

<<机械工程概论>>

图书基本信息

书名：<<机械工程概论>>

13位ISBN编号：9787560954462

10位ISBN编号：7560954464

出版时间：2009-7

出版时间：华中科技大学出版社

作者：郭绍义 主编

页数：238

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>

<<机械工程概论>>

前言

“爆竹一声除旧，桃符万户更新。

”在新年伊始，春节伊始，“十一五规划”伊始，来为“普通高等院校机械类精品教材”这套丛书写这个“序”，我感到很有意义。

近十年来，我国高等教育取得了历史性的突破，实现了跨越式的发展，毛入学率由低于10%达到了高于20%，高等教育由精英教育而跨入了大众化教育。

显然，教育观念必须与时俱进而更新，教育质量观也必须与时俱进而改变，从而教育模式也必须与时俱进而多样化。

以国家需求与社会发展为导向，走多样化人才培养之路是今后高等教育教学改革的一项重要任务。

在前几年，教育部高等学校机械学科教学指导委员会对全国高校机械专业提出了机械专业人才培养模式的多样化原则，各有关高校的机械专业都在积极探索适应国家需求与社会发展的办学途径，有的已制定了新的人才培养计划，有的正在考虑深刻变革的培养方案，人才培养模式已呈现百花齐放、各得其所的繁荣局面。

精英教育时代规划教材、一致模式、雷同要求的一统天下的局面，显然无法适应大众化教育形势的发展。

事实上，多年来许多普通院校采用规划教材就十分勉强，而又苦于无合适教材可用。

“百年大计，教育为本；教育大计，教师为本；教师大计，教学为本；教学大计，教材为本。

”有好的教材，就有章可循、有规可依、有鉴可借、有道可走。

师资、设备、资料（首先是教材）是高校的三大教学基本建设。

<<机械工程概论>>

内容概要

对于刚刚进入大学校门的机械类专业的学生来讲，“什么是机械工程”、“机械工程包含哪些内容”、“机械类专业学生要学习哪些课程”、“机械工程专业学生将来可以做什么”等问题常使他们感到困惑。

机械工业是一切工业的基础，机械工程行业是世界上最大的行业之一，从事该行业的专业人士数以千万计。

几乎所有的工科院校都有机械工程或相关专业。

可以这样说，现在几乎找不到一个科技领域可以不使用机械作为它的制造基础，或者说没有可以离开机械行业而能单独存在的工业领域和产品。

选择在机械工程领域工作，职业选择范围宽广、就业前景光明、工作充满创意并富有挑战性，同时还可以创造出巨大的社会财富并造福人类…… 如果你想象力丰富并充满创意，不妨考虑当设计工程师；如果你喜欢在实验室做实验，看来测试工程师可能适合你；如果你喜欢组织并促成一些活动，那么，你可以当研发工程师；如果你说服力强并喜欢与人打交道，那么，可以往销售或售后服务工程师方向发展；如果你热衷于自然科学，喜欢和数字打交道，分析工程的工作就最适合不过了。

在机械工程领域中，几乎所有问题都没有最后答案或唯一的答案，也没有书本或教授可以告诉你答案的对与错。

如果你天性喜欢接受挑战，那么，总是充满挑战性问题的工程学，无疑会十分适合你。

学习机械工程，前景广阔。

一方面，机械工程本身的发展空间很大，当今的高新技术的发展离不开机械工程，国家的强盛离不开机械工程，国家的安全也离不开机械工程，因此，在此领域可以大展宏图；另一方面，如果具有良好的机械工程背景、数学基础、外语水平，还可以在相当多的领域施展自己的才华，实现自己的抱负和理想。

<<机械工程概论>>

书籍目录

第1章 机械工程及学科总论 1.1 科学和工程 1.2 机械与机械工程 1.3 机械工程学科简介 参考文献第2章 机械工程中的力学 2.1 机械中的理论力学 2.2 机械中的材料力学 2.3 机械中的断裂力学 2.4 机械中的流体力学 2.5 机械中的振动力学 2.6 机械制造加工中的力学问题 参考文献第3章 机械设计 3.1 概述 3.2 机械设计过程 3.3 现代设计方法简述 3.4 现代设计常用工具软件 3.5 机械设计实例 参考文献第4章 机械制造基础 4.1 工程材料 4.2 金属材料的成形加工 4.3 塑料的成形加工 4.4 互换性与检测技术 参考文献第5章 先进制造技术 5.1 概述 5.2 先进制造工艺技术 5.3 自动化制造系统 5.4 先进制造模式与管理技术 参考文献第6章 机电一体化技术 6.1 概述 6.2 机电一体化系统 6.3 机电一体化产品分类 6.4 机电一体化化学与技术 6.5 机电一体化发展趋势 6.6 典型的机电一体化应用 参考文献第7章 新材料及其工程应用 7.1 概述 7.2 智能材料 7.3 半导体材料 7.4 新能源材料 7.5 磁性材料 7.6 特种陶瓷 7.7 其他新型材料 参考文献

章节摘录

第1章机械工程及学科总论 1.1 科学和工程 1.1.1 科学的基本概念 什么是科学？

这是我们首先应当搞清楚的基本问题。

人类最早是用拉丁文“scientia”表述“科学”概念的，英文“science”、德文“wissenschaft”、法文“scientia”则是由此衍生借用来的，其本义为“学问”、“知识”。

中国古代《中庸》上用“格物致知”表示实践出真知的概念，日本转译为“致知学”。

明治维新时期，日本著名科学启蒙大师、教育家福泽瑜吉把“science”译成“科学”，在日本广泛应用。

1893年，康有为引进并使用“科学”二字。

科学启蒙大师、翻译家严复在翻译《天演论》等科学著作时，也用“科学”二字，此后“科学”二字在中国得到广泛应用。

科学在不同时期、不同场合有不同意义，科学本身在发展，人们对它的认识也在不断深化。

到目前为止，还没有一个为世人公认的“科学”定义，要给“科学”下一个永世不变的定义，是难以做到的。

科学有若干种解释，每一种解释都从某一个侧面对其本质特征进行揭示和描述，归纳起来大致有下述几种基本解释。

1. 科学是对客观事物发展规律的正确认识和总结 生产和实验是人类社会赖以生存和发展的最基本的实践活动，在这个活动过程中出现了历史、社会和自然界现象等，如工具的变化、经济波动、雷电轰鸣、天然放射性元素等。

孤立地看，这些现象千奇百怪、貌似紊乱，但深入研究，人们发现客观世界种种现象之间存在内在的和本质的必然联系，如“水往低处流”，这只是一现象的描述，这种描述至多只是为真正的科学研究奠定了一个基础，还不能叫科学。

只有当牛顿发现了“万有引力定律”，并用这一定律来解释“水往低处流”等自然现象的时候，才算真正进入了科学的大门。

再如，西方微观经济学中的“均衡价格”理论，尽管使用了许多图表和精确的数学工具，但实际上仍然只是对供求现象的描述，还不能称得上是科学。

相比之下，马克思的劳动价值理论，尽管目前许多人指出其存在种种缺陷，但这一理论却是在努力探索价格确定的内在规律，仍可以称得上是科学，即使错误，也只是科学的错误。

找出客观事物之间的必然联系，对它进行正确认识和总结，上升到理性高度，就是发现了规律，这种规律，就是学问，就是知识。

这里所说的规律，就是事物发展过程中事物之间内在的、本质的、必然的联系。

它是在一定条件下，可以反复出现，是客观的，人们只能发现它，但不能创造它。

<<机械工程概论>>

编辑推荐

教育部高等学校机械学科教学指导委员会规划，资深教师编写，权威专家主审，适合普通本科院校教学需要，理论够用为度，切合用人单位需要，强化主动工程实践，紧扣精品课程建设目标，体现教学改革方向，探索案例式教学方法，倡导互动学习，开发配套电子出版物，提倡全面增值服务。

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>