

<<先进设计系统>>

图书基本信息

书名：<<先进设计系统>>

13位ISBN编号：9787121092664

10位ISBN编号：7121092662

出版时间：2009-8

出版时间：电子工业出版社

作者：戴庆辉

页数：400

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>

## <<先进设计系统>>

### 内容概要

先进设计系统是一个由“设计对象 设计过程 设计方法”构成的三维正交系统。

本书特色是：突出先进性，追求实用性，贯串系统性。

全书分为4篇共15章。

第1篇设计系统总论，包括第1~3章，介绍了先进设计系统的内涵、系统原理和设计原理；第2篇结构系统——设计对象，包括第4~8章，阐述了动力系统、运动系统、操纵系统、控制系统和生产线；第3篇过程系统——设计过程，包括第9~12章，讨论了需求设计、概念设计、详细设计和设计评价；第4篇方法系统——设计方法，包括第13~15章，介绍了创新设计、智能设计和虚拟设计等先进设计方法。

为了便于教和学，全书提供了400多个案例、600幅图表、200道复习题，在各篇首给出了引言，书末附录给出了变速器设计参数表和TRIZ矩阵。

本书可用作机械工程类专业、工业工程专业或工业设计专业高年级学生或研究生学习“机械系统设计”、“机电系统设计”、“产品系统设计”或“现代设计”的教材或教学参考书。

本书是一本领略当代设计工程学概貌的必备参考书，可与《先进制造系统》配套使用。

<<先进设计系统>>

作者简介

戴庆辉，现为华北电力大学教授。

1958年生，河北枣强人。

1982年8月于华北电力大学机械工程系毕业留校任教。

1990年任机械设计及制造专业教研室主任。

2001年任现代工业工程研究所主任。

1997年受聘为中国机械工程学会高级会员，2001年受聘为全国现代设计理论与方法委员会理事。

20

## &lt;&lt;先进设计系统&gt;&gt;

## 书籍目录

|                   |                    |                   |                   |
|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 第1篇 设计系统总论        | 第1章 绪论             | 1.1 系统的概念与类型      | 1.1.1 系统的定义与分类    |
| 1.1.2 系统科学与系统工程   | 1.1.3 人工系统的分类      | 1.2 设计的内涵         | 1.2.1 设计的定义       |
| 1.2.2 设计的类型       | 1.2.3 设计的特点        | 1.3 先进设计系统的概念     | 1.3.1 设计工程学的发     |
| 展与作用              | 1.3.2 先进设计系统的定义    | 1.3.3 先进设计系统的构成   | 1.4 先进设计系统的内      |
| 涵                 | 1.4.1 现代设计对象       | 1.4.2 当代设计过程      | 1.4.3 先进设计方法      |
| 1.5 现代工程对         | 1.5.1 设计者的素质       | 1.5.2 设计者的职责      | 1.5.3 设计者的资格      |
| 计者的要求             | 2.1 系统的特性与定律       | 2.1.1 系统的特性       | 2.1.2 系统的定律       |
| 第2章 系统原理          | 2.2.1 系统内部的关系      | 2.2.2 系统外部的关系     | 2.3 系统方法的原理       |
| 系统的相关性            | 2.3.1 系统方法的特点      | 2.3.2 系统方法的类型     | 2.4 人机环大系统观       |
| 2.4.1 人机环系统的      | 2.4.2 功能分配         | 复习题               | 第3章 技术系统设计原理      |
| 组成与运行             | 3.1.1 设计对象的系统化     | 3.1.2 技术系统的组成     | 3.1 技术系统的组成       |
| 3.1.1 设计对象的系统化    | 3.2.1 技术系统设计的概念与类型 | 3.2 技术系统设计的原则     | 3.2.1             |
| 技术系统设计的定义和特点      | 3.2.2 技术系统设计的类型    | 3.3 技术系统设计的原则     | 3.3.1             |
| 技术系统设计的工作原则       | 3.3.2 技术系统设计的思维原则  | 3.4 设计实现的基本措施     |                   |
| 3.4.1 坚持适用性       | 3.4.2 保证安全性        | 3.4.3 增强可靠性       | 3.4.4 提高经济性       |
| 3.4.4 提高经济性       | 复习题                | 第2篇 结构系统——设计对象    | 第4章 动力系统          |
| 贯彻标准化             | 4.1.1 载荷的类型与处理     | 4.1.2 载荷的确定方法     | 4.1 载荷类型及其确定方     |
| 4.1.1 载荷的类型与处理    | 4.2.1 飞轮矩与转动惯量的关系  | 4.2.2 单轴动力系统的惯性载荷 | 4.2.1 飞轮          |
| 矩与转动惯量的关系         | 4.2.3 多轴动力系统的惯性载荷  | 4.2.4 机械运转的过渡过程分析 | 4.2.2 单轴动力系统的惯性载荷 |
| 4.2.4 机械运转的过渡过程分析 | 4.3 随机载荷与载荷谱       | 4.3.1 随机载荷的简化     | 4.3.2 率           |
| 荷谱的编制             | 4.3.3 雨流计数法        | 4.4 动力系统的方案设计     | 4.4.1 工作机的负载特性    |
| 4.4.2 输出刚度的概念     | 4.4.3 动力机的选择依据和原则  | 4.4.4 动力系统方案设计的步骤 | 4.4.4 动力系统方案设计的步骤 |
| .....             | 第5章 运动系统           | 第6章 操纵系统          | 第7章 控制系统          |
| 计过程               | 第8章 生产线            | 第3篇 过程系统——        | 第4篇 方法            |
| 统——设计方法           | 第9章 需求设计           | 第10章 概念设计         | 第11章 详细设计         |
| 第13章 创新设计         | 第14章 智能设计          | 第15章 虚拟设计         | 附录参考文献            |

## &lt;&lt;先进设计系统&gt;&gt;

## 章节摘录

第1篇 设计系统总论 本篇导读 设计学就是为了找出高效率完成高质量设计的方法而对设计的本质进行研究的学问。

设计学是一个跨行业的学科。

作为工程专业的高级人才，无论具体从事哪项工作，都会以不同的方式不同程度地与设计打交道。

从事管理工作的很多人员也会直接地或间接地与设计发生联系。

随着市场竞争日趋激烈，没有优秀的设计，难以提高科技成果的转化能力，也难以实现自主创新，更难以在竞争中取胜。

不掌握设计学的原理，很难产生优秀的设计。

先进设计系统是设计学的主要研究对象。

目前以计算机技术为基础的先进设计系统，已有不同层次的计算机应用软件来支撑。

本篇将分三章来阐述基本概念、系统原理和设计原理。

第1章绪论。

将介绍系统、技术系统和先进设计系统等基本概念。

先进设计系统既有系统工程学的共性，也具有创造工程学的特性。

本章着重阐述先进设计系统的内涵。

从目标上把设计对象看做是一个技术系统；从战略上把设计过程看做是一个过程系统；从战术上把设计方法看做是一个方法系统。

这是一个“物—事—人”的认识过程，也是一个由“空间实体—时间度量—人脑思维”构成的“设计观”。

第2章系统原理。

将主要介绍系统原理的基本知识。

包括：系统的六个特性和三条定律，系统要素与要素之间的关系、系统要素与整体之间的关系，系统与系统之间的主要关系，系统方法的特点和类型。

人机环大系统是系统原理在设计中具有代表意义的应用，也是为学习全书内容提供的思想基础。

第3章技术系统设计原理。

讨论了技术系统的组成；技术系统设计的概念、类型与原则；说明了在设计中如何实现适用性、安全性、可靠性、经济性和标准化的基本措施。

把事物看作系统，有利于发现设计任务的核心和本质。

本章目的在于认识设计的规律性，提高驾驭设计工作的能力。

## <<先进设计系统>>

### 编辑推荐

设计对象，设计工程，设计方法，三位一体；400个案例，600幅图表，200道习题。

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>