

<<2009高技术发展报告>>

图书基本信息

书名：<<2009高技术发展报告>>

13位ISBN编号：9787030240095

10位ISBN编号：703024009X

出版时间：2009-3

出版时间：科学出版社

作者：中国科学院

页数：291

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<2009高技术发展报告>>

前言

党中央提出的科学发展观指明了我国现代化发展的道路。

科学发展是中国可持续发展的必然要求，也是人类文明持续进步的必由之路。

落实科学发展必须认知规律，遵循规律，必须开放合作，自主创新，必须全球视野，前瞻未来。

我国的改革开放走过了30年的历程。

30年来，国家的面貌，人民的生活，我国在世界的地位和影响等，都发生了翻天覆地的变化。

在我们为改革开放所取得的举世瞩目成就感到欣喜和自豪的同时，我们也应该清醒地认识到，我国的现代化的道路还很长，我们要克服的艰难险阻还很多。

我国有限的自然资源难以满足人口与经济发展带来的需求增长，传统的粗放型经济增长模式难以继。

我国淡水资源人均占有量为世界人均的1/4，森林资源为1/5，耕地资源为1/3，35种重要矿产资源人均占有量只有世界人均的60%，石油人均储量仅相当于世界人均的10%，天然气为4.1%，铜为25.5%，铝为9.7%。

近几年，我国的节能减排虽然取得了明显成效，但人均能耗已接近世界平均水平，每万元GDI？

的能耗为世界平均水平的3倍，人均能耗虽不及美国的1/4，CO₂排放总量却已达世界第二位。

我国生态环境局部改善，但总体严峻，面临压力增大。

干旱、半干旱区占国土面积的52%，水土流失严重的黄土高原达64万平方公里，石漠化的岩溶地区面积达90万平方公里，高寒缺氧的青藏高原达200万平方公里。

人口控制与健康、老龄化面临新挑战。

随着我国生活方式的改变，肿瘤、心脑血管疾病、代谢性疾病等慢性病的危害呈持续上升的趋势，如何防止流行病的蔓延，如何使13亿人口都享受到公平、基本的公共卫生和医疗保健。

<<2009高技术发展报告>>

内容概要

本书是中国科学院面向公众、面向决策人员的系列年度报告——《高技术发展报告》的第十本。全书在综述2008年高技术发展动态的同时，以生物技术为主题，着重介绍生物技术领域发展趋势、生物技术产业化动态、产业创新能力与国际竞争力、高技术与社会等社会普遍关注的重大问题，提出促进中国高技术与产业发展的思路和政策建议。

本报告有助于社会公众了解高技术特别是生物技术发展动态，可供各级领导干部、有关决策部门和社会公众参考。

<<2009高技术发展报告>>

书籍目录

加强自主创新，支撑科学发展（代序）前言第一章 2008年度技术发展综述第二章 生物技术新进展
2.1 基因组测序技术新进展 2.2 蛋白质组学新进展 2.3 干细胞研究的国内外新进展 2.4 转基因作物新进展 2.5 生物芯片技术的新进展 2.6 生命信息获取技术研究进展 2.7 工业生物过程技术新进展 2.8 海洋生物技术的新进展 2.9 环境微生物技术新进展 2.10 新型农药技术的新进展 2.11 纳米生物技术新进展 2.12 转基因动植物生物反应器研究新进展 2.13 医药生物技术新进展第三章 生物与药物技术产业化 3.1 我国癌症治疗性疫苗研发现状及产业化前景 3.2 新型疫苗研究进展和产业化前景 3.3 转基因农作物的产业化现状和前景 3.4 病毒生物农药技术的产业化前景 3.5 生物炼制技术发展现状与产业化分析第四章 高技术产业创新能力与国际竞争力 4.1 高技术产业创新能力监测 4.2 中国医药制造业国际竞争力评价第五章 高技术与社会 5.1 生命科学中的伦理、法律和社会问题 5.2 合成生物学的科学意义和伦理及其社会规制问题 5.3 生物特征身份识别技术中的隐私保护问题 5.4 公众的风险认知及其政策蕴含：以生物技术为例 5.5 人类遗传信息文化诠释 5.6 社会语境下的生物技术第六章 专家论坛 6.1 实施国家知识产权战略为建设创新型国家提供强有力支撑 6.2 促进生物产业发展的政策建议 6.3 抓住机遇实现医药产业跨越式发展 6.4 转基因作物育种产业发展的思考与建议 6.5 生物质能源的发展现状与未来战略思考 6.6 太阳能光伏产业的发展战略思考

<<2009高技术发展报告>>

章节摘录

第一章 2008年度技术发展综述 2008年高技术发展综述 2008年是中国高技术发展史上极为不平凡的一年。

“汶川大地震”给全国人民带来了巨大的悲痛，但通信技术、高技术军事装备、生物技术等高技术研究成果也为抗震救灾做出了突出贡献，为困在瓦砾下的人们带来了极大的生存希望。

2008年北京奥运会向世界人民展示了中国改革开放30年所取得的巨大成就的同时，大量高新技术的运用也兑现了“科技奥运”的承诺。

“神舟七号”载人飞船成功发射，实现了中国人太空漫步的梦想，坚定了建设创新型国家的信心。

本章将从信息技术、现代生物技术、新材料技术、先进能源技术和空间技术五个方面，简要综述2008年世界和中国高技术领域取得的主要进展。

一、信息技术 信息技术是当今世界创新速度最快、通用性最广、渗透性最强的高技术领域之一，对国家综合国力和国际竞争力提升，以及现代化建设进程等都有十分重要的影响。

目前电子信息产业已经成为我国国民经济中的重要产业。

2007年，我国电子信息产业全年实现销售收入5.6万亿元，增加值1.3万亿元，增加值占全国GDP的比重达到5.72%，对外贸易额达到8000亿美元，占全国外贸总额的37%。

在产业规模扩大的同时，我国信息技术研究开发成果不断涌现：形成了TD—SCDMA（时分同步的码分多址技术）、GoTa（开放式集群架构）、WAPI（WLAN Authentication and Privacy Infrastructure）、AVS（数字音视频编解码技术）、闪联（信息设备资源共享协同服务）等一批以自主知识产权为依托的技术标准，部分已成为国际标准；出现了有影响力的技术和产品，如“曙光5000A”、“深腾7000”超级计算机，GoTa数字集群通信技术，TD-SCDMA第三代移动通信系统等。

1.计算机技术 回顾2008年世界计算机技术发展历程可以发现，高性能计算机无疑是世界各国争相抢占的制高点。

美国继续巩固了自己在高性能计算领域的霸主地位，中国高性能计算机也取得了重大突破，英国推动高性能计算机向个人使用发展，而俄罗斯也加入了高性能计算机技术研发领域。

美国在超级计算机领域仍然显示出超级霸主地位，其中有两台计算机运算速度突破每秒千万亿次浮点。

全球高性能计算机TOP500最新排行榜显示，世界运算速度排名前10位的计算机中，前9位均是美国产品，中国的“曙光5000A”排名第10位。

2008年6月，美国能源部洛斯—阿拉莫斯国家实验室和IBM公司联合推出了世界上运算速度最快的计算机——Roadrunner。

Roadrunner运算速度超过每秒千万亿次，其运算能力相当于10万台能力最强大的笔记本电脑，宣告高性能计算领域进入每秒千万亿次时代。

与此同时，美国橡树岭国家实验室推出的Jaguar—Cray XT5也是运算速度超过每秒千万亿次的超级计算机。

虽然我国高性能计算机技术与美国仍然有较大的差距，但2008年也是我国取得重要突破的一年。

2008年8月，由中科院计算技术研究所和曙光信息产业有限公司自主研发制造的百万亿次超级计算机“曙光5000A”宣布研制成功。

“曙光5000A”设计浮点运算速度峰值为每秒230万亿次，是目前国内运算速度最快的高性能计算机。

2008年12月，联想集团宣布“深腾7000”研制成功，运算能力达到每秒106.5万亿次，在TOP500最新排行榜上排名第19位。

“曙光5000A”和联想“深腾7000”的推出，使得中国高性能计算产业的水平得以大幅提升，中国也借此成为全球第二个有能力生产运算能力超过百万亿次超级计算机的国家。

值得注意的是，俄罗斯也积极参与到高性能计算机技术竞争中来。

2008年3月19日，俄罗斯国家杜马主席和莫斯科国立大学校长共同启动了名为“SKIF”的超级计算机。

“SKIF”每秒能完成60万亿次浮点计算，是目前俄罗斯、东欧乃至独联体运算能力最强大的超级计算机，在全世界教育领域现有计算机中居第7位。

<<2009高技术发展报告>>

超级计算机在不断提高性能的情况下，也开始走向个人应用。

2008年12月，美国NVIDIA公司宣布成功研制出名为“Tesla”的个人超级计算机。

“Tesla”售价为4000英镑，运算速度比普通的个人电脑快250倍。

英国剑桥大学、牛津大学，以及美国麻省理工学院的学生已经开始利用“Tesla”进行科学研究。

“Tesla”的推出成功开启了个人高性能计算的新领域，预示着未来个人超级计算机将有可能走向个人运用。

2008年12月，中国首款个人高性能计算机——“PHPC100”在天津问世。

从体积上看，“PHPC100”只有普通台式机主机2倍大小，而其运算速度却是普通台式机的40倍。

“PHPC100”的问世，有望让超级计算机走入中国寻常百姓家。

2.通信技术 2008年是中国通信发展史上极为不平凡的一年。

2008年3月，第十一届全国人民代表大会一次会议决定组建工业和信息化部，工业化和信息化之间的相互融合将进入加速发展阶段。

2008年5月，工业和信息化部、国家发展改革委和财政部联合发布了《关于深化电信体制改革的通告》，电信重组为全业务运营拉开了技术革新的序幕。

2008年5月，卫星通信、移动通信等通信手段为“汶川大地震”抗震救灾工作做出了突出贡献。

2008年8月，奥运会赛事进行期间，具有我国自主知识产权的第三代移动通信标准TD—SCDMA登上了国际舞台，向全世界展示了丰富多彩的特色业务。

通信新技术集中亮相奥运会。

广播、电视、互联网、无线通信、固定通信等通信技术向全球40亿观众搭建了庞大的信息平台，向全世界观众展示了奥运史上最为精彩的一次奥运会。

TD—SCDMA移动通信、CMMB（中国移动多媒体广播）手机电视和IPTV（交互式网络电视）宽带多媒体为代表的多媒体通信技术在奥运会上集中亮相，使北京奥运会成为真正意义上的“多媒体奥运”。

联想集团、中兴通讯、华为、中国移动、中国网通、中国联通、中央电视台、搜狐网、新浪网、网易网、腾讯网等一大批中国通信和互联网企业精诚合作，向全世界展示了中国企业自主创新能力。

我国在下一代网络技术国际标准竞争中取得重要突破。

截至2008年6月，中国网民数量达到2.53亿，成为世界上网民最多的国家；同时宽带网民数达到2.14亿人，也跃居世界第一。

然而，我国互联网快速发展也受到有限的IP地址限制，由于下一代网络具有传输速度快、安全性高、使用更方便、IP地址无限多等特点，我国十分重视发展下一代网络技术。

2003年，国家多个部委联合启动了“中国下一代互联网示范工程”，目前已建成包括6个核心网络、22个城市59个节点、2个交换中心、273个驻地网的IPv6示范网络，成为全球最大的下一代互联网示范网络。

在“中国下一代互联网示范工程”的带动下，我国已经向国际互联网标准化组织（Internet Engineering Task Force, IETF）提交了标准草案9项，其中RFC4925和RFC5210已获批准，这也是我国首次参与国际互联网核心标准的制定工作。

我国在工业无线技术国际标准竞争中取得重要突破。

工业无线技术是工业自动化领域前沿热点技术，标准制定成为工业无线技术竞争的焦点。

2008年10月31日，我国自主研发的用于工业过程自动化的无线网络（WIA—PA）规范成为国际电工委员会（IEC）承认的两个国际标准化文件之一。

WIA.PA技术成为国际标准是对改变我国工业自动化产业发展模式的有益探索和尝试，标志着我国在工业无线通信领域已经成为技术领先的国家之一，同时也标志着我国在工业化与信息化的融合工作中增加了一种新的高端技术解决方案。

美国首次实现太空网络通信。

2008年11月，美国航空航天局（NASA）宣布美国科学家首次实现模仿互联网的外太空网络通信。

NASA的“喷气推进实验室”工程师利用“宽容间断网络通信”软件，在两千万英里以外的太空探测器和地球之间来回传输了数十幅太空图像，迈出了构建“星际互联网”的第一步，有望成为第一个应

<<2009高技术发展报告>>

用于太空的通信网络。

“星际互联网”将运用于美国的多项太空任务，未来将为登月航天员提供可靠的网络通信服务。

日本开发出高品质光通信技术，传输速率达100吉比特。

日本KDDI研究所开发出光OFDM（正交频分复用）高速传送技术，在世界首次成功实现不使用分散补偿光纤长途传送每秒100吉比特的信号，达到现有以太网技术标准10倍的通信速度。

我国科学家实现世界首个量子中继器。

2008年8月，《自然》（Nature）发表了中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验室潘建伟教授及其同事苑震生、陈宇翱等完成的题为“量子中继器实验实现”的重要研究成果。

他们利用冷原子量子存储技术在国际上首次实现了具有存储和读出功能的纠缠交换，建立了由300米光纤连接的两个冷原子系综之间的量子纠缠。

这种冷原子系综之间的量子纠缠可以被读出并转化为光子纠缠以进行进一步的传输和量子操作。

该实验成果完美地实现了长程量子通信中亟须的“量子中继器”，向未来广域量子通信网络的最终实现迈出了坚实的一步。

<<2009高技术发展报告>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>