

国家重点图书

朱高峰 著

产业大观



清华大学出版社
暨南大学出版社



朱高峰 著

产业大观



清华大学出版社



暨南大学出版社

(京)新登字 158 号

图书在版编目(CIP)数据

产业大观/朱高峰著. —北京:清华大学出版社;广州:暨南大学出版社, 2000. 5

(院士科普书系/路甬祥主编)

ISBN 7-81029-935-2

I. 产… II. 朱… III. 产业-概况-普及读物 IV. F062.9-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 61215 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研楼, 邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

暨南大学出版社(广州天河, 邮编 510630)

<http://www.jnu.edu.cn>

责任编辑: 宋成斌

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 850×1168 1/32 **印张:** 6 **字数:** 119 千字

版 次: 2000 年 5 月第 1 版 2000 年 7 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-81029-935-2/G·136

印 数: 5001~10000

定 价: 12.00 元

《院士科普书系》编委会

编委会名誉主任 周光召 宋 健 朱光亚

编委会主任 路甬祥

编委会委员 (按姓氏笔划排序)

王佛松	王 越	王 夔	方智远	卢永根
母国光	旭日干	刘大响	刘元方	刘鸿亮
关 桥	汤钊猷	许根俊	孙鸿烈	李大东
李廷栋	李依依	杨 乐	吴有生	吴德馨
何凤生	何鸣元	汪旭光	汪品先	陆建勋
陈可冀	陈运泰	陈建生	陈厚群	范维唐
季国标	金怡濂	周干峙	周永茂	周 恒
郑健超	赵忠贤	胡仁宇	钟万勰	钟南山
洪德元	姚福生	秦伯益	顾诵芬	钱七虎
徐冠华	殷瑞钰	黄志镗	龚惠兴	梁栋材

编委会执行委员 郭传杰 葛能全 钱文藻 罗荣兴

编委会办公室主任 罗荣兴(科学时报社)

副主任 何仁甫(中国科学院学部联合办公室)

冯应章(中国工程院学部工作部)

蔡鸿程(清华大学出版社)

周继武(暨南大学出版社)

总 策 划 罗荣兴 周继武 蔡鸿程

总 责 任 编 辑 周继武 蔡鸿程 宋成斌

提高全民族的科学素质

——序《院士科普书系》

人类走到了又一个千年之交。

人类的文明进程至少已有六千余年。地球上各个民族共同创造了人类文明的灿烂之花。中华文明同古埃及文明、古巴比伦文明、古印度文明、古希腊文明等一起,是人类文明的发源地。

十五世纪之前,以中华文明为代表的东方文明曾遥遥领先于当时的西方文明。从汉代到明代初期,中国的科学技术在世界上一直领先长达十四个世纪以上。在那个时期,影响世界文明进程的重要发明中,相当部分是中华民族的贡献。

后来,中国逐渐落后了。中国为什么落后?近代从林则徐以来许多志士仁人就不断提出和思索这个历史课题。但都没有找到正确的答案。以毛泽东同志、邓小平同志为代表的中国共产党人作出了唯一正确的回答:中国落后,是由于生产力的落后和社会政治的腐朽。西方列强对中国的欺凌,更加剧了中国经济的落后和国家的衰败。而落后就要挨打。所以要进行革命,通过革命从根本上改变旧的生产关系和政

治上层建筑,为解放和发展生产力开辟道路。于是,就有了八十多年前孙中山先生领导的辛亥革命,就有了五十年前我们党领导的新民主主义革命的胜利,以及随后进行的社会主义革命的成功。无论是革命还是我们正在进行的社会主义改革,都是为了解放和发展生产力。

邓小平同志提出的“科学技术是第一生产力”的著名论断,使我们对科学技术在经济和社会发展中的地位与作用的认识,有了新的飞跃。我们应该运用这一真理性的认识,深刻总结以往科学技术发展的历史经验,把我国科技事业更好地推向前进。中国古代科技有过辉煌的成果,但也有不足,主要是没有形成实验科学传统和完整的学科体系,科学技术没有取得应有的社会地位,更缺乏通过科技促进社会生产力发展的动力和机制。为什么近代科学技术首先在文艺复兴后的欧洲出现,而未能在我国出现,这可能是原因之一吧。而且,我国历史上虽然有着伟大而丰富的文明成果和优良的文化传统,但相对说来,全社会的科学精神不足也是一个缺陷。鉴往开来,继承以往的优秀文化,弥补历史的不足,是当代中国人的社会责任。

在新的世纪中,中华民族将实现伟大的复兴。在一个占世界人口五分之一的发展中大国里,再用五十年的时间基本实现现代化,这又是一项惊天动地的伟业。为实现这个光辉

的目标,我们应该充分发挥社会主义制度的优越性,坚持不懈地实施科教兴国战略。

科教兴国,全社会都要参与,科学家和教育家更应奋勇当先,在全社会带头弘扬科学精神,传播科学思想,倡导科学方法,普及科学知识。科教兴国也要抓好基本建设。编辑出版高质量的科普图书,就是一项基本建设,对于提高全民族的科学素质,是很有意义的。在《院士科普书系》出版之际,写了上面这些话,是为序。

江泽民

一九九九年十二月二十三日



人民交给的课题

——写在《院士科普书系》出版之际

世界正在发生深刻的变化。这一变化是 20 世纪以来科学技术革命不断深入的必然结果。从马克思主义的观点看来,生产力的发展是人类社会发展与文明进步的根本动力;而“科学技术是第一生产力”,因此,科学技术是推动社会发展与文明进步的革命性力量。从生产力发展的阶段看,人类走过了农业经济时代、工业经济时代,正在进入知识经济时代。

知识经济时代,知识取代土地或资本成为生产力构成的第一要素。知识不同于土地或资本,不仅仅是一种物质的形态,知识同时还是一种精神的形态。知识,首先是科学技术知识,将不仅渗透到生产过程、流通过程等经济领域,同时还将渗透到政治、法律、外交、军事、教育、文化和社会生活等一切领域。可以说,在新的历史时期,一个国家、一个民族能否掌握当代最先进的科技知识以及这些科技知识在国民中普及的程度将决定其国力的强弱与社会文明程度的高低。科技创新与科普工作是关系到一个国家、一个民族兴衰的

大事。

对于我们科技工作者来说,我们的工作应当包含两个方面:发展科技与普及科技;或者说应当贯穿于知识的生产、传播及应用的全过程。我们所说的科普工作,不仅是普及科学知识,更应包括普及科学精神和科学方法。

我们的党和政府历来都十分重视科普工作。党的十五大更是把树立科学精神、掌握科学方法、普及科技知识作为实施科教兴国战略和社会主义文化建设的一项重要任务提到了全党、全国人民和全体科学工作者的面前。

正是在这样的背景下,1998年春由科学时报社(当时叫“中国科学报社”)提出创意,暨南大学出版社和清华大学出版社积极筹划,会同中国科学院学部联合办公室和中国工程院学部工作部,共同发起《院士科普书系》这一重大科普工程。

1998年6月,中国科学院与中国工程院“两院”院士大会改选各学部领导班子,《院士科普书系》编委会正式成立,各学部主任均为编委会委员。编委会办公室在广泛征求意见的基础上拟出150个“提议书目”,在“两院”院士大会上向1000多名院士发出题为《请科学家为21世纪写科普书》的“约稿信”,得到了院士们的热烈响应。在此后的半年多时间里,有176名院士同编委会办公室和出版社签订了175本书的写作出版协议,开始了《院士科普书系》艰辛的创作过程。

《院士科普书系》的定位是结合当代学科前沿和我国经济建设与社会发展的热点问题,普及科技知识、科学方法。科学性、知识性、实用性和趣味性是编写的总要求。

编写科普书对我国大多数院士来说是一个新课题。他们惯于撰写学术论文。如何把专业的知识和方法写成生动、有趣、有文采的科普读物,于科技知识中融入人文教育,不是一件容易的事。不少院士反映:写科普书比写学术专著还难。但院士们还是以感人的精神完成自己的书稿。在此过程中,科学时报社和中国科学院学部联合办公室、中国工程院学部工作部以及清华大学出版社、暨南大学出版社也付出了辛勤的劳动。

《院士科普书系》首辑终于出版了。这是人民交给科学家课题,科学家向人民交出答卷。江泽民总书记专门为《院士科普书系》撰写了序言,指出科普是科教兴国的基础工程,勉励科学家、教育家“在全社会带头弘扬科学精神,传播科学思想,倡导科学方法,普及科学知识”,充分表达了党的第三代领导集体对科普的重视,对提高全民族科技素质的殷殷期望。

《院士科普书系》将采取滚动出版的模式。一方面随着院士们的创作进程,成熟一批出版一批;另一方面随着科学技术的进步和创新,不断有新的题材由新的院士作者撰写。因此,《院士科普书系》将是一个长期的、系统的科普工程。

这一庞大的工程,不但需要院士们积极投入,还需要各界人士和广大读者的支持——对我们的选题和内容提出修订、完善的建议,帮助我们不断提高《院士科普书系》的水平与质量,使之成为国民科技素质教育的系统而经典的读本。在科学家群体撰写科普书方面,我们也要以此为起点为开端,参与国际竞争与合作,勇攀世界科普创作的高峰。

中国科学院院长
《院士科普书系》编委会主任

路甬祥

2000年1月8日

前 言

产业这个词,现在到处都出现。在新闻媒体里,在政府的文件里,在各种研讨会中都可以看到诸如产业政策、产业结构、产业发展、产业走向、高技术产业、第三产业等词语。但究竟什么是产业,为什么社会各个方面都在关注产业,并不是每一个人都有清楚的了解。尽管已有一些专门论述产业的书籍,如产业经济学、产业结构及其变化、产业组织等,但基本上是经济学范畴内的专门论述,很难让不熟悉经济学知识的大众所接受。

一般人对产业缺乏基本的了解,多数人认为产业与个人、家庭似乎距离较远,不知道也没有关系。实际上产业包括经济和社会的各个方面,社会的每一个成员无不在与多个产业打交道,或者工作在某个产业之中,或者与各个产业不断发生联系。各级政府公务员和各个企事业单位的工作人员,几乎天天都要处理与产业有关的事务。因此,对产业有个基本的了解是很必要的。本书设想以简单易懂的道理对产业的基本概念和内容及其与之有关的各个方面做些概括的叙述,使具有中等以上教育水平,未受过经济学专门训练的读者能够了解产业的基本情况,希望对人们的学习、工作、生活有所帮助。

本书中的素材、数据和各种分析均来自于我们多年的调研与积累。但由于当前各种产业变化很快,书中有关数据也

可能有较大的变化,对产业的描述和分析也就难免有不当之处,请读者阅读或引用时注意核实和判断。

由于内容涉及经济和技术两个方面,作为科普书,只是一个初步的尝试,肯定还有很多不足之处,也不可能完全按照严格的定义,使用纯学术的语言来解释所有的问题。究竟能否达到预期效果,还有待实践来说明。

本书撰写中,张宁同志在收集资料,尤其在计算机文字处理上做了大量工作,特此致谢。

朱高峰

2000年5月

目 录

1 概述

1.1 产业发展简史	1
1.2 产业分类	4
1.3 产业结构	9

2 产业的基本分析

2.1 宏观分析	14
2.2 产业规模	18
2.3 产业效益	21
2.4 产业组织	25
2.5 产业内涵	27
2.6 产业关联	36
2.7 产业政策	37

3 当代产业基本状况(1) ——第一、第二产业

3.1 农业	41
3.2 采掘业	45
3.3 制造业	49
3.4 建筑业	66
3.5 自来水、电、气生产和供应业	73

4 当代产业基本状况(2)——第三产业

4.1 概况	79
4.2 交通运输业	81
4.3 邮电通信业	83
4.4 商业	87
4.5 金融业	90
4.6 服务业	97
4.7 房地产业	100
4.8 教科文卫体	102
4.9 行政管理	107

5 当代产业的发展特点和对新世纪初期产业发展走向的展望

5.1 信息技术和信息产业的发展	108
5.2 高技术产业及其与传统产业的关系	110
5.3 国际化和全球化	112
5.4 新世纪中第一、二产业的发展趋势	114
5.5 新兴产业的兴起和发展	116
5.6 新世纪中第三产业的发展	119

6 中国产业状况

6.1 建国到改革开放前	124
6.2 改革开放的成效	126
6.3 存在问题和发展前景	128

参考文献	173
-------------------	-----

1

概述

1.1 产业发展简史

人活着要吃饭、要穿衣、要有房子住,出外要坐车。这些食物、衣服、房子、车子从哪里来?都是人们生产出来的,因此说人类社会的基本活动是生产活动。人类有各式各样的生产方法,生产千万种不同的产品。笼统地讲生产难以讲清楚,讲产业则比较清楚。按产品分类,生产某一类产品的一群人、一批组织(单位、企业)合在一起组成的一个行业,就叫做产业。

产业是个经济概念,属于社会科学的范畴,为什么要在普及自然科学和工程技术的书系中专门讲产业呢?这就涉及到科学技

了解有关产业的基本概念和发展历史,了解我国目前产业的情况和发展前景,和科技知识的普及密切相关。

术的作用了。我们要发展科学技术,当然有更好地认识世界(自然科学)的目的,但是最根本的目的是因为科学技术的进步能够促进生产的发展,促进产业水平的提高,使产品更多、更好、更便宜,并能促使新的产业出现,生产出更多的新产品。这也就是邓小平同志讲的“科学技术是生产力”、“科学技术是第一生产力”的意思。因此了解一下有关产业的基本概念和发展历史,我国目前产业的情况和发展前景,就和科技知识的普及密切相关了。

在远古时代,人类的幼年时期,人类刚从动物界进化而来,完全依靠大自然的恩赐而生存。人类的主要活动就是在大自然中收集能吃的东西。收集植物的活动属于采集,而收集动物的活动则属于狩猎。虽然这些还都不是真正意义上的生产活动,但却是生产活动的萌芽。

随着历史的进步,人们慢慢发现,种子不经意地掉在泥土中过一段时间会长出新的植物,一时没有吃完的兽类养起来可以繁衍后代。由此人类可以通过自己的力量来生产新的动植物,于是出现了种植和养殖活动,这已经不是单纯的依靠大自然,而是人主观能动性的发挥,这也是人与动物的根本区别。种植和养殖活动已经是真正意义上的生产活动。

种植和养殖业的分离并各自形成独立的产业,是人类历史上的第一次社会大分工。

以种植、养殖为主包括采集、狩猎等类活动,在相当长时期内成为人类的主要生产活动,构成了大农业的主要内容。

为了种植、养殖和狩猎等活动,人们需要各种工具。除了糊口以外,为了御寒的需要(后来发展到为了遮羞)人们还