



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

ISSN 1007-3043  
CN10-1043/TN

中讯邮电咨询设计院有限公司主办

2022.11

[月刊] 总第561期 2022年11月

# 邮电设计技术<sup>®</sup>

DESIGNING TECHNIQUES OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS



庆祝  
中讯邮电咨询设计院  
成立七十周年

1952—2022



新形势 新战略 新定位  
打造成为  
提供信息通信行业咨询  
及数字化服务的  
科技服务公司

ISSN 1007-3043



## 目次/Contents

本期策划专家：马红兵



毕业于北京邮电学院,现任中国联通科技创新部总经理,先后担任中讯邮电咨询设计院副总工程师兼中国联通网络技术研究院无线首席专家,中国联通网建部副总经理、运维部总经理、云网运营中心总经理、核心技术攻关办公室主任以及中国联通科协秘书长,教授级高级工程师,2005年获国务院特殊津贴,科技部6G专家组成员,IMT-2020/IMT-2030推进组成员,工信部通信科技委移动与无线及卫星通信专家咨询组成员,中国无线电协会专家委员会副主任委员,中国通信学会无线移动通信委员会副主任委员,中国通信学会第三届物联网委员会副主任委员,中国通信学会会士,中国通信标准化协会理事,GSMA TG成员。获国家科学技术进步二等奖1项,省部级科学技术一、二、三等奖6项,第十四届全国优秀工程勘察设计金奖1项,撰写学术论文10多篇,发明专利授权11项,软件著作权5项。

### 数字化技术 / Digital Technology

- P1 基于AI大数据的SD-OTN城市全光网的规划建设研究 徐远钿  
*Research on Planning and Construction of SD-OTN Urban  
All-optical Network Based on AI Big Data* Xu Yuandian
- P7 区块链在量子通信中的应用探讨 任杰,赵春旭,薛淼,等  
*Discussion on Application of Blockchain in Quantum Communication*  
Ren Jie, Zhao Chunxu, Xue Miao, et al
- P15 基于区块链的携号转网服务研究与探讨 任梦璇,李长雷,薛淼,等  
*Discussion and Research on Mobile Number Portability Service  
Based on Blockchain* Ren Mengxuan, Li Changlei, Xue Miao, et al

### 数字化建设 / Digital Construction

- P21 5G新型网络架构下的承载网设备自动上线方式研究 张旭,薛强,孟丽珠,等  
*Research on Automatic Online Methods of Bearer Network  
Equipment Under 5G New Network Architecture*  
Zhang Xu, Xue Qiang, Meng Lizhu, et al

期刊基本参数:CN10-1043/TN\*1958\*m\*16\*96\*zh\*P\*¥10.00\*7000\*15\*2022-11



《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:河南卓越艺术印刷有限公司

刊 号:ISSN 1007-3043

CN 10-1043/TN

出版日期:2022-11-20

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:qiaomei@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>

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

# 邮电设计技术

YOUDIAN SHEJI JISHU

November 2022 No.11

(Consecutive No.561)

## 《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

郇贺铨 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:

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 勳 顾荣生 王 题

陈威鬼 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

P25 5G 共建共享中 MEC 对接承载方案探讨 冯忠义,李叶强,苗玉斌,等  
*Discussion on MEC Docking Transmission Bearer Scheme in  
5G Network Sharing Scenario* Feng Zhongyi, Li Yeqiang, Miao Yubin, et al

P33 一种基于智能城域网的智能专线实现方案探讨 马笑笑,黄永亮,郜均翔,等  
*Discussion on Agile Dedicated Line Scheme in Smart MAN*  
Ma Xiaoxiao, Huang Yongliang, Gao Junxiang, et al

P39 定向天线电磁辐射数据分析 祁 征,钟志刚,马红兵,等  
*Analysis of Electromagnetic Radiation Data of Directional Antenna*  
Qi Zheng, Zhong Zhigang, Ma Hongbing, et al

P43 双碳目标下信息通信设备环境适应性要求 陈 郁,李 威,侯永涛  
*Environmental Adaptability Requirements of Information and  
Communication Equipment Under Double Carbon Target*  
Chen yu, Li Wei, Hou Yongtao

### | 数字化运营 / Digital Operation

P49 端到端视频业务感知分析及优化研究 刘瑞强  
*Research on End-to-end Video Service Experience  
Analysis and Optimization* Liu Ruiqiang

P56 一种评价运营商网络数字化运营水平的指标模型和方法 张 玎,赵占纯,高 扬,等  
*An Index Model and Method for Evaluating Network Digital  
Operation Level of Operators* Zhang Ding, Zhao Zhanchun, Gao Yang, 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

### P60 基于安全态势感知的智能决策与联动防护方案研究

杨丽丽,刘 果,李长连

*Research on Intelligent Decision Making and Linkage Protection  
Scheme Based on Security Situation Awareness Yang Lili, Liu Guo, Li Changlian*

### P65 骨干光网络工程系统性能指标分析

叶 胤,汪令全

*Analysis of System Performance Indexes in Backbone Optical  
Network Engineering Ye Yin, Wang Lingquan*

## 数字化应用 / Digital Application

### P70 三维重建技术在通信铁塔信息数字化领域的应用研究

兰文辉,沈 涛,齐少安,等

*Research on Application of 3D Reconstruction Technology in Field of  
Information Digitization of Communication Tower  
Lan Wenhui, Shen Tao, Qi Shaoan, et al*

### P74 区块链在数字政府领域的应用与研究

杨云龙,张 亮,杨旭蕾

*Application and Research of Block Data in Digital Government  
Yang Yunlong, Zhang Liang, Yang Xulei*

### P79 基于AI+BIM的快速建模在智慧城市领域场景应用

郭兴海,庞晓静,邹俊燕,等

*Application of AI+BIM Rapid Modeling in Smart City  
Guo Xinghai, Pang Xiaojing, Zou Junyan, et al*

### P86 通信工程设计中的图纸自动化生成方案研究

沈 涛,徐玉龙,陈亚峰,等

*Research on Automatic Drawing Generation Scheme in  
Communication Engineering Design Shen Tao, Xu Yulong, Chen Yafeng, et al*

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<sup>®</sup> YOUDIAN SHEJI JISHU

2022年第11期  
(总第561期)

### 《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  
陈巍菟 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 腾 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 王一聽 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 张建峰 张 沛 张 琪  
张 旭 张 岩 张曜晖 郑 波