

# 机械工程导论——基于智能制造



[机械工程导论——基于智能制造\\_下载链接1](#)

著者:李勇峰

出版者:电子工业出版社

出版时间:2018-8

装帧:平装-胶订

isbn:9787121343650

本书以高等学校机械工程类学生的专业素质教育需要为目的，以新工科建设为背景，主要面向大学一年级学生，系统而深入浅出地阐述了机械工程的相关基础知识、机械设计

与现代设计方法、机械制造工艺技术、机电一体化与机械制造自动化技术及机械工程技术的新发展，同时，结合目前工程教育认证的大环境，特别增加了现代机械工程教育章节，介绍机械工程人才创新能力的培养。

作者介绍:

目录: 封面

内容简介

版权页

前言

目录

第1章 绪论

1.1 机械与机械工程

1.1.1 机械有关的基本概念

1.1.2 机械工程的服务领域及工作内容

1.2 机械工程发展与社会发展

1.2.1 世界机械发展简史

1.2.2 中国机械发展简史

1.2.3 机械工程发展展望

1.3 本课程的基本内容、学习要求与方法

1.3.1 机械工程学科简介

1.3.2 本课程的基本内容

1.3.3 本课程的学习要求与方法

复习思考题

参考文献

第2章 机械工程基础

2.1 工程制图基础

2.1.1 制图标准及图样画法

2.1.2 零件的互换性与公差

2.1.3 零件图和装配图

2.1.4 计算机制图及常用软件

2.2 工程材料基础

2.2.1 工程材料的发展及分类

2.2.2 金属材料及其性能

2.2.3 高分子材料及其性能

2.2.4 陶瓷材料及其性能

2.2.5 复合材料及其性能

2.3 工程力学基础

2.3.1 工程静力学

2.3.2 工程运动学

2.3.3 工程动力学

2.3.4 材料力学基础知识

2.3.5 杆件的受力与变形形式

2.3.6 构件失效

复习思考题

参考文献

第3章 机械设计与现代设计方法

3.1 概述

3.1.1 机械设计方法发展历程

3.1.2 传统设计方法和现代设计方法的关系

3.2 机械设计的基本方法

3.2.1 机械设计的基本要求

### 3.2.2 机械设计方法和一般步骤

## 3.3 常用的现代设计方法

### 3.3.1 优化设计

### 3.3.2 有限元设计

### 3.3.3 可靠性设计

### 3.3.4 创新设计

### 3.3.5 反求设计

## 复习思考题

## 参考文献

## 第4章 机械制造工艺技术

### 4.1 机械制造工艺概述

#### 4.1.1 机械制造工艺及其阶段划分

#### 4.1.2 机械制造工艺的成形学分类

#### 4.1.3 机械制造工艺的发展特征

#### 4.1.4 机械制造工艺中的新技术

### 4.2 受迫成形加工工艺 ( $\Delta m=0$ )

#### 4.2.1 铸造成形

#### 4.2.2 压力加工

#### 4.2.3 粉末冶金

#### 4.2.4 高分子材料塑性成形

### 4.3 去除成形加工工艺 ( $\Delta m<0$ )

#### 4.3.1 切削加工

#### 4.3.2 特种加工去除工艺

### 4.4 添加成形加工工艺 ( $\Delta m>0$ )

#### 4.4.1 累积加工

#### 4.4.2 结合加工

### 4.5 先进制造工艺简介

#### 4.5.1 光整加工技术

#### 4.5.2 微细加工技术

#### 4.5.3 纳米加工技术

## 复习思考题

## 参考文献

## 第5章 机电一体化与机械制造自动化技术

### 5.1 机电一体化技术简介

#### 5.1.1 概述

#### 5.1.2 机电一体化系统的基本组成

#### 5.1.3 机电一体化技术体系

#### 5.1.4 典型的机电一体化应用实例

### 5.2 机械制造自动化技术及实例

#### 5.2.1 概述

#### 5.2.2 自动化加工设备

#### 5.2.3 自动化加工刀具

#### 5.2.4 物流供输自动化

#### 5.2.5 装配过程自动化

#### 5.2.6 检测过程自动化

## 复习思考题

## 参考文献

## 第6章 机械工程技术的新发展

### 6.1 增材制造与3D打印

#### 6.1.1 概述

#### 6.1.2 增材制造技术

#### 6.1.3 发展趋势

### 6.2 纳米制造

#### 6.2.1 概述

6.2.2 纳米制造的加工原理  
6.2.3 纳米制造的应用实例  
6.3 生物制造  
6.3.1 概述  
6.3.2 生物制造的主要研究方向  
6.3.3 生物制造的应用实例  
6.4 智能制造  
6.4.1 智能制造的概念  
6.4.2 智能制造系统  
6.4.3 智能制造的发展现状  
6.4.4 智能制造的关键技术  
6.4.5 智能制造的发展方向  
6.5 工业4.0发展战略  
6.5.1 工业4.0的概念  
6.5.2 工业4.0的特点  
6.5.3 工业4.0的三大主题  
参考文献  
第7章 现代机械工程教育  
7.1 机械工程教育体系  
7.1.1 机械工程教育发展历程  
7.1.2 机械工程教育体系  
7.2 机械工程类专业人才培养  
7.2.1 机械工程人才的素质  
7.2.2 机械工程人才的知识结构和能力  
7.2.3 当前机械类工程教育中遇到的问题  
7.3 创新型人才培养的改革与实践  
参考文献  
封底  
• • • • • ([收起](#))

[机械工程导论——基于智能制造\\_下载链接1](#)

标签

工程学

评论

-----  
[机械工程导论——基于智能制造\\_下载链接1](#)

书评

-----  
[机械工程导论——基于智能制造\\_下载链接1](#)