



# 移动通信

MOBILE COMMUNICATIONS

第7期  
2019年

Vol.43 总第473期

□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）

本期专题：  
SDN & NFV

中国联通 169 网络 SDN 化改造的成果与经验

中国移动数据中心 SDN 网络架构及关键技术

安全 SD-WAN 的架构与应用实践

低轨卫星网络回传业务的容量及吞吐量研究



1977 年创刊 月刊 第 43 卷  
2019 年 7 月 15 日  
第 7 期 (总第 473 期)



## “SDN & NFV” 专题

2 中国联通 169 网络 SDN 化改造的成果与经验	唐雄燕 马季春 曹畅 张帅
7 中国移动数据中心 SDN 网络架构及关键技术	王瑞雪 熊学涛 翁思俊
13 浙江电信物联网超大规模认证资源池项目剖析	李晶林 万晓兰
22 持续集成持续交付的 NFV/SDN 网络新型集成体系	付乔 张昊
28 运营商多云专网一体化业务的策略与实践	陶高峰 顾艳雷 殷康
35 虚拟化网络运营和测试实践探讨	柏楠 唐静 雷波
41 安全 SD-WAN 的架构与应用实践	王茜 王岩 樊俊诚 张蒙蒙 曹金
47 基于微服务架构的警用地理信息系统云化设计思路	谭云婷 熊珊

---

## 研究与探讨

55 低轨卫星网络回传业务的容量及吞吐量研究	刘伟 刘亮 陶滢 沈宇飞 苏曼
63 在 5G 小基站上部署 MEC 的意义分析	熊杰
67 卫星通信网抗干扰反侦收技术综述和建设思考	周锦标
72 基于移动用户画像的个性化 PCC 决策技术	池炜成
78 战术分布式云计算与云存储体系架构	张丽娇 郭水平 杨灿
82 高速场景下 5G 网络 PRACH 规划	林华乐 洗海恒

---

## 网规网优

86 4G/5G 无线链路及覆盖差异探讨	胡丹
91 基于大数据思维的 MDT 数据过滤与室内识别方法	郭向荣 李刚 纪纯妹 陈炯锋 马于飞 熊雄

# **MOBILE COMMUNICATIONS**

Vol.43 No.7 (Sum No.473) July 15th, 2019 Monthly Started in 1977

## **CONTENTS**

### **SDN & NFV**

- 2 Achievements and Experiences from SDN Transformation of China Unicom 169 Network

TANG Xiongyan MA Jichun CAO Chang ZHANG Shuai

- 7 The Network Architecture and Key Technologies of China Mobile's Datacenter Based on SDN

WANG Ruixue XIONG Xuetao WENG Sijun

- 13 Analysis of Zhejiang Telecom Internet of Things Very Large-scale Certification Resource Pool Project

LI Jinglin WANG Xiaolan

- 22 Continuous Integration and Delivery for Novel Integrated System Based on NFV/SDN Network

FU Qiao ZHANG Hao

- 28 The Strategy and Implementation of Operators' Integration Service for Multi-cloud Private Networks

TAO Gaofeng GU Yanlei YIN Kang

- 35 Discussions on Virtual Network Operation and Testing Practice

BAI Nan TANG Jing LEI Bo

- 41 Infrastructure Design and Experiment of Security SD-WAN

WANG Qian WANG Yan FAN Juncheng ZHANG Mengmeng CAO Jin

- 47 The Cloudification Design Ideas about Police Crographic Informations System Based on Microservice Architecture

TAN Yunting XIONG Shan

---

### **Research and Discussion**

- 55 Research on Capacity and Throughput of Backhaul Traffic in LEO Satellite Networks

LIU Wei LIU Liang TAO Ying SHEN Yufei SU Man

- 63 Value Analysis of Deploying MEC on 5G Small Base Stations

XIONG Jie

- 67 Overview and Constructive Thinking of Anti-jamming and Anti-reconnaissance Technologies for Satellite

Communication Networks ZHOU Jinbiao

- 72 Personalized PCC Decision Technology Based on Mobile User Portrait

CHI Weicheng

- 78 Tactical Distributed Cloud Computing and Cloud Storage Architecture

ZHANG Lijiao GUO Shuiping YANG Can

- 82 PRACH Planning for High Speed Scenarios of 5G Networks

LIN Huale XIAN Haiheng

---

### **Network Planning and Optimization**

- 86 Discussions on the Difference of 4G/5G Radio Links and Coverage

HU Dan

- 91 MDT Data Filtering and Indoor Identification Methods Based on Big Data Thingking

GUO Xiangrong LI Gang JI Chunmei CHEN Jiongfeng MA Yufei XIONG Xiong