



卷期页码: 第28卷 第4期 (2007年4月) P. 401
文章编号: 1000-0887(2007)04-0401-05

一维有限元后处理的EEP法的数学分析

赵庆华¹, 周叔子¹, 朱起定²

1. 湖南大学 数学与计量经济学院, 长沙 410082;
2. 湖南师范大学 数学与计算机科学学院, 长沙 410081

摘要: 利用一维投影型插值与有限元超收敛基本估计, 对一类两点边值问题, 严格证明了袁驹等人由单元能量投影 (EEP) 法获得的节点恢复导数, 当有限元空间的次数不超过4时, 具有最佳阶超收敛. 理论分析圆满地解释了已有的数值结果.

关键词: 超收敛应力; 单元能量投影法; 有限元; 两点边值问题; 投影型插值
中图分类号: 0242. 21

收稿日期: 2006-05-31
修订日期: 2007-02-06
基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (10571046; 10371038)

作者简介:

赵庆华 (1971—), 男, 湖南人, 讲师, 博士生 (联系人. Tel: +86-731-8684835; Fax: +86-731-8823056; E-mail: qhzhao@hun. cn)

参考文献:

- [1] ZHANG Tie. The derivative patch interpolating recovery technique and superconvergence [J]. Chinese J Numer Math Appl, 2001, (2): 1-10.
- [2] ZHU Qi-ding, ZHAO Qing-hua. SPR technique and finite element correction [J]. Numer Math, 2003, 96(4): 185-196.
- [3] CHEN Chuan-miao, XIE Zi-qing, LIU Jing-hong. New error expansion for one dimensional finite element and ultraconvergence [J]. Numer Math J Chinese Univ, 2005, 14(4): 296-304.
- [4] 袁驹, 王玫. 一维有限元后处理超收敛解答的EEP法 [J]. 工程力学, 2004, 21(2): 1-9.
- [5] 林群, 朱起定. 有限元预处理与后处理理论 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1994.
- [6] Douglas J, Dupont T. Galerkin approximations for the two point boundary problems using continuous, piecewise polynomial spaces [J]. Numer Math, 1974, 22: 99-109.

[目次浏览](#)[卷期浏览](#)[目次查询](#)[文章摘要](#)[向前一篇](#)[向后一篇](#)