

<<先进制造技术概论>>

图书基本信息

书名：<<先进制造技术概论>>

13位ISBN编号：9787040169782

10位ISBN编号：7040169789

出版时间：2005-7

出版时间：高等教育出版社

作者：张颖熙 著

页数：120

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>

## &lt;&lt;先进制造技术概论&gt;&gt;

## 前言

随着科学技术日新月异的发展，尤其是信息技术的发展，传统的制造业及其制造系统正在发生深刻变化，有关制造系统的新概念、新技术和新方法不断涌现。

本教材从系统思维、学科综合和技术集成的角度，阐述先进制造系统所涉及的新概念、新技术和新方法，其目的是使学生对先进制造系统及其主要的先进制造技术有一个基本的了解，并掌握制造系统的构成、分析、决策、规划设计的基础知识和基本方法，从而适应现代工业工程技能型紧缺人才培养的需要。

传统制造观是指机械制造观，其本质在于认为制造过程是对原材料进行加工处理，使之成为具有一定用途的产品的过程，其中使用能源作为加工制造的驱动源。

传统制造观注重用制造系统中的物料流与能量流描述制造系统。

随着计算机、自动化及现代通信等高新技术在制造系统中的应用以及系统信息论的发展，一种新的制造观即信息制造观正在孕育和发展之中。

信息在制造系统中正起着越来越重要的作用。

先进制造技术的特征与内涵如下：（1）实用性。

先进制造技术最重要的特点在于，它首先是一项面向工业应用、具有很强实用性的新技术。

从其发展过程、应用范围，特别是所达到的目标和效果看，无不反映它是一项应用于制造业，并对制造业乃至国民经济的发展起着重大作用的实用技术。

先进制造技术不是以追求技术的高新度为目的，而是注重产生最好的实践效果，以提高效益为中心，以提高企业的竞争力、促进国民经济增长、增强综合国力为目标的。

（2）综合性。

先进制造技术不是某一项具体的技术，而是一项综合的系统技术，是制造技术与基础科学、经济管理、人文科学和工程技术的研究成果、理论、方法有机结合产生的技术，是多学科的交叉集成。

学科交叉是推动制造科学与技术发展的决定因素。

（3）先进性。

先进制造技术不是一成不变的，而是一个建立在不断汲取其他相关领域高新技术成果的基础上的动态的、发展的技术，是制造技术的最新发展。

它并不摒弃传统技术，而是不断地用科学技术的新成果、新手段去研究它、改造它和充实它。

（4）创新性。

创新是先进制造技术的灵魂，并贯穿于产品生命周期全过程，包括产品创新、生产工艺过程创新、生产手段创新、管理创新、组织创新及市场创新等。

（5）系统性。

先进制造技术讲究综合性、全过程、全生命周期的综合优化，它涉及产品从市场调研、产品设计、工艺设计、加工制造、销售、使用、服务乃至产品回收等产品全生命周期的所有内容，并将它们有机地结合成一个整体。

（6）敏捷性。

先进制造技术受市场需求驱动，以人为本，以信息为支柱，以效益（包括经济效益、社会效益和生态环境效益）为目的，强调人、技术和管理的有机结合，从而快速响应动态的市场，在激烈的市场竞争中赢得优势。

## <<先进制造技术概论>>

### 内容概要

《先进制造技术概论》是教育部职业教育与成人教育司推荐的中等职业学校数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材之一，是根据教育部办公厅、国防科工委办公厅、中国机械工业联合会联合颁发的《中等职业学校数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》中核心教学与训练项目的基本要求编写的。

《先进制造技术概论》主要内容有：制造技术概论、计算机辅助设计与制造技术、计算机集成制造技术、逆向工程技术、虚拟制造技术、快速原型制造技术、独立制造岛及其他先进制造技术等。

《先进制造技术概论》可作为中等职业学校数控技术应用专业及相关专业的教学用书，也可作为有关行业的岗位培训教材。

## <<先进制造技术概论>>

### 书籍目录

第一章 制造技术简介1.1 制造技术的基本概念1.2 制造技术的发展历程1.3 先进制造技术的特点第二章 计算机辅助设计与制造技术2.1 CAD / CAM技术概述2.2 CAD / CAM技术的硬件系统2.3 cAD / cAM技术的软件系统2.4 cAD / cAM技术应用举例第三章 计算机集成制造技术3.1 计算机集成制造技术概述3.2 计算机集成制造系统的结构3.3 计算机集成制造技术的应用第四章 逆向工程技术4.1 逆向工程技术概述4.2 逆向工程的关键技术4.3 逆向工程技术的应用第五章 虚拟制造技术5.1 虚拟现实技术概述5.2 产品的虚拟原型5.3 虚拟制造技术5.4 虚拟企业第六章 快速原型制造技术6.1 快速原型制造技术概述6.2 快速原型制造技术的典型工艺方法6.3 快速成型材料6.4 快速原型制造技术的主要应用领域第七章 适合中国国情的工厂自动化新模式——独立制造岛7.1 独立制造岛概述7.2 独立制造岛的特征、功能和结构7.3 独立制造岛的信息流7.4 独立制造岛应用实例第八章 其他先进制造技术简介8.1 并行工程技术8.2 敏捷制造技术8.3 精良生产技术8.4 绿色制造技术参考文献

## &lt;&lt;先进制造技术概论&gt;&gt;

## 章节摘录

4.满意质量 从世界范围看,制造业经历了产品导向、制造导向、销售导向和发展到今天的市场竞争导向阶段。

随着制造业的发展,质量的含义一直发生着变化。

在产品导向阶段,质量具有达到产品设计者期望的性能和功能;在制造导向阶段,高质量意味着符合产品规格;在销售导向阶段,质量除了产品符合规格以外,还包括质量保证的一系列措施;在市场竞争导向的今天,质量的含义是恰当地满足顾客全方位的需求。

先进制造系统的满意质量特性即是恰当地满足顾客全方位和全产品生命周期内质量需求的特性。

在满意质量的范畴中,顾客的满意程度体现在产品能够在功能上满足需求,价格合理、外观“赏心悦目”、符合环保和人机工程学原理、及时交货、运行消耗费用小、及时维修,直到报废回收等产品生命周期的各个环节。

如CIMS所强调的质量信息系统、精良生产所强调的全面质量管理、敏捷制造的质量保证体系都体现了这一特性。

5.绿色特性 先进制造系统的绿色特性是指为了制造系统的可持续发展,应尽可能减少能源和不可再生资源的消耗,减少对环境、空气与水的污染。

虽然目前提出的各种制造模式中只有清洁化生产模式和绿色制造模式突出强调制造系统的绿色特性,但随着全球环保意识的增强和制造资源的日益紧张,绿色化必将成为先进制造系统模式的一大特征。

五、先进制造技术的发展趋势 为了适应制造业面临的形势和不断变化的市场需要,先进制造系统一直处于不断完善和发展的过程中。

为适应21世纪制造业的需要,先进制造系统的发展趋势可用“五化”,即集成化、全球化、网络化、柔性化和绿色化简要描述。

1.集成化趋势 如前所述,集成化是先进制造系统的一个显著特征。

这一特征正向着深度和广度方向发展。

目前已从企业内部的信息集成和功能集成发展到实现产品整个生命周期的过程集成,并将发展到企业间的动态集成。

2.全球化趋势 制造全球化的发展浪潮正在蓬勃兴起,并在多方面显现出来,无国籍跨国公司即为其中之一。

目前,跨国公司的作用已举足轻重,它在控制全球总产值、国际贸易和国际技术贸易中起着重要甚至决定性作用。

制造全球化不仅指跨国公司,还包括市场国际化,产品销售的全球网络正在形成;产品设计和开发的国际合作;制造企业在世界范围内的重组与集成,如动态联盟公司;制造资源跨地区、跨国家的协调、共享和优化利用。

全球制造的体系结构将要形成。

制造全球化有利于生产要素在全球范围内快速流动,最大规模地合理配置资源,追求最佳经济效益。

同时,信息技术、现代通信网络以及交通运输的高速发展也为制造全球化奠定了物质基础和技术基础,从而使制造全球化趋势迅速发展。

3.网络化趋势 由于Internet / Intranet网络技术的迅速发展,给企业制造活动带来新的变革,其影响的深度、广度和发展速度远远超过预测。

<<先进制造技术概论>>

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>