

上

主编 王洪



高科技与

21

世纪生活

画
说
高
科
技

浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

高科技与21世纪生活/王洪主编. —杭州:浙江科学技术出版社, 2001.11

ISBN 7-5341-1507-8

I.高... II.王... III.科学技术-影响-生活-普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 59361 号

画说高科技——高科技与21世纪生活(上)

王 洪 主编

*

浙江科学技术出版社出版

杭州富春印务有限公司印刷

浙江省新华书店发行

开本: 850 × 1168 1/32 印张: 24.625 字数: 580 000

2001年11月第 1 版

2001年11月第1次印刷

ISBN 7-5341-1507-8/N · 10

定价: 45.00 元(共三册)

普及科学知识 培养一代新人

周光召

九九年六月廿四日

画说高科技——高科技与 21 世纪生活

题 词 周光召

序 路甬祥

总策划 陈芳烈

主 编 王 洪

副主编 乐嘉龙

文字作者

李克孝	梁亚津	王海燕	胡迎庆	彭斯福	吴海燕	刘 瑜
生吉萍	申 琳	生小玲	生吉俐	王 洪	崔士义	刘大澍
严珊琴	马博华	崔金泰	杜 波	沈以淡	乐嘉龙	王丽颖
王兆祖	李 梅	刘兴良	刘飞虹	蒋惠玲		

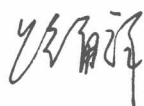
插图作者

蔡康非	刘 熊	刘 文	刘 进	顾凤玉	汤小青	周惠珍
钱生发	姚人雄	邹越非	钱东良	许学礼	章 洁	董之一
孙茂春	朱志成	潘克礼	卢绣娟	裘小琳	赵 奋	黄 辉
吉 雨	李浩光	陈 石	王晓东	白庚和	白浩哲	王健美
钱自成	翁承伟	张 晔	麦荣邦	蔡 洁	欧阳治	顾也闻
解小青	蔡传生	杨 兵	云 游	王恩意	张恒伟	陈沙流
高 峰	高文狮	乐 颠	闰 寿	艾司令	山 尔	刘为民
刘为国	邹海庆	章启明	王爱楼	沈 莉	韩鹤松	韩 鸣
古 土	今 水	韩 炯	韩 榕			

责任编辑 梁 峥 盛有根

封面设计 孙 菁

序



“高技术”这个词最早出现于20世纪60年代，最近一二十年来，这个词在各国出版的报刊和书籍中频繁出现，越来越为人们所熟悉。高技术不是泛指一般的新技术，也不是仅指某一个单项技术，它是指处在科学、技术、工程这几个方面最前沿的一个特定的技术群落。用历史的和发展的眼光来看，高技术是一个动态的概念，今天的高技术，将会成为明天的常规技术和传统技术。

不同的国家和地区，对于高技术的内涵会有某些不同的认识和理解，特别是发达国家与发展中国家对高技术会有某些不同的认识和理解。每一个国家都必须根据其本国的具体条件，其中包括经济条件和科技发展水平，来制定自己的高技术发展战略。对于发展中国家来说，世界高技术的发展既是一种挑战，同时也给它们提供了一个“后来居上”的发展机遇。现

代科技的发展异常迅速,有时可跨越某些阶段跨跃式发展,而不是跟在别人的后边亦步亦趋。

目前得到世界各国公认并将列入21世纪重点研究开发的高技术领域,主要包括信息技术、生物技术、新材料技术、航天技术、新能源技术及海洋开发技术这几个方面。

信息技术主要是指信息的获取、传递、处理等技术,是高技术的基础与先导。它主要包括微电子技术、光电子技术、自动化技术、通信技术、计算机技术和人工智能等,其中计算机技术和通信技术起着核心的作用。信息技术对于各种传统技术具有很强的渗透力,它的发展促进了工业自动化、金融自动化、办公自动化和服务自动化,使得整个社会的生产方式、生活方式乃至人们的观念都已经发生了或正在发生变化。地球变“小”了,变成了“地球村”,人们已经真正地感受到了“天涯若比邻”的美妙意境。

生物技术被认为是21世纪高新技术的核心之一,它不仅直接关系到农业、医药卫生事业的发展,而且对环保、能源技术、信息技术以及教育与认知等,都有很大的影响。生物技术的基本内容包括基因工程、细胞工程、酶工程和发酵工程以及生物信息技术等五个方面。其中基因工程是生物技术的主要标志。

新材料技术是高技术的物质基础。目前世界上的许多国家,特别是各发达国家,都把发展新材料技术摆在国家特殊的战略地位。为了争夺新材料技术的优势,目前各国主要集中力量于高性能结构材料、纳

米材料、电子信息材料、超塑性合金以及形状记忆合金等的研究与开发。

航天技术是探索、开发和利用太空以及地球以外的天体的综合性工程技术，主要包括对大型运载火箭、巨型卫星、宇宙飞船、航天飞机、永久性空间站、空间资源、空间工业、空间运输及空间军事技术的研究与开发，其中航天飞机和永久性空间站是航天技术的主要标志。航天技术不仅把高技术应用在地球上，而且把人类的活动延伸至外层空间。

新能源技术是高技术的支柱，它包括核能技术、太阳能与风能技术、地热能技术、海洋能技术、生物质能技术和氢能技术等，其中核能技术和可再生能源技术是新能源技术的主要标志。对核能与可再生能源的开发利用，打破了以煤炭、石油为主体的传统能源观念，开创了一个新能源的时代，将成为人类可持续发展的重要基础。

海洋开发技术包括深海采掘、海水淡化以及对海洋中的生物资源、矿物资源、动力资源等的开发利用，其中深海采掘和海水淡化是海洋开发技术的主要标志。21世纪是“海洋的世纪”，海洋开发技术有着极其诱人的发展前景。

青少年是祖国的未来，是21世纪的主人。当今世界各国之间的竞争，从本质上说是综合国力的竞争，归根结底是人才的竞争。向广大青少年普及现代高科技知识，提高他们的科学文化素质，这是事关我国未来发展的一个战略性问题。由国内著名科学家、一

流科普作家和画家编绘、创作的这套《画说高科技——高科技与 21 世纪生活》，回答了涉及 21 世纪生活的许多科学技术知识问题，并指出它们的发展走向，以期帮助广大青少年读者开阔视野，扩大知识面，进而更加憧憬美好幸福的明天，更加热爱生活，热爱科学，自觉地学习与运用现代科学技术知识，以适应新世纪的挑战。

在迎来中华民族实现伟大振兴的 21 世纪之际，我很高兴应约为这套精美的图书作序，相信它将会成为广大读者最喜爱的科普读物之一。

2001 年 9 月

目 录

● 计算机 ●

未来的电子化家庭	2
克服人类直接交往的语言障碍	4
电脑帮你互换名片	6
对答如流的智能电脑	8
计算机成为好老师	10
学校管理, 电脑胜人一筹	12
计算机技术成为必修课	14
多媒体技术使外语教学事半功倍	16
电脑动画开创视听新纪元	18
数字式相机带来摄影革命	20
与电脑相接的摄像机真神	22
生活在微电脑的世界里	24
多快好省的电脑制衣系统	26
预防堵车的隐形“交警”	28
21 世纪个人微电脑	30
运算神速的量子计算机	32
未来的高清晰度显示器	34
神奇的虚拟现实技术	36
虚拟现实的购车新方式	38
请进家门的虚拟银行	40

看得见摸得着的科学计算	42
疑难病患者的福音	44
贸易新潮流——电子商务	46
弹指一挥，货物上门	48
信息走上高速路	50
因特网开创网上世界	52
使联络永不中断的法宝	54
快捷便利的网络新闻传播	56
未来信息战——没有硝烟的战争	58

● 服 装 ●

护卫生命的服装	60
石头变布用处大	61
衣服也能长记性	62
从不怕火的宝衣到耐火纺织品	64
好吃又好穿的高蛋白服装	66
五颜六色基因棉	67
给兔子换上漂亮的外衣	68
把牛奶“穿”在身上	69
从变色龙到变色服装	70
能电死细菌的衣服	72
太阳能开启了绿色印染机新纪元	73
从罗马皇帝的丝绸梦说起	74
比一个鸡蛋还轻的衣服	76
轻如羽翼的天使之衣	77
塑料垃圾再生做时装	78
从荷叶得到的启示	80

太阳能纤维——穿在身上的取暖器	81
现代护身盔甲——陶瓷纤维	82
能发光和反光的衣服	83
环保服装——免洗衫	84
吸汗运动服——干爽透气好痛快	85
使人健美的蒸汽服装	86
太阳能发电背心	87
“人类的第二皮肤”——智能纤维	88
妙不可言的未来智能服装	89
高科技的军服和警服	90
谁造就了竞技场上的“黑马”(一)	91
谁造就了竞技场上的“黑马”(二)	92
功能齐全的抢险救生服	93
呵护皮肤的保健内衣	94
回报大自然——形形色色的环保服饰	96
轻如鸿毛暖似绒——泡沫塑料服装	98
无缝天衣——宇航服	99
夜光鞋与增速鞋	100
从滑雪板到水行鞋	102
充当教练的智能鞋	103
形形色色的功能袜	104
走出无声的世界——变语手套	106
会发光的手套	107
喷膜式无形手套	108
让购衣者称心满意的身体扫描仪	110
智能助手——服装专家系统	111
计算机试衣系统	112
21 世纪新颖服装(一)	114

21 世纪新颖服装(二)	116
21 世纪新颖服装(三)	118
21 世纪新颖服装(四)	120

● 食 品 ●

21 世纪餐桌上的主角——转基因食品	122
21 世纪的美味佳肴——合成食品	124
瘦蛋白的奇效	126
使牛肉变嫩的蛋白酶	128
给人类生活带来福音的太空生物	130
让人远离打针吃药的疫苗食品	132
特殊的催化剂——固定化酶	134
口感特佳的生物啤酒	136
海底酿酒味道好	137
罐头家族的新秀	138
色香味营养俱佳的超高压食品	140
可以吃的唱片	142
微胶囊食品的魅力	144
风味永驻的脱水蒜片	145
变废为宝话米糠	146
神奇的蛋白糖	147
高蛋白食品——丹贝	148
活鱼罐头	149
走向世界的饮品新秀——茶精	150
保健美食——蚕丝食品	151
新世纪时尚食品——超微细食品	152
生物药蛋开辟食疗新领域	153

健脑第一要素——牛磺酸	154
新型植物性高蛋白食品	155
超级保健营养素——叶酸	156
水上“庄稼”——浮萍	157
野草回归餐桌	158
“绿色”雪糕正向我们走来	159
新型补钙食品	160
可替代输液的饮料	162
未来的航天食品	163
事关战争胜负的野战食品	164
美味的昆虫食品	166
花粉的奇效	168
开发多彩的野生果菜	170
保健食品的新原料—— α 化玉米粉	171

● 军 事 ●

新型自动步枪——突击步枪	172
听不见枪响的特种武器——微声枪	174
乔装打扮的间谍枪	176
攻防兼备的头盔枪	178
用激光瞄准的警备枪	180
坦克家族中的火神——喷火坦克	182
道高一尺，魔高一丈——坦克装甲和反坦克武器的竞赛	184
未来战场上的坦克新秀	186
火炮家族中的新成员——液体发射药炮	188
意外飞行事故的启示——气垫飞行器	190
未来的海上骄子——隐形军舰	191

21 世纪的潜艇	192
会飞的鱼雷——火箭助飞鱼雷	194
水下“侦察兵”——声纳	196
未来太空战的主将——航天飞机	198
“空中司令”——预警机	200
计算机悄悄进入战场	201
直升机的克星——空雷	202
飞艇东山再起	204
使用液体炸药的油气炸弹	206
自动追踪目标的“响尾蛇”导弹	208
不易暴露的战略武器——潜地导弹	210
飞得最远的导弹——洲际导弹	212
打坦克的能手——反坦克导弹	213
“飞鱼”导弹显神威	214
“爱国者”大战“飞毛腿”	216
超低空突防的尖兵——巡航导弹	218
弹道式导弹的克星——反导弹武器系统	219
能识别敌我的智能雷达	220
雷达家族中的新秀——相控阵雷达	222
“钢铁战士”——军用机器人	223
大规模毁灭性武器——核武器	224
国际禁用的化学武器	226
把黑夜当白天的夜视技术	228
战场“间谍”——目标传感器	230
能辨真伪的“火眼金睛”——“新夜眼”	231
激光武器初露锋芒	232
未来的太空杀手——动能武器	234
未来的超常规武器——定向能武器	236

无声的杀手——次声武器	238
孕育中的基因武器	240
电子战显神威	242
21 世纪的新军——数字化部队	244
令人耳目一新的电波射束武器	246
21 世纪的战场——信息化战场	247

G301-4P

考

上

主编 王洪

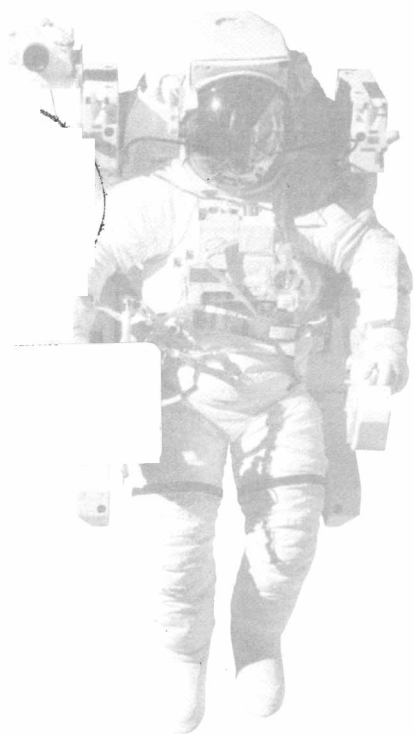
画
悦
高
科
技

高科技与

21

世纪生活

浙江科学技术出版社



未来的电子化家庭

未来的家庭，电子化将取代现在的电器化。联网的家庭多媒体计算机将成为电子化家庭的中心。和家庭多媒体计算机相连的各种传感器以及传感系统监察着各种有关的信息。

有朋自远方来，可视电话早已将信息传递给你。客人抵达的时间、航班、机场等有关信息，早已存储于电脑。客人刚一下车，花园的自动栅门已经打开，用客人喜欢的音乐表示对客人的欢迎。屋门在扫描了

客人的特征信息后提前打开，你走到门口时，客人已进入走廊。四壁的大屏幕，显现出优美的景色和图像。自动烹饪系统已为全家和客人准备好了餐点。客人在餐厅就座后，机器人将点心、饮料顺序送来，使客人有宾至如归的感觉。

当你想旅游时，也可不受车船之累。多媒体计算机可在大屏幕上生成长江三峡之类的美景，使你犹如坐在游船上浏览三峡等国内外驰名的风光，

