



中国科技核心期刊

ISSN 1000-0801

CN 11-2103/TN

电信科学

Telecommunications Science

第38卷第5期 Vol. 38 No. 5 | 2022年5月 May 2022



中国通信学会



人民邮电出版社有限公司

中国 · 北京 Beijing, China

电 信 科 学

第 38 卷第 5 期 2022 年 5 月

目 次

综 述

海上通信技术的发展与研究综述 董 浩, 宋 亮, 化存卿, 刘玲亚, 唐俊华 [2022087](1)

专题: 5G 行业应用

面向时间敏感网络的 5G 无线网增强技术研究 信金灿, 许 森, 张 化, 熊尚坤, 许 话 [2022085](18)

端边协同保障时延确定性技术研究 宋光敏, 王群青, 黄占兵, 施 迅, 韩高健 [2022090](26)

5G 能力魔方赋能 5G 定制网规模化发展

..... 曹 磊, 李 丽, 胡圣烨, 钟致民, 甘志辉, 董晓冬, 马伯骄, 张 涛 [2022095](38)

5G 银行行业专网解决方案研究 王亚峰, 梁春花, 朱兰兰, 王晓平 [2022084](45)

基于 5G MEC 的智慧化园区解决方案 冯晓丽, 刘 晨, 张丽伟, 王晓韵 [2022094](54)

研究与开发

时变信道下线性网络分批稀疏码秩分布研究 王士恒, 刘 恒, 唐 林, 苏金领, 张瑞琦 [2022096](64)

基于 DropBlock 双模态混合神经网络的无线通信调制识别

..... 高 岩, 石 坚, 马圣雨, 马柏林, 乐光学 [2022099](75)

TDD 模式下无小区大规模 MIMO 系统的导频干扰抑制 王 越, 许方敏, 曹海燕 [2022071](87)

针对输电线路周边工程机械的防撞在线预警方法 陈超杰, 谢 伟, 何林巍, 田 强, 贺润平, 王哲斐 [2022065](95)

预警信息传播需求与通信网传播渠道匹配研究 王景丽, 赵 宇 [2022101](104)

基于知识流和迁移学习的负荷预测 祝文军, 王思宁, 高晓欣, 郑 倩 [2022074](114)

工程与应用

5G 关键技术演进方向与行业发展趋势

..... 种 璟, 唐小勇, 朱 磊, 李 娜, 张 钰, 游正朋, 胥培柯, 刘 佳 [2022097](124)

5G 价值面, BSS/OSS 融合的下一站

..... 孙 杰, 孙 滔, 孙震强, 刘云新, 杨爱东, 王 达, 王 鹏, 叶晓舟, 欧阳晔 [2022081](136)

VoNR 语音解决方案应用研究 李 贝, 刘光海, 肖 天, 胡煜华, 郑杭波, 成 晨, 伍一帆, 黄秀珍 [2022100](149)

700 MHz 频段 5G 网络性能分析与建设方案建议 范培全, 魏爱玲, 张冬晨, 李行政 [2022091](158)

基于网络资源树及信息熵的智慧家庭业务感知劣化定位方案 明 萌, 时 宇, 郑润含, 冯云喜 [2022082](165)

基于 5G 无线接入和无线回程一体化的增强技术研究 毕 峰 [2022064](173)

Telecommunications Science

Vol.38 No.5 May 2022

Contents

Review

Survey of the research and development on the maritime communication technology
..... *DONG Hao, SONG Liang, HUA Cunqing, LIU Lingya, TANG Junhua* [2022087](1)

Topic: 5G Industry Application

Study on 5G wireless network enhancement technology for time sensitive networks.....
..... *XIN Jincan, XU Sen, ZHANG Hua, XIONG Shangkun, XU Hua* [2022085](18)

Research on the edge-end collaboration framework for deterministic network.....
..... *SONG Guangmin, WANG Qunqing, HUANG Zhanbing, SHI Xun, HAN Gaojian* [2022090](26)

5G X-Cube enables the large-scale development of 5G customized network
..... *CAO Lei, LI Li, HU Shengye, ZHONG Zhimin, GAN Zhihui, DONG Xiaodong, MA Bojiao, ZHANG Tao* [2022095](38)

Research on 5G banking industry private network solution
..... *WANG Yafeng, LIANG Chunhua, ZHU Lanlan, WANG Xiaoping* [2022084](45)

A solution for intelligent park based on 5G MEC *FENG Xiaoli, LIU Chen, ZHANG Liwei, WANG Xiaoyun* [2022094](54)

Research and Development

Analysis for rank distribution of BATS codes under time-variant channels
..... *WANG Shiheng, LIU Heng, TANG Lin, SU Jinling, ZHANG Ruiqi* [2022096](64)

DropBlock based bimodal hybrid neural network for wireless communication modulation recognition
..... *GAO Yan, SHI Jian, MA Shengyu, MA Bolin, YUE Guangxue* [2022099](75)

Pilot interference mitigation for TDD cell-free massive MIMO systems *WANG Yue, XU Fangmin, CAO Haiyan* [2022071](87)

Anti-collision online early warning method for construction machinery around transmission line.....
..... *CHEN Chaojie, XIE Wei, HE Linwei, TIAN Qiang, HE Runping, WANG Zhefei* [2022065](95)

Study on the matching scheme between early warning information dissemination demands and communication network
dissemination channels *WANG Jingli, ZHAO Yu*[2022101](104)

Load forecasting based on knowledge flow and transfer learning.....
..... *ZHU Wenjun, WANG Sining, GAO Xiaoxin, ZHENG Qian* [2022074](114)

Engineering and Application

Evolution and industry trend of 5G key technologies.....
..... *CHONG Jing, TANG Xiaoyong, ZHU Lei, LI Na, ZHANG Jue, YOU Zhengpeng, XU Peike, LIU Jia*[2022097](124)

5G value plane, the next generation BSS/OSS consolidated architecture.....*SUN Jie, SUN Tao, SUN Zhenqiang,*
LIU Yunxin, YANG Aidong, WANG Da, WANG Peng, YE Xiaozhou, OUYANG Ye[2022081](136)

Research on VoNR solution application
..... *LI Bei, LIU Guanghai, XIAO Tian, HU Yuhua, ZHENG Hangbo, CHENG Chen, WU Yifan, HUANG Xiuzhen*[2022100](149)

Performance analysis and construction scheme proposal of 5G network at 700 MHz band.....
..... *FAN Peiquan, WEI Ailing, ZHANG Dongchen, LI Xingzheng*[2022091](158)

Smart home service perception degradation positioning scheme based on the network resource tree and information entropy
..... *MING Meng, SHI Yu, ZHENG Runhan, FENG Yunxi*[2022082](165)

Research on the enhancement technology based on the 5G wireless access and wireless backhaul integration.....
..... *BI Feng*[2022064](173)