



# Dynamics of Quasi-Stable Dissipative Systems

# 学习指南

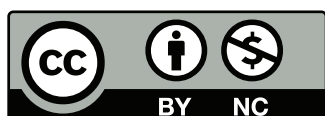
Igor Chueshov  
沈卓洋

著  
编

编译日期: 2021-09-26

任何建议及错误信息请发送至邮箱

shenzhy2020@lzu.edu.cn



本作品采用知识共享署名-非商业性使用 4.0 国际许可协议进行许可。访问<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>查看该许可协议。

# 前言

本书主要将Igor Chueshov所著的Dynamics of Quasi-Stable Dissipative Systems翻译成中文，修正了部分勘误，补充了书内习题的证明。



# 介 绍

动力系统的一般理论起源于常微分方程,其基础由H.Poincaré(1854–1912)和A.M. Lyapunov (1857–1918)奠定. G.D. Birkhoff (1884–1944)对该理论作出了重要贡献,他是“动力系统”一词的提出者,并且很大程度地利用了拓扑的方法,将动力系统理论发展到了抽象的高度。动力系统的概念是一般的科学上的演化(关于时间)过程概念的数学化,他们可以是相当不同的自然现象。动力系统自然的诞生于对物理、化学、生物、生态、经济,甚至社会现象的研究。动力系统的概念包括一组可能的状态(相空间),以及状态关于时间的演化法则



# 目 录

前 言	i
介 绍	iii
第一章 基本概念	1
1.1 演化算子和动力系统 . . . . .	1







# 1

## 基本概念

本章收集了一般的动力系统理论中的基本定义、概念和最简单的说明性称述。我们还描述了所有1维和2维连续动力系统的可能场景，并通过例子，讨论了主要的分歧图像。我们后半部分叙述的主要目的是，给读者以低维(1或2维)的连续演化时间算子会产生什么样动力学行为的感觉。

我们主要遵循给出的表达，并且依赖经典的常微分材料；见[1]

### 1.1 演化算子和动力系统

如同介绍中已经提及的，动力系统的概念包括可能出现的状态的集合(相空间)和状态关于时间的演化法则。之后的叙述中，我们选取完备的度量空间作为相空间，我们记 $\mathbb{T}_+$ 为 $\mathbb{T}$ 上的非负元素，其中 $\mathbb{T}$ 为 $\mathbb{R}$ 或 $\mathbb{Z}$ ，用以代表时间。



## 参考文献

- [1] Gabriel Navarro. “On the fundamental theorem of finite abelian groups”. 刊于: *American Mathematical Monthly* 110.2 (2003), pp. 153–154.



# 名词索引

test, 1