

论文

# Poisson 方程的一个降维算法

张维弢

中国科学院系统科学研究所,北京 100080

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** Lions 建立在变分形式中的渐近展开方法,用于解决 Stiff 问题是很有力的工具.Ciarlet 利用[1]的方法,研究弹性薄板问题,对薄板不做任何假设,仅用严格的数学推理,证明了简化的二维模型是三维薄板模型的一阶近似.利用算子和边界条件,同时进行 $\epsilon$ 幂级数的渐近展开,研究在定义域  $D=\{(x,y)|(x,y)\in R^2,x\in(0,1),y\in(0,\epsilon)\}$ (即细杆)上的抛物型问题.本文第一部分,利用[1,3]的方法,考虑定义在...

关键词

分类号

## A DIMENSION-REDUCING METHOD FOR THE POISSON EQUATION

ZHANG WEI-TAO

Institute of Systems Science,Academia Sinica,Beijing 100080

**Abstract** In this paper,the poisson equation with mixed boundary conditions is considered in a thinplate in  $R^3$ .By use of the asymptotic expansion,the three-dimensional problem is transformed into two-dimensional solutions.The Sobolev inequality is further improved in the limiting cases.From this inequality,the maximum of the singular part of the asymptotic expansion of the equation is estimated.

**Key words**

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(345KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 无 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [张维弢](#)