

# 光通信技术

ISSN 1002-5561  
CN 45-1160/TN

# 11

## OPTICAL COMMUNICATION TECHNOLOGY

- ◆ 中文核心期刊 ◆ 《国家科技学术期刊开放平台》全文收录期刊
- ◆ 中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊
- ◆ 北京万方数据库全文收录期刊
- ◆ 维普网全文收录期刊

中国电子科技集团公司  
第三十四研究所 主办

2019年11月  
第43卷 第11期



40年光领域的专业积淀  
铸造中国的高科技品牌



CE FC



光通信·光检测·光传感 设备与解决方案供应商

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：0773-6347218 网址：www.g-link.net.cn

ISSN 1002-5561



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

主任委员:郑名源

副主任委员:伍浩成

编辑委员会名单(按姓氏笔画排名):

王红星(海军航空大学) 王俊华(军事科学院)  
年夫顺(中国电科 41 所) 何荣希(大连海事大学)  
吴巍(中国电科 54 所) 沈建华(南京邮电大学)  
肖石林(上海交通大学) 邱琪(电子科技大学)  
陈光辉(中国电科 23 所) 庞拂飞(上海大学)  
苑立波(桂林电子科技大学) 郑小平(清华大学)  
赵继军(河北工程大学) 郝宏刚(重庆邮电大学)  
黄善国(北京邮电大学) 葛海波(西安邮电大学)  
蒲涛(陆军工程大学)  
王健 伍浩成 刘志强 吴吉祥 吴国锋  
陈凯 罗青松 郑名源 秦建存 曾智龙

主 编:伍浩成

责 编:龙吟,黎红长

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:0773-6346107

E-mail:OPTICAL263@163.com

GTXJS@sina.com

传 真:0773-6345678

网 址:www.gioc.com.cn/opticalcomm

www.gtxjs.cbpt.cnki.net

印 刷:广西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 16 元(含邮资)

订 阅:全国各地邮局

海外总发行:中国国际图书贸易集团有限公司

海外发行代号:M7092

广告经营许可证:4503004000141

出版日期:2019 年 11 月 15 日

版权所有,请按文章首页顶部格式引用!

中文核心期刊

2019 年 第 11 期 (第 43 卷,总第 302 期)

## 目 次

### 光传感

- 基于磁流体的光学电流传感器的温度特性研究.....张浩,李永倩,苑宝义,杨志,程方圆,苑泽 1  
Research on temperature characteristics of optical current sensor based on magnetic fluid, by ZHANG Hao, LI Yongqian, YUAN Baoyi, YANG Zhi, CHENG Fangyuan, YUAN Ze
- 基于优化粒子群算法的光纤传感谱形复用技术.....鲍克勤,倪蓉,张雪健 5  
Optical fiber sensing spectral shape multiplexing technology based on particle swarm optimization algorithm, by BAO Keqin, NI Rong, ZHANG Xuejian
- 基于 FBG 的柔性多参量传感器制备与人体传感应用.....何金,侯鳗玲,彭作蕊,马裕宽,刘鹏宇,周昊 10  
FBG-based flexible multi-parameter sensor preparation and human sensing application, by HE Jin, HOU Manlin, PENG Zuorui, MA Yukuan, LIU Pengyu, ZHOU Hao
- 基于 DVS 的振动源与传感通道垂直距离的计算方法.....郑丁,朱明斯,云麟,张哲民,张文举,丁齐锋 14  
Calculation method of vertical distance between vibration source and sensing channel based on DVS, by ZHENG Ding, ZHU Mingsi, YUN Lin, ZHANG Zhemin, ZHANG Wenju, DING Qifeng

### 光传输

- 一种提升 10 Gb/s 超长距光传输系统入纤光功率的方法.....龙函,朱一峰,刘丽娜,孙淑娟,项旻,熊伟,徐泽峰 18  
Method of increasing the input power of 10 Gb/s ultra-long distance optical transmission system, by LONG Han, ZHU Yifeng, LIU Li'na, SUN Shujuan, XIANG Min, XIONG Wei, XU Zefeng
- 基于微波光子技术的变频系统设计.....代丰羽 21  
Design of the frequency-converter system based on the microwave photonics, by DAI Fengyu
- 新型 OTN 承载 SDH 业务映射方式的研究.....王贻坤,陈松涛 25  
Research on new mapping method carrying SDH service on OTN, by WANG Zekun, CHEN Songtao



MAIN CONTENTS

一种超长跨距光纤传输链路监测方法.....

.....邓沌华,张谱,李蔚 29

Monitoring method for ultra-long span optical fiber transmission link, by DENG Zhuanhua, ZHANG Pu, LI Wei

**无线光通信**

蓝绿激光通信空地下行链路性能分析.....

.....李松朗,毛忠阳,刘传辉,刘敏,黄睿鑫 33

Performance analysis of blue-green laser communication air-ground downlink, by LI Songlang, MAO Zhongyang, LIU Chuanhui, LIU Min, HUANG Ruixin

基于角度分集接收机的多小区多用户 MIMO-VLC 系统.....

.....刘建开,岳殿武,赵正铎 37

Multi-cell multi-user MIMO-VLC systems based on angle diversity receiver, by LIU Jiankai, YUE Dianwu, ZHAO Zhengduo

**量子通信**

基于光纤信道特征的物理层密钥分发技术.....

.....于浩,张杰,李亚杰,雷超,付颖雯,张引强 43

Physical layer key distribution technology based on fiber channel characteristics, by YU Hao, ZHANG Jie, LI Yajie, LEI Chao, FU Yingwen, ZHANG Yinqiang

**光器件**

基于DFB激光器腔体内XGM效应的阈值判决技术.....

.....陈大雷,孟生云,董飞鸿 49

Threshold decision technology based on XGM effect in DFB laser cavity, by CHEN Dalei, MENG Shengyun, DONG Feihong

**系统性能提升与分析**

12信道波分-模分-偏振混合复用光通信系统的性能分析.....

.....叶凡,季珂,陈鹤鸣 54

Performance analysis of 12 channels WDM-MDM-PDM optical communication system, by YE Fan, JI Ke, CHEN Heming

基于信号分布非均匀量化的IMDD-FBMC系统性能提升.....

.....林嘉芊,毕美华,杨晖,周豪,黄天成,杨国伟,肖石林 58

IMDD-FBMC system performance improvement based on nonuniform quantization of signal distribution, by LIN Jiaqian, BI Meihua, YANG Xuan, ZHOU Hao, HUANG Tiancheng, YANG Guowei, XIAO Shilin

**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:0773-6347218 网址:www.g-link.net.cn