

“九五”国家重点图书出版规划

中国科普文选

金涛 主编

走向新世纪



科学普及出版社

N6
J651
✓
中国科普文选

走向新世纪

科学普及出版社
· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

走向新世纪/金涛主编. - 北京: 科学普及出版社, 2000.1
(中国科普文选)

ISBN 7-110-04793-8

I. 走… II. 金… III. 科学技术-远景-文集 IV. N1-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 73865 号

科学普及出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码: 100081

电话: 62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/32 印张 8.125 字数: 180 千字

2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1—7000 册 定价: 10.00 元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

普及知识 培育人才

周光召

九九年十一月

《中国科普文选》丛书编辑委员会

主 任 常志海

副主任 (按姓氏笔划为序)

李 士	李建臣	陈家俊	尚 勇
金 涛	殷成川	柴淑敏	崔建平
章道义	程东红		

编 委 (按姓氏笔划为序)

卞德培	王 洪	王晓彬	李 普
李 乔	李龙臣	刘兴良	宋广礼
陈芳烈	张秀智	林仁华	林之光
罗 红	赵小敏	赵仲龙	谭 征
颜 实			

执行主编 李 士

编 辑 吕秀齐 董新生 王宇光

参加《中国科普文选》丛书作品推荐的单位

新华社 人民日报 科技日报 上海科技报 新华日报
安徽日报 长江日报 湖北日报 中国科协报 湖北科技报
家庭医生报 中央人民广播电台 天津人民广播电台 四川
人民广播电台 山东人民广播电台 甘肃人民广播电台 广
西人民广播电台 延边人民广播电台 云南人民广播电台
山西人民广播电台 河北人民广播电台 湖北人民广播电台
武汉电视台 湖南人民广播电台 湖北电视台 武汉人民广
播电台

科学画报 知识就是力量 百科知识 科技新时代 科
学世界 科学生活 科学之友 科学大众 大众科学 科学
时代 科学24小时 生活科学大观 健康世界 心理与健
康 健康 健康顾问 祝您健康 中国保健 大众医学 青
春与健康 健康博览 家庭保健 大家健康 自我保健 人
口与优生 家庭教育 航空知识 现代军事 军事文摘 军
事展望 兵器知识 舰船知识 当代海军 中国空军 现代
兵种 人民炮兵 人民工兵 后勤 防化杂志 航天 航海
自然与人 海洋世界 气象知识 铁道知识 地理知识 地
球 天文爱好者 金属世界 化石 自动化博览 农家顾问

托起明天的太阳

钟声骤响,人类迈进了 21 世纪的大门。

回眸 20 世纪,我们发现,科学技术从来没有像今天这样深刻地影响和改变着社会、经济、文化、观念……以至我们赖以生存的地球。当人类告别茹毛饮血、刀耕火种的蒙昧时代,经过了数千年的血雨腥风、艰辛跋涉,终于迎来了一个新的时代,蒸汽机的出现和电的发明,把人类从农业经济社会带入工业经济社会。机器的轰鸣打破了往日的宁静,灿烂的灯光照亮了千家万户,目不暇接的新发现、新发明使人类成就了超过过去数千年创造的文明总和几百倍的业绩。伴随着电报、电话、汽车、飞机的依次登场,人类进入了 20 世纪。计算机和网络的出现则把人类从工业经济社会引入信息经济社会。今天,我们上可漫游九天求索,下可潜入五洋探秘,可以分裂原子、拼接基因、克隆动物,能合成人间从未有过的新材料。甚至创造人类的第二个太阳——可控核聚变,也变得不是那么遥遥无期。在新技术焕发出来的炫目光辉的面前,任何华丽的辞藻,生花的妙笔也难免黯然失色。

人类不能不惊叹,科学技术——第一生产力的巨大力量。有人说 21 世纪是“信息社会”,又有人预言

是“生物技术的世纪”，也有人说是“知识经济”主宰的时代，当钢铁的产量已不再是衡量一个国家经济实力的标准后，国际间的竞争已成为科技实力的竞争，科学技术做为生产力中最活跃的因素，已成为增强国家综合实力，提高国际竞争力，维护国家稳定安全，改善全民生活质量，实现可持续发展的关键。“知识就是力量”从没有像今天这样更具现实意义和深入人心。

21 世纪是一个崭新的时代，更需要年轻的一代去驾驭。今天的青少年是 21 世纪的主人，是我们明天的太阳，在他们的心灵中播下科学的种子，不仅是他们成才的基础，更是我们民族振兴的希望。长江后浪推前浪，作为一名老科学工作者，更寄希望于青年一代，我想，由中国科协等单位共同组织编选的这样一套涵盖现代科学技术各个领域知识的《中国科普文选》，献给广大青少年，正是基于这个目的。因为只有用我们人类创造的全部知识来武装自己，才能摘取未来的科学桂冠。

“世界是你们的，也是我们的，但是归根结底是你们的”，青少年是我们的未来，是祖国的希望，明天的太阳更辉煌。

周光召

1999 年 11 月 12 日

前 言

《中国科普文选》丛书系“九五”国家重点图书出版规划项目,旨在反映近年来科普创作的丰硕成果及向广大青少年普及现代科学知识,推动科教兴国战略的实施。本丛书由中国科协普及部、宣传部,中国科普作协,中国科技新闻学会,中国科协青少年活动中心,科学普及出版社共同组织编辑出版,并得到了新闻出版署、科技部等有关单位的大力支持。

丛书内容主要选自 90 年代以来在全国性报刊、电台发表的优秀科普作品及科普作家自荐佳作。它对传播科学知识、科学思想和科学方法,总结科普创作的经验,提高科普创作的整体水平,培养科普创作队伍的新生力量,繁荣我国的科普事业等方面都起到重要的作用。本书的编选原则及特色为:

一、内容新颖而丰富。全套《文选》共含 20 个分册,其内容包括生物技术、航天技术、信息技术、自动化技术、新能源技术,新材料技术及海洋技术等各个高技术领域,同时涉及高新技术在军事技术、现代医学、现代气象科学及环境保护等领域的实际应用,而所收入的作品基本上都是在 90 年代以来公开发表的。总的说来,这些作品的知识含量很高,其内容是新颖而丰富的。

二、在写作技巧上具有较为鲜明的特色。收入《文选》的作品,是在浩如烟海的科普作品中通过反复筛选之后而编辑成册的。从总体上说,这些作品在选材、提炼、构思、叙述、撰写等方面,都体现了较高的水平,其特点是融科学性、通俗性、知识性、趣味性于一体。其中也不乏名家之作,这对于那些初

次从事科普创作的读者来说,无疑可以起到范文的作用。

三、以青少年为主要读者对象。当今世界各国之间的竞争,从本质上说是综合国力的竞争,而归根结底是人才的竞争。《中共中央、国务院关于加强科学技术普及工作的若干意见》中指出:“从科普工作的对象上讲,要把重点继续放在青少年、农村干部群众和各级领导干部身上。”现在的青少年是 21 世纪的主人,是祖国未来的希望所在。这部《文选》的选编和出版,主要着眼于广大青少年,并且十分关注青少年的特点和兴趣爱好,力争做到有利于培养青少年学科学、爱科学、用科学的良好习惯和优良素质,进而开创一个让公众尊重科学、尊重知识、尊重人才的社会氛围,这是事关我国未来发展的一个战略性问题。

21 世纪将是一个充满活力、充满竞争和充满希望的世纪。祖国母亲对于广大青少年寄予厚望,殷切地期待着青少年朋友们好好学习、天天向上,健康成长,人人争当有觉悟、有知识、有创新精神的栋梁之材,满怀信心而脚踏实地地迎接新时代的挑战。

《中国科普文选》丛书编辑委员会

1999 年 11 月 15 日

中国科普文选

丛书书目

沙场雄风

海疆大角逐

蓝天争高下

高技术新战场

你了解自己吗

心海导航

健康处方

生命的礼赞

人类永久的朋友

喧嚣的海洋

揽月九天

我们的宇宙

数字化地球

能比人更聪明吗

细说八方晴雨

共享一片蓝天

大自然的馈赠

追寻勇士的足迹

改变世界的力量

走向新世纪

责任编辑 吕秀齐 董新生

封面设计 谭晓春

插图 栗丽民

责任校对 赵丽英

责任印制 安利平

目 录

影响人类未来的十大科技新产品	孙文德(1)
提高人类生活质量的高科技	冯晓云(7)
预测 21 世纪三大发明	吴再丰(18)
2010 年生活新知	任 务(22)
21 世纪吃什么	思 奇(28)
基因食品将摆上我们的餐桌	晓 奇(37)
蜘蛛丝:21 世纪纺织服装业的新材料	高建会(43)
基因芯片——21 世纪医学领域的“宠儿”	晓 奇(46)
21 世纪的交通工具	天 赐(51)
21 世纪的智能交通	李春才(56)
名特新优话高速	甄秀坤(60)
从现在看未来铁道	元豪·石齐(65)
未来的列车	王令朝(70)
磁悬浮列车向我们开来	蔡爱富(79)
不到两小时环游地球一周	朱志尧(83)
新能源汽车正向我们走来	王令朝(87)
汽车家族的新成员	洪克敏(92)
正在驶来的互联汽车	胡连荣(100)
“协和”“老二”何时腾飞	杨 凯(105)
21 世纪乘坐超音速客机 ... Bill Sweetman	刘国骏(114)
21 世纪超大新型飞机	黄建国(120)

会飞的船——地面效应飞行器	谢 京(124)
海里飞航梦成真	陈苏根(132)
未来的高速客船	逯松荣(134)
未来城市展望	张辰燕(140)
未来的建筑与能源	刘先曙(145)
生命建筑	张绍光(151)
21 世纪的海洋开发	张晓明(158)
侨居海底	方向德(162)
未来的海上家园	昊 海(168)
海上人工岛	张泽南(174)
“惊天动地”的工程	朱志尧(180)
走向 21 世纪的机器人	王 磊(187)
21 世纪的信息革命	
——智能主体	史忠植 张 建(193)
走向 21 世纪的网络电脑	徐 阳(198)
纳米——21 世纪的新技术	袁观俊(203)
未来创奇迹的纳米材料与智能材料	崔金泰(206)
下一世纪的能源	汪 春 等(214)
反物质——21 世纪超级能源	蔡爱富(222)
下一世纪的理想能源——氢能	王 洪(224)
21 世纪核物理与核技术应用的新时代 ..	李 士(230)
21 世纪的技术——意识技术	孙永杰(236)
21 世纪的海洋农业——海水灌溉	王小波(240)
新世纪的治蚊对策	柳德宝(243)

影响人类未来的 十大科技新产品

孙文德

这是 2006 年一个紧张忙碌的日子。

你处理完伦敦、纽约和柏林的商业交易，接着想去东京进行一次会晤，但因同声翻译机送修还没送回，只好再推迟一会儿。然后，你给汽车去充电，充完电汽车便会自动发出绿色信号告诉你。

现在，你的电子记事本告诉你，你的孩子正在放学回家的路上；计算机根据你的家庭健康监视器提供的信息，订购的食品和抗胆固醇药片已经送到家。

晚上，你在壁挂式 6 英尺特大尺寸的电视机/计算机两用屏幕前，正轻松地欣赏着用电子货币买来的新影片。

这一切现在看来还像科幻一般的情景，10 年后就会梦想成真。美国巴特爾研究所的未来学家们认为，随着高科技的快速发展，今后 10 年将会出现许多改变我们生活方式的令人惊奇的产品。这些产品将改变我们的工作和生活方式。最为显著的趋势是，这些产品将使技术个性化。也就是说，随着我们进入新世纪，技术将能容纳我们的个性，不是改变我们个人的行为甚至我们的个性去适应新技术，而是令新产品变通灵活到足以适应于我们自己的怪癖。所以可以形象地说，未来产品，将“量体定制”。

巴特爾研究所的研究人員從預測的 50 多種新產品中，選出了今後 10 年將面世的十大熱門產品。

基因藥物

名列榜首的 1 號產品是基因藥物。未來 10 年製藥業會出現繁榮景象，將發明治療骨質疏松症、阿爾茨海默氏病和囊性纖維變化的新藥物，還將出現治療多發性硬化病和肌萎縮性側索硬化的藥物。最後，基因藥物將成為幾乎每個人生命的一部分。未來 10 年內，也可能是 20 年內，你將攜帶包含你全部遺傳基因的磁卡去看醫生，醫生將利用它為滿足你的特殊需要開處方。

個性化的計算機

未來的個人電腦將被一種功能極強的“個性化”電腦所取代。這種個性化電腦將是聲控電腦，它能認出你的聲音，並含有種種保安和服務工具。

電腦開機後，裝入的智能工具會自動顯示重要內容和你喜愛看的節目；它還會顯示證券的股市行情；還會為你提供有關正常上下班路途的交通狀況，並為你選擇不會堵塞的路线；它還能為你進行電子購物，並根據你的指令，進行貨比三家，為你選購價格最便宜的東西。它的先進保安器件還能防止歹徒闖入你的居室，使你免遭損失。

多种燃料汽车

为了符合严格可靠的环境标准并获得最高效率,在10年之内,汽车将用各种组合燃料,如重新配制的汽油、压缩天然气等。这些多种燃料汽车的一个特征是拥有一台车载计算机,它能在汽车行进中分析交通状况,算出最佳的燃料混合。这些创新汽车的开发将主要取决于其他三个条件:交通法规、能源价格水平和电力系统的发展。

壁挂大屏幕电视

由于大而十分扁平的电视荧光屏的出现,10年之内你的电视机将像幅大油画一样悬挂在墙上。这种新一代的电视机将是数字式高清晰度电视,其清晰度近似于电影屏幕。这种电视将不仅仅是一种娱乐装置,它还将是一种能与其他计算机联网,作为一种交互式电视会议装置的计算机监视器。因此,我们将会看到家庭办公室的进一步发展。将来,越来越多的人将部分或全部在家办公。

电子货币

信用卡大小的磁卡将开始取代现金。我们将通过计算机用电子货币进行从自动售货机购买汽水到国际交易等一切事务。现在,世界上许多信用卡公司和金融机构都已加入开发电子货币这场竞赛。巴特尔研究所也开发了一种供学生使用的磁卡,持此卡能付学费、交付课本费、洗衣并订购食品等。