

<<有限元高精度后处理理论>>

图书基本信息

书名：<<有限元高精度后处理理论>>

13位ISBN编号：9787030206497

10位ISBN编号：7030206495

出版时间：2008-5

出版时间：科学出版社

作者：朱起定

页数：399

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>

## <<有限元高精度后处理理论>>

### 内容概要

本书总结了近十几年来有限元高精度算法（即超收敛和超收敛后处理）的主要研究成果，共十二章。前五章介绍超收敛和超逼近理论，包括高次矩形的插值误差的弱估计和超逼近估计、双线性元的超收敛性和外推、高次三角形元中的问题等内容；后七章介绍超收敛后处理理论，包括调和方程边值问题的概率算法、多维离散Green函数理论、三维问题的超逼近和超收敛性、后验误差估计和超收敛等内容。

本书可供计算数学、应用数学、计算物理和计算力学等专业的高年级大学生、研究生、教师与科技人员阅读，也可供研究泛函分析和函数逼近理论的学者参考。

## &lt;&lt;有限元高精度后处理理论&gt;&gt;

## 书籍目录

代序前言	第一篇 概论	第一章 预备知识	1.1 记号和Sobolev空间	1.2 Sobolev空间的几个基本定理
	1.3 有限元空间和函数插值	1.4 基本模型问题和分片Sobolev空间	1.5 Green函数和离散Green函数	1.6 逼近误差的阶的一个等价定义方法
	第二章 超收敛理论的基本框架(兼论一维有限元问题的高精度后处理)	2.1 Legendre多项式与多项式(Lobatto多项式)	2.2 一维投影型插值	2.3 一维元和广义误差阶的定义
	2.4 一维两点边值问题的有限元逼近的误差估计	2.5 Green函数与有限元的逐点误差估计	2.6 两个基本估计、一致超逼近和逐点超收敛性	2.7 插值后处理(对k=1的情形)
	2.8 超收敛SPR处理	2.9 一个帮体的校正结果	2.10 后验误差估计	2.11 一个最佳校正结果
	第二篇 插值误差的弱估计和超逼近估计	第三章 高次矩形元的插值误差的弱估计和超逼近估计	3.1 空间 $H(e)$ 和投影型插值	3.2 矩形元及投影型插值误差估计
	3.3 有限元解的一个平均超逼近估计	3.4 $Q_{vk}$ 型投影型插值误差的基本弱估计	3.5 强基本估计	3.6 变系数问题的基本弱估计
	3.7 最大模超逼近、强超逼近和天然超收敛性	第四章 双线性元的超收敛性和外推	4.1 引言:一个新估计方法	4.2 双线性插值误差的几个积分估计
	4.3 变系数问题及其他	4.4 基本展开式和有限元外推	4.5 一般四边形元的新估计方法	4.6 补充:奇妙族矩形元上的展开问题
	第五章 高次三角形元中的几个问题	5.1 三角形元上的函数展开	5.2 三角元上的 $P_{vk}$ 型投影型插值及其基本估计	5.3 $P_{vk}$ 和 $P_k$ 型插值误差的基本弱估计
	5.4 $P_{vk}(v-1)$ 型插值误差的超收敛弱估计问题讨论	第三篇 有限元超收敛后处理理论	第六章 离散Green函数和局部对称处理技巧	6.1 Green函数——局部对称的处理法
	6.2 离散Green函数的逐点估计	6.3 二次三角形元的强超逼近	6.4 高次 $P_k$ 型三角形元和 $Q_{ok}$ 型矩形元的超逼近问题	6.5 $P_{vk}(v-1)$ 型三角元和 $Q_{vk}(v-1)$ 型矩形元的超逼近
	6.6 国外的局部对称处理理论简介	第七章 超收敛后处理基本理论	7.1 超逼近和天然的超收敛性	7.2 单元片导数恢复算子和基本定理
	7.3 插值的恢复导数及恢复导数佳点	7.4 Z—Z算法的超收敛性分析	附录 样本点的选取	7.6 Z—Z算法的强超收敛性处理的进一步探讨
	7.7 林氏插值处理法简介	第八章 调和方程边值问题的一类高效算法	8.1 调和方程边值问题的Monte-Carlo概率算法	8.2 调和方程边值问题的概率算法
	8.3 二维配置算法的超收敛性	8.3.1 解边值问题的延拓思想	8.3.2 边值问题的配置算法及其逐点强超收敛性	8.3.3 数值实例
	第四篇 多维超收敛理论和后验误差估计方法	第九章 多维离散Green函数理论	9.1 Galerkin投影和离散Green函数	9.2 离散函数和 $L_2$ 投影
	9.3 准Green函数及其 $L_2$ 估计	9.4 权范数及其性质	9.5 准Green函数的权范数估计及其他估计	9.6 准Green函数的Galerkin逼近及有限元的 $L$ 估计
	9.7 导数准Green函数 $zG^*Z$ 及其Galerkin逼近	附录 d=3时 $zG^*Z$ 的 $W_{1,1}$ 半范估计	第十章 三维问题的超逼近和超收敛性	10.1 三元函数在长方体单元的展开和三维投影型插值算子
	10.2 三维投影型插值算子的等价构造方法	10.3 三维元和基本空间	10.4 张量积长方体有限元的超逼近	10.5 奇妙族长方体有限元的超逼近
	10.6 弱估计的另一种证明方法	第十一章 有限元算法	11.1 Legendre和Lobatto多项式表	11.2 有限元算法
	11.3 Lagrange算法和算法比较	11.4 二维有限元计算实例分析	11.5 三维有限元计算实例分析	11.6 一般区域的处理
	第十二章 后验误差估计和超收敛	12.1 引言	12.2 基于残值的后验误差估计简介	12.3 基于超收敛后处理的后验误差估计:一维问题
	12.4 基于超收敛后处理的后验误差估计:二维一次元问题	12.5 单元片应力超收敛后处理技巧	12.6 自适应过程探讨参考文献检索	

<<有限元高精度后处理理论>>

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>