第一图书网, tushu007.com

<<现代技术创新论>>

图书基本信息

书名：<<现代技术创新论>>

13位ISBN编号：9787564113520

10位ISBN编号：7564113529

出版时间：2008-10

出版时间：东南大学出版社

作者：邹崇祖

页数：180

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

前言

技术创新理论自1912年美国学者J．A熊彼特提出至今已将近一百年了，然而技术创新的全面开展，以及世界各国共同关注则是知识经济的兴起和经济全球化高涨的今天。
美、英、德、法等发达国家于20世纪90年代都先后构建了国家创新体系。
我国在20世纪末提出了科教兴国，本世纪初又提出了科学发展观的战略决策。
科学发展观第一要义是发展、创新，核心是以人为本，基本要求是全面协调可持续增长，根本方法是统筹兼顾。
今后15年，我国科技工作的指导方针是：自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来。
当今全球范围的竞争归根到底是综合国力的竞争，实质上是知识总量、人才素质与创新能力的竞争。
创新主要是指技术创新、管理创新和制度创新，创新是唯物辩证法最根本的哲学思想。
虽然知识经济的兴起对技术创新提出了严峻的挑战，但知识的日新月异也给技术创新带来了许多机遇和思路。
例如信息技术中用于人工智能的演化算法（Ev01utionary Algorithms），它是一种借鉴基因遗传和达尔文（Charles Robert Darwin，1809-1882年）适者生存原则的并行随机搜索算法。
因为自然界生物是通过自然选择和有性生殖不断进化的，即按照自然遗传、变异、淘汰等规律以适应环境的变化，使问题得到满意的解决。
所以，演化计算是一种组合优化方法，它涵盖遗传算法、演化规划、演化策略、遗传程序以及粒子群优化等。

内容概要

21世纪正步入知识经济时代，知识经济的本质是创新，创新是占领市场的关键。
作者在综合了众多科学研究与技术创新实践的基础上，系统介绍了技术创新的思维方法、创新能力培养和各种创新手段。
全书采用易于读者轻松、快捷地掌握知识的特点，分别介绍了知识经济的特征、创新思维方法、如何开发创新思维、数学在创新中的作用、各种创新技法、计算机辅助设计是创新的现代化手段、系统理论方法对技术创新的指导意义以及技术创新过程中的两个关键环节。
本书适用于科研人员、工程技术人员、企业管理人员、教师和广大干部参考、借鉴；也适合高等学校大学生、研究生参考。

作者简介

邹崇祖，研究员，毕业于北京理工大学，长期在南京电子技术研究所从事一线的科研与新产品研发工作。
所承担的科研项目先后获得国防科工委、电子工业部科技成果进步奖——特等、一等、三等奖各一次，二等奖两次。
曾担任该所理论研究部、系统工程研究部主任、江苏华宁电子设备制造公司总工程师等职；曾兼任南京市化工技术委员会委员、电子工业部卫星电视工程高级技术顾问、国防科工委高技术专家组成员等职。
在国内外重要学术期刊上发表论文共50余篇，获电子工业部优秀论文奖两次。

书籍目录

1 绪论 1.1 问题的提出 1.2 方法能够推进科学 1.3 创新是知识经济时代的本质 1.4 本书各章、节的内容2 科学、技术创新概念的界定 2.1 科学（Science） 2.2 技术（Technology） 2.3 科学≠技术 2.4 高技术（High Technology） 2.5 技术创新（Technological Innovation） 2.6 发明创造（Invention & Creation） 2.7 知识经济（Knowledge Economy）3 创新思维方法 3.1 思考是创造一个世界的首要工作 3.2 形象思维 3.3 逻辑思维 3.4 直觉思维 3.5 灵感（Inspiration）是直觉思维的高潮状态 3.6 创新思维的特征4 创新思维的开发 4.1 提高全面的智力，人人都有创新的潜质 4.2 实践出真知，有凤来仪 4.3 积累资料，构建创新思维的源泉 4.4 调查研究、观察入微 4.5 打造和谐创新环境，唤醒人才5 数学是技术创新的有力武器 5.1 自然界这本书，是用数学语言写的 5.2 应用数学迅猛发展 5.3 计算数学是一个桥梁，它把数学的创造同实际结合起来 5.4 数学成为科学发展的主要因素之一 5.5 应用数学必须置身于专业技术的前沿才能带来创新价值6 传统创新技法 6.1 头脑风暴法（Brainstoming） 6.2 类比创新法 6.3 价值工程法 6.4 综摄创新法 6.5 逆向思维法 6.6 最优化方法（Optimization Method） 6.7 形态分析法7 计算机辅助设计是技术创新的现代化手段 7.1 计算机辅助设计的特点 7.2 计算机仿真技术是新产品、新系统研究开发的捷径 7.3 搞好CAD／CIMS结合，可推动企业跨越式发展 7.4 柔性制造系统（FMS）和敏捷制造系统（AMS） 7.5 智能制造系统（IMS） 7.6 智能制造的支撑技术 7.7 虚拟制造技术 7.8 绿色制造（Green Manufacturing）8 系统理论（系统论、信息论、控制论）是技术创新的现代化方法 8.1 系统论和系统工程概述 8.2 系统论的基本原则 8.3 系统方法的步骤 8.4 系统科学的方法 8.5 信息论的发展 8.6 信息方法 8.7 信息方法的意义 8.8 控制论的建立 8.9 控制论系统的基本属性 8.10 控制论的理论研究方法 8.11 控制方法的意义 8.12 案例——智能交通系统9 技术创新过程中的两个关键环节 9.1 产品研发的一般程序 9.2 完美的产品研发方案是技术创新成功的一半 9.3 突破产品研发成果向商品的转化，是技术创新的又一关键环节 9.4 案例——王选团队成功研制激光汉字照排机 9.5 案例——英法两国联合研制的“协和”超音速客机的教训主要参考文献

章节摘录

第6章　传统创新技法主要介绍20世纪初、中叶，由A．F．奥斯本等人提出的多种创造技法，这些技法在大半个世纪的实践中取得了良好的效果，这些技法简单易行。
本章对头脑风暴法、类比创新法、价值工程法、综摄创新法、逆向思维法、最优化方法、形态分析法等作了简要介绍。
第7章　首先介绍计算机辅助设计（CAD）使设计工作由直觉设计、经验设计、中间试验辅助设计进入了第四代的现代设计法阶段，CAD则是现代设计法的核心。
然后介绍了CAD的基本内容。
随着全球性市场竞争日益激烈，企业不仅要实现技术创新，并且对产品的质量、成本、生产周期等都有严格的要求。
因此，只有采用CAD和先进的制造技术，如计算机集成制造系统（CIMS）及其派生的许多制造方法，如柔性制造系统、敏捷制造系统、虚拟制造系统、智能制造系统等才有可能在竞争中取胜，在本章中对这些先进制造技术分别作了介绍。
第8章　阐述“三大论”在开展复杂工程研发中的作用，首先对“三大论”即信息论、控制论、系统论作了简要介绍，然后结合实例叙述了“三大论"对复杂工程研发中的重大意义。
以城市智能交通管理系统（ITS）为例，从技术层面上讲，ITS是计算机城域网络、计算机软件、图像和数据传输、卫星定位系统（GPS）、光纤通信、自动控制、统计分析与人工智能等技术的结合；而就理论体系来说则是系统工程、控制论、信息论在城市交通运输领域的综合运用。

编辑推荐

人的身上本来就蕴藏着无限的创造力的泉源，如果不是这样，就谈不上是人，所以，需要把它们解放和开拓出来。

——阿·托尔斯泰　　那些不仅仅循规蹈矩过活的人，并不是在使社会进步，只是在使社会得以维持下去。

——泰戈尔　　科学的灵感，决不是坐等可以等来的。

如果说，科学上的发现有什么偶然的机遇的话，那么这种“偶然的机遇”只能给那些学有素养的人，给那些善于独立思考的人，给那些具有锲而不舍的精神的人，而不会给懒汉。

------ 华罗庚

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