



中国期刊方阵“双效期刊” / 工业和信息化部精品科技期刊 / 万方  
数据数字化期刊群、中国期刊全文数据库、中文科技期刊数据库收录

中讯邮电咨询设计院有限公司主办

ISSN 1007-3043  
CN10-1043/TN

2021.4

[月刊] 总第542期 2021年4月

# 邮电设计技术<sup>®</sup>

DESIGNING TECHNIQUES OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

# 5G

ISSN 1007-3043



9 771007 304217



## 目次/Contents

本期策划专家:钟志刚



教授级高工。1992年毕业于武汉大学,硕士学位,现任中讯邮电咨询设计院有限公司总工程师,中国通信学会高级会员、理事。先后从事微波、卫星和移动通信领域咨询、规划、设计、研究等工作,在无线通信领域经验丰富。

### 网络技术 / Network Technology

- P1 5G毫米波业务需求和灵活帧结构方案分析 张忠皓,高 帅,李福昌,等  
*Analysis of 5G Millimeter Wave Service Demand and Flexible Frame Structure Scheme* Zhang Zhonghao, Gao Shuai, Li Fuchang, et al
- P5 5G网络共建共享安全研究 谢泽铖,徐 雷,张曼君,等  
*Research on Security of 5G Network Co-Construction and Sharing* Xie Zecheng, Xu Lei, Zhang Manjun, et al
- P10 低轨卫星与5G融合应用及关键技术 解宁宇,汪 进,王慧东,等  
*Application and Key Technology of LEO and 5G Fusion* Xie Ningyu, Wang Jin, Wang Huidong, et al
- P15 5G承载网关键技术和组网方案探讨 黄 诚  
*Discussion on Key Technologies and Networking Scheme of 5G Bearer Network* Huang Cheng

### 网络规划 / Network planning

- P19 5G网络辅助的GNSS定位性能分析 张建国,韩春娜,周鹏云  
*The Performance Analysis of 5G Network-assisted GNSS Positioning* Zhang Jianguo, Han Chunna, Zhou Pengyun
- P23 5G业务信道用户容量分析 曹艳霞,尹志宁,张忠皓  
*User Capacity Analysis of 5G Service Channel* Cao Yanxia, Yin Zhining, Zhang Zhonghao

期刊基本参数:CN10-1043/TN\*1958\*m\*16\*96\*zh\*P\*¥10.00\*7000\*15\*2021-04



《邮电设计技术》月刊

1958年创刊(1974年复刊)

主管单位:中国联合网络通信集团有限公司

主办单位:中讯邮电咨询设计院有限公司

编委会名誉主任:宋直元

编委会首席顾问:赵厚麟

编委会主任:张 涌

总 编:钟志刚

副 总 编:唐雄燕 武利强

主 编:曹俏梅

执行主编:唐艳超

编辑出版:《邮电设计技术》编辑部

地 址:北京市海淀区首体南路9号

主语商务中心3号楼(100048)

编 辑 部:010-68799999-2160,2165

综 合 部:010-68799999-6035,6034

发 行 部:010-68799999-6035

网 址:<http://ydsjjs.paperopen.com>

总 发 行:郑州市报刊发行局

订 购 处:全国各地邮局

发行范围:国内外公开发行

邮发代号:36-176

印 刷:郑州新海岸电脑彩色印刷有限公司

刊 号:ISSN 1007-3043

CN 10-1043/TN

出版日期:2021-04-20

每册定价:10.00元(国内)

全年定价:120.00元(国内)

责任编辑:曹俏梅(E-mail:qiaomeic@dimpt.com)

版 式:郭月园

Designing Techniques of Posts  
and Telecommunications (Monthly)  
First Issue in 1958

Sponsored by  
China Information Technology  
Designing & Consulting Institute

Edited and Published by  
Designing Techniques of Posts and  
Telecommunications Editorial Office  
Address: Zhuyu Commercial Center 3rd Building,  
No.9 Shouti South Road, Haidian District, Beijing

Tel: 010-68799999-2160,6035

Website: <http://ydsjjs.paperopen.com>

ISSN 1007-3043  
Publication Number: CN 10-1043/TN

## 《邮电设计技术》 第九届编辑委员会名单

### 一、名誉主任、首席顾问

编委会名誉主任:宋直元

编委会首席顾问:赵厚麟

### 二、专家顾问委员会名单

(按姓氏笔画排列)

马红兵 牛志升 毛 谦 朱东照

郭贺铨 刘 涛 刘韵洁 沈洪波

张 范 张忠平 陈山枝 郑建飞

闻 库 陶小峰 曹淑敏 韩志刚

### 三、编委会名单

主 任:张 涌

副 主 任:迟永生 孔 力 唐雄燕

武利强

委 员:

梁新生 李文胜 耿玉波 袁 鹏

许 波 赵伟灵 杨剑键 梅 斌

吕振通 马季春 王光全 赫 罡

冯 毅 李福昌 陈 勋 顾荣生

王 题 陈崑崑 程新洲 刘宝庆

臧志宏 谭 蓓 禹 光 马玉娟

高重道 徐 晨 曹俏梅 唐艳超

## 目次/Contents

- P30 基于大区的5G核心网业务承载研究 孔令义,郝双洋,郭 威,等  
*Research on Service Bearer of 5GC Based on Large Region*  
Kong Lingyi, Hao Shuangyang, Guo Wei, et al
- P34 5G干扰特征识别及解决方案研究 陈 凯  
*Research on 5G Network Interference Characteristics  
Recognition and Solution*  
Chen Kai
- P40 5G潜在用户预测及在网络规划中的应用研究 王 雨,高 和,刘亚楠,等  
*Research on 5G Potential User Forecast and Application*  
Wang Yu, Gao He, Liu Yanan, et al
- P45 基于GBDT算法的潜在5G用户预测研究与实现 陈 锋,李张铮,庄毅莹  
*Study and Implementation of Potential 5G User Prediction  
Based on GBDT Algorithm*  
Chen Feng, Li Zhangzheng, Zhuang Yiying

### 网络部署 / Network Deployment

- P50 5G NR载波聚合部署方案研究 刘英男,张 涛,王 伟  
*Research on 5G NR Carrier Aggregation Deployment Strategy*  
Liu Yingnan, Zhang Tao, Wang Wei
- P54 5G NSA共建共享模式下不同边界场景移动性策略研究  
王晓刚,王 勇,宫 琦,等  
*Study on Mobility Strategies of Different Boundary Scenes in 5G NSA  
Co-construction and Sharing Mode*  
Wang Xiaogang, Wang Yong, Gong Qi, et al

本刊获中国期刊方阵“双效期刊”、工业和信息化部精品科技期刊、河南省自然科学期刊综合质量检测一级期刊,并被万方数据数字化期刊群、中国期刊全文数据库、中文科技期刊数据库、超星期刊域出版平台等收录,与C114达成合作关系。

## 目次/Contents

- P61 5G网络ToB视角下的接入网安全部署策略研究 骆润,李宗林  
*Research on Access Network Security Deployment Strategy from  
Perspective of 5G ToB Network* Luo Run, Li Zonglin
- P66 700 MHz频段5G共建共享策略及方案研究 胡小兵,刘腾  
*Research on 5G Co-construction and Sharing Strategy and  
Scheme of 700 MHz Band* Hu Xiaobing, Liu Teng
- | 行业应用 / Industry Application**
- P73 基于5G的工业AI视觉检测系统应用 郭熹,李斌,马文辉,等  
*Application of Industrial AI Visual Inspection System  
Based on 5G* Guo Xi, Li Bin, Ma Wenhui, et al
- P79 5G边缘计算与电力设施融合部署模式探析 叶兴贵  
*Research on Construction Fusion Mode of 5G Edge  
Computing and Electric Power Facilities* Ye Xinggui
- P84 物流仓储场景应用下5G网络切片技术的优化方案 徐亚楠,蔡超,侯迎龙,等  
*An Optimization Scheme of 5G Network Slicing Technology  
in Logistics Warehouse* Xu Ya'nan, Cai Chao, Hou Yinglong, et al
- P88 5G在工业领域的应用及运营商发展策略探讨 贺鸣,郭熹,马文辉  
*Discussion on Application of 5G in Industrial Field and  
Development Strategy of Operators* He Ming, Guo Xi, Ma Wenhui

本刊启事:为实现期刊编辑、出版、发行工作的电子化,推进信息交流的网络化进程,本刊内容将提供给国内多家网站,进入因特网提供信息服务。凡投向本刊并被录用的稿件,将一律由编辑部统一纳入相关网站。本刊寄发给作者的稿酬,已包含发表在《邮电设计技术》刊物上和相关网站上的稿酬。若有不同意见者,请在来稿中特别注明。

《邮电设计技术》编辑部

## 《邮电设计技术》 审稿专家名单

(排名不分先后)

刘宝庆 蔡子龙 操明立 程保  
程新洲 陈玲 陈强 陈任翔  
陈巍崑 陈颖霞 党晓光 丁伟  
刘扬 曹畅 范现瑞 冯建民  
冯霄鹏 冯毅 符刚 高功应  
耿庆鹏 耿玉波 关磊 谷磊  
顾荣生 赫罡 贺晓 贺永涛  
侯永涛 黄为民 黄志勇 龙青良  
姜文颖 荆建中 荆雷 邢向晖  
李福昌 李衡 李宏伟 李红霞  
李家京 陆钧 刘希禹 王晓东  
李文胜 李翼 卢红波 罗晓翔  
吕振通 李轶群 马季春 马为民  
马铮 梅斌 门里 南作用  
李萌 乔月强 秦培松 尚海波  
沈世奎 石乐 史文祥 宋齐军  
孙红 汤泳 滕达 祝琳  
王殿魁 王光全 王海军 王森  
文博 曹恒 王题 周伟  
吴罡 巫峡 吴一波 吴伟平  
肖伟 许波 薛永备 许建宏  
杨艳松 王一颢 叶祥 尹祖新  
袁鹏 于冰 于长松 岳向阳  
禹光 臧志宏 翟慧 张德科  
张贺 张建崢 张沛 张琪  
张旭 张岩 张曜晖 郑波