

网络、通信、安全

## RSS测距定位模型的Cramer-Rao界分析

朱建新, 高蕾娜, 张新访

华中科技大学 机械学院 信息与系统技术研究所, 武汉 430074

收稿日期 2008-5-26 修回日期 2008-9-9 网络版发布日期 2008-12-8 接受日期

**摘要** 给出了无线传感器网络RSS测距定位模型的距离无偏估计和定位估计方差Cramer-Rao下界。实验表明定位方差在锚节点附近产生突变, 同时随着锚节点数量的增多而减小, 可应用于定位算法的精度评估和节点配置方案选择。

**关键词** [无线传感器网络](#) [测距定位](#) [RSS](#) [定位精度](#) [无偏估计](#) [Cramer-Rao界](#)

分类号

## Cramer-Rao lower bound analysis on RSS-ranged localization model

ZHU Jian-xin, GAO Lei-na, ZHANG Xin-fang

Institute of Information & System Technology, School of Mechanical Science & Engineering, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China

### Abstract

An unbiased estimator for distance and the Cramer-Rao lower bound of location estimation variance is presented based on RSS-ranged localization model. The experiment results indicate that the variance increases drastically near anchor nodes and is related to the numbers of the anchor nodes, which can be applied in evaluating the accuracy of some localization algorithm and selecting the solution of sensor nodes configuration.

**Key words** [wireless sensor network](#) [range-based localization](#) [Received Signal Strength \(RSS\)](#) [localization accuracy](#) [unbiased estimator](#) [Cramer-Rao lower round](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.35.030

通讯作者 朱建新 [leinna2003@hotmail.com](mailto:leinna2003@hotmail.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(580KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“[无线传感器网络](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [朱建新](#)
- [高蕾娜](#)
- [张新访](#)