

# 光通信技术 10

OPTICAL COMMUNICATION TECHNOLOGY

2016年10月

第40卷第10期 Vol.40 No.10 <http://www.opticalcomm.com>



## 光缆故障追踪仪TF500

### ——引导你用最短时间到达故障现场！



光通信·光检测·光传感 设备与解决方案供应商

ISSN 1002-5561

GUILIN G-LINK TECHNOLOGY CO.,LTD **CE FC**  
桂林聚联科技有限公司

地址：广西桂林六合路98号 传真：0773-5617690  
电话：0773-5873865/5872853 网址：www.g-link.net.cn



万方数据

(月刊)

1977 年创刊

主管单位:中国电子科技集团公司

主办单位:中国电子科技集团公司

第三十四研究所

编辑出版:《光通信技术》编辑部

主 编:汤志强

责 编:刘安,黎红长

编辑委员会名单(按姓氏笔画排名):

邓颖辉 伍浩成 汤志强 闭 闾 朱少林

李 焰 李和璋 刘 安 刘 武 刘志强

邹自立 吴吉祥 吴国锋 肖 愚 何立文

何翠平 罗青松 柯有强 秦志斌 秦 习

高 杰 凌远康 黄 祥 黄景元 章 叶

龚焕星 覃世明 曾智龙 蒋丽娟

通信地址:桂林市六合路 98 号

《光通信技术》编辑部

邮政编码:541004

联系电话:0773-5881854

E-mail:OPTICAL263@163.com

GTXJS@sina.com

传 真:0773-5869724

网 址:www.opticalcomm.com

印 刷:桂林广大印务有限责任公司

刊 号:ISSN 1002-5561  
CN 45-1160/TN

邮发代号:48-126

定 价:每期 11 元(含邮资)

海外总发行:中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号:M7092

广告经营许可证:4503004000141

出版日期:2016 年 10 月 15 日

### 声明一:

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、万方数据电子出版社分别在中国知网、万方数据知识服务平台及这两家系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

版权所有 未经同意 不得转载

中文核心期刊

2016 年 第 10 期 (第 40 卷,总第 265 期)

## 目次

### 光网络

光 OFDM-PON 中受激布里渊散射的抑制方案.....邹垚昭,王旺,蔡宇烽,等 1

Suppression scheme of stimulated Brillouin scattering for optical OFDM-PON, by ZOU Yao-zhao, WANG Wang, CAI Yu-feng, et al

硅基光互连网络的研究.....梁梓豪,黄红斌,陈舜儿,等 4

Study of silicon-based optical interconnection network, by LIANG Zi-hao, HUANG Hong-bin, CHEN Shun'er, et al

IM-DDO OFDM-PON 中全并行 1024 定点 FFT 优化的研究与实现.....吴琦,唐泽华,汪微龙,等 8

Study and implement of full-parallel 1024 fix-point FFT optimized for IM-DDO OFDM-PON, by WU Qi, TANG Ze-hua, WANG Wei-long, et al

LR-PON 中能量感知多线程轮询算法.....刘婷,何荣希 12

Energy-aware multi-thread polling algorithm for long reach passive optical networks, by LIU Ting, HE Rong-xi

### 光器件

利用 LPFG 对应变和温度进行同时测量的研究.....程浩,葛海波,张杰,等 16

Research about using long period fiber grating to measure strain and temperature simultaneously, by CHENG Hao, GE Hai-bo, ZHANG Jie, et al

利用光纤激光器产生方波的研究进展.....曹雅斐,贾东方,王肇颖,等 19

Research progress of square wave pulse produced by fiber laser, by CAO Ya-fei, JIA Dong-fang, WANG Zhao-ying, et al

基于 GIS 和小波变换的光缆故障定位方法研究.....张娜 23

Research on fault location method of optical cable based on GIS and wavelet transform, by ZHANG Na

### 无线光通信

基于自适应调制的 OFDM 可见光通信系统研究.....王雨晴,郭心悦,徐伯庆 26

Research on OFDM visible light communication system based on adaptive modulation, by WANG Yu-qing, GUO Xin-yue, XU Bo-qing

可见光通信中频闪现象的解决方法研究.....陈汀,孙辰,杨辉 29

Research on the method of solve the flickering effect in visible light communication, by CHEN Ting, SUN Chen, YANG Hui

### MAIN CONTENTS

可见光OFDM 中调制与载波数综合自适应研究.....  
.....蔡彦博,刘羿辰,吴航,等 33  
Research on the adaptive method combining modulation mode and number of sub-carriers in VLC-OFDM system, by CAI Yan-bo, LIU Yi-chen, WU Hang, et al

雾霾对紫外光通信性能的影响.....宋鹏,王建余,宋晓梅,等 37  
Effects of haze and fog on ultraviolet communication performance, by SONG Peng, WANG Jian-yu, SONG Xiao-mei, et al

室内模拟大气湍流的自适应光学校正实验.....  
.....姜茹,艾勇,单欣,等 40  
Laboratory simulated atmospheric turbulence for correction experiment of adaptive optics, by JIANG Ru, AI Yong, SHAN Xin, et al

基于可见光的语音通信系统设计.....戈立军,陶进,刘刚,等 43  
Design of voice communication system based on visible light, by GE Li-jun, TAO Jin, LIU Gang, et al

一种基于高帧速的可见光隐式传输系统.....刘艳飞,胡赞鹏 47  
Invisible information transmission system of visible light based on high frame rate, by LIU Yan-fei, HU Yun-peng

基于可见光通信的室内二光源定位研究.....卢洪斌,梁祚铨 50  
Research on indoor position with two light source based on visible light communication, by LU Hong-bin, LIANG Zuo-quan

**其它**

PDM-CO-OFDM 系统中的一种联合同步和信道估计方法.....  
.....周志华,何晶,刘柳,等 53  
Method of joint timing synchronization and channel estimation in PDM-CO-OFDM system, by ZHOU Zhi-hua, HE Jing, LIU Liu, et al

光纤系统误码纠错能力的改进研究.....华荣锦,孙寅,张亮 57  
Improvement research on error correcting capability of optical fiber system, by HUA Rong-jin, SUN Yin, ZHANG Liang

海缆路由区船锚贯入量的研究分析.....  
.....张鹏杨,王瑛剑,柯超,等 60  
Research and analysis of anchor penetration on submarine cables route area, by ZHANG Peng-yang, WANG Ying-jian, KE Chao, et al

2003~2015 年本刊量子通信索引.....32,59

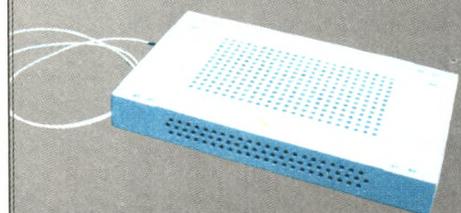
## 专业的OTDR生产商



30~36dB普通型OTDR模块



42~50dB大动态OTDR模块



PON网络OTDR模块

### 应用领域

- ★ 光缆测试
- ★ PON网络监测
- ★ 科研开发
- ★ 光纤传感器集成部件
- ★ 光传输设备集成部件

### 我们的优势

- ★ 业内最小尺寸,尺寸可定制
- ★ 完善技术支持,可配合开发工作,方便集成
- ★ 产品具有优秀的可靠性,我们的客户有烽火、中兴
- ★ 可按用户需求进行定制

GUILIN G-LINK TECHNOLOGY CO.,LTD  
桂林聚联科技有限公司

地址:广西桂林六合路98号 传真:0773-5617690  
电话:0773-5873865/5872853 网址:www.g-link.net.cn

# Packet Transport Network

## 分组交换解决方案



IPT1280/IPT1680

### 系统特点：

- 强大的组网和汇聚处理能力
- 电信级可靠性设计
- 完善的同步方案
- 支持多业务传送和端到端管理
- 高密度、低功耗
- 统一的网络管理平台
- 多种分组交换容量：  
420G/92G/62G/8G/5G/3G

### 系统性能：

- 面向未来的ALL IP架构，充分保护既有投资
- 完善的时钟解决方案，完美解决移动承载的时钟问题
- 最全面的多业务接口支持，强大的PWE3功能，满足多种应用场景，业务部署更灵活
- 端到端QoS能力，高质量保证业务传送
- 支持多层次全方位OAM机制
- 电信级可靠性设计
- 低功耗节能设计
- 统一的网管系统和E2E业务管理能力，提升分组网络运营能力



### 桂林信通科技有限公司介绍：

桂林信通科技有限公司成立于2001年，是中国电子科技集团公司第三十四研究所加强对外合作成立的全资公司，国家高新技术企业，专注于光通信、信息数据、监控的产品研发、生产、销售和系统解决方案的提供，拥有自主知识产权的先进技术和产品，并被军队、电力、公安、石化、交通用户广泛使用。 网址: [www.glxt.com](http://www.glxt.com)