

中央电视台

《高新技术产业发展与市场营销》

电视系列讲座丛书

高新技术与 高新技术产业

主编 王瑞明 徐至展



经济科学出版社

中央电视台《高新技术产业发展与市场营销²¹》
电视系列讲座丛书

高新技术与高新技术产业

主编 王瑞明 徐至展

经济科学出版社

一九九六年·北京

责任编辑：吕亚亮
责任校对：段健瑛
封面设计：王 坦 张卫红
版式设计：代小卫
技术编辑：舒天安

高新技术与高新技术产业

主编 王瑞明 徐至展

*

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

中国铁道出版社印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开 7.25 印张 130000 字

1996 年 9 月第一版 1996 年 9 月第一次印刷

印数：00001—10500 册

ISBN 7-5058-1036-7/G · 156 定价：11.00 元

图书在版编目 (CIP) 数据

高新技术与高新技术产业/严振军著.-北京:经济科学出版社, 1996.9

(中央电视台《高新技术产业发展与市场营销》电视系列讲座丛书)

ISBN 7-5058-1036-7

I. 高... II. 严... III. ①高技术-概论②高新技术产业-概论 IV. F113.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 16640 号

丛 书 编 委 会

顾 问：徐冠华 韩德乾 谢绍明

主 任：徐向忱

副主任：刘振堂 吴庭彪 苏志平 王晓真

王天华 王建华 王 真

编 委：张志宏 祝光荣 李 冬 张 军

吴 拢 戚晓燕

本书编委会

主 编：王瑞明、徐至展（院士）

常务副主编：刘振堂

副 主 编：叶吉唐、李临西、雷仕湛

编 委：王昌义、何志明、王树迎、赵一平、
 张超英、苏占学、邱小玲、杨耿承、
 夏卫东、丁雪伟、张志宏

责任编辑委：应兴园、唐凤泉、李志远、颜振军、
 罗 晖、潘友星

丛 书 前 言

我国的高新技术及其产业是在党中央、国务院的领导下发展起来的,经过科技工作者、科技企业家和管理人员多年的艰苦努力,已在世界高科技领域占有了一席之地,取得了举世瞩目的成就。

改革开放给高新技术及其产业的发展带来了巨大的生机和活力,1986年3月,党中央、国务院决定实施中国高技术研究发展计划(即863计划);1988年又决定实施以高新技术产业化为目标的火炬计划,该计划的基本宗旨是发挥我国科技力量的优势,促进高新技术成果商品化、高新技术商品产业化和高新技术产业国际化,经过10年的努力,高技术及其产业化工作成就显著,硕果累累,1996年4月,在北京召开了863计划十周年工作会议。对于我国高技术及其产业发展和取得的辉煌成就给予了高度评价。在以火炬计划为代表的高新技术产业化计划的引导下,从1988年开始,我们先后在全国建立了一批高新技术产业开发区,其中国家级的就有52个。这

些高新区作为我国高新技术产业的重要基地,1995年技工贸总产值已达1529亿元,就业人数100多万人,人均年产值15.1万元。对促进高新技术成果商品化、产业化、国际化,促进科技和经济的紧密结合发挥了良好作用,有力地促进了高新技术创新的进程,推动了科技市场的繁荣。实践证明,党中央、国务院实施高新技术及其产业发展计划是完全正确的,说明了中华民族在高新技术及其产业领域是能够大有作为的。

《高新技术产业发展与市场营销》丛书较完整地概括和总结了近十年来我国高新技术产业取得的巨大成就,较深入地探讨了高新技术开发的成功经验和产业化进程与规律。在对高新技术商品这种特殊商品的市场价格、高新技术企业资产评估、投资风险与资金筹措等问题研讨的基础上,提出了高新技术市场的营销策略,探索了高新技术企业管理的特殊性,因此,这套丛书具有很高的实用价值,本套丛书把社会学、经济学、市场学、管理学等社会科学与自然科学有机地结合起来,这也是一个很有意义的尝试。

这套丛书中大量列举了中外高新技术产业开发的经验与案例,特别是总结了我国高新技术产业开发与市场营销的实例,其中不乏业绩斐然的高新区和出类拔萃的企业,尤其值得一提的是许多民营科技企业刚刚参与高新技术市场竞争便初露锋芒,凡此种种,不胜枚举,其道路、其经验、其教训发人深省,予人启迪,确有借鉴价值,本套丛书不但可以配合电视讲座作为辅导用书,也是难得的自学教材。

金无足赤,该套丛书也是如此,如果能将研讨的问题进一步条理化,再集中解决一些影响高新技术产业发展和市场营

销的关键问题,其收获会更大,这或许就是它的美中不足之处吧。

李金生

1996年9月

引 言

本世纪初的科学革命,对人类的生活产生了深刻影响。其后的技术革命,引发了以开发电子信息、生物工程、新材料、航空航天等高技术和建立高技术产业为特征的产业革命。人类社会进入了崭新的高科技时代。这一时代最基本的特征之一,是科技与经济的密切结合:从科学发现到技术开发、成果商品化、转化为经济效益的周期大大缩短;军民技术的结合日益紧密;高科技不断向传统产业渗透和辐射;高科技领域在竞争的同时日益加强国际间的交流与合作。新产业革命不但导致了社会生产力迅速提高,而且也促使世界各国综合国力的对比发生重大变动、国际关系的格局出现深刻变化,世界市场的竞争日益剧烈。

高技术向国家的政治生活、军事战略、经济社会发展和国际关系中不断注入新的因素,带来日益显著的影响,成为各国之间综合国力竞争的主要支柱。高技术产业,亦愈益凸显其重要作用。

发展高技术产业,是增加国民收入的重要途径。增加国民收入的途径有三条,即增加物质生产领域的活劳动量,提高劳动生产率,节约生产过程的物质消耗。其中,增加活劳

动的投入量是有限度的，而提高劳动生产率和节约物质消耗则有很大的弹性和潜力。高技术产业的发展，可以大大提高劳动生产率，又为节约物质消耗提供了技术手段。

发展高技术产业是优化产业结构的需要。当代世界产业结构的优化或高级化，主要指两个方面，其一是现有产业部门技术水平的提高，其二是高技术产业的兴起及其在社会经济结构中的比重增加。高技术产业是具有高增长率，高附加价值，高开发潜力的产业。如果不是从短期，而是从长期看，其经济效益比传统产业要高得多。此外，高技术产业的发展，可以带动其它生产领域的技术进步，可以为国民经济各部门提供新的技术设备和技术手段，提供新能源和新材料。如果说，在机器工业时代，生产机器的机械制造业是工业的心脏，是带动整个国民经济发展的火车头。那么，在高科技时代，高技术产业则成为各个生产领域以至管理部门技术进步的的心脏和火车头。

发展高技术产业，是发展中国家增强国际竞争力的重要手段。在国际市场上，发展中国家的传统优势是自然资源和劳动力资源丰富，价格低廉。在高科技条件下，这两个传统优势正逐步丧失。例如，由于自动化技术的出现，劳动生产率大大提高，单位产品中工资成本大大降低，因而劳动力价格的优势已无足轻重。目前世界经济中出现劳动密集型产业“重返北方”的现象，是微电子技术发展引起的工业自动化的结果。由于自动化程度的提高，机器人的出现，大大提高了资本的有机构成，降低了单位产品的活劳动消耗，在既定的产出水平上节约了资本投入。发展中国家如果继续利用低廉

的资源 and 劳动条件在国际市场上进行竞争,则不仅不能形成真正的优势,而且难以持久。只有大力发展高技术和高技术产业,提高出口产品的技术、质量档次,才能在国际市场竞争中占据有利地位。

正是在这种背景下,各国为促进高技术的商品化和产业化,实现高技术优势向经济竞争优势的转化,积极探索各种有效途径。其中,对美国“硅谷”和“128号公路”园区的历史回顾,引起了世界各国的重视,认为这是发展高技术产业的成功经验。此后,许多发达国家、新兴工业国家以及部分发展中国家和地区,兴起了创办高技术产业开发区的热潮。

80年代以来,中国人对于世界新技术革命浪潮的兴起,给予了积极的回应。1986年,制定了跟踪世界高技术前沿的“863”计划,现已组织上万名优秀的中青年科学家,在航天、激光、电子信息、新材料、自动化、生物技术、能源等7个领域内,集中有限目标,突出重点,开展研究工作。1987年,中共中央十三大报告中提出,要注意发展高技术新兴产业。越来越多的有识之士认识到,中国经济的振兴、国家的繁荣,在很大程度上依赖于科技进步,特别是依赖于高新技术产业的发展。必须把高新技术产业提高到重要的战略位置,研究制定正确的战略、方针、政策、规划,促进其健康发展。1988年,我国开始实施“火炬”计划。该计划的宗旨是充分发挥我国科技力量雄厚的优势,努力促进高新技术成果的商品化、产业化和国际化,不断提高高新技术产业在我国产业结构、国民生产总值以及出口产品总值中的比重。同时,要与改造传统产业相结合,与引进技术的消化吸收和国产化相结合,与

落实沿海发展战略、推动外向型经济的发展、促进出口创汇相结合,还要与深化改革、促进大院大所转轨变型相结合,即推动开发型的科研院所逐步走上贷款、开发、办厂办企业集团,走技工贸一体化的道路。

作为火炬计划的一个重要组成部分,高新技术产业开发区蓬勃发展。从1988年开始,全国陆续建立了52个国家级和数十个省级开发区。各开发区根据各自的地理位置、自然环境、科技优势、经济实力和人才分布等情况,选择了适合自己特点的开发方式,确定开发目标。充分利用当地已有的基础和条件,选定重点开发的高技术领域,并充分调动科研院所、高等院校和广大科技人员的积极性,鼓励他们利用自己的高技术成果和发明专利,创办或与企业联合兴办高技术企业。

几年来,高新技术产业开发区各项经济技术指标,以远高于区外的速度快速发展,经济效益极为可观,已成为我国经济社会发展的一个新的生长点。更为重要的是,几年的实践,不仅使各地的党政领导与科技界和知识界体会、理解到当初创建高新区决策的重要性,而且使全社会各阶层都大大加深了对科技价值、商品意义的认识。对全社会产生了一种提高科技意识和商品意识的直观的示范作用。此外,作为“体制改革的试验区”,高新区起到了“尖兵”的作用。

高新区的性质与特点决定了在中国实现“两个转变”、推动经济与社会进步中,将扮演愈益重要的角色。

目 录

引言	(1)
第一章 科技革命与经济发展	(1)
一、科学革命	(1)
二、现代技术革命	(11)
三、现代科技革命与经济发展	(29)
第二章 科技产业化的重要途径	(41)
一、重视高技术及其产业化	(41)
二、高技术区的发展历程	(46)
三、高技术区的类型	(55)
四、高技术区的成功因素	(68)
第三章 高新技术产业化的基地	(80)
一、诞生于改革的大潮	(80)
二、开发区里的“后来者”	(86)
三、跨世纪工程	(92)
第四章 培育高技术企业的温室	(98)
一、企业孵化器	(98)
二、中国的实践	(103)
三、蓬勃发展的创业服务中心	(109)

第五章 高擎的火炬	(110)
一、“863”：抢占制高点	(110)
二、火炬计划：加快产业化.....	(114)
第六章 成长中的审视	(130)
一、高新区的功能与作用.....	(130)
二、政策扶持：成长的重要条件.....	(150)
三、管理模式：新的运行机制.....	(160)
四、展望	(164)
第七章 各具特色的国家级高新区	(175)
(部分国家级高新区简介)	
一、北京新技术产业开发试验区.....	(175)
二、武汉东湖新技术开发区.....	(178)
三、南京高新技术产业开发区.....	(180)
四、沈阳南湖科技开发区.....	(182)
五、天津新技术产业园区.....	(183)
六、西安高新技术产业开发区.....	(185)
七、成都高新技术产业开发区.....	(187)
八、哈尔滨高新技术产业开发区.....	(190)
九、合肥高新技术产业开发区.....	(191)
十、重庆高新技术产业开发区.....	(193)
十一、郑州高新技术产业开发区.....	(195)
十二、石家庄高新技术产业开发区.....	(197)
十三、上海高新技术产业开发区.....	(198)
十四、深圳科技工业园.....	(201)
十五、苏州高新技术产业开发区.....	(202)

十六、珠海高新技术产业开发区	(204)
十七、青岛高科技工业园	(205)
十八、大庆高新技术产业开发区	(206)

第一章

科技革命与经济发展

高新技术产业开发区与科技企业孵化器的建立和发展，得益于席卷全球的科技革命的浪潮。对其宏大的科技、经济、社会背景的了解，有利于理解和把握高新技术产业化的规律与趋势。

一、科学革命

对于自然科学，人们可以理解为关于自然的系统知识，也可以理解为探索自然的方法，还可以理解为人类社会活动的一个特定领域。科学革命，是指包括科学事实、科学理论、科学观念三个基本要素组成的科学知识结构体系的根本变革。

从自然科学诞生以来，已发生了三次科学革命。

（一）第一次科学革命

第一次科学革命，是指从哥白尼天文学革命开始，以牛顿、伽利略为代表的经典力学体系的建立为标志的科学革命。

1543年，哥白尼发表了巨著《天体运行论》，提出太阳中心说。与此同时，A·维萨留斯及其同学M·塞尔维特提出了