

<<非线性系统理论>>

图书基本信息

书名：<<非线性系统理论>>

13位ISBN编号：9787111288015

10位ISBN编号：7111288017

出版时间：2010-3

出版时间：机械工业出版社

作者：康惠骏

页数：237

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;非线性系统理论&gt;&gt;

## 前言

随着科学技术的不断进步，电气工程与自动化技术正以令人瞩目的发展速度，改变着我国工业的整体面貌。

同时，对社会的生产方式、人们的生活方式和思想观念也产生了重大的影响，并在现代化建设中发挥着越来越重要的作用。

随着与信息科学、计算机科学和能源科学等相关学科的交叉融合，它正在向智能化、网络化和集成化的方向发展。

教育是培养人才和增强民族创新能力的基础，高等学校作为国家培养人才的主要基地，肩负着教书育人的神圣使命。

在实际教学中，根据社会需求，构建具有时代特征、反映最新科技成果的知识体系是每个教育工作者义不容辞的光荣任务。

教书育人，教材先行。

机械工业出版社几十年来出版了大量的电气工程与自动化类教材，有些教材十几年、几十年长盛不衰，有着很好的基础。

为了适应我国目前高等学校电气工程与自动化类专业人才培养的需要，配合各高等学校的教学改革进程，满足不同层次、不同类型的学校在课程设置上的需求，由中国机械工业教育协会电气工程及自动化学科教学委员会、中国电工技术学会高校工业自动化教育专业委员会、机械工业出版社共同发起成立了“全国高等学校电气工程与自动化系列教材编审委员会”，组织出版新的电气工程与自动化类系列教材。

这类教材基于“加强基础，削枝强干，循序渐进，力求创新”的原则，通过对传统课程内容的整合、交融和改革，以不同的模块组合来满足各类学校特色办学的需要。

并力求做到：1.适用性：结合电气工程与自动化类专业的培养目标、专业定位，按技术基础课、专业基础课、专业课和教学实践等环节，进行选材组稿。

对有的具有特色的教材采取一纲多本的方法。

注重课程之间的交叉与衔接，在满足系统性的前提下，尽量减少内容上的重复。

2.示范性：力求教材中展现的教学理念、知识体系、知识点和实施方案在本领域中具有广泛的辐射性和示范性，代表并引导教学发展的趋势和方向。

3.创新性：在教材编写中强调与时俱进，对原有的知识体系进行实质性的改革和发展，鼓励教材涵盖新体系、新内容、新技术，注重教学理论创新和实践创新，以适应新形势下的教学规律。

## <<非线性系统理论>>

### 内容概要

本书主要介绍非线性系统的基本理论和一些最新进展。

内容包括：近代数学基础、非线性系统基本理论、系统的可控性和可观测性、局部分解、反馈线性化、解耦控制、系统的镇定、Euler-Lagrange系统控制和Hamilton系统控制等。

本书注重概念及主要理论的讲述，理论联系实际，重点突出，反映了该领域的基本理论和最新研究成果与进展。

本书可作为控制科学与工程等学科的硕士与博士研究生教材，也可作为其他相关科研领域的广大科技工作者的参考书。

## &lt;&lt;非线性系统理论&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第1章 数学基础 1.1 集合 1.2 映射 1.3 拓扑空间 1.4 欧氏空间 1.5 微分流形  
 1.6 切向量和切空间 1.7 向量场的积分曲线 1.8 微分同胚的导出映射 1.9 李导数 1.10  
 向量场的李代数 1.11 分布与余分布 1.12 几个基本定理 1.13 代数基础 1.13.1 运算  
 1.13.2 代数系统 1.14 小结与评述 第2章 非线性系统基本理论 2.1 微分方程的基本概念  
 2.2 常微分方程的基本理论 2.2.1 自治系统常点附近的向量场 2.2.2 常点附近向量场的直  
 化定理 2.2.3 解的存在性定理 2.2.4 解的局部唯一性定理 2.2.5 解对参数的连续依赖和  
 可微性定理 2.2.6 解的延拓定理 2.2.7 非自治系统的基本理论 2.3 动力系统基础  
 2.3.1 动力系统 2.3.2 轨线、庞加莱映射 2.3.3 拓扑轨线等价和拓扑轨线共轭 2.3.4  
 线性化、双曲性和稳定性 2.3.5 稳定流形和不稳定流形 2.3.6 中心流形 2.3.7 结构稳定  
 性和通有性 2.3.8 分支 2.3.9 通用分支和普适开折 2.4 小结与评述 第3章 可控性、可观  
 测性和局部分解 3.1 可控性 3.2 可观测性 3.3 局部分解 3.4 小结与评述 第4章 非线性系  
 统的线性化 4.1 坐标变换线性化 4.2 状态反馈线性化 4.3 部分状态反馈线性化 4.4 完  
 全线性化 4.5 全局线性化 4.6 多变量系统的推广 4.7 实例分析 4.8 几个重要的数学定理  
 4.9 小结与评述 第5章 非线性系统的解耦控制 5.1 状态方程无反馈解耦 5.2 状态方程反馈  
 解耦 5.3 静态反馈输入输出解耦 5.4 动态反馈输入输出解耦 5.5 小结与评述 第6章 非线性  
 系统的镇定 6.1 通过线性化的局部稳定性和镇定 6.2 使用Lyapunov直接方法的局部镇定 6.3  
 中心流形理论与局部镇定 6.4 非线性系统的分段光滑镇定 6.5 小结与评述 第7章 Euler-Lagrange  
 系统控制 7.1 Euler-Lagrange系统的基本概念 7.1.1 Euler-Lagrange方程 7.1.2 耗散性、无  
 源性和内部稳定性 .....第8章 Hamilton系统控制 第9章 Maple在非线性系统理论中的应用 参考文  
 献

<<非线性系统理论>>

章节摘录

插图：

## <<非线性系统理论>>

### 编辑推荐

《非线性系统理论》：普通高等教育电气工程与自动化类“十一五”规划教材

<<非线性系统理论>>

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>