

# 光通信技术

OPTICAL COMMUNICATION TECHNOLOGY

8

◆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

2020年8月

第44卷 第8期



40年光领域的专业积淀  
铸造中国的高科技品牌



CE FCC



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  
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](http://www.g-link.net.cn)

# 光通信技术

GUANG TONGXIN JISHU

(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:黎红长, 龙 吟

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:0773-6345318

E-mail:OPTICAL263@163.com

GTXJS@sina.com

传 真:0773-6345678

网 址:[www.gioc.com.cn/opticalcomm](http://www.gioc.com.cn/opticalcomm)

[www.gtxjs.cbpt.cnki.net](http://www.gtxjs.cbpt.cnki.net)

印 刷:广西广大印务有限责任公司

中国标准连续出版物号: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:2020 年 8 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

2020 年第 8 期 (第 44 卷, 总第 311 期)

## 目次

### 光传感

基于单模光纤的分布式辐射传感可行性研究.....

.....吴江钏, 马麟, 涂峰, 何祖源 1

Research on the feasibility of distributed radiation sensing based on single mode fiber, by WU Jiangchuan, MA Lin, TU Feng, HE Zuyuan

基于偏振分集技术的分布式光纤声波传感系统.....

.....孙廷玺, 徐龙海, 王升, 谢峰, 黄毓华 5

Distributed optical fiber acoustic sensing system based on polarization diversity technology, by SUN Tingxi, XU Longhai, WANG Sheng, XIE Feng, HUANG Yuhua

基于扫频光谱测量技术的快速高精度折射率传感系统.....

.....刘茂环, 樊昕昱, 王彬, 徐炳鑫, 何祖源 10

Fast and high precision refractive index sensing system based on sweep spectrum measurement technology, by LIU Maohuan, FAN Xinyu, WANG Bin, XU Bingxin, HE Zuyuan

三阶双向 RFA 的  $\Phi$ -OTDR 传感距离分析仿真.....

.....乔小瑞, 郑亮, 舒畅, 王瑛剑 14

Analysis and simulation of  $\Phi$  - OTDR sensing distance for third-order bidirectional RFA, by QIAO Xiaorui, ZHENG Liang, SHU Chang, WANG Yingjian

双芯光子晶体光纤横向压力特性分析.....

.....马小翠, 钱诗婷, 柳淘, 张克非 18

Analysis of transverse pressure characteristics of dual core photonic crystal fiber, by MA Xiaocui, QIAN Shiting, LIU Tao, ZHANG Kefei

### 量子通信

基于 DWDM 的量子经典融合通信系统噪声处理技术.....

.....冉攀, 胡敏, 郭邦红 22

Noise processing technology of quantum and classical fusion communication system based on DWDM, by RAN Pan, HU Min, GUO Banghong

### 微波光子

基于掺杂氧化硅波导的受激布里渊散射瞬时频率测量.....

.....李淑静, 李杏, 陈建平, 邹卫文 27

Instantaneous frequency measurement of stimulated Brillouin scattering based on doped silica waveguides, by LI Shujing, LI Xing, CHEN Jianping, ZOU Weiwen

# OPTICAL COMMUNICATION TECHNOLOGY

Number 8, 2020( Vol.44, Series No.311)

## MAIN CONTENTS

### 光器件

- 基于 NPR 效应的多波长 SOA 光纤激光器.....郝红甜, 刘柯, 周雪芳, 王希杰 31  
Multi-wavelength SOA fiber laser based on NPR effect, by HAO Hongtian, LIU Ke, ZHOU Xuefang, WANG Xijie

- 光纤熔接基础平台设计与实现.....贺永亮 35  
Design and implementation of the basic platform for optical fiber fusion, by HE Yongliang

### 无线光通信

- 移动激光通信设备伺服稳定系统动态性能优化设计.....徐林, 蒋祖运, 杨乾远, 安建欣, 申永, 蒋宇潇 38  
Dynamic performance optimization design of servo stability system for mobile laser communication equipment, by XU Lin, JIANG Zuyun, YANG Qianyuan, AN Jianxin, SHEN Yong, JIANG Yuxiao

- 基于辅助标记的单 LED 信标可见光定位系统.....卫飞龙, 李兴广, 崔炜, 田旭宇 43  
Visible light position system based on single LED beacon with aided marker, by WEI Feilong, LI Xingguang, CUI Wei, TIAN Xuyu  
NASA 激光通信中继演示项目技术.....赵方, 刘兴, 罗广军, 刘芳 49  
NASA laser communication relay demonstration project technology, by ZHAO Fang, LIU Xing, LUO Guangjun, LIU Fang

### 光传输

- DCO-OFDM 系统 TFI-SLM 峰均比抑制算法.....马春波, 童俊杰, 敖珺 55  
TFI-SLM peak-to-average ratio suppression algorithm in DCO-OFDM system, by MA Chunbo, TONG Junjie, AO Jun  
基于偏振复用 IRZ-DPSK 信号的数据中心光互连.....王希杰, 卢旸, 黄桂杏, 王尧尧, 李星傲, 李航 59  
Data centers optical interconnection based on polarization multiplexed IRZ-DPSK signal, by WANG Xijie, LU Yang, HUANG Guixing, WANG Yaoyao, LI Xing'ao, LI Hang

### 广告索引

封面、封二、封三、封底、ICCT2020(9)、新书推荐(48)

## 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](http://www.g-link.net.cn)