



主管：中国电子科技集团公司  
主办：广州通信研究所  
(中国电子科技集团公司第七研究所)

#### 编辑委员会

主任委员：韩玉辉

副主任委员：杨绍华 徐艳

顾问：李进良 万永乐

委员（按姓氏笔画排序）：

王开华 王朝晖 刘韵洁 邬贺铨 张乃通 张玉胜 张忠平  
李融林 杜振华 杨 骅 沈少艾 沈文明 沈 勇 肖清华  
范平志 赵厚麟 赵 研 赵慧玲 高旭东 黄剑明 蒋 远  
腾潢龙 谭学治

主编：刘宗祥

副主编：杨 彤

执行副主编：陈雍君

编辑：袁 婷 刘 妙 文 竹 黄耿东 蔡雅安 黄颖丹  
杨思颖

美编：吴 博 陈林娟 许庆雄

电话：020-84119959, 84118642, 84118643

投稿邮箱：editor@mbcom.cn

投稿咨询：020-84118640

广告部：曾 琳

电话：020-84119345

电子邮箱：guanggao@mbcom.cn

读者服务部：李宝佳 何泓睿

电话：020-84118646

电子邮箱：faxing@mbcom.cn

网址：www.mbcom.cn

地址：广州市新港中路 381 号

邮政编码：510310

出版：《移动通信》编辑部

出版时间：2017 年 4 月 30 日

承印单位：广州百思得彩印有限公司

中国标准连续出版物号：ISSN 1006-1010  
CN 44-1301/TN

广告发布登记号：440000100021

出版物经营许可证：新出发粤刊批字第 009 号

发行：广东省报刊发行局

发行范围：国内外公开发刊

邮发代号：46-181

国外订购处：中国图书进出口集团公司出口部（北京 88-E 信箱）

国外发行代号：SM1010T

订阅：全国各地邮局

（如邮局订阅有困难，可直接与读者服务部联系）

定价：每期 12 元，全年 288 元（含邮费）

开户银行：建行广州赤岗支行

账号：4400 1431 9010 5022 8568

户名：中国电子科技集团公司第七研究所

法律顾问：广东金轮律师事务所 伍伟良律师

版权所有 未经书面同意 不得转载

万方数据

移动通信  
MOBILE COMMUNICATIONS

1977 年创刊 半月刊 第 41 卷  
2017 年第 8 期  
总第 438 期

- 中国期刊方阵双效期刊
- 工业和信息化部精品期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国科技论文统计源期刊

## 高级顾问委员会

工业和信息化部信息通信发展司司长 闻 库  
中国电子科技集团公司第 54 所首席专家、院士 孙 玉  
浙江逸畅通信息技术有限公司董事长 高保证  
杭州紫光网络技术有限公司董事长 封建华

（排名不分先后）

## 征 稿 简 则

本刊园地公开，凡具原创性、与移动通信有关之技术研究、行业分析、方案探讨等，均欢迎赐稿。来稿以行文简洁、结构严谨、观点独到为佳，撰写体例请参考本刊最新期刊，并请具齐作者简介、联系方法及清晰近照。

为适应我国信息化建设，扩大本刊及作者知识信息交流渠道，本刊已被国内外文献索引、文摘、全文数据库和出版网站收录，作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如有异议，请在来稿时声明，本刊将做适当处理。

《移动通信》编辑部

张乃通教授作为《移动通信》编委委员，尽职尽责，生前大力支持我刊编辑工作。4月21日张教授辞世。在此谨向张乃通教授为我刊发展做出的贡献表示衷心感谢，对张教授的逝世表示沉痛哀悼。

《移动通信》编辑部

## 网规网优

- 5 4G无线网络规划与仿真方法浅析  
董俊华 张军民 黄小光 等
- 10 LTE高话务量场景的优化策略及保障方案研究  
答嘉曦

## 研究与探讨

- 17 不同频率的降雨气候视距衰减率分析 许光斌
- 21 基于社交网络和地理位置的用户关系预测  
杜翠凤 陈少权
- 24 美军电磁频谱管理体制现状概述  
徐亮亮 吴皓
- 29 LTE网络中基于MR数据的码间干扰分析  
朱李光
- 35 3D-MIMO技术测试验证研究  
李德忠 白波 林琳
- 39 300W和500W高性能无源器件的应用研究  
潘桂新 黄晓明 李卫

## 设计与实现

- 45 基于C8051F120的参数动态配置设计  
杨伟
- 49 基于隧道监测的光模块设计与研究  
徐磊 孙婧 赵宝亮
- 54 基于虚拟子载波的LTE信道估计算法设计  
邓单
- 58 基于介质阻挡放电离子源的温控系统设计及应用  
徐明 赵鹏 闻路红

- 64 基于几何算法的无线站址自动规划方法研究及实现  
王世魁 张红霞 宋文韬 等
- 69 云应用管理平台的设计与实现 温云龙

## 业务与运营

- 74 国内云计算市场发展状况分析 曾琳
- 79 基于客户投诉信息的创新预测方法研究  
刘世伟 吕景楠 莫兰
- 85 基于客户消费行为的4G资费套餐推荐建模研究  
彭滢 吴子君

## 工程实践

- 91 青藏高原基站铁锂电池蓄能电源测试与应用  
汪永寿 杜发辉 翟宇明

## 新闻

- 96 工信部发布2017年1—3月份通信业经济运行情况

## 广告索引

- 封二 面向5G的LTE网络创新研讨会(2017)  
征文启事
- 封三 《移动通信》2017年专题计划
- 封底 《移动通信》杂志
- 第4页 罗德与施瓦茨(中国)科技有限公司

# MOBILE COMMUNICATIONS

Vol.41 No.8 (Sum No.438) April 30th, 2017 Semimonthly Started in 1977

## CONTENTS

### Network Planning and Optimization

- 5 4G Wireless Network Planning and Simulation Method Analysis  
DONG Junhua ZHANG Junmin HUANG Xiaoguang et al
- 10 Research on Optimization Strategy and Guarantee Scheme in the Scenario of High Traffic Load for LTE  
DA Jiayi

### Research and Discussion

- 17 Analysis of Rainfall Climate LOS Attenuation Rate of Different Frequencies  
XU Guangbin
- 21 The Prediction of User Relationship Based on Social Network and Geographic Location  
DU Cuifeng CHEN Shaoquan
- 24 Introduction to Status of US Military Electromagnetic Spectrum Management System  
XU Liangliang WU Hao
- 29 Analysis on PCI Code Interference Based on MR for LTE Networks  
ZHU Liguang
- 35 Study on the Test of 3D-MIMO  
LI Dezhong BAI Bo LIN Lin
- 39 Application Research on 300W and 500W High-Performance Passive Devices  
PAN Guixin HUANG Xiaoming LI Wei

### Design and Implementation

- 45 Design of Dynamic Parameter Configuration Based on C8051F120  
YANG Wei
- 49 Design and Research of Optical Module Based on Tunnel Monitoring  
XU Lei SUN Jing ZHAO Baoliang
- 54 LTE Channel Estimation Algorithms Based on Virtual Carrier  
DENG Dan
- 58 Design and Application of the Temperature Control System Based on Dielectric Barrier Discharge Ionization  
XU Ming ZHAO Peng WEN Luhong
- 64 Research and Implementation of Base Station Location Automatic Planning Based on Geometric Algorithm  
WANG Shikui ZHANG Hongxia SONG Wentao et al
- 69 Design and Implementation of Cloud Application Management Platform  
WEN Yunlong

### Business and Operation

- 74 Analysis on the Development of Domestic Cloud Computing Markets  
ZENG Lin
- 79 Research on an Novel Prediction Method Based on Customer Complaint Information  
LIU Shiwei LV Jingnan MO Lan
- 85 Investigation on 4G Tariff Plan Recommendation Model Based on Customer Consumption Behaviors  
PENG Ying WU Zijun

### Engineering Practice

- 91 Research on Test and Application of Lithium-Iron Battery Energy Storage for the Base Station on Qinghai-Tibet Plateau  
WANG Yongshou DU Fahui ZHAI Yuming

### News

- 96 MIIT Released the Economic Operation of the Communications Industry from January to March 2017