第一图书网, tushu007.com

<<未来10年中国学科发展战略>>

图书基本信息

书名：<<未来10年中国学科发展战略>>

13位ISBN编号：9787030323019

10位ISBN编号：7030323017

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：国家自然科学基金委员会，中国科学院　编

页数：174

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

内容概要

“未来10年中国学科发展战略”丛书是国家自然科学基金委员会和中国科学院学部历时两年多联合开展研究的重要成果，凝聚着600多位院士、专家的智慧和心血，对广大科技工作者洞悉学科发展规律、了解前沿领域和重点方向及开展科技创新等有重要的参考价值，对促进我国学科均衡、协调、可持续发展必将发挥积极作用。

本书全面总结了近年来信息科学的研究现状和研究动态，客观分析了学科发展态势，从学科的发展规律和研究特点出发，前瞻性地思考了学科的整体布局，提出了信息科学的重要科学问题、前沿方向及我国发展该学科领域的政策措施等。

本书不仅对相关领域科技工作者和高校师生有重要的参考价值，同时也是科技管理者和社会公众了解信息科学发展现状及趋势的权威读本。

书籍目录

总序(路甬祥陈宜瑜)
前言
摘要
Abstract
第一章 信息科学学科的战略地位
第一节 现阶段发展的总体态势及在国际竞争中的地位
第二节 对推动其他学科和相关技术发展所起的作用
第三节 在国家总体学科发展布局中的地位
第四节 满足国民经济、社会发展和国防安全的需要
第二章 信息科学学科发展规律与发展态势
第一节 信息科学学科的定义与内涵
一、电子学与信息系统
二、计算机科学
三、自动化
四、半导体科学与信息器件
五、光学与光电子学
第二节 信息科学学科的发展规律与特点
一、信息科学学科依托超强的产业背景
二、信息科学学科受到飞速发展的信息技术的带动和推动
三、信息科学学科对其他学科具有强大的渗透性
四、信息科学学科的发展强烈地依赖于其他学科的发展
五、信息科学学科领域内各分支互相依赖、互相促进特征明显
六、信息科学学科领域基础研究薄弱
七、信息科学学科发展中较突出的几类现象
第三节 国际上信息科学学科的发展状况与趋势
一、欧盟1cT研究开发进展
二、美国IcT研究开发进展
三、日本ICT研究开发进展
四、韩国ICT研究开发进展
五、发达国家和地区IcT研究开发现状与趋势总结
第三章 信息科学学科发展现状
第一节 国际地位
第二节 我国的发展状况
一、电子学与信息系统
二、计算机科学
三、自动化
四、半导体科学与信息器件
五、光学与光电子学
第三节 经费投入与平台建设情况
第四节 人才队伍情况
第五节 举措与存在的问题
第四章 信息科学学科发展布局
第一节 2005～2009年国家自然科学基金项目申请和资助格局
第二节 信息领域论文发表和专利申请的基本状况
第三节 与信息领域相关的国家实验室和国家重点实验室分布

第四节 学科发展的总体指导思想和布局
一、电子学与信息系统
二、计算机科学
三、自动化
四、半导体科学与信息器件
五、光学与光电子学
第五节 交叉学科发展布局与重点发展方向
第六节 优势学科与薄弱学科的平衡问题
第五章 信息科学学科优先发展领域与重大交叉领域
第一节 遴选优先发展领域与重大交叉领域的基本原则
第二节 优先发展领域
一、新型信息材料与器件
二、纳米级集成电路
……
第六章 国际合作与交流
第七章 保障措施与建议
参考文献
附录 缩略语表

章节摘录

版权页：插图：信息科学与技术不但广泛用于国民经济、国防乃至社会生活的各个领域，还与其他学科交叉发展形成许多新的学科方向。
在这方面，信息科学与技术具有强大的渗透性，与物理、化学、材料和生命科学等其他学科的交叉渗透日趋广泛深入，新的研究方向不断涌现。
信息科学向其他学科领域的渗透会引发很多新的科学问题，并产生新的突破方向。
例如，信息技术与生化检测的交叉形成生物芯片和片上实验室的研究；与生物技术的交叉引出生物信息学；与传统制造科学的交叉形成数字制造；与能源利用结合形成以太阳能电池和光热利用技术为代表的能源光电子学；与薄膜材料结合形成薄膜巨微电子学；与纳米结构材料结合形成纳米电子学和纳米光电子学；与原子钟、光纤传输和空间传输结合构筑出时频系统网络等。
各种新型激光器件的发展成为新一代光通信、传感器、微电子加工以及环境、生命、生物、化学、计量高精密仪器的光源；量子信息科学和技术近年来的飞速发展，为实现绝对安全的通信和超高速计算能力提供了可能和希望；随着以原子钟为基础的全球定位系统的发展、小型化、高精度、便携式定位系统不仅为电子、微电子器件提出了更高的要求，也开辟了新的产业机会。
同时，新器件新工艺的发展不但推动了现代信息技术的发展，也促进了近代材料学和物理学研究的进步。
需要特别指出的是，计算机技术向其他领域的渗透，形成众多的计算交叉学科，对相关领域的跨越式发展起到巨大的推动作用。
计算机技术渗透形式从工具逐渐过渡到交叉学科、计算透镜、人一机物三元世界，乃至形成计算思维。

第一图书网, tushu007.com

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