

## 基于天线高度的RSSI测距分析

金彦亮, 薛用, 张勇, 王欢, 谭立雄

(上海大学 特种光纤与光接入网省部共建重点实验室, 上海 200072)

## Analysis of RSSI Based Distance Measurement at Different Antenna Heights

JIN Yan-liang, XUE Yong, ZHANG Yong, WANG Huan, TAN Li-xiong

(Key Laboratory of Specialty Fiber Optics and Optical Access Networks, Shanghai University, Shanghai 200072, China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(1040KB\)](#) | [HTML \(1KB\)](#) | Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) | [Supporting Info](#)

**摘要** 无线通信中的天线发射功率、高度、角度和信号频率等因素对其接收信号强度(received signal strength indication, RSSI)有很大的影响. 通过大量的实验, 分析探讨室内环境下天线高度对RSSI和测距精度的影响. 实验结果证明, 只要选择合适的天线高度, 433 MHz无线信号用于室内测距是可行的.

**关键词:** [无线传感器网络](#) [基于接收信号强度的测距](#) [天线高度](#)

**Abstract:** Transmitted power, length and angle of antenna, and signal frequency have much impact on the variation of received signal strength indication (RSSI). By a large number of experiments in indoor environment, the influence of the antenna height on the RSSI and the ranging accuracy is analyzed. The results show that it is feasible for indoor ranging using 433 MHz wireless signal when the appropriate antenna height is selected.

**Keywords:** [wireless sensor network \(WSN\)](#), [ranging based on received signal strength indication \(RSSI\)](#), [antenna height](#)

基金资助:

上海市重点学科建设资助项目 (S30108); 上海市科委重点实验室资助项目 (08DZ2231100); 上海市经信委重点资助项目 (11CH-11)

通讯作者 金彦亮(1973~), 男, 副教授, 研究方向为无线通信与无线传感网络. Email: jinyanliang@staff.shu.edu.cn

引用本文:

基于天线高度的RSSI测距分析[J] 上海大学学报(自然科学版), 2012, V18(4): 360-364

.Analysis of RSSI Based Distance Measurement at Different Antenna Heights[J] J.Shanghai University (Natural Science Edition), 2012, V18(4): 360-364

链接本文:

<http://www.journal.shu.edu.cn//CN/10.3969/j.issn.1007-2861.2012.04.006> 或 <http://www.journal.shu.edu.cn//CN/Y2012/V18/I4/360>

没有本文参考文献

- [1] 张金艺<sup>1,3</sup>, 段苏阳<sup>1</sup>, 吴玉见<sup>1</sup>, 王春华<sup>1</sup>, 丁梦玲<sup>2</sup>. 无线传感器网络中的协作波纹定位[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2012, 30(2): 120-127
- [2] 徐得名, 钟顺时, 陈惠民, 方勇, 杨雪霞, 郑国莘, 武卓, 金彦亮. 上海大学微波与无线通信领域的科学研究[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2011, 17(4): 337-352
- [3] 杨俊刚<sup>1</sup>, 史浩山<sup>1</sup>, 段爱媛<sup>2</sup>, 张龙妹<sup>1</sup>. 基于流量预报的无线传感器网络自适应拥塞控制路由协议[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2011, 29(2): 124-128
- [4] 田炜 杨震. 基于传输半径倍数的无线传感器网络交替路由[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2010, 28(4): 342-346
- [5] 陈昊, 姚国良, 刘昊. 隐终端下S-MAC协议性能分析[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2009, 27(6): 563-568
- [6] 邓曙光, 沈连丰, 朱晓荣, 杨冰. 大规模无线传感器网络中近似静态分簇的高效概率覆盖协议[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2009, 27(5): 446-452
- [7] 郭立新<sup>1</sup>, 赵雷平<sup>2</sup>. 无线传感器网络中的多种追逃策略[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2009, 27(3): 231-237

## Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

## 作者相关文章

- [8] 田金鹏;施惠昌.无线传感器网络节点定位改进算法[J].上海大学学报(自然科学版),2009,15(3):225-229
- [9] 米志超;周建江.带约束的多目标优化的无线传感器网络路由算法[J].上海大学学报(自然科学版),2008,26(3):239-239
- [10] 欧阳宇;王潮;施惠昌.无线传感器网络E-Euclidean集中式定位算法[J].上海大学学报(自然科学版),2008,14(1):1-6
- [11] 俞杰;陈惠民;金彦亮.基于空时分组码的无线传感网协同传输系统的节能方法[J].上海大学学报(自然科学版),2007,13(6):696-698
- [12] 王江涛;杨庚;孙源;陈生寿.攻击检测的安全LEACH路由协议[J].上海大学学报(自然科学版),2007,25(6):557-557
- [13] 于路;刘莉.LEACH协议群首推选算法性能分析[J].上海大学学报(自然科学版),2007,25(5):461-461
- [14] 解维浩;陈惠民;郑林水.一种用于道路交通的无线传感网拓扑结构[J].上海大学学报(自然科学版),2007,13(1):1-3