

<<稳定性的理论、方法和应用>>

图书基本信息

书名：<<稳定性的理论、方法和应用>>

13位ISBN编号：9787560919218

10位ISBN编号：7560919219

出版时间：1999-4

出版单位：华中科技

作者：廖晓昕

页数：366

字数：284000

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>

## <<稳定性的理论、方法和应用>>

### 内容概要

本书用现代数学工具介绍了经典的李雅普诺夫稳定性理论、方法及几类典型的应用，全书分为五章：第一章为预备知识和近代工具的介绍；第二章陈述李雅普诺夫稳定性直接法的基本定理；第三章讨论直接法思想的各种拓广；第四章分析了线性系统的稳定性、可控可观性等基本理论；第五章给出了对几类典型的动态系统的应用。

本书可作为自动控制系的硕士生的学位课程教材，稍加增删也可作为其它理工科系的博士生、硕士生教材或参考书，还可供有关理工科教师及科技人员参考。

## <<稳定性的理论、方法和应用>>

### 作者简介

廖晓昕，湖南新化人。

1963年毕业于武汉大学数学系。

华中理工大学自控制系教授，博士生导师，国家级有突出贡献的中青年专家。

长期从事研究生的培养与教学。

开设过常微分方程续论，稳定性的数学理论与应用，动力系统稳定性分析，高等工程数学等研究生课程。

主要研究方向是动力

## &lt;&lt;稳定性的理论、方法和应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 预备知识、基本工具 1.1 常微分方程的基本定理 1.2 微分、积分不等式 1.3 李雅普诺夫函数 1.4 楔函数 (K类函数) 1.5 狄尼 (Dini)导数 1.6 霍尔维茨矩阵、定号矩阵、M矩阵判定的统一简化形式 1.7 稳定性、吸引性概念 1.8 稳定性、吸引性之间的关系与例子 1.9 稳定性的几具等价命题 第一章 习题第二章 李雅普诺夫直接法基本定理 2.1 李雅普诺夫直接法的几何思想 2.2 稳定性定理 2.3 一致稳定性定理 2.4 一致渐近稳定性定理 2.5 渐近稳定性判据 2.6 等度渐近稳定性定理 2.7 指数稳定性定理 2.8 不稳定性定理 第二章 习题第三章 李雅普诺夫直接法的拓广 3.1 自治系统稳定性定性定理的推广 3.2 渐近稳定性定理 3.3 克拉索夫斯基不稳定定理 3.4 拉萨尔不变原理 3.5 比较原理 3.6 系统的有界性 3.7 系统的耗散性 3.8 系统的收敛性 3.9 系统的鲁棒 (Robust) 稳定性和有界性 3.10 系统的实用稳定性 3.11 限定始值扰动的条件稳定性 3.12 非常稳定性、相对稳定性 3.13 李普希北 (Lipschitz) 稳定性 3.14 部分变元稳定性、有界性 3.15 集合的稳定性和有界性 第三章 习题第四章 线性系统稳定性理论 4.1 常系数线性系统稳定性的代数判据 4.2 矩阵A (  $a_{ij}$  ) $n \times n$ 稳定的充分条件 4.3 周期系数线性系统 4.4 矩阵A (  $a_{ij}$  ) $n \times n$ 稳定的几何判据 4.5 线性控制系统稳定性的几何判据 4.6 常系数线性方程组李雅普诺夫函数的构造 4.7 线性非齐次与齐次方程组稳定性的关系 4.8 齐次线性方程组稳定性的充要条件 4.9 线性系统的扰动理论 4.10 线性方程组谱的估计 4.11 标准基本解矩阵的表示 4.12 线性系统部分变远稳定性的充要条件 4.13 李雅普诺夫一次近似理论 第四章 习题第五章 对几类典型的动态系统的应用 5.1 分离变量和可化为分离变量的非线性系统.....主要参考文献

<<稳定性的理论、方法和应用>>

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>