

论文

# 一类二元相关威布尔分布及其参数估计

汪美辰, 叶慈南, 徐冬元

上海理工大学理学院, 上海 200093

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 考虑生存函数为 $\overline{F}(x_1, x_2)$

$$= \exp\{-[\frac{x_1^{\frac{1}{\alpha}}}{\theta_1}]^{\frac{1}{\delta}} + (\frac{x_2^{\frac{1}{\alpha}}}{\theta_2})^{\frac{1}{\delta}}\}$$

$$+ (\frac{x_2^{\frac{1}{\alpha}}}{\theta_2})^{\frac{1}{\delta}}\}$$

$$]^{\frac{1}{\delta}}\},$$

$x_i > 0, \alpha > 0, 1 \leq \delta < \infty, \theta_i > 0 (i=1,2)$ 的

二元威布尔分布, 提出 $(\theta_1, \theta_2, \alpha, \delta)$ 的估计并讨论了它们

的渐近性, 最后作模拟计算, 得出了参数估计的渐近效.

关键词 [二元威布尔分布](#) [参数估计](#) [渐近性质](#) [模拟](#)

分类号

## A CLASS OF BIVARIATE DEPENDENT WEIBULL DISTRIBUTIONS AND ITS PARAMETER ESTIMATION

Wang Meichen, Ye Cinan, Xu Dongyuan

College of Science, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093

**Abstract** Consider the bivariate dependent Weibull distribution with reliability function  $\overline{F}(x_1, x_2)$   $= \exp\{-[\frac{x_1^{\frac{1}{\alpha}}}{\theta_1}]^{\frac{1}{\delta}} + (\frac{x_2^{\frac{1}{\alpha}}}{\theta_2})^{\frac{1}{\delta}}\}$   $],  $x_i > 0, \alpha > 0, 1 \leq \delta < \infty, \theta_i > 0 (i=1,2)$  This article proposes moment-type estimates  $\hat{\theta}_1, \hat{\theta}_2, \hat{\alpha}, \hat{\delta}$  for  $(\theta_1, \theta_2, \alpha, \delta)$  and discusses their asymptotic properties. Numerical simulation results are given to demonstrate the asymptotic efficiency of the estimates.$

**Key words** [Bivariate Weibull distribution](#) [parameters estimate](#) [asymptotic property](#) [simulation](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(297KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“二元威布尔分布”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [汪美辰](#)
- [叶慈南](#)
- [徐冬元](#)