

王海荣^{1,2}, 王玉辉³, 黄永明¹, 杨绿溪¹. 大规模MIMO蜂窝网络系统中的导频污染减轻方法[J]. 通信学报, 2014, (1): 24-33

大规模MIMO蜂窝网络系统中的导频污染减轻方法

Pilot contamination reduction in very large MIMO cellular network

投稿时间: 2012-11-14

DOI: 10.3969/j.issn.1000-436x.2014.1.004

中文关键词: [大规模多输入多输出](#) [导频污染](#) [蜂窝网络](#) [时分双工系统](#) [均方误差](#)

英文关键词: [very large multiple-input multiple-output](#) [pilot contamination](#) [cellular network](#) [time division duplex system](#) [mean square error](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(60902012, 61071113, 61201172, 61201176); 国家科技重大专项基金资助项目(2011ZX03003-001-02, 2011ZX03003-003-03); 教育部博士点新教师基金资助项目(20090092120013, 20100092110010); 江苏省自然科学基金资助项目(BK2011598, BK2011019)

作者

单位

[王海荣^{1,2}](#), [王玉辉³](#), [黄永明¹](#), [杨绿溪¹](#) [1. 东南大学 信息科学与工程学院, 江苏 南京 210096;](#) [2. 南京邮电大学 通信与信息工程学院, 江苏 南京 210003;](#) [3. 南京船舶雷达研究所, 江苏 南京 210003](#)

摘要点击次数: 181

全文下载次数: 38

中文摘要:

提出了2个减轻大规模天线蜂窝网络导频污染的方案: 利用正交导频把蜂窝系统中的小区划分为两类一维大的天线阵列网络, 每一类之内采用相同的导频, 两类之间采用正交的导频, 再利用导频功率控制方法减轻了导频污染。利用基站间的协调, 以所有基站信道估计均方误差的求和最小为目标函数, 寻求近似最优的导频序列长度和同导频用户发射导频时隙的分配方案, 从而提高了信道估计的性能, 提升了整个系统的下行链路可达和速率。

英文摘要:

Two pilot contamination reduction methods in very large MIMO cellular network were proposed by dividing all cells into two types of one-dimensional very large MIMO network. The same pilot sequences were used in cells in the same category while orthogonal pilot sequences were used between these two categories. Then the pilot power control method can be used to achieve the purpose of alleviating pilot contamination. By coordinating among base stations, the nearly optimal length of pilot sequences and assignment of pilot transmission could be found through minimizing the sum of channel estimation mean square error of all base stations. Thus, much better performance of channel estimation could be obtained, greatly enhancing the sum rate in downlink in all cells.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有: 《通信学报》

地址: 北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦8层814室 电话: 010-81055478, 81055479
81055480, 81055482 电子邮件: xuebao@ptpress.com.cn

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司