

黄德发 编著

后信息社会

——你的未来不是梦

中国统计出版社



后 信 息 社 会

——你的未来不是梦

黄德发 编著

中国统计出版社

(京) 新登字 041 号

图书在版编目 (CIP) 数据

后信息社会: 你的未来不是梦/黄德发编. -北京: 中国统计出版社, 1995. 4

ISBN 7-5037-1804-8

I. 后…

II. 黄…

III. 信息技术-概论

IV. G202

中国统计出版社出版

(北京复外月坛南街 38 号 100826)

新华书店经销

北京友谊印刷经营公司印刷厂

*

850×1168 毫米 32 开本 17.125 印张 45 万字

1995 年 4 月第 1 版 1995 年 4 月北京第 1 次印刷

印数: 1—5000

ISBN 7-5037-1804-8/G·34

定价: 16.80 元

(版权所有 不得翻印)

序一

广东省常务副省长 卢瑞华

自本世纪最奇妙的技术——电子计算机诞生以来，现代信息技术突飞猛进，日新月异，对人类社会的政治、经济、文化、生活、军事等几乎所有重要领域都产生了深刻的影响，使人类开始由工业社会向信息社会推进。在世纪之交，美国率先提出了建设“信息高速公路”的新构想，由此而产生一股强大的冲击波，引发了“环球同此凉热”的轰动效应。

目前，西方发达国家及部分中等发达国家和地区已争先恐后地推出了“信息高速公路”计划。我国在加紧实施“三金”工程的同时，正在追赶世界最新潮流，研究制定“信息高速公路”计划。

作为改革开放的先行省，广东已把建设“信息高速公路”提到议事日程表上，并把加强我省现代信息基础设施建设当作广东未来发展的战略大事来抓。为了不失时机地更好更快地推动这项工作的开展，省政府决定成立现代信息基础设施领导小组，制定我省现代信息基础设施发展的总体规划，紧密跟踪国外信息产业发展新动向，及时研究提出我省经济信息化的重大政策建议，协调各部门及地区关系，避免重复建设和破除行业障碍，推动相关行业发展新兴产品。

最近，中共中央总书记江泽民同志在为《现代科学技术基础知识》一书所作的序言中指出：“抓紧学习和掌握现代科技知识，是摆在我们面前的一项重要任务，各级干部要从事关国家富强、民族振兴的高度来认识学习的重要性，增强学习的自觉性。”在这一

指示的激励下，黄德发同志编写了这本书，以便让广大干部及全社会关心国家振兴的人们了解世界信息技术和信息产业的最新进展动态，了解中国面临的挑战和对策，了解向我们快步走来的二十一世纪的发展大趋势，并力图将后信息社会的远景展示在人们面前。

二十一世纪已曙光初露，后信息社会如喷薄欲出的红日，即将冉冉升起，历史将证明一切：

你的未来不是梦！

此书是关于“信息高速公路”及信息社会研究的最新成果，将会产生较好的社会效益，对我国及我省的现代信息基础设施建设将会有一定的推动作用。故为之序。

一九九五年一月十日于广州

序二

广东省统计局局长 翟锦云

近几十年来，信息技术发展异常迅速，一场新的信息革命浪潮正在席卷全球。信息革命使人类大步向“芯片时代”、“数字时代”、“超信息时代”迈进。信息革命改变了人类生活的常规，改变了社会运作的方式。信息革命所带来的影响，远远超过工业革命，可以毫不夸张地讲，未来的社会将是信息社会。

历史与未来在这里交汇，并被藕断丝连地分开。我们正站在历史与未来的分水岭上，后顾，是工业文明留下的轨迹；前瞻，是信息革命创造的辉煌。

以美国提出的建设“信息高速公路”这一宏大计划为契机，发达国家进入了全球信息争夺战的激烈角逐之中。为顺应世界信息化的潮流，我国政府对此亦予以高度重视，在组织有关专家研究在中国建设“信息高速公路”可行性的同时，决定实施以“金”字工程为核心的一批重大信息工程，积极推进国民经济信息化。

统计信息是社会经济信息的主体。只有充分运用现代信息技术，实现统计工作的全面自动化，才能大规模、高效率、全方位、深层次地开发和利用统计信息资源，强化决策支持功能。为此，国家统计局已把国家统计信息自动化系统工程命名为“金信工程”，跻身于国家“金”字工程序列，并正在研究制订《金信工程“九五”建设规划》，以期推动全国的统计信息自动化系统建设。此举可谓是适应世界潮流的、具有重大战略意义的决策，实为统计界之幸事。

二十一世纪已快步向我们走来。展望二十一世纪，有人欢呼，

亦有人悲观；有人心醉，亦有人失望。本书作者黄德发同志以年轻人特有的视角，满怀信心地对二十一世纪的远景进行勾勒描绘，对有关问题进行阐幽发微，提出了诸多自己的看法和新概念，创意颇多，让人耳目一新。相信读者诸君亦会有与我类似的感触。

《后信息社会》一书融趣味性和可读性、知识性和科学性于一体。全书共分十五章，有对日新月异的现代信息技术、尤其是“信息高速公路”的全面介绍，有对中国面临的挑战与抉择的论述，有对二十一世纪人类社会主要方面发展大趋势的判断与推测，涉及面广，内容庞多，信息量丰富。

作者利用工作之余，在较短的时间里完成四十余万言的书稿，委实不易。这需要有恒久不衰的毅力和坚韧不拔的精神。希望德发同志以此为起点，继续前行，把自己的研究推向深入，争取有更多更好的成果问世，以饷读者。唯其如此，才会不负于众望，不负于时代。余为之序，其意亦不外乎于此。

一九九五年二月十四日 于广州

目 录

导 言	(1)
-----	-----

第一章

浪 潮 滚 滚

——日新月异的现代信息技术	(31)
§ 1.1 信息技术概说	(31)
§ 1.2 传感技术	(33)
§ 1.3 通信技术	(34)
§ 1.4 微电子与计算机技术	(45)

第二章

来 龙 去 脉

——信息高速公路浅说	(61)
§ 2.1 究竟为何物	(61)
§ 2.2 出笼背景	(67)
§ 2.3 基本原则	(81)
§ 2.4 投资知多少	(96)

第三章

挑 战 极 限

——信息高速公路的技术支撑系统	(99)
§ 3.1 系统概述	(99)

§ 3.2	多媒体技术	(100)
§ 3.3	光纤技术	(109)
§ 3.4	信息终端技术	(120)
§ 3.5	关键性技术	(124)
§ 3.6	国际标准化问题	(126)

第四章

狼 烟 四 起

——部分国家和地区信息高速公路计划简介.....	(131)
§ 4.1 美国信息高速公路计划	(131)
§ 4.2 日本信息高速公路计划	(141)
§ 4.3 法国信息高速公路计划	(149)
§ 4.4 英国信息高速公路计划	(153)
§ 4.5 德国信息高速公路计划	(155)
§ 4.6 加拿大信息高速公路计划	(157)
§ 4.7 韩国信息高速公路计划	(159)
§ 4.8 阿根廷信息高速公路计划	(163)
§ 4.9 台湾信息高速公路计划	(164)

第五章

凤 凰 涅 槃

——中国面临的挑战与抉择.....	(169)
§ 5.1 驶入快车道	(169)
§ 5.2 差距与问题	(175)
§ 5.3 面对挑战	(179)
§ 5.4 发展对策	(190)

第六章

众 说 纷 纭

- 信息社会学说悄然兴起····· (204)
- § 6.1 “信息经济”论 ····· (204)
- § 6.2 “服务经济”论 ····· (207)
- § 6.3 “产业革命”论 ····· (210)
- § 6.4 “后工业社会”论 ····· (214)
- § 6.5 “第三次浪潮”论 ····· (217)
- § 6.6 “大趋势”论 ····· (219)

第七章

第 四 产 业

- 二十一世纪的支柱产业····· (222)
- § 7.1 内涵界定 ····· (222)
- § 7.2 异军突起 ····· (228)
- § 7.3 影响所及 ····· (244)
- § 7.4 中流砥柱 ····· (251)

第八章

科 技 知 识

- 二十一世纪的核心资源····· (253)
- § 8.1 知识大爆炸 ····· (253)
- § 8.2 知识的力量 ····· (259)
- § 8.3 竞争焦点 ····· (268)
- § 8.4 改弦易辙 ····· (276)

第九章

创 意 独 运

——二十一世纪企业面临的冲击	(300)
§ 9.1 规模经济面临挑战	(300)
§ 9.2 金字塔式管理让位	(308)
§ 9.3 把规则扔进水沟	(316)
§ 9.4 “及时提供信息系统”	(320)
§ 9.5 无形资产在升值	(327)
§ 9.6 奇妙的袖珍世界	(333)

第十章

经 济 全 球 化

——二十一世纪经济发展的大趋势	(339)
§ 10.1 经济新秩序	(339)
§ 10.2 贸易国际化	(347)
§ 10.3 投资国际化	(350)
§ 10.4 生产国际化	(358)
§ 10.5 跨国经营	(361)
§ 10.6 “城市国家”在崛起	(366)
§ 10.7 “无国界”管理	(369)
§ 10.8 玫瑰色的前景	(371)

第十一章

无 纸 革 命

——二十一世纪发展的新动向	(375)
§ 11.1 “无纸化”邮政	(375)
§ 11.2 “无纸化”贸易	(379)

§ 11.3	“无纸化”货币	(385)
§ 11.4	“无纸化”会议	(387)
§ 11.5	“无纸化”报刊	(389)
§ 11.6	“无纸化”书籍	(392)
§ 11.7	未来趋势	(296)

第十二章

持 续 发 展

——二十一世纪人类发展的主旋律		(401)
§ 12.1	人类的觉醒	(401)
§ 12.2	环保国际合作	(408)
§ 12.3	“绿色革命”	(412)
§ 12.4	“蓝色革命”	(421)
§ 12.5	“生态革命”	(423)
§ 12.6	“生态城市”	(429)

第十三章

“钢 领”工 人

——二十一世纪新的“奴隶阶层”		(435)
§ 13.1	足不出户	(435)
§ 13.2	罗伯特的诞生	(441)
§ 13.3	新的奴隶阶层	(447)
§ 13.4	罗伯特与人	(458)

第十四章

享 乐 人 生

——二十一世纪的人生主题		(467)
--------------	--	-------

§ 14.1	人是什么·····	(467)
§ 14.2	电子交通·····	(468)
§ 14.3	个人通信·····	(475)
§ 14.4	智能住宅·····	(479)
§ 14.5	远程医疗·····	(484)
§ 14.6	远程教育·····	(488)
§ 14.7	居家购物·····	(493)
§ 14.8	娱乐身心·····	(497)

第十五章

智能战争

——二十一世纪战争新思维·····	(503)
§ 15.1 战争与反战争·····	(503)
§ 15.2 战争智能化·····	(510)
§ 15.3 战场新主人·····	(520)
§ 15.4 未雨先绸缪·····	(528)

导 言

最近，法国《青年非洲》周刊载文指出，在联合国诞生 50 年后的今天，地球上光明面与阴暗面形成了鲜明对照，其情景是惊人的。一方面是人类空前的进步，另一方面是人类难以形容的贫穷；一方面是繁荣现象的迅速世界化，另一方面是贫穷的惊人世界化。

最明显的进步如下：

●现在，大多数国家已经取得独立，联合国成员国已由 51 个增加到 184 个。

●随着超级大国间冷战的结束，现在世界比以往更易避免核灾难。

●发展中国家的发展速度是工业化国家一个世纪以前发展速度的 3 倍。

在 1960 年，全世界有将近 70% 的人生活在绝对贫困中，但到 1992 年，绝对贫困者仅占 37%。

●世界各国国内生产总值增加了 6 倍，从 3 万亿美元增加到 22 万亿美元。在这半个世纪中，世界人口翻了一番（从 25 亿增加到 55 亿），而人均收入却增加了两倍多。

●现在，几乎世界各地都可以立即通过电话或传真进行沟通。全世界每天以光速交换的资金达 1 万亿美元。

●医疗领域的彼此疆界正在不断被打破。

●10年来世界军费开支已大幅度减少，从而省出了大笔“和平资金”。

然而，地球上的阴暗面也是很引人注目的：

●发展中国家仍有 1/5 的人口处于饥饿中，1/4 的人口缺乏基本的生活物资（首先是缺乏饮用水），1/3 的人口处于极端贫困中。

●世界军事开支虽有减少，但仍相当于世界半数人口年收入的总和。

●全世界 10 亿最富裕者收入的总和相当于 10 亿最贫穷者收入总和的 60 倍。

●世界各地犯罪率几乎都在上升，个人安全所日益受到的威胁在世界化。

●毒品、艾滋病、恐怖主义、污染、核扩散和环境恶化也在世界化。毒品贩子们能在极短的时间内利索地进行洗钱。

●到下个世纪中期，世界人口将翻一番。欲使这么多人生活得比较好，就必须从现在起到下个世纪中期使食品生产增加两倍。然而，世界上可供长期开发的农业资源正在减少。

●届时世界仍需要能源。但是，即使按目前的能源消费速度，矿物燃料的消耗也将威胁到全球气候的稳定。

●地球上森林被毁、财富的损失和生物的变异正在无情地继续。

●一些民族国家开始解体。这既有种族的、宗教的和政治的因素，又有经济和社会停滞因素。

这里姑且不去量化比较进步与落后、富庶与贫困、光明与阴暗在赛场上谁跑得更快，但至少可以感觉到现代科技走入我们生活的脚步声！

当你在专心致志地欣赏通过人造卫星现场直播的第十五届世

世界杯足球赛的时候，当你在电话里与远隔重洋的亲朋畅叙思念之情的时候；当你手持大哥大和客户洽谈生意或向情人倾诉爱慕之情的时候，当你借助卡拉OK机一展你悦耳动听的歌喉的时候，你是何等方便潇洒！不过，你是否想过或情不自禁地发出感慨：“这世界变化快！”你是否想过如果没有高科技产品为你的生活添色彩，那么这个世界将是多么地寂寞、冷清或者无聊透顶！果真如此，我们面对的将是真真正正的“凄凄惨惨凄凄”！

人不能两次进入同一条河流。古希腊辩证法的奠基人赫拉克利特持有句名言：一切皆流。如果说这句话在遥远的古代乃是一种真知灼见，那么，用这句话来形容当代，则更是贴切恰当不过的了。如果说历史长河可以驻足的话，那么让我们登高而瞻前顾后，我们可以自豪地说：与过去历史上任何时期相比，当代世界在各方面都以空前的高速度和更紧张的节奏迅猛向前。革故鼎新的浪潮一泻千里，势不可挡。

本世纪四十年代以来，由于高新技术尤其是信息技术的突飞猛进，使人类开始由工业社会昂首阔步向信息社会挺进。其间，人类社会的知识急剧增长，信息流量急遽膨胀，于是乎，人们创造性地用诸如“信息爆炸”、“知识爆炸”、“信息涌流”、“信息横移”此类的一连串的词汇来形容这个变动不居的时代，似乎尚有不够刺激、不够过瘾之遗憾。此乃有感而发，并非无病呻吟、故弄玄虚、蛊惑民众之谣诼。因为人类从来也没有象今天这样重视信息、需要信息、酷爱信息。

二

美国前国务卿舒尔茨曾在巴黎发表过一个有关信息革命的讲话，他说：“信息革命可望象上个世纪工业革命那样决定性地改变我们星球的常规。”他还说：“信息是我们的新国际标准。财富将根据信息传播的情况增加或减少。信息时代不仅给企业家和公司，

而且给整个世界市场带来一个新的经济效益的概念。”

现代信息系统不仅减少了公务旅行的开支，更重要的是大大加速了产品开发和销售的速度，使资金周转率大为提高，社会资源得到更充分更合理的利用。借助于现代信息技术，就能打破企业间竞争和合作的地域限制。今天，一个全球性企业可以把它的研究开发部门、加工基地、销售总部分设在世界各地，这些部门之间的信息交流就象在同一座办公楼里一样方便。信息技术使知识形态的生产力更迅速更广泛地传播，得到更充分的利用，使社会劳动生产率大大提高，难怪信息被人们称为社会生产力的倍增器。全球信息化大战的序幕已徐徐拉开。

●据报道，美国已开通一条数据高速公路。在这条公路上，信息技术使施奈德公司收入大增。

由于全部实行电脑化管理，这个结构紧凑的公司 1993 年的营业收入达 12.5 亿美元，几乎是 1989 年的两倍。这一增长反过来又使施奈德公司购买了几千辆卡车，并控制一个公司所有的中心网络。有了这种网络，施奈德公司节省了不少汽油费和维修费。

●1994 年，德国西门子公司半导体部销售联络处将有关技术资料压缩在一个几克重的小磁盘上，可以直接在电脑上使用，而无须向用户邮寄印刷品，仅此一项就节约费用 100 万马克。为此，西门子公司已决定在整个康采恩里再搞 100 个这样的项目。届时，信息技术将使西门子公司产生 100×100 万马克的惊人效益。

●最近据报道，美国将发射太空文物，以供人类后代考古。

太空科学家们采用高科技的信息压缩方法，把 50 个国家的近 4 万人所表达和记录下来的思想保存在一个“瓶”中，而这个“太空漂流瓶”将被放在一个预期可围绕地球永恒运转的卫星而传之久远。在纽约罗切斯特科学中心和罗切斯特博物馆，这个非营利性的太空计划负责人吉姆·费伦说：“这是一个有待未来的考古学家或未来时代的某个人来发现的档案库——这是考古学的逆转。”