

<<调和映照讲义>>

图书基本信息

书名：<<调和映照讲义>>

13位ISBN编号：9787040231953

10位ISBN编号：7040231956

出版时间：2008年1月

出版时间：高等教育出版社

作者：丘成桐;孙理察

页数：307

译者：忻元龙

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;调和映照讲义&gt;&gt;

## 前言

对流形之间的映照可很自然地引入能量的概念，这种能量泛函的临界点称为调和映照，开始，调和映照的研究是和极小曲面的理论联系在一起的，Bochner首先将调和映照理论作为广义极小曲面而独立出来，但是，重要的存在性和正则性理论一直等到C. Morrey在上世纪四十年代晚期解决著名的Plateau问题后才建立起来，Moi\_trey的理论深刻地影响了后来所有在二维曲面上调和映照的工作，其中包括Sacks-ulanbeck在极小球面的基本工作和不可压缩极小曲面的工作，在上世纪七十年代中期，我们已认识到调和映照理论可用于研究，Teichmuller理论和Kahler几何。

本书的第一部分关注黎曼面上的调和映照，讨论了我们感到有意义的内容，概不能全地忽略了很多重要发展，调和映照作为恰好可解的模型是最令人瞩目的。

高维流形上的调和映照理论直到上世纪六十年代中才由Eells和sampson取得主要突破。

他们不用变分法，而用后来对几何产生深刻影响的热方程法。

当目标流形不一定是负曲率的时候，正则性理论的建立要晚得多，本书第二部分的头两章中，我们展开了这种正则性理论，其中目标空间可以不是良好的流形。

这样框架下的正则性理论是由本书第一作者，以及后来第一作者和N. Korevaar的合作发展起来的，在上世纪七十年代初，第二作者意识到Eells和sampson的定理可以用来重新证明MostOW的著名刚性定理和Margulis的超刚性定理。

## <<调和映照讲义>>

### 内容概要

调和映照是流形间映照能量泛函的临界点，是几何中测地线以及极小曲面概念的自然推广。

《调和映照讲义》分两部分。

第一部分根据作者于1985年在美国加州大学San Diego分校作关于调和映照课题的系列演讲的内容整理而成。

这一部分致力于黎曼面上的调和映照。

内容包括Teichmüller空间的紧化，Sacks-Uhlenbeck在极小球面的基本工作和不可压缩极小曲面的工作以及运用调和映照来证明著名的Frankel猜想等。

《调和映照讲义》第二部分的头两章中，讨论了调和映照的正则性理论，其中目标空间可以不是良好的流形。

第二部分还包括将调和映照理论用来研究负曲率流形的拓扑性质。

《调和映照讲义》最后一章用调和映照方法对著名的Mostow的刚性定理和Margulis超刚性定理给出概念上和原始证明不同的全新的证明。

《调和映照讲义》可作为研究生教材，也可供高等学校数学系及物理系研究生及有关科研人员参考。

<<调和映照讲义>>

作者简介

丘成桐，中国现代数学家。

原籍广东蕉岭，1949年4月4日生于广东汕头，后全家移居香港。

早年丧父，家境清贫，母亲克服种种困难供其上学。

在香港培正中学就读时勤奋钻研数学，成绩优异。

1966年入香港中文大学数学系，1969年提前修完四年课程，为美国伯克利加州大学陈省身教授所器重，破格录取为研究生。

在陈省身指导下，1971年获博士学位。

后在斯托尼布鲁克的纽约州立大学、斯坦福大学等校任教，并为普林斯顿高级研究所终身教授，现在圣地亚哥加州大学任教。

## &lt;&lt;调和映照讲义&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一部分 第一章 曲面的调和映照 1.映照的能量 2.调和映照的方程 3.曲面上的问题  
 4.Rado定理 5.Hopf微分 6.方程的复形式 7.Bochner公式 8.何时调和映照为微分同胚?  
 9.双曲曲面的映照 10.Picard型问题 第二章 Teichmuller空间的紧化 1.引言  
 2.Teichmuller空间 3.微分同胚于 $Q_{06g-6}$  4.Teichmuller空间的紧化 5.可测叶状结构  
 6. $\{pt\}$ 和 $\{Fv(t, 0)\}$ 间的渐近关系 7.Thurston和Wolf的紧化 8.拉伸估计 9.中发散序  
 列 $\{pn\}$ 的性质 10.紧化定理的证明 第三章 具常负全纯截面曲率Kiihler流形的调和映照  
 1. $|\Delta f|^2, |\Delta f|^2$ 的Laplace 2.面积不减小的调和映照 3.到球体的商流形的映照 4.Gromov拟模  
 5.双曲流形的Gromov模 6.对称域的Kiihler类的Gromov模 第四章 Kahler曲面中的极小曲面  
 1.孤立复切平面的指标 2.Kahler曲面中的非全纯极小浸入 第五章 欧氏空间中的稳定极小曲面  
 1.稳定性不等式的复形式 2.到 $R^{2n}$ 中全纯浸入的一个特征 3.具有有限全曲率和亏格为零的稳  
 定极小曲面 4. $R^4$ 中的稳定极小曲面 第六章 二维球极小浸入的存在性 1.从曲面出发的调和  
 映照 2.扰动问题的性质 3.估计和推广 4.扰动问题临界映照的收敛性 5.应用和结果 第  
 七章 具正全迷向曲率的流形 1.正全迷向截面曲率 2. $M$ 中调和2-维球面的指标 3.  $\alpha$ -能量的  
 低指标数的临界点 4.小指标数调和二维球的存在性 第八章 具正全纯双截面曲率的紧致Kahler流  
 形 1.能量,  $\alpha$ -能量, 以及  $\alpha$ -能量 2.第二变分公式 3.能量极小映照的复解析性 4.能量极小映  
 照的存在性 5.Frankel猜想的证明 参考文献第二部分 第九章 调和映照问题的分析观点和方法  
 1.基本问题的程式 2.Dirichlet问题的可解性 3.凸性和唯一性定理 4.调和映照的先验估计  
 5.一个局部存在定理 6.同伦Dirichlet问题 7.存在性和弱解的正则性 8.热方程法和非紧目  
 标流形 参考文献 第十章 Sobolev空间和到度量空间的调和映照 1.到距离空间映照的Sobolev空  
 间理论 2.到非正弯曲度量空间的调和映照 参考文献 第十一章 调和映照的模空间, 紧群作用  
 和非正曲率流形的拓扑 1.距离函数Hessian的计算 2.调和映照的唯一性 3.调和映照和完备流  
 形 4.光滑作用于流形的紧群 参考文献 第十二章 调和映照, 稳定超曲面的拓扑以及具有非  
 负Ricci曲率的流形 1.具有有限能量调和映照的存在性 2.具有非负Ricci曲率完备流形的基本群  
 3.稳定浸入的基本群 参考文献 第十三章 调和映照和超刚性 1.调和映照的Matsushima型公  
 式 2.非紧型局部对称空间的刚性定理 3.不同情形的讨论 参考文献

<<调和映照讲义>>

章节摘录

插图：

<<调和映照讲义>>

编辑推荐

《调和映照讲义》可作为研究生教材，也可供高等学校数学系及物理系研究生及有关科研人员参考。

<<调和映照讲义>>

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>