



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

2016.1

[月刊] 总第479期 2016 年1月

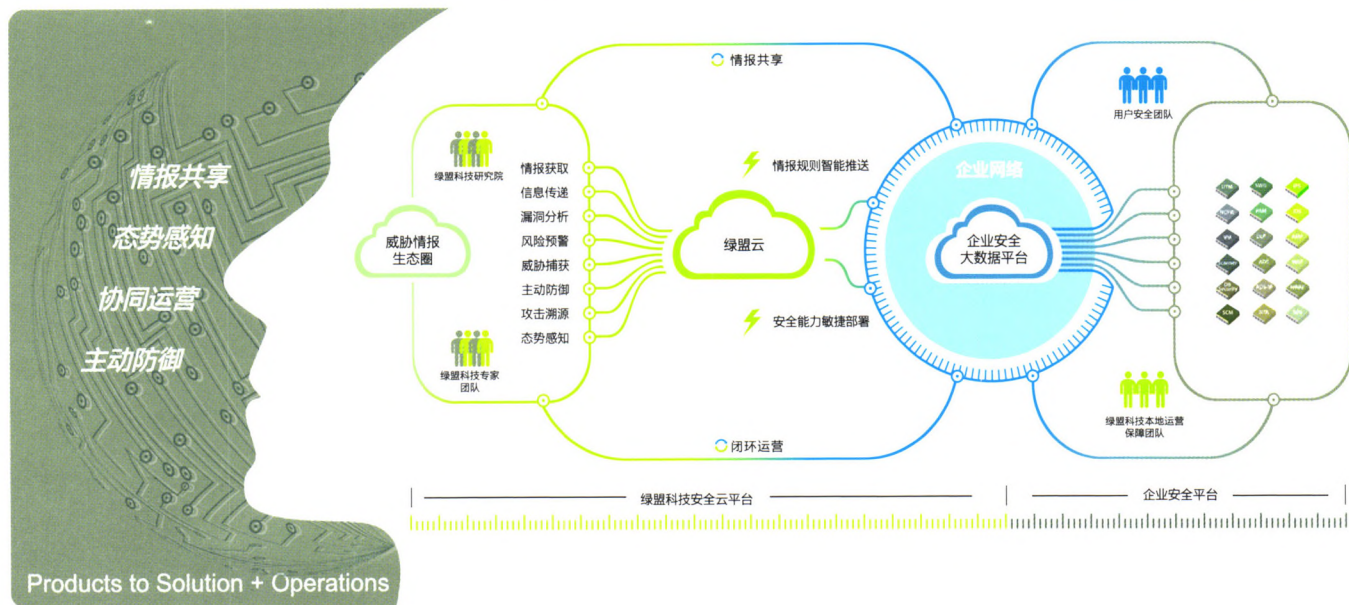
# 邮电设计技术<sup>®</sup>

DESIGNING TECHNIQUES OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

NSFOCUS 绿盟科技

智慧安全2.0

智能 · 敏捷 · 可运营



NSFOCUS



THE EXPERT  
BEHIND GIANTS  
巨人背后的专家

多年来，绿盟科技致力于网络安全技术的研究，为政府、运营商、金融、能源等行业提供优质的安全产品与服务。在这些巨人的背后，他们是智慧依赖的专家。

ISSN 1007-3043



9 771007 304002

www.nsfocus.com.cn

服务热线 400-818-6868

万方数据

广告索引号 1



## 目次/Contents

本期策划人: 夏俊杰



2000年硕士研究生毕业于南京邮电学院信号与信息处理专业,2000—2011年就职于北京电信规划设计院,目前就职于中国联通网络技术研究院网络技术研究部。长期从事IP网络及安全的规划设计与技术咨询工作,曾经主持完成中国联通IP骨干网、国家863计划网络安全项目、工信部“十二五”互联网安全预研以及南水北调中线干线自动化调度与运行管理决策支持系统等重大工程项目,多次获得中国工程咨询协会、工信部的优秀咨询、设计奖项,并两次荣获“中国通信企业协会优秀通信设计工作者”称号。

### | 安全发展思路/Considerations on Safety Development

- P1 电信运营商安全域保护策略研究 马力鹏,张高山,洪东  
*The Research on Protection Strategy of Network Safety Domain for Telecom Operators* Ma Lipeng,Zhang Gaoshan,Hong Dong
- P6 运营商行业安全发展态势观察 李国军  
*An Observation of Telecom Operators Industry Safety Development Trend* Li Guojun

### | 网络安全架构/Network Safety Architecture

- P10 IMS网络安全部署策略研究 李延斌  
*Research on IMS Network Safety Deployment Schem* Li Yanbin
- P16 未来互联网安全架构探讨 夏俊杰,高枫,张峰,等  
*Study on Safety Framework of Future Internet* Xia Junjie,Gao Feng,Zhang Feng,et al

特邀审稿专家:马季春,王海军,乔月强,李福昌,刘扬,巫峡,谷磊,耿玉波,黄志勇,臧志宏

期刊基本参数:CN10-1043/TN\*1958\*m\*16\*96\*zh\*P\*¥10.00\*7000\*15\*2016-01

《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  
协办单位:中国联合网络通信有限公司网络技术研究院

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:韩志刚  
总 编:孔 力  
副 总 编:唐雄燕 马红兵 武利强

社 长:徐 晨  
主 编:王 坚  
执行主编:曹俏梅

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:010-68799999-2160,2162  
综合部:010-68799999-6035,6034  
广告:010-68799999-6032  
发 行:010-68799999-2167  
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刷有限公司  
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:2016-01-20

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:方 红

Designing Techniques of Posts  
and Telecommunications (Monthly)  
First Issue in 1958  
China Information Technology  
Designing & Consulting Institute

Edited and Published by  
DPT Magazine Office Co., Ltd.  
Address: Zhuyi 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





海底光缆敷设于海洋、江河，用于洲际、大陆与岛屿、岛屿与岛屿及海上作业设备间的通信及数据信息传输。

亨通产品涵盖无中继、有中继海底光缆两大系列，最大敷设水深8 000 m；拥有万吨级输缆专用码头、大容量的储缆系统以及恒温恒湿的中继器装配专用车间。



### ● 无中继型海底光缆

产品类型：LW型、LWP型、SAL型、SA型、DAL型、DA型

单根段长：240 km

芯数：12、24、32、48、96等

特点：适用于超大容量、5 000 m水深光传输系统

### ● 有中继型海底光缆

产品类型：LW型、LWP型、SAL型、SA型、DAL型、DA型

单根段长：150 km

芯数：12、24、32等

特点：适用于超长距离、高速率、8 000 m水深光传输系统

## 目次/Contents

### | 移动网络安全/Mobile Network Safety

- P21 LTE安全解决方案研究 白晓媛,夏俊杰,王光全,等  
*Research on LTE Safety Issues and Solutions*  
Bai Xiaoyuan, Xia Junjie, Wang Guangquan, et al
- P26 安全智能无线网络通信系统设计与实现 澹台建培,刘文佳,陈万成,等  
*Design and Implementation of Safety Intelligent Wireless Network Communication System*  
Tantai Jianpei, Liu Wenjia, Chen Wancheng, et al
- P32 基于大数据平台的移动分组网络安全及IP性能的研究 桑宏伟,刘占强,曾毅,等  
*Research on Mobile PS Core Network Safety and IP Performance Based on Big Data Platform*  
Sang Hongwei, Liu Zhanqiang, Zeng Yi, et al

### | 云计算安全/Cloud Computing Safety

- P39 基于融合式安全设备的云计算安全域体系设计 余伟明,王伟  
*Cloud Computing Safety Domain System Design Based on Fusion Safety Equipment*  
Yu Weiming, Wang Wei
- P45 通过虚拟导流突破云环境安全部署问题 李陟,李小爽  
*Through the Virtual Guide to Break Through the Cloud Environment Safety Deployment Issues*  
Li Zhi, Li Xiaoshuang
- P50 云数据中心安全防护解决方案 张小梅,马铮,朱安南,等  
*The Solution of Safety Protection for the Cloud Data Center*  
Zhang Xiaomei, Ma Zheng, Zhu Annan, et al

### | 安全防御技术/Safety Defense Technique

- P55 基于SDN技术的DDoS防御系统简析 马铮,张小梅,夏俊杰,等  
*Brief Analysis of DDOS Defense System Based on SDN*  
Ma Zheng, Zhang Xiaomei, Xia Junjie, et al
- P60 基于PXE的设备安全接入技术研究 禹超,许力彬,栾广强  
*Research on Security Access Technology of PXE-based Devices*  
Yu Chao, Xu Libin, Luan Guangqiang

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等收录。



## 目次/Contents



- P65 运营商网络安全基线研究与探讨 唐磊,马铮  
*Research and Discussion on the Network Safety Baseline of the Telecom Operators* Tang Lei, Ma Zheng
- P70 业务系统异常行为检测 姚伟  
*Business System Abnormal Behavior Detection* Yao Wei
- P74 基于攻击链的威胁感知系统 孙建坡  
*The Threat Perception System Based on Attack Chain* Sun Jianpo
- P78 基于业务分析的应用安全综合测试 赵波  
*Application Safety Comprehensive Test Based on Business Analysis* Zhao Bo
- P84 僵尸网络对电信运营商的危害与防治 唐伟文,曾金全,鲁华伟  
*The Harm of Botnet for Telecom Operators and the Prevention* Tang Weiwen, Zeng Jinquan, Lu Huawei

### 工控网络安全/Industrial Control Network Safety

- P89 工业控制网络中的标识技术及安全性研究 毛玉欣,郝振武,孙默  
*Research on Identity Technology in Industrial Control Network and Its Safety* Mao Yuxin, Hao Zhenwu, Sun Mo

### 信息传真 / Information Facsimile

(此栏目E-mail: cjmbj@dimpt.com)

P9 中国信息通信研究院发布2015年ICT领域十大热点 P15 爱立信信息 P20 中国联通网络技术研究院安全研发工作成果显著 P31 中国联通完成Band3+Band41载波聚合内场试验 P31 中国联通完成室外一体化微基站产品能力验证 P38 中兴通讯信息 P59 邮电设计技术2016年选题计划 P64 亨通光电信息 P69 中国联通积极完善网络安全管理体系和响应机制 P69 中国光缆需求2015年突破2亿芯 km P73 阿朗信息 P83 中国联通启动Band1+3+3 CA内场试验 P88 华为信息

### P77 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

科华恒盛  
打造生态型能源互联网企业  
高端电源·数据中心·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

- 高端电源:安全、可靠、智能、高效,按需定制的行业整体解决方案
- 云动力数据中心: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
- 光伏风电、充电桩新能源: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



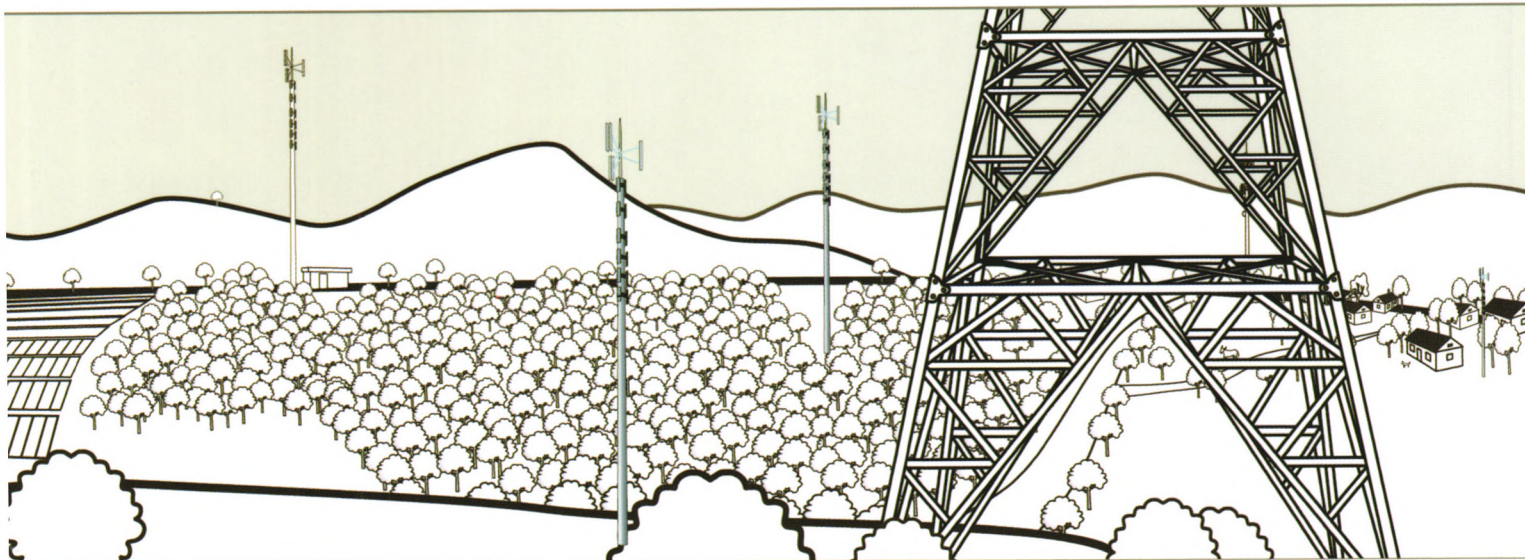
\*以上数据均由本公司提供





Communication  
LFP Lithium Battery System  
通信用后备式铁锂电池系统

www.shuangdeng.com.cn  
www.chinashoto.com



## 从48V10Ah到1000Ah 应用于4G时代后备电源

电信运营商所需的通信设备趋向于集成化、小型化、轻型化。即在有限的空间内安装更多的业务设备。对其使用温度范围、比能量、寿命等提出了更高的要求。近年来，电信运营商和网络设备供应商正逐步或已经开始寻求并研究新型备电解决方案。锂离子电池因其自身的技术特点，具有高容量、高电压、无污染等优点而备受人们广泛关注，发展势头迅猛。是未来中小型后备电源、恶劣环境等条件下后备电源技术的发展趋势。会逐渐成为高要求后备电源解决方案的首选。双登通信用铁锂电池系统主要应用于通信行业后备电源、UPS 不间断电源；性能符合通信标准类技术报告《通信用后备式锂离子电池组》的要求，采用铝塑膜软包装的磷酸亚铁锂电池结构，满足电信事业对通信后备电源提出的更高的新要求。



广告索引号 10

**双登®**  
绿色能源存储专家



国家环境友好企业  
China Environment Friendly Enterprise



国家重点高新技术企业  
National High-Tech Enterprise