

# 拟共形映射与Teichmüller空间



[拟共形映射与Teichmüller空间\\_下载链接1](#)

著者:李忠

出版者:北京大学出版社

出版时间:2013-9

装帧:

isbn:9787301230558

本书是为综合大学、高等师范院校数学专业研究生基础课编写的教材，主要讲述拟共形映射与teichmüller空间的基础知识、基本理论及其近代重要进展。

全书共分十一章，内容包括：拟共形映射的定义与性质，拟共形映射的存在定理，偏差定理，拟圆周，拟共形映射与单叶函数，riemann曲面上的拟共形映射，闭riemann曲面上的极值问题，riemann曲面的模问题与teichmuller空间，有限型riemann曲面上的teichmuller空间，bers有界嵌入定理与teichmuller空间的复结构，开riemann曲面上的teichmuller理论。

本书在取材上，更关注teichmuller理论的基本理论与基本问题的讨论，而不试图涵盖当代全部进展，也不追求问题的“最一般性”。本书注意了材料的自足性与内容上的循序渐进，证明严谨，叙述详实，便于读者自学。

本书可作为高等院校数学专业复分析、几何拓扑、几何分析，以及数学物理等研究方向研究生的教材或研究参考书，也可供数学工作者阅读和参考。

作者介绍:

李忠，北京大学数学科学学院教授，1960年毕业于北京大学数学力学系，此后一直在北京大学从事教学与科研工作。其研究领域为基础数学复分析，对拟共形映射与Teichmuller理论有系统的研究，研究成果两次获国家自然科学基金，并曾被国家人事部和教育部评为“有突出贡献的中青年专家”和“国家优秀教师”。李忠教授曾先后担任北京大学数学系主任、中国数学会常务理事兼秘书长和北京数学会理事长。

目录: 第一章拟共形映射的定义与性质

1 拓扑四边形的共形模

1.1 拓扑四边形的概念

1.2 拓扑四边形的共形等价类

1.3 拓扑四边形的共形模

2 双连通区域的共形模

2.1 双连通区域的典型区域

2.2 双连通区域的共形模

3 极值长度

3.1 极值长度的一般概念

3.2 比较原理与合成原理

4 极值长度与共形模的关系

4.1 用极值长度描述拓扑四边形的模

4.2 Rengel不等式

4.3 极值长度中的极值度量

4.4 模的单调性与次可加性

4.5 模的连续性

4.6 双连通域的模与极值长度

5 模的极值问题

5.1 模的极值问题的提法

5.2 Grotzsch极值问题

5.3 Teichmuller极值问题

5.4 Mori (森) 极值问题

5.5 函数 $\mu(r)$

6  $C_1$ 类拟共形映射

6.1 形式偏微商

6.2 可微同胚的复特征与伸缩商

6.3  $C_1$ 类拟共形映射的定义

6.4 Beltrami方程

6.5 复合映射的复特征与伸缩商

6.6 共形模在 $C_1$ 类拟共形映射下的拟不变性

6.7 最大伸缩商与Grotzsch定理

## 7一般拟共形映射的几何定义

### 7.1K拟共形映射

### 7.2保模映射

### 7.3在拟共形映射下双连通域的模的拟不变性

## 8K拟共形映射族的紧致性

### 8.1 K—q.c.映射族的正规性

### 8.2K—q.c.映射序列的极限

## 9拟共形映射的分析性质

### 9.1线段上的绝对连续性

### 9.2拟共形映射的可微性

### 9.3拟共形映射的广义导数

### 9.4拟共形映射的绝对连续性

## 10拟共形映射的分析定义

### 10.1拟共形映射的分析定义

### 10.2拟共形映射作为Beltrami方程的广义同胚解

## 历史的注记

## 第二章拟共形映射的存在性定理

### 11两个积分算子

#### 11.1积分算子 $T(w)$

#### 11.2Pompeiu公式

#### 11.3Hilbert变换

#### 11.4 $T(w)$ 的偏导数

#### 11.5关于算子 $H(w)$ 的范数

### 12存在性定理

#### 12.1一类奇异积分方程

#### 12.2Beltrami方程的整体同胚解

### 13表示定理与相似原理

#### 13.1整体同胚解的表示定理

#### 13.2Beltrami方程解的相似原理

#### 13.3边界对应定理及唯一性定理

#### 13.4拟共形映射的Holder连续性

#### 13.5拟共形延拓

#### 13.6拟共形映射的Riemann映射定理

#### 13.7全平面上具有给定复特征的拟共形映射的存在性

#### 13.8规范拟共形映射对参数的依赖性

## 历史的注记

## 第三章偏差定理

### 14Poincare度量与模函数

#### 14.1单位圆上的Poincare度量

#### 14.2穿孔复球面的Poincare度量

#### 14.3椭圆模函数的表达式

### 15几个偏差定理

#### 15.1圆盘的拟共形映射的偏差

#### 15.2森定理

#### 15.3平面拟共形映射的偏差

#### 15.4圆周的偏差

## 历史的注记

## 第四章拟圆周

### 16拟圆周与拟共形反射

#### 16.1拟圆周的概念

#### 16.2拟共形反射

#### 16.3共形映射的粘合

### 17拟共形映射的边界值与拟共形扩张

#### 17.1拟共形映射的边界值

17.2 Beurling—Ahlfors 定理  
17.3 Beurling—Ahlfors 扩张的拟保距性  
18 拟圆周的几何特征  
18.1 有界折转的概念  
18.2 拟圆周的有界折转性  
历史的注记  
第五章 拟共形映射与单叶函数  
19 Schwarz 导数与 Nehari 定理  
19.1 半纯函数的 Schwarz 导数  
19.2 单叶函数的 Schwarz 导数  
19.3 区域的单叶性外径  
20 Schwarz 区域  
20.1 Schwarz 区域的定义  
20.2 单位圆的单叶性内径  
20.3 单位圆内解析函数的拟共形延拓  
20.4 拟圆是 Schwarz 区域  
20.5 Schwarz 区域的  $k$  局部连通性  
20.6 Schwarz 区域是拟圆  
21 万有 Teichmüller 空间  
21.1 万有 Teichmüller 空间的概念  
21.2  $T$  空间的连通性  
21.3  $T$  到  $A(L)$  的嵌入  
21.4 万有 Teichmüller 空间与单叶解析函数

.....

第六章 Riemann 表面上的拟共形映射  
第七章 闭 Riemann 表面上的极值问题  
第八章 Riemann 曲面的模问题与 Teichmüller 空间  
第九章 有限型 Riemann 表面上的 Teichmüller 空间  
第十章 Bers 有界嵌入定理与 Teichmüller 空间的复结构  
第十一章 开 Riemann 表面上的 Teichmüller 理论  
符号说明  
名词索引  
参考文献

• • • • • (收起)

[拟共形映射与 Teichmüller 空间\\_下载链接1](#)

标签

数学

复分析与复几何

复分析5

分析

中国

QS

CV

## 评论

拟共形映射就是贝拉特米方程的L2广义同胚解，几何定义是保模的；

-----  
六到十章，原始的复分析理论，包括极值问题，模问题，Bers定理

-----  
[拟共形映射与Teichmuller空间\\_下载链接1](#)

## 书评

-----  
[拟共形映射与Teichmuller空间\\_下载链接1](#)