

论文

## 一种新的MIMO系统空间相关性的估计技术

李樛宾, 王宗欣

复旦大学通信科学与工程系 上海 200433

收稿日期 2006-9-18 修回日期 2007-7-13 网络版发布日期 2008-6-5 接受日期

摘要

该文提出了在MIMO系统中一种估计发射及接收天线相关矩阵 $R_T$ ,  $R_R$ 的新算法。算法揭示了对于发射端(接收端)相关矩阵的估计精度和接收端(发射端)的天线的相关度密切相关,而与发射端(接收端)自身天线的相关度无关。此外,该文对估计性能与天线数量的关系也进行了分析。模拟结果表明,在使用约200个训练符号时,相关矩阵中每个元素的平均估计误差在0.05以下,而使用更多的训练符号时,估计精度将会进一步提高。

关键词 [多输入多输出 \(MIMO\)](#) [信道空间相关性](#) [天线相关矩阵](#) [相关度](#) [训练符号](#)

分类号 [TN92](#)

## A Novel Spatial Correlation Estimation Technology in MIMO Communication System

Li Liang-bin, Wang Zong-xin

Communication Science and Engineering Department, Fudan University, Shanghai 200433, China

Abstract

A novel algorithm is proposed in this literature to estimate the transmit and receive antenna correlation matrix,  $R_T$  and  $R_R$ , in MIMO system. Theoretical analysis indicates that the estimation performance is improved when more training number is used. Interestingly, the performance of the estimation of antenna correlation matrix at one side is highly correlated to the correlation degree of the antennas at the other side, but not the correlation degree of itself. Moreover, the relationship between estimation performance and antenna numbers is also presented. Simulation results show that mean error of this algorithm is generally below 0.05 when 200 training symbols are used.

Key words [MIMO](#) [Channel spatial correlation](#) [Antenna correlation matrix](#) [Correlation degree](#) [Training symbols](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 李樛宾; 王宗欣

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(303KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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“多输入多输出 \(MIMO\)” 的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [李樛宾](#)
  - [王宗欣](#)