



卷期页码: 第26卷 第9期 (2005年9月) P. 1128

文章编号: 1000-0887(2005)09-1128-07

## 一个抛物型方程侧边值问题的正则逼近解在一类Sobolev空间中的最优误差界

李洪芳, 傅初黎, 熊向团

兰州大学 数学系, 兰州 730000

**摘要:** 逆热传导问题(IHCP)是严重不适定问题, 即问题的解(如果存在)不连续依赖于数据. 但目前关于逆热传导问题的已有结果主要是针对标准逆热传导问题. 文中给出了出现在实际问题中的一个抛物型方程侧边值问题, 即一个含有对流项的非标准型逆热传导问题的正则逼近解一类Sobolev空间中的最优误差界.

**关键词:** 逆热传导问题; 不适定问题; 抛物型方程侧边值问题; 正则化方法; 最优误差界  
中图分类号: 0175

收稿日期: 2003-05-30

修订日期: 2005-05-17

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(10271050)

**作者简介:**

李洪芳(1975—), 女, 山东临沂人, 博士(E-mail: lihf\_04@st.lzu.edu.cn); 傅初黎(1945—), 男, 山西怀仁人, 教授, 博导(联系人. Tel: +86-931-8912483; E-mail: fuchuli@lzu.edu.cn)

**参考文献:**

- [1] Beck J V, Blackwell B, Clair C R. Inverse Heat Conduction: I [KG-\*]11-Posed Problem [M]. New York: Wiley, 1985, 1—8, 108—110.
- [2] Carrasso A. Determining surface temperature from interior observations [J]. SIAM Journal of Applied Mathematics, 1982, 42(3): 558—574.
- [3] Beck J V. Nonlinear estimation applied to the nonlinear inverse heat conduction problem [J]. International Journal of Heat and Mass Transfer, 1970, 13(4): 703—716.
- [4] FU Chu-li, ZHU You-bin, QIU Chun-yu. Wavelet regularization for an inverse heat conduction problem [J]. Journal of Mathematical Analysis and Applications, 2003, 288(1): 212—222.
- [5] XIONG Xiang-tuan, FU Chu-li, LI Hong-fang. Central difference schemes in time and error estimate on a non-standard inverse heat conduction problem [J]. Applied Mathematics and Computation, 2004, 157(1): 77—91.
- [6] FU Chu-li, XIONG Xiang-tuan, LI Hong-fang, et al. Wavelet and spectral regularized methods for a sideways parabolic equation [J]. Applied Mathematics and Computation, 2005, 160(3): 881—908.
- [7] 邱春雨, 陶建红, 傅初黎. 一维非标准型逆热传导问题的Fourier正则化方法 [J]. 兰州大学学报, 2002, 38(1): 1—5.
- [8] Tautenhahn U. Optimal stable approximations for the sideways heat equation [J]. Journal of Inverse and I [KG-\*]11-Posed Problems, 1997, 5(3): 287—307.
- [9] Tautenhahn U. Optimality for ill-posed problems under general source conditions [J]. Numerical Functional Analysis and Optimization, 1998, 19(3/4): 377—398.

目次浏览

卷期浏览

目次查询

文章摘要

向前一篇

向后一篇