

# 多元正系数代数多项式倒数对非负连续函数的逼近

盛宝怀(1), 王建力(1), 周颂平(2)

(1)绍兴文理学院数学系;(2)浙江工程学院数学研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 设  $d \geq 1$  为正整数,  $S$  为  $R^d$  中的单纯形,  $C(S)$  为  $S$  上的连续函数类,  $f(x) \in C(S), f(x) \geq 0, f \neq 0$ , 则文中证明存在  $P_n(x) \in \Pi_{n,d}^+ = \{P_n(x) = \sum_{|k| \leq n} a_k x^k : x \in S, a_k \geq 0\}$ , 绝对常数  $C > 0$  使  $\|f - \frac{1}{P_n}\| \leq$

$C[w_\phi(f, \frac{1}{\sqrt{n}}) + \frac{\|f\|}{\sqrt{n}}]$ . 这里  $w_\phi$  为单纯形  $S$  上的一阶 Ditzian-Totik 光滑模,  $f$  是连续 norm.

关键词 [多项式倒数逼近](#) [单纯形](#) [Bernstein 多项式](#) [Ditzian-Totik 连续模](#)

分类号

## APPROXIMATION OF NONNEGATIVE CONTINUOUS FUNCTIONS BY RECIPROALS OF MULTIVARIATE ALGEBRAIC POLYNOMIALS WITH POSITIVE COEFFICIENTS

Bao Huai CHENG(1), Jian Li WANG(1), Song Ping ZHOU(2)

(1)Department of Mathematics, Shaoxing College of Arts and Sciences; (2)Institute of Mathematics, Zhejiang Institute of Science and Technology

**Abstract** Let  $d \geq 1$  be a positive integer,  $S$  be the simplex in  $R^d$ ,  $C(S)$  be the class of continuous functions defined on  $S$ ,  $f(x) \in C(S), f(x) \geq 0, f \neq 0$ . It is proved in the present paper that there exists an algebraic polynomial  $P_n(x) \in \Pi_{n,d}^+ = \{P_n(x) = \sum_{|k| \leq n} a_k x^k : x \in S, a_k \geq 0\}$  and a constant  $C > 0$  such that  $\|f - \frac{1}{P_n}\| \leq C[w_\phi(f, \frac{1}{\sqrt{n}}) + \frac{\|f\|}{\sqrt{n}}]$  here,  $w_\phi$  is the first order Ditzian-Totik's modulus of continuity defined on  $S$  and  $f$  is the continuous norm.

**Key words** [Approximation by reciprocals of polynomials](#) [simplex](#) [Bernstein operators](#) [Ditzian-Totik's modulus of continuity](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(277KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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 包含“多项式倒数逼近”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [盛宝怀](#)
- [王建力](#)
- [周颂平](#)