
出征海外 漂亮的开局 艰难的攀登 “生命计划”
航天测控小试身手
- (50) 2 广获收益
赢得商机 不仅仅是商业利润
- (55) 3 征程在继续
竞争无穷期 发扬优势

目 录

三 航天民品异军突起

- (65) 1 战略调整谱新章
航天军转民 规模化与品牌 出口创汇
辐射效应
- (72) 2 涉足信息产业
参与“信息基础结构”的建设 “金税”工程
“金卡”工程 培育航天信息产业
- (79) 3 透视产业典型
“三结合”模式 “康拓”的开拓
“国有民营”创通信产业之先
改造自然小气候 挥师西部

四 开辟空间信息新时代

- (99) 1 卫星通信产业的成长
“331”工程 租用通信卫星 发射通信卫星
稳步壮大
- (107) 2 卫星广播电视业的崛起
开启与普及 新起点 “村村通”

目 录

(116) 3 远程教育

“空中学校” 现代远程教育

(121) 4 新的机遇和挑战

机遇和挑战迎面扑来 正视不足 勇抓机遇

五 卫星遥感初现产业端倪

(135) 1 中国遥感卫星地面站

建站与运行 数据服务 产品的用户和应用

(139) 2 卫星气象方兴未艾

高质量的服务和气象信息产品 向非气象领域延伸
联合运作 效益无限

(146) 3 革新传统产业

农业遥感 林业遥感 水利遥感

(157) 4 促进资源开发与保护

石油遥感 海洋遥感

(164) 5 遥感产业化路在何方

遥感现状 遥感产业化并不遥远

目 录

六 扩展航天产业的新领域

- (173) 1 加速研制小卫星
现代小卫星 发展小卫星的基础条件 对策
- (181) 2 开拓航天效益工程
空间技术育种 改造传统产业 卫星减灾系统
- (188) 3 扶植航天环保产业
航天环保产业的进展 薄弱环节 主攻方向
- (193) 4 把握卫星导航定位领域的巨大商机
全球导航定位系统在我国的应用 市场需求
“外来势力” 内主“双星”,外求合作
- (200) 5 研发“太空产品”
空间材料试验 微生物试验

七 航天技术的发展态势与 中国航天产业的回应

- (207) 1 世界航天技术和产业态势
投资航天 总体趋向 照亮未来之光

目 录

- (219) 2 主要航天大国发展战略
 美国企图太空称霸 德国重在务实
 俄罗斯力振昔日雄威 日本的如意算盘
 印度奋起直追 引出的思考
- (229) 3 中国航天产业的回应
 立足传统优势 审时度势大调整
 迈开体制化建设关键步伐
- (238) 4 航天军、民、商“三位一体”模式
 界限与格局 民品产业化 产学研联合体
 深度开发与创新
- (246) 5 强化航天立法和航天知识产权
 航天立法的特殊性 航天知识产权保护的紧迫性
- (251) 6 迎接新的辉煌

—

新的长城伸向天宇