



我们的共和国丛书

迎

接知识经济时代

重任卷

中国和平出版社



我们的共和国

重任卷

迎接知识经济时代

姜 岩 编 著
中国和平出版社

《我们的共和国》丛书

主 编 邹时炎

策 划 白山石

朗同新

副 主 编 白山石

安俊芷 (执行)

奠基卷主编 徐红旗

缔造卷主编 程明仁

建设卷主编 戴启铭

振兴卷主编 李思德

英杰卷主编 唐 骅

重任卷主编 尹希成

爱我中华
建我中华

宋健

一九九八年十二月

全国政协副主席、原国务委员兼
国家科委主任宋健为本书题词

主编寄语

当我们举国上下欢庆新中国 50 华诞之际，当我们即将告别 20 世纪，大步迈入新世纪的时候，这套巨型阅读丛书《我们的共和国》出版了。

这套 6 卷集、60 种、1000 万字的读物，是我们献给共和国、献给新世纪的礼物，更是我们献给共和国未来的主人——今日亿万青少年的一片真情。

只有知我中华，才能爱我中华；只有爱我中华，才能献身于中华。青少年朋友是令人羡慕的，因为他们正值花季之年，是青春的富有者。但也正因为青春年少，他们对于我们共和国的过去，了解得毕竟不够多。

为此，我们邀集了上百位专家、学者，组成浩大的写作队伍，在把握历史和现实的基础上，精心地编写出这套巨型丛书。全套丛书共 6 卷，每卷 10 本。第一卷“奠基卷”，内容为共和国成立前的百年风云；第二至第五卷分别为“缔造卷”“建设卷”“振兴卷”“英杰卷”，内容为建国后的 50 年光辉历程；第六卷“未来卷”，内容为展望未来。历史是无边无际的海洋，60 本书是承载不下这片无际的大海的。因此这套丛书虽然以历史为主线，但并没有采用编年史的方式，而是采用了新的视角，在历史的大海中撷取那些壮阔的波涛、飞旋四射的浪花作为载体，向读者展示共和国半个世纪的惊世风貌。

中小学在校生是一个庞大的群体，亿万青少年中，有义务教育阶段的学生，也有高级中学和职业中学的学生。本套丛书内容丰富，知识辐射面广，虽做不到本本均能适应庞大

学生群体的每一人，但是开卷必有益，读了就会有收获当是无疑的。因人制宜择其内容而读之，也是我们的建议。

全国政协副主席、原国务委员兼国家科委主任宋健特为本丛书题词，表达了前辈对广大青少年的殷切期望。

广大中小学的校长、老师和家长们，如果你们也认可这套丛书，并且能为孩子们提供一些指导，那将是一件非常有意义、非常值得称道的好事。愿我们共同努力，帮助广大中小学生学习共和国，热爱共和国，使他们成长为共和国在新世纪的合格接班人。

本书规模浩繁，成书时间紧，虽尽了最大努力，仍难免有差错和不足，欢迎批评指正。这套丛书的第一卷由徐红旗主编，第二卷由程明仁主编，第三卷由戴启铭主编，第四卷由李思德主编，第五卷由唐骅主编，第六卷由尹希成主编。在此，向上述诸主编并向各位编著者致谢。

广大青少年朋友们，在欢庆共和国成立 50 周年的大喜日子里，在迎接新世纪到来的庄严时刻，我们衷心希望你们不辜负党和国家的殷切期望，全面提高自身素质，迅速成长为跨世纪的新型人才。到建国 100 周年时，我国社会主义现代化将在你们手中胜利实现，无数志士仁人梦寐以求的振兴中华的理想将通过你们的奋斗变成现实。祖国和民族的希望寄托在你们身上，努力吧，今日青少年！向着新世纪、向着现代化的伟大目标、向着中华民族振兴的光辉未来，努力再努力！

邹时炎

一九九九年元月

重任卷

卷 首 语

知我中华—爱我中华—建我中华，这是本丛书的主题。

前面 5 部 50 本图书，从不同角度，帮助青少年读者了解了我们共和国的昨天——今天。只有了解了我们共和国的昨天，才会更加珍惜我们共和国的今天，才会激发起我们的爱国热忱。当新中国成立半个世纪的伟大庆典到来之际，在情感上来这样一次升华，来这样一次洗礼，其意义是不同寻常的。

诚然，帮助青少年了解祖国的昨天和今天，相对而言，比较容易。而帮助青少年了解祖国的明天，却很难，因为我们都不是“预言家”。但是，展望明天又是非常重要的。祖国的未来将会是什么样子？决定的因素就在今日青少年。他们就是祖国的未来。在他们身上，肩负着建我中华的重任，“继

往开来”这是历史的必然。在我们庆祝共和国 50 华诞的时候，21 世纪，像奔驰的列车，正隆隆地向我们呼啸而来，马上就要进站了。

在这一时刻，我们要尽一切可能，让青少年对新世纪有个初识的印象，明了自己肩上承担怎样的使命。为此，编者请国务院发展研究中心国际技术经济研究所的专家们，从“全球问题”的角度撰写了这 10 部书：动荡的国际政治斗争；失衡的人口与资源；日趋恶化的生存环境；疾病、毒品等人类自身的麻烦；贫困、恐怖主义、军备竞赛以及“知识经济”的崛起；高科技的突飞猛进；可持续发展的战略研究等等。所有这一切，无不考验着我们的共和国的稳固，无不关系着祖国未来的命运。

而这些事要靠谁去面对呢？

你们，今天正在各级各类学校读书的学生，中华民族的新一辈！

读了这 10 本书，你们也许会觉得与自己现有的认识水平有某些距离感，也许会觉得深奥或枯燥，甚至会产生沉重感。然而，这正是编者的苦心所在：呼唤同学们树立起建设祖国未来的神圣责任感、重任感、使命感。

为了未来，做好一切准备。这应该是同学们读完这卷书所想到的。

——编者

引 言

每个人都有自己的青少年时代，但每个人的青少年时代又都是不同的。不同时期的青少年所处的社会大时代相差很大，几百年前连王子、公主都没有机会看电视、打电话、玩电子游戏，而几百年以后的青少年所享受的生活我们今天远不能想象。

作为一个群体，青少年是人类的未来，是社会的希望；对于个人，青少年是一生中最关键的阶段，一个人的成功往往取决于青少年时打下的基础。人生的每个阶段都有其特殊使命，青少年自然要以学习为主，争取能站在巨人的肩膀上，同时还要睁大眼睛观察世界，锻炼自己的能力，形成自己的观点。如果学习仅仅为了累积知识，那还比不上一台存有《大百科全书》的普通电脑。



引言	1
第一章 知识成为最宝贵的财富	1
一、外星人的惊讶	1
二、知识经济的序幕	10
三、数字化革命	26
四、第二代因特网络	37
五、信息高速公路	51
第二章 细说知识经济	56
一、知识经济的定义和特点	56
二、经济全球化浪潮	78
第三章 电子商务的兴起	109
一、坐在家中做买卖	109
二、全球经济的一次革命	111
三、争夺电子商务的制高点	112
四、电子货币和网络银行的兴起	115
五、零售上网	117
六、抢占域名	119
七、中国的网上交易	121
第四章 第四媒体的崛起	126
一、迅速发展的因特网	126



目 录

二、新闻单位竞相入网	128
三、走多媒体新闻的道路	132
四、新闻工作者工作方式的改变	134
五、非媒体新闻的崛起	137
六、第四媒体上的广告业	141
七、第四媒体面临的问题	146
八、中国第四媒体的发展	151
九、第四媒体的未来	153
十、我国的对策	155
第五章 未来世界	158
一、“地球村”	158
二、知识经济时代的衣住行及其他	166
三、知识经济时代的农业	182
四、知识经济时代的战争	186
五、宇宙开拓时代的到来	197
六、未来的生活与工作	207
第六章 知识经济在中国	217
一、我国面临的机遇和挑战	217
二、知识创新工程正式启动	224
三、如何才能迎头赶上	226

第一章 知识成为最宝贵的财富

一、外星人的惊讶

如果我们想象在遥远的宇宙深处有一群比人类聪明得多、寿命长得多的外星人，那么这近百年他们肯定为地球上发生的巨大变化而感到异常吃惊——因为本世纪我们地球人创立了相对论和量子论，爆发了原子弹和氢弹，登上了月球，而且还向太阳系外发射了飞船，没准这艘“旅行者2号”飞船带着地球人的问候正在向他们飞去。更令这些外星人吃惊的是地球人还发明了计算机。计算机的发明使地球人的脑力劳动开始得到解放，地球人的本领

发生了质的飞跃。这些外星人还观测到，在过去几千年中，地球人的主要精力先是放在土地上，靠土地给他们提供食物和衣物。但就在 200 多年前，地球人的体力一下子得到了解放，因为他们发明并大规模使用了蒸汽机，此后又学会了产生和使用电力。地球人的主要精力不再放在土地上，而是放在机器上。更让外星人吃惊的是，按照地球人的时间计量方法，到 20 世纪末，地球人的主要精力开始转移到一种看不见摸不着的东西——知识上。在 1994 年一位叫比尔·盖茨的美国人凭着自己的知识而不是资源和遗产，在地球人的历史上开创了电脑替代人脑、知识推动经济的新时期。外星人开始有些担心了，因为他们知道地球人开始进入知识经济时代，而一旦进入这个时代，智能生命的发展速度就会大大加快；距他们这些外星人的差距就会越来越小了。

不管宇宙深处有没有这些外星人，地球人迈着自己的步伐一刻不停地前进，而且认识到自己已经开始进入知识经济时代，因为最近几年人类发生了几件里程碑式的事件。通常人们划分人类历史阶段的标志，一是重大科技的实用性突破，二是发挥决定性作用的人物。

蒸汽机时代是以 1765 年英国瓦特在钮可门蒸汽机基础上发明实用型蒸汽机为标志的。19 世纪 70 年代，发电机和电动机的发明和应用标志着电力进入实用阶段，新的强大动力源产生了。19 世纪末，人类开始步入电气时代。

1993 年，是因特网向公众开放的一年，也是美国克林顿政府上台提出信息高速公路计划的一年，同时是美国

政府科技政策大调整带动世界科技发展战略大调整的一年。因此人们可以把 1993 年作为知识经济时代的起点。

因特网的定义有广义和狭义之分。广义是指相互联结起来的计算机及其网络 (internet), 狭义是指按照因特网协议相互联结起来的计算机及其网络 (Internet)。目前广义因特网的绝大部分是由狭义因特网组成的。一些权威报告中的因特网的含义通常是指广义因特网, 美国商务部 1998 年 4 月 15 日发表的报告《崛起的数字经济》就采用了这一定义。因特网与信息高速公路既有联系又有不同, 前者是按计算机网络的工作方式下的定义, 后者是按计算机网络的技术基础下的定义。信息高速公路是指以光纤为基础的高速传输信息的计算机网络。近年来人们也把由采用数字技术的卫星网络组成的通信网作为信息高速公路的一部分, 并称之为空中信息高速公路。目前的因特网由铜缆、光缆等混合组成, 用户通常通过金属电话线与它连接, 其传输速度目前最快为每秒 5.6 万位, 远低于未来信息高速公路每秒几亿位的传输速度。信息高速公路建成后, 因特网将与信息高速公路合二为一。届时的计算机网络从技术基础上是信息高速公路, 而其工作方式是因特网。有鉴于此, 本书使用因特网一词表达目前和未来的计算机网络。

尽管因特网发源于 20 世纪 60 年代末, 但它一直作为国防和科技界使用的工具, 直到 1991 年美国国家科学基金会才取消对因特网商业应用的限制。1993 年 Mosaic 阿尔法版本因特网软件投入试用, 普通用户不需要特殊技巧

就可浏览因特网，因而美国商务部发表的《崛起的数字经济》把 1993 年作为因特网开始向公众开放的年代。该报告认为，因特网发展的速度超过了它以前的所有其他技术。比如，无线电广播问世 38 年后拥有 5000 万听众，电视诞生 13 年后拥有同样数量的观众。而因特网从 1993 年对公众开放到拥有 5000 万用户只花了 4 年时间。

由于因特网普及迅速，人们很难统计因特网用户的精确数目。1998 年初，美国努阿因特网观察公司分析了过去两年内各种有关数据后得出结论认为，到 1998 年 2 月，全世界因特网用户已达 1.13 亿，其中北美 7000 万、欧洲 2000 万、亚太 1400 万、南美 700 万、非洲 100 万、中东 52.5 万。《崛起的数字经济》援引该公司的数据指出，1995 年底全世界因特网用户估计为 800 万至 3000 万，1996 年底上升到 2800 万至 4000 万，1997 年底则超过 1 亿。

人们常用伟人在历史上发挥决定性作用的时间作为一个时代的标志，如爱因斯坦 1905 年相对论的创立是现代科学的开始。美国微软公司董事长比尔·盖茨 1994 年成为世界首富，成为第一位以知识而不是资源或遗产成为世界首富的人，因而有人把 1994 年比尔·盖茨以 83 亿美元的资产成为世界首富作为知识经济时代起始的标志之一。

因此，可以这么认为，知识经济时代始自 20 世纪 90 年代，或者始自 20 世纪末 21 世纪初。

从工业经济迈向知识经济

第一次产业革命和第二次产业革命是为人类找到动力并大规模应用的过程。这两次革命中的一系列突破的作用是放大人类肢体力量，延长人类肢体功能。它们引发了工业革命，使人类告别农业时代进入工业时代。

从某种角度讲，人类历史就是满足人类不断增长变化的需求的历史。人类的生理需求是有限的。精神需要是无限的。即便是对于衣食这种基本的生理需求，人类也不仅仅满足于温饱，在经济发展到一定程度后，衣食需求中的主体已成为精神需求。历史上，科技的进步大都应用于满足人类物质需求。第一次产业革命和第二次产业革命大大满足了人类物质需求，然而随着科技的进步和人类社会的发展，对精神的追求必然超过对物质的追求，继农业时代、工业时代之后，知识经济时代的到来是顺理成章的。

如果把知识经济时代比喻成一条浩瀚的长河，那么它的源头在哪里呢？为了回答这一问题，我们必须把目光拉回到 1944 年 1 月在英国诞生的世界第一台电子计算机上。如果说蒸汽机、电动机是解放人类体力的话，那么计算机则是人类处理和贮存信息的工具，它的主要功能是解放人类的脑力。二战以后，特别是 70 年代以后，以计算机和通信为龙头的科技群体的崛起促进了生产力的大发展，到 90 年代末期，知识经济时代初露端倪。

知识经济的崛起是与因特网的普及和信息高速公路的兴建分不开的。自 1993 年初美国总统克林顿提出兴建信

息高速公路以来，全世界掀起了一次兴建信息高速公路的浪潮。信息高速公路的兴建标志着第二次信息革命的到来。如果说以计算机诞生为标志的第一次信息革命主要解决的是信息处理问题，那么第二次信息革命将重点解决信息传输问题。它的到来将再次给人类社会带来巨大的冲击。

当人们对第二次信息革命津津乐道时，一些有识之士开始关注第三次信息革命。第三次信息革命的突破口被认为是人工智能，目前已被美国、日本和欧洲等列为科研计划的重中之重。人类智能是宇宙间最神秘的现象之一。目前的计算机已具备了人类左脑的逻辑运算能力，但尚不具备右脑的模糊处理能力以及整个大脑网络同时处理信息的能力。

为了实现人工智能，需要从生物学角度揭开人类思维之谜，为人工智能的研究提供参考；需要从材料学角度研制适合的材料，为人工智能计算机的研制提供基础；还需要以信息技术作为主力军，最终完成人工智能计算机的研制工作。

目前，科学家已在研制模糊计算机和神经网络计算机，并把希望寄托于光芯片和生物芯片上。专家认为，一个以人工智能为龙头、以各种高新技术产业为主体的“智能时代”将彻底改变人类社会。智能时代将是成熟的知识经济时代。

在智能时代到来的同时，生物技术也将取得巨大突破，人类将有能力设计和制造生命本身，生命同机器将结