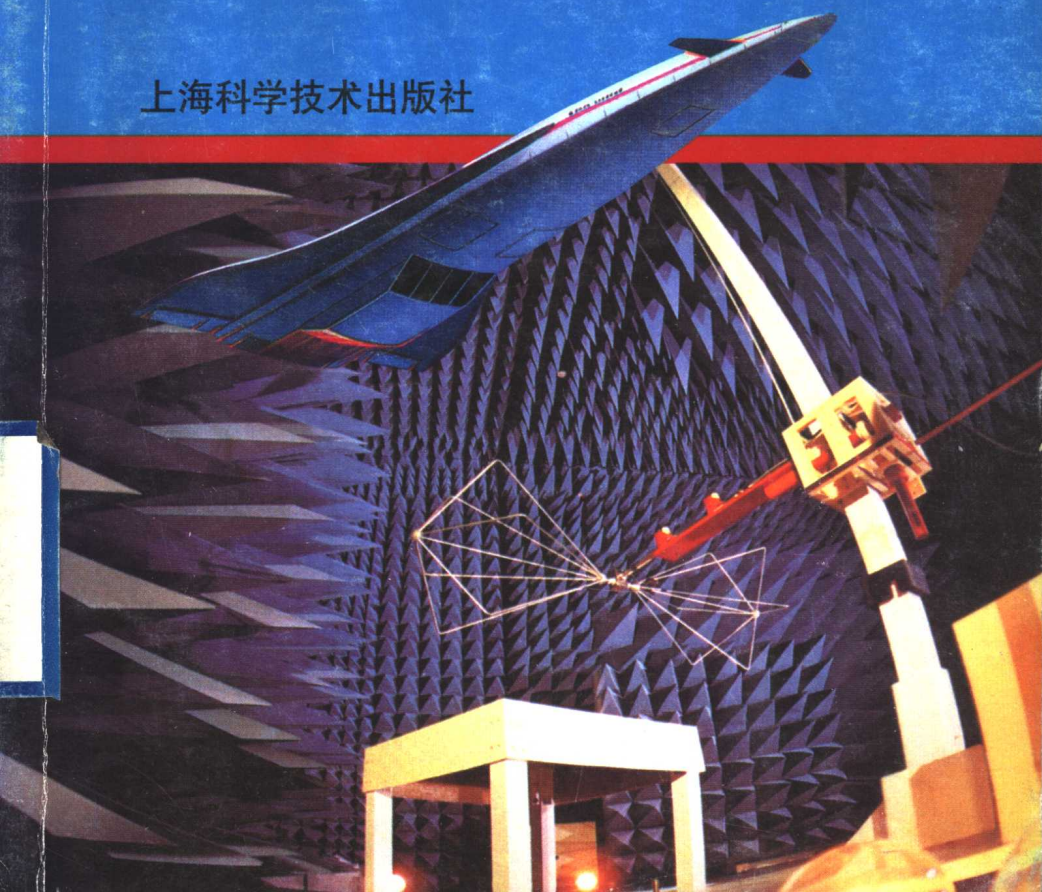


全球科技报告
科技文汇系列之四

创新—— 迎接新世纪的挑战

主编 华裕达

上海科学技术出版社



全球科技报告

科技文匯系列之四

创新——

迎接新世纪的挑战

主 编：华裕达

上海科学技术出版社

内 容 提 要

正当我们开始感受到新世纪灼热气息时,迅猛发展的科学技术已使人类社会迈入了一个新的发展时代,并使人们深切地感受到“创新是一个民族进步的灵魂”的真谛。

本书是继 1995 年、1996 年、1997 年全球科技报告之后的又一本具有“不是科技年鉴的年鉴”特色的“全球科技报告”,它以新闻性、纪实性、资料性的特点,较全面地汇集了 1998 年全球主要的科技大事,以及跨世纪之时国人正在积极思考和认真探求中国科技振兴之路、提高综合国力等有关问题的背景资料和相关知识,能有助于人们拓展科技视野,激发创新意识,以中华民族饱满的创新激情迎接 21 世纪知识经济时代的挑战。

本书对了解高科技的发展,提高我们的创新意识,有着一定的感受作用和启迪,可供具有中学文化水平的各级干部、科普工作者、大中学生、社会各界科学爱好者阅读。

全 球 科 技 报 告

科技文匯系列之四

创新——迎接新世纪的挑战

主 编: 华裕达

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

新华书店 上海发行所经销

商务印书馆 上海印刷股份有限公司印刷

开本 850×1168 1/32 印张 11.25 字数 292 000

1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第 1 次印刷

印数 1—3 000

ISBN 7-5323-5254-4/T·23

定价: 19.80 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,

请向本社出版科联系调换

《创新——迎接新世纪的挑战》

编 委 会

主 编：华裕达

副主编：茅廉涛 胡大卫 姚诗煌

编 委：陈积芳 李健民

孙中连 王 勇

编 辑 小 组

(按姓氏笔画为序)

江世亮 张咏晴 邵 岭

邱德青 周兆钧 陶家祥

前 言

当代科学技术的发展正急骤地、深刻地改变着世界经济的格局和人类生活的面貌,并给人们带来了巨大的机遇和挑战,使人们无不深切地感到,人类社会已经迈入了一个精彩年代。正当我们满怀激情、意气奋发地准备迈完 20 世纪最后几步,开始感受新世纪灼热气息时,我们再次向读者奉献上这本具有“不是科技年鉴的年鉴”特色的、汇集了 1998 年全球主要的科技大事、展望世纪之交科技发展的新书——《创新——迎接新世纪的挑战》(科技文汇系列之四),以帮助读者了解当代科技发展的最新状况,及其对社会方方面面带来的影响和作用。

人类的发展史,从进化的意义上理解,就是一部发明创造的历史。20 世纪是人类发展史上发明创造、获得知识最多的 100 年。知识的爆炸、科技的飞跃,给整个社会带来了令人眼花缭乱的变化,尤其是作为当代科技发展“领头羊”的计算机技术和网络技术,使人们真正开始体验到“一天等于 20 年”的恢弘境界正在呈现,我们正处在一个“10 倍速”的时代。

1998 年,网络技术将人类带入了一个全新的天地——网络世界,使人们的生活不仅开始发生了巨大的改变,且正在开创出一个网络时代的新纪元。为此,我们在本书的首篇,重点介绍了由计算机和网络技术发展所带来的变化。生活在跨世纪时期的人们,应该懂得什么

是“数字地球”；应该学会如何在网络时代生存；应该善于使用远程医疗、远程教育、电子商务等新颖的社会生活方式；……使我们能不断创造辉煌，使我们生活得更加自如、更加美好，使人类社会也更加绚丽灿烂。

然而，要享受高科技给人类带来的巨大恩惠，我们必须积极思考和认真探求中国科技的振兴之路，大力发展高科技产业，提高我们的综合国力。这也正是在1998年受到国人广泛关注的热门话题。为此，我们特将“旧金山湾区对上海的启示”等文章放在“产业化呼唤高科技”篇中。该文是对美国加州大学伯克利分校前校长田长霖博士的访问记。令人高兴的是，这则访问记以及同一篇中的“大学：高科技产业的源泉”、“成功的企业源于小企业”等文所提出的观点，现在已被决策层和社会各方面所认同，对上海高科技产业的发展起到了一定的作用。读者如能仔细阅读，或许会得到更多的启示。

1998年是科技界大事迭出的一年，宇宙的探索、寻找反物质、转基因技术、国际海洋年……从来没有那么多的人，对于科技领域的发现和进步，具有如此浓厚的兴趣。科学与技术，作为人类创造性劳动的结晶，在这世纪之交时，再次显示了其无穷的魅力，而科学技术的巨大进步，使人们进一步认识到创新的重要作用。正如江泽民总书记所指出的：“创新是一个民族进步的灵魂”。为此，我们在本书中专门特辟一篇，介绍了一些国内外著名企业的创新之路。

我们衷心地期望，这本《创新——迎接新世纪的挑战》（科技文汇系列之四）以及本系列的其他诸书，能有助于拓展广大读者的视野，激发创新意识，以中华民族饱满

的创新激情迎接 21 世纪知识经济时代的挑战。若如能这样,这将是我们的最大欣慰。

在本书的选编过程中,上海市科学技术委员会、上海市新闻出版局、文汇新民联合报业集团、《文汇报》、上海科学技术出版社和上海科技开发交流中心领导倾注了极大的关心和积极的支持,文汇新民联合报业集团资料中心和电脑中心工程师周虹女士也给予了热情的帮助。在此,一并致以衷心的感谢!

世纪之交,科学技术以前所未有的速度发展着,发明创造更是层出不穷,加之我们水平的限制,时间上的仓促,在本书的选编过程中,未免会有疏漏或不足之处,尚祈各级领导和广大读者批评指正。

编 者

1999 年 5 月

1998 年世界十大科技新闻

一、科学家获得月球上存在水的证据

3月5日,美国科学家宣布:由“月球勘探者”探测器传回地面的初步数据表明,在月球的南北两极,存在着大量冰冻的水。9月5日出版的美国《科学》杂志称,“月球勘探者”探测器发回的最新数据再次表明,月球两极存在着冰冻的水,其蕴藏量可能达100亿吨。

二、“阿尔法”国际空间站计划正式开始实施

11月20日,俄罗斯大功率火箭“质子-K”号将世界航天史上第一个由多个国家协作建造的“阿尔法”国际空间站的主舱——功能货舱送入了太空,标志着这一“世纪工程”正式开始实施。由美国、俄罗斯、日本、加拿大和欧洲航天局12个成员国共同筹建的“阿尔法”国际空间站工程,是迄今世界上最大的航天工程。

三、世界上运算速度最快的电脑问世

美国IBM公司于10月宣称,他们已研制出迄今世界上运算速度最快的电脑。这台被命名为“太平洋蓝”的电脑,其运算速度可达每秒3.9万亿次,比现有最快的超级电脑还快2倍多,且具有强大的数据存储能力,可用于模拟核爆炸试验。

四、克隆技术获得一系列突破

7月5日,继克隆羊“多利”诞生后,第一批用成年动物体细胞克隆成功的2头克隆牛在日本诞生。7月23日出版的英国《自然》杂志报道,由日本、英国、美国和意大利等国研究人员组成的一个研究小组,用成年鼠的体细胞成功培育出三代共50多只克隆鼠。这是人类第一次用克隆动物克隆出克隆动物。

五、DNA 测序技术取得突破

5 月 10 日,美国 PE 公司宣布,一项用于人类基因组测序的新技术已问世。这项利用 3700DNA 分析仪进行测序的新技术要比现有技术快 10 倍,有望使人类基因组的测序工作提前完成。

六、“阿尔法”磁谱仪升空并进行科学探测

6 月 2 日,“阿尔法”磁谱仪搭乘美国“发现”号航天飞机进入宇宙空间,进行为期 100 小时的科学探测工作,揭开了探寻可能存在的“反物质”和“暗物质”的序幕。“阿尔法”磁谱仪的关键部分——永磁体是由中国科学院研制的。

七、科学家提出克服排异反应新方法

在 9 月 17 日出版的美国《科学》杂志上,美国科学家提出,通过遗传工程来改造移植器官接受者的骨髓,使植入的动物器官不再被视为外来物质,为解决器官移植中的排异反应提供了一条新途径。他们在实验鼠身上的试验已获得了成功。

八、全球铱卫星系统完成发射任务,并开始商业运作

5 月 17 日,一项耗资 50 亿美元的铱卫星通信系统的发射任务已全部完成,并开始向部分用户提供商业服务。这个通信系统被认为是未来空中信息高速公路的重要组成部分,可使用户在世界上任何地方利用移动电话等设备进行通信。

九、探测到距地球最远的星系

美国科学家利用安装在哈勃望远镜上的红外线摄象机观测到了 10 个距地球约 120 亿光年的星系,它们是迄今人类所观测到的最远星系。

十、科学家宣称中微子具有静止质量

在 6 月 12 日出版的美国《科学》杂志上,日本科学家宣称,他们有足够的证据说明中微子具有静止质量。这一发现引起了广泛的关注,来自 25 个国家的 350 多名高能物理学家亲眼目睹了实验过程。

1998 年劳力士雄才伟略奖获得者



探索世界上最难进入、最壮观的石灰岩溶洞的让-弗朗索瓦·贝尔内特



在菲律宾群岛中部保护海马种群的阿曼达·文森特



在斯里卡用安全煤油灯替代危险油灯的
维贾亚·高达库布拉



复原了玻利维亚古老的礼仪性纺织业的克里斯蒂纳·布巴·扎莫拉



运用保存古老的跟踪技术，改进对野生生物管理的路易斯·利本伯格

关注地球，就是关注人类的未来



阿富汗北部地区发生里氏6.1级地震，26座村庄被毁，约5 000人死亡



受厄尔尼诺的影响，巴西遭受30多年来最严重的干旱，亚马孙州发生森林大火，有61万公顷牧场和灌木林被毁

太平洋岛国巴布亚新几内亚发生里氏7.1级地震，诱发了浪高9米多的强烈海啸，造成1 600人死亡，6 000多人失踪



连年的干旱使得饥荒在非洲肆虐，数以百万计的灾民在死亡线上挣扎。一位妇女正在掩埋饿死的婴儿





美国绝大部分地区持续高温、干旱，雷暴时有发生。7月下旬发生在内华达州拉斯维加斯的一次雷暴景象



我国长江流域和松花江流域发生百年未遇的特大洪水，抗洪军民齐心协力战胜洪魔

德国发生历史上最惨重的高速铁路交通事故，城际特快 884 次列车出轨倾覆，造成 102 人死亡



孟加拉国遭受历史上最严重的水灾，600 多人死亡，200 万人家园被淹，人们纷纷出外逃生





波尼飓风袭击美国东南沿海地区，直接经济损失高达10亿美元

乔治飓风肆虐加勒比地区，造成数百人死亡，10多万人无家可归



米奇飓风袭击中美洲，至少造成1万人死亡，1.3万人失踪，280万人流离失所



构筑新建筑，迎接新世纪



在英国伦敦泰晤士河畔，一座耗资7.58亿美元、占地20公顷的“千年穹顶”将于1999年12月31日建成开放

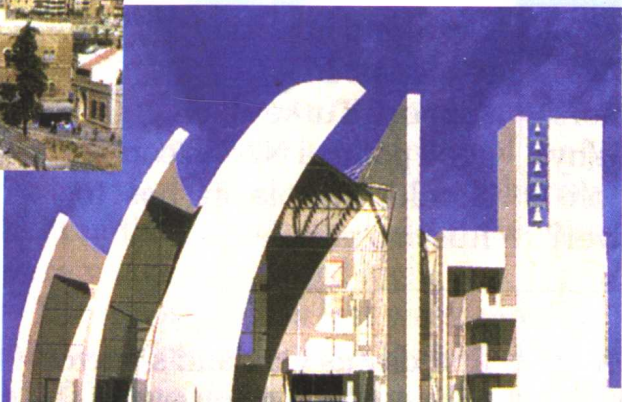


在联合国教科文组织的资助下，法国巴黎市郊建造的“地球塔”



在传说中的耶稣诞生地，正在建造的“和平中心”、“旅游信息中心”和“博物馆”

一座外观恢宏、独特的“2000年教堂”，于1999年秋在罗马郊外落成

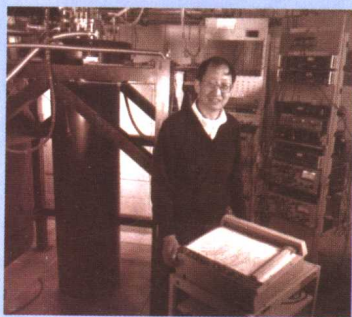


1998 年诺贝尔科学奖获得者

物理学奖： 发现有分数电荷元激发的量子流体



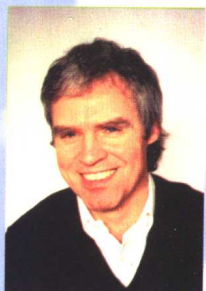
罗伯特·劳克林(1950~)
(美国斯坦福大学物理系教授)



崔琦(1939~)
(美国普林斯顿大学物理系教授)

化学奖：

发展了电子密度泛函理论和量子化学计算方法



霍斯特·施特默(1949~)
(美国哥伦比亚大学物理系教授)



沃尔特·科恩(1923~)
(美国加州大学圣巴巴拉分校物理学教授)



约翰·波普尔(1925~)
(美国西北大学化学系教授)

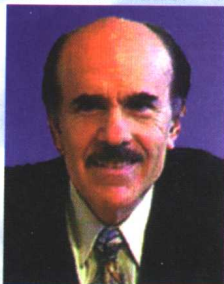
生理学或医学奖： 发现一氧化氮是心血管系统中的重要信使



罗伯特·弗奇戈特(1916~)
(美国纽约州立大学布魯克林分校
药理学名誉教授)

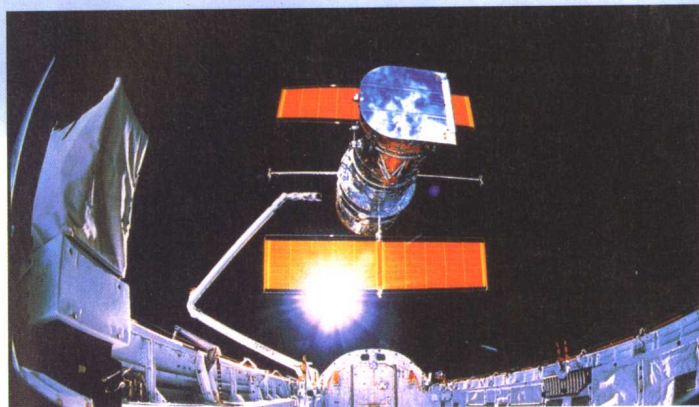
(路易斯·伊格纳德(1941~))

(美国加州大学洛杉矶分校药学院院长、药理学教授)



费立德·穆拉德(1936~)
(美国德克萨斯大学休斯顿医学院教授)

引人关注的热点新闻



哈勃望远镜观察到一颗“微粒”从原来的星系中分离出来



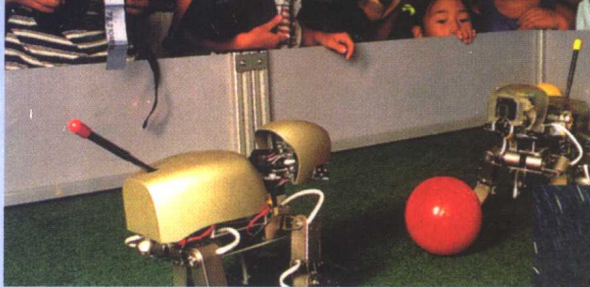
1962年，宇航员
约翰·格伦遨游太空
后的留影



1998年11月7日，77岁的
宇航员约翰·格伦重返太空后
安全返回地面，意味着人类试
图揭开诸多老年生理之谜的努
力进入了新的阶段



约翰·格伦正在进
行重返太空前的体能
训练



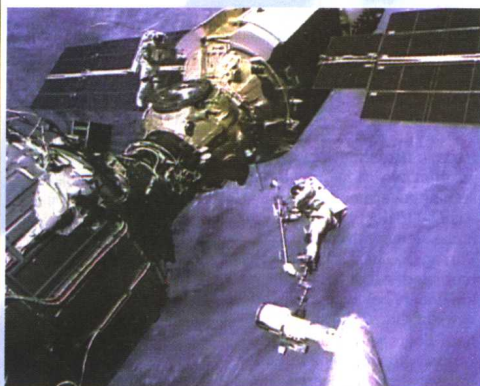
来自世界各国的 60 余支机器人足球队会聚法国巴黎“科学与工业”城，举行一年一度的机器人世界杯足球赛



国际空间站项目正式启动。俄罗斯“质子”号运载火箭将组建空间站的第一批部件送至外层空间



1998年11月，天穹中狮子座流星雨的壮观景象(一个半小时内，多达2 000颗流星)



美国和俄罗斯两国宇航员通过“奋进”号航天飞机伸出的机械手，开始组装国际空间站最早的两个部件

香港赤腊角新机场建成识启用

造型别致的古根海姆博物馆在西班牙毕尔巴鄂落成

