



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

2017.12

[月刊] 总第502期 2017年12月 卷终

邮电设计技术®

DESIGNING TECHNIQUES OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

邮电设计技术

第十二期

二〇一七年十二月



瓦格尼亚人在刚果河中捕鱼
Wagenia man fishing in the Congo River

广告索引号 1

ISSN 1007-3043



不在非战略机会点上
消耗战略竞争力量

Tireless focus, for a moment of
strategic opportunity



厚积薄发

Focus · Persevere · Breakthrough

目次/Contents

本期关注栏目顾问: 唐雄燕



中国联通网络技术研究院首席专家,教授级高工,“新世纪百千万人才工程”国家级人选,享受政府特殊津贴。1989年在北京航空航天大学获工学学士学位,1994年在北京邮电大学获工学博士学位,1994—1997年在新加坡和德国从事高速传输技术研究,获得洪堡基金。1998年至今在北京电信、中国网通、中国联通从事新技术新业务研发和技术管理工作。兼任北京邮电大学兼职教授、博士生导师,工业和信息化部通信科技委委员兼传送与接入专家咨询组副组长,中国通信学会理事兼信息通信网络技术委员会副主席,中国通信标准化协会物联网技术委员会副主席,中国光学工程学会光通信与信息网络专家委员会主任,北京通信学会副理事长。主要专业领域为宽带通信、互联网技术、光纤传输、物联网、未来网络等。

| 本期关注 / Monthly Focus

- P1 GGSN/SAE-GW下沉方法论研究 谭蓓,贺晓博,李蓉
Research on GGSN/SAE-GW Sinking Methodology
Tan Bei, He Xiaobo, Li Rong
- P6 基于视频业务分类的感知差异化分析研究 朱剑华,程乔,王映华,韦亮
Research on Perceptual Differentiation Based on Classification of Mobile Video Service
Zhu Jianhua, Cheng Qiao, Wang Yinghua, Wei Liang
- P11 移动视频业务卡顿现象评估方法研究与演进 程婕,耿岩
Research and Evolution of Pause Phenomena in Mobile Video Services
Cheng Jie, Geng Yan
- P16 未来5G网络运营的挑战与思考 许国平,苗守野
Challenges and Considerations of Future 5G Network Operation
Xu Guoping, Miao Shouye
- P21 中国联通LTE无线网容量解决方案探讨 杨定楚,蔡庆宇,祝琳
Discussion on the Capacity Solution of China Unicom LTE Wireless Network
Yang Dingchu, Cai Qingyu, Zhu Lin
- P26 提升4G用户速率的SPIRP五维方法论研究及实践 吴定昊,黄必鑫
The SPIRP Five-dimensional Methodology's Research and Practice for Improving 4G Users' Rate
Wu Dinghao, Huang Bixin
- P32 基于“B+O”数据协同的移动网络分析方法研究与应用 陈学,梁大鹏,白冬梅,史鹏利
Research and Application of Mobile Network Analysis Method Based on "B+O" Data
Chen Xue, Liang Dapeng, Bai Dongmei, Shi Pengli

期刊基本参数: CN10-1043/TN*1958*m*16*96*zh*P*¥10.00*7000*15*2017-12

《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: 孔力

副总编: 唐雄燕 武利强

社长: 高重道

主编: 曹俏梅

执行主编: 唐艳超

编辑出版: 《邮电设计技术》杂志社有限公司

地址: 北京市海淀区首体南路9号

主楼商务中心3号楼(100048)

编辑部: 010-68799999-2160, 2165

综合部: 010-68799999-6035, 6034

广告部: 010-68799999-6032

发行部: 010-68799999-2162

网址: www.ydsjjs.com

微博: weibo.com/dtptchina

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制有限公司

刊号: ISSN 1007-3043

CN 10-1043/TN

广告经营许可证号: 京海工商广字第8246号

出版日期: 2017-12-20

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: qjiaomeic@dimpt.com)

版式: 方红

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

Sponsored by
China Information Technology
Designing & Consulting Institute

Edited and Published by
DTPT Magazine Office Co., Ltd.
Address: Zhuyuan Commercial Center 3rd Building,
No.9 Shouti South Road, Haidian District, Beijing

Tel: 010-68799999-2160, 6035

Website: www.ydsjjs.com

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

专注低压电器领域，2016年销售额近15亿

倡导突破性的变革创新

每年销售额收入的6%以上用于技术研发

国家企业技术中心

IPD集成产品开发体系

基于平台的产品开发，真正兼顾质量和进度

独立的技术开发，构建支撑产品平台的核心技术体系

实施精益化生产及全价值链质量管理

美国UL资质实验室

中国国家认可委员会CNAS企业实验室

12kV 冲击耐受电压
NDM3系列塑料外壳式断路器



毫秒级切换，PC级保护
NDQ3A系列自动转换开关



$I_{cs} = I_{cw} = 100\% I_{cu} = 100kA$
NDW3系列万能式断路器



目次/Contents

无线通信 / Radio Communication

- P36 多运营商移动通信天线共用铁塔布局研究 马为民,徐超,张澜
*Research on the Layout of Multi-operator's Mobile Communication
Antennas Sharing Tower* Ma Weimin, Xu Chao, Zhang Lan
- P43 2.1 GHz频段LTE与WCDMA零缓冲区方案研究 王伟,王新刚,李新玥,聂昌
*Research on Zero Buffer Zone Application Between LTE and
WCDMA on 2.1 GHz* Wang Wei, Wang Xingang, Li Xinyue, Nie Chang
- P47 关于居民小区LTE网络深度覆盖的探索和实践 何晓明,代明,许卓
*The Exploration and Practice on Deep Coverage of LTE Network in
Residential Area* He Xiaoming, Dai Ming, Xu Zhuo
- P51 铁塔共享模式下运营商基站资源整合研究 宋广飞,常战庭,常兵
*Research on Integration of Carrier Base Station Resources in
Tower Sharing Mode* Song Guangfei, Chang Zhanting, Chang Bing

电信传输 / Telecommunication Transmission

- P55 PTN网络安全性分析与保护方式优化 倪凡,申屠望柱
Analysis of PTN Network Security and Protection Method Optimization
Ni Fan, Shentu Wangzhu
- P61 UTN网络和业务性能监控技术探讨 赵良,张贺
*Discussion on the Technology for UTN Network and Service Performance
Monitoring* Zhang Liang, Zhang He
- P68 基站共享承载网解决方案探讨 邓玲,刘心武,方道铿,叶晓斌,徐沛
Discussion on Shared Base Station Bearer Network Solution
Deng Ling, Liu Xinwu, Fang Qiukeng, Ye Xiaobin, Xu Pei

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、超星期刊出版平台等收录。



上海良信电器股份有限公司
上海市浦东新区申江南路2000号
电话：021-68586699
技术支持热线：400-99-02706
www.sh-liangxin.com
股票代码：002706

目次/Contents

| 运营维护 / Operation & Maintenance

- P73 MME寻呼策略优化研究 郭威,张科锋,刘彦君
Research on MME Paging Strategy Optimization
Guo Wei, Zhang Kefeng, Liu Yanjun

| 综合 / General

- P77 中国联通实体渠道新零售模式研究 姚鸿超,王颖楠
Research on New Retail of China Unicom Entity Channel
Yao Hongchao, Wang Yingnan
- P81 高压变电站与数据中心共站的工频电磁影响与防护 林庚,祁征,于昕
*Protective Measures on Power Frequency Electromagnetic Influence
When Internet Data Center is Co-sited with High-voltage Substation*
Lin Geng, Qi Zheng, Yu Xin
- P85 高烈度区数据中心钢筋混凝土框架结构体系抗震设计探讨 卢振永,李金龙
*Discussion on Seismic Design of Reinforced Concrete Frame
Structure in DC of High Intensity Area*
Lu Zhenyong, Li Jinlong
- P89 邮电设计技术2017年总目次
- P76 广告索引

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》杂志社

邮电设计技术

YOUDIAN SHEJI JISHU

2017年第12期

(总第502期)



科华恒盛
打造生态型能源互联网
能源基础·云基础服务·新能源

绿色·节能·高效

产品方案广泛应用于工业、交通、金融、通信、政府、互联网、新能源、电力、国防等领域

自主创新·三大系列解决方案

- 能源基础:安全、可靠、智能、高效,按需定制的行业整体解决方案
- 云基础服务:从智能化设计,到配电、制冷、运维管理,突破性引入新能源技术,打造生态节能型数据中心绿色解决方案
- 新能源:采用风光新能源产品及环保节能技术,提供光伏、光热、风电、微网、储能电站、充电桩等产品和解决方案

品质卓越·用户信赖

产品出口全球80多个国家和地区,为超过20万用户提供可靠、持续的绿色电源保障



厦门科华恒盛股份有限公司 股票代码:002335
www.kehua.com.cn 400-808-9986



*以上数据均由本公司提供