

<<2012高技术发展报告>>

图书基本信息

书名：<<2012高技术发展报告>>

13位ISBN编号：9787030335746

10位ISBN编号：7030335740

出版时间：2012-3

出版时间：科学出版社

作者：中国科学院 编

页数：383

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>

## <<2012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》的第十三本。全书在综述2011年高技术发展动态的同时，以信息技术为主题，着重介绍了信息技术和信息化新进展、战略性新兴产业技术发展情况与方向、高技术产业创新能力与国际竞争力、高技术与社会等人们普遍关注的重大问题，提出了若干促进我国高技术及高技术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，特别是信息技术、信息化、战略性新兴产业技术的发展动态与思路,可供各级领导干部、有关决策部门和社会公众参考。

## &lt;&lt;2012高技术发展报告&gt;&gt;

## 书籍目录

新科技革命的拂晓(代序)白春礼

前言

第一章 2011年高技术发展综述任中保

第二章 信息技术和信息化新进展

- 2.1 半导体光电子材料与器件技术新进展
- 2.2 光电传感器和相关信息检测技术新进展褚君浩
- 2.3 通信技术新进展邬贺铨
- 2.4 软件技术新进展梅宏郝丹郭耀
- 2.5 信息安全技术新进展冯登国苏璞睿
- 2.6 未来网络的发展与展望刘韵洁黄韬
- 2.7 人工智能技术新进展钟义信
- 2.8 机器人技术的新进展徐扬生阎镜予
- 2.9 信息终端与人机界面技术新进展
- 2.10 “云计算”技术新进展李伯虎历军柴旭东
- 2.11 社会计算新进展王飞跃毛文吉曾大军
- 2.12 生物信息学与系统生物学的新发展孙之荣
- 2.13 中国信息化和工业化融合新进展刘九如
- 2.14 中国电子政务新进展高新民
- 2.15 中国农业农村信息化新进展郭永田

第三章 高技术与战略性新兴产业发展

- 3.1 我国节能产业发展现状与趋势田智宇杨宏伟
- 3.2 我国环保技术发展现状、问题与趋势分析吴舜泽
- 3.3 中国特色的绿色再制造产业及其创新发展徐滨士
- 3.4 中国医疗器械产业现状与趋势李青敖翼
- 3.5 生物育种产业现状与发展趋势李新海李晓辉刘录祥
- 3.6 生物制造与可持续发展马延和
- 3.7 民用航空装备产业技术研发重点与方向陈少军
- 3.8 智能装备产业发展的重点与方向孙容磊李斌朱森第
- 3.9 太阳能产业发展现状与方向王仲颖孙培军朱顺泉
- 3.10 生物质能产业发展现状和趋势胡润青窦克军秦世平
- 3.11 新型功能材料技术现状及发展趋势
- 3.12 我国高性能纤维材料产业发展现状与建议赵庆章

第四章 高技术产业创新能力与国际竞争力评价

- 4.1 中国通信设备制造业创新能力评价陈芳穆荣平
- 4.2 中国电子计算机及办公设备制造业国际竞争力评价

第五章 高技术与社会

- 5.1 会聚技术的科学寓意与经济寓意李真真
- 5.2 物联网与虚拟世界之整合前景及其基本问题翟振明
- 5.3 网络中立问题：在开放与控制之间杜鹏
- 5.4 转基因生物风险管理中的公众参与
- 5.5 关于核能安全发展的思考王毅

第六章 专家论坛

- 6.1 国家自主创新能力建设若干问题思考穆荣平樊永刚
- 6.2 “十二五”时期培育发展战略性新兴产业的主要任务
- 6.3 依靠科技创新推动工业转型升级毕开春

<<2012高技术发展报告>>

- 6.4 国家信息化发展的形势和任务周宏仁
- 6.5 关于我国社会服务创新能力建设的若干问题思考

## &lt;&lt;2012高技术发展报告&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2011年高技术发展综述任中保（中国科学院科技政策与管理科学研究所）2011年，美国发布《美国创新战略：确保经济增长与繁荣》，日本围绕“绿色创新”和“生活创新”两个主题实施329项最尖端研究开发项目，俄罗斯总统令确定未来几年科技发展优先方向并出台《俄罗斯联邦2020年前创新发展战略》，德国实施《纳米技术2015行动计划》、《生物经济2030国家研究战略》、《面向环保、可靠和廉价的能源供应研究》和《可再生原料研究计划》等计划，韩国公布《2020年产业技术创新战略思路》和《云计算扩散和加强竞争力的战略计划》，巴西宣布实施《巴西更大计划》，这些都昭示着世界高技术研发掀起了新一轮的激烈竞争。

2011年是我国“十二五”规划的开局之年，国家发布了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《国家“十二五”科学和技术发展规划》，为高技术研发指明了方向。

回顾2011年世界高技术发展成就，总体呈现出一片生机盎然的景象，正在深刻地改变人类的生产生活方式。

一、信息技术回顾2011年，信息技术仍在继续向国民经济和社会的各个领域渗透，石墨烯片集成电路、三维芯片结构、慢速内存和快速内存“合二为一”的新存储器、新的数据传输方式等重大成果的不断涌现，为开辟信息技术发展新空间提供了新思路，重要先进成果的应用也正在改变着信息产业的发展方向。

1 高性能计算机2011年6月，国际TOP500组织网站上公布了全球超级计算机TOP500排行榜，日本超级计算机“京”以8162万亿次/秒的实测运算速度跻身榜首，中国的“天河一号”排名降至第二。

“京”由日本富士通公司和日本理化研究所合作开发，共用864座机柜，连接超过8.8万块CPU，运算速度可以达到1051万万亿次/秒，是全球首款运算速度越过1万万亿次/秒大关的超级运算机器。

11月，我国首台实测性能超千万亿次/秒的超级计算机曙光“星云”在国家超级计算深圳中心正式运行。

该计算机的运算能力相当于20万台个人电脑运算能力的总和，能大大缓解我国华南地区乃至东南亚地区高性能计算能力紧张的局面，将在新能源开发、新材料研制、自然灾害预警分析、气象预报、地质勘探、工业仿真模拟等众多领域发挥重要作用。

12月，美国普度大学研发出“无源光学二极管”，它由直径为头发直径1/10的两个微小硅质环状物制成，具有体积小、无需外部能源就能传播信号的优点，有望大大提高超级计算机的信息处理速度和能力。

12月，韩国高等研究院（Korea Institute for Advanced Study）利用“Tachyon二号”超级计算机完成了迄今为止规模最大的宇宙模拟，历时20天，对大约3740亿个颗粒进行了分析，涵盖区域相当于可观测宇宙的2/3左右。

2 量子通信2011年1月，加拿大卡尔加里大学首次成功在一种特殊晶体中存入光量子纠缠态的编码信息。

该项研究成果是量子网络发展的一个里程碑，有望在不久的将来使量子网络变成现实[1]。

2月，美国国家标准与技术研究院的科学家首次在两个分隔的带电原子之间建立了直接运动耦合，实现了原子之间的单量子能量交换，简化了信息处理过程，这一技术有望用在量子网络中[2]。

3月，美国加利福尼亚大学（简称加州大学）圣塔芭芭拉分校的科学家采用REZOU\_\_\_\_\_架构，研发出了一块6厘米×6厘米的芯片，该芯片中的9块量子设备均有4个量子比特执行运算。

虽然距离100个量子比特执行运算的目标还很远，但这种具有很强可扩展性的架构有望让量子计算机问世。

5月，德国马克斯普朗克协会量子光学研究所的科学家首次成功实现了单原子存储量子信息——将单个光子的量子状态写入一个铷原子中，180微秒后将其读出。

该项研究成果将有助于设计出功能强大的量子计算机，以及远距离联网构建“量子网络”。

9月，英国剑桥大学的科学家实现了单个电子在两点间往返运动，有望解决电子携带的量子信息丢失问题。

10月，美国莱斯大学的科学家研制出一种微型的“电子高速公路”——量子自旋霍尔拓扑绝缘体。

## <<2012高技术发展报告>>

这种微型设备可用于制造量子计算机所需的量子比特，这一成果将大大促进量子计算机发展。

3信息传输2011年2月，美国英特尔公司推出了名为“雷霆”的新型高速连接技术。

该技术将计算机和其他设备连接在一起，理论最大数据传输速率可达10GBPs，使用户方便地获得高速数据传输和高清屏幕显示服务。

3月，德国弗朗霍夫协会海因里希-赫兹研究所与丹麦技术大学在长度为29千米的单一玻璃光纤线路上，创造了每秒传输102太比特（相当于240张DVD光盘存储的数据量）的光纤传输速率纪录。

5月，美国加州大学伯克利分校的研究人员将石墨烯铺展在一个硅波导管的顶部，研制出能打开或关闭光的光调制器，目前的调制速度达到1吉赫兹，理论调制速度可达500吉赫兹。

该项研究成果有望在实际应用中大幅提高数据包传输速度，实现超快数据通信。

5月，德国卡尔斯鲁厄理工学院的科学家成功完成了在一秒钟内为26太比特的数据编码、输出50千米再成功解码的实验，这是迄今用单一激光束传输的最大数据量，每秒传输约700张DVD光盘的数据。

7月，IBM公司演示了最新的多位相变存储器，使用4个不同的阻值区来存储字节组合“00”、“01”、“10”和“11”，具有速度快、耐用、非挥发性和高密度性等多种优点，读写数据和恢复数据的速度是现有闪存的100倍。

<<2012高技术发展报告>>

媒体关注与评论

三大独立课题组汇集众多权威专家十五年连续研究推动科技社会发展

## <<2012高技术发展报告>>

### 编辑推荐

《2012高技术发展报告》编辑推荐：存储传输方式不断革新，引领信息产业全新方向，卫星导航系统重要性凸显，新型飞机将更小更快，全新概念的量子电路有望引发新一轮的技术革命，节能、环保、特种材料加速可持续发展时代到来，不断发现致病基因，累积攻克重大疾病关键信息，能源技术的不断突破，加速破解能源和环境危机，基于云架构的新型网络体系结构已成为重要方向，智能机器人将成为“第一生产力”体系的引领者。

<<2012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>