



中國電子學會  
Chinese Institute of Electronics

# 全国第十三次光纤通信 暨第十四届集成光学

## · 学术会议论文集 · OFCIO 2007

中国电子学会通信学分会

中国通信学会光通信委员会

中国光学纤维光学与集成光学专业委员会

主 编



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

**全国第十三次光纤通信暨  
第十四届集成光学学术会议论文集  
OFCIO 2007**

中国电子学会通信学分会  
中国通信学会光通信委员会  
中国光学学会纤维光学与集成光学专业委员会

主 编

電子工業出版社  
**Publishing House of Electronics Industry**  
北京 • BEIJING

## 内 容 简 介

本书是全国第十三次光纤通信暨第十四届集成光学学术会议（OFCIO 2007）的论文集。该会议的组织单位均是国内光通信的权威学术组织，其会议交流论文经过由中科院、中国工程院院士为代表的专家组的审核，体现了中国在光通信与集成光学领域的最新学术前沿的研究成果，以及工程技术领域的最新进展。该论文集不仅技术含量高，且具有很强的工程实用性，代表了国内光通信与集成光学领域最新研究发展方向。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有，侵权必究。

## 图书在版编目(CIP)数据

全国第十三次光纤通信暨第十四届集成光学学术会议论文集. OFCIO 2007/中国电子学会通信学分会, 中国通信学会光通信委员会, 中国光学学会纤维光学与集成光学专业委员会主编. —北京: 电子工业出版社, 2007.11

ISBN 978-7-121-05190-6

I. 全… II. ①中…②中…③中… III. 光纤通信—学术会议—文集 IV. TN929.11-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 159038 号

责任编辑: 董亚峰

印 刷: 北京市海淀区四季青印刷厂

装 订: 涿州市桃园装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 65.75 字数: 1995 千字

印 次: 2007 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 298.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 [zltz@phei.com.cn](mailto:zltz@phei.com.cn), 盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线: (010) 88258888。

# 全国第十三次光纤通信暨第十四届集成光学 学术会议 (OFCIO 2007)

## 组织机构

### 顾问委员会 (按姓氏笔划排序)

千福熹 王大珩 王启明 牛憨笨 厉鼎毅 母国光 叶培大 刘颂豪  
郭贺铨 朱柏廉 陈星旦 陈良惠 来国柱 李乐民 张 煦 张耀明  
周炳琨 郑有炆 赵梓森 黄宏嘉 简水生

大会主席: 苏振明

副主席: 毛谦 于荣金

秘书长: 孙小菡

### 程序委员会

主任: 毛谦

副主任: 范崇澄 孙小菡

委员: (按姓氏笔划排序)

韦乐平 王明华 王志功 方祖捷 刘式墉 刘德森 刘雪明 任晓敏  
孙 雁 李玉权 张振远 张平安 邱培曦 邱 昆 何赛灵 陈才和  
陈益新 陈建平 陈鹤鸣 杨桂生 林金桐 徐安士 钱景仁 黄德修  
谢世钟 彭吉虎

### 组织委员会

主任: 赵启满

副主任: 许二宁 陈雯海 刘国庆 孙小菡 薛济平

委员: 孙津书 王昆仑 吴楚峰 高应俊 季耀明

刘 峥 肖金标 丁 东 柏宁丰 高 锋

### 论文编辑委员会

主任: 苏振明

名誉主编: 毛谦 范崇澄

主 编: 孙小菡

副主编: 赵启满 许二宁 陈雯海

编 委: 张爽斌 卢庆象 张明德 迟泽英 邱培曦

张振远 王志功 李玉权 肖金标 柏宁丰

# 全国第十三次光纤通信暨第十四届集成光学 学术会议 (OFCIO 2007)

## 主办单位

中国电子学会通信学分会  
中国通信学会光通信委员会  
中国光学学会纤维光学与集成光学专业委员会

## 承办单位

东南大学  
江苏省通信学会

## 协办单位

南京光通信与光电子技术学会  
南京春晖科技股份有限公司  
光纤在线  
网络电信

## 赞助单位

东南大学  
江苏省通信学会  
中国电信集团公司  
中天科技股份有限公司  
江苏亨通光电股份有限公司  
无锡市中兴光电子有限公司  
南京春晖科技股份有限公司  
南京普天通信股份有限公司  
安捷伦技术  
南京光通信与光电子技术学会

# 序 言

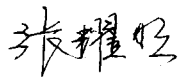
我国光通信与集成光学已历经 30 多年的发展。从 1979 年北京、上海建成的市话光纤通信测试系统，到 2006 年起试运行的东亚环球光缆青岛登陆工程海底部分、开通并投入运行的上海至杭州一级干线（80×40Gb/s）系统，以及即将于奥运会前竣工的中美间首个兆兆级、10G 波长的海底光缆系统，再到超过 35 万台的敷设 SDH 系统，充分表明我国已掌握了构建世界上最宽的信息高速公路、传输信息容量达太比特级的光纤波分复用系统技术。我国光纤光缆产业经过了 30 年的发展，应用量已位于世界前列。我国六大基础电信运营商，所用光缆长度累计达 432.2 万公里；全国所用光缆总长约为 577.2 万公里。2006 年我国的光纤总销售量超过 2700 万纤公里，光缆国内销售 2000 万芯公里，出口光缆达 470 万芯公里。

我国光纤传感与非通信光纤技术，在光通信的牵引与推进下，迅猛发展并逐步走向成熟，在国防、能源、工业、国家大型基础工程等领域得到推广应用，正朝纤维光学和集成光学共同发展、应用层面扩展与新型领域开发并举、传感与能源采集互为补充的方向发展。

30 多年岁月见证了中国光通信与集成光学民族产业链从无到有的兴起与繁荣。这些业绩，源于市场需求的牵引和技术发展的推动，既凝聚着企业家、专家、工程技术人员和生产、管理人员的心血和汗水，也与由中国电子学会通信学会、中国通信学会光通信委员会、中国光学学会纤维光学与集成光学专业委员会领导和组织的全国光纤通信与集成光学学术交流系列会议的作用密不可分。

20 世纪 80 年代，以上三个学会相继成立，并分别组办了若干届学术交流会议。1995 年三个学会决定，自 1997 年起每两年联合召开举办学术会议，今年召开的为“全国第十三次光纤通信暨第十四届集成光学学术会议”。本次会议在南京召开，以面向用户的光网络技术、新型光纤光缆、光通信技术的延拓与发展等作为主题，有着重要的意义。

会议筹备期间，收到论文 200 余篇，经过组委会组织专家网上评审，收录在本论文集集中论文共 179 篇。论文集内容广泛，包含了不少新成果、新技术，反映了我国在光通信、纤维光学与集成光学领域的状况与水平。相信本论文集的出版，将进一步推动我国光通信事业不断进步。



中国工程院院士、东南大学教授

2007 年 10 月

# 目 录

## 第一部分 特邀论文

|                                                                                                    |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Perspectives on Optical Fiber Communications: Revolutionary and Evolutionary Transformations ..... | Tingye Li (3) |
| 光网络技术的发展与展望 .....                                                                                  | 韦乐平 (5)       |
| 电信级以太网及其光传输技术 .....                                                                                | 毛谦 (7)        |
| 半导体光电子技术的新进展 .....                                                                                 | 郑有炔 张荣 (9)    |
| 光通信纳米光电子器件的进展与展望 .....                                                                             | 常瑞华 (11)      |
| 中国光子技术研究: 前景与展望 .....                                                                              | 范崇澄 (13)      |

## 第二部分 光纤与光缆

|                                          |                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 新型接入网用低水峰弯曲不敏感单模光纤 .....                 | 韩庆荣 罗杰 杨晨 李婧 曹蓓蓓 (17)                     |
| 我国海底光缆发展与重大技术创新 .....                    | 陆国梁 薛驰 唐祝军 (25)                           |
| 辉煌的中国光纤光缆 30 年 .....                     | 吴重阳 (29)                                  |
| 高精度光纤陀螺用 1550nm 细径保偏光纤的研制 .....          | 文建湘 吴江 徐晓军 文雁平 萧天鹏 (36)                   |
| 光子晶体光纤的设计、制造和性能研究 .....                  | 童维军 韦会峰 汪洪海 韩庆荣 罗杰 Raadjkoemar Matai (42) |
| 我国深海光缆技术发展现状与应用前景探析 .....                | 李运发 陶新华 薛驰 蔡炳余 (53)                       |
| 新型光缆在宽带接入网中的应用 .....                     | 周春东 吴重阳 (60)                              |
| 共掺 $Al^{3+}$ 对石英基掺 $Yb^{3+}$ 光纤的影响 ..... | 王琳 延凤平 魏淮 傅永军 郑凯 毛向桥 李坚 刘利松 彭健 简水生 (65)   |
| 高非线性色散平坦光子晶体光纤 .....                     | 陈明 杨四刚 陈宏伟 陈明华 谢世钟 (70)                   |
| 光子晶体光纤传输特性研究 .....                       | 田宏达 俞重远 刘玉敏 韩利红 (76)                      |
| 色散缓变光纤中高阶色散和高阶非线性下的 调制不稳定性 .....         | 胡涛平 孙小菡 (82)                              |
| 在光子晶体光纤中产生光孤子压缩态 .....                   | 杨伯君 傅艺飞 尚旭东 于丽 (88)                       |
| 阻燃光缆特性及其典型应用 .....                       | 唐祝军 (92)                                  |

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 一种改进的阶跃型折射率剖面耐弯曲光纤 .....              | 俞华 梁乐天 吴江 黄本华 (97)                |
| 复式晶格光子晶体光纤特性分析 .....                  | 马仪超 陈鹤鸣 (103)                     |
| 基于受激布里渊散射在快速定位海光电缆 故障中理论及实际应用分析 ..... | 翟庆华 沈一春 (109)                     |
| 通信单模光纤的市场与技术发展趋势 .....                | 陈伟 李进延 雷道玉 李诗愈 王彦亮 (115)          |
| 关于单模光纤 PMD 的影响因素和控制方法 .....           | 庄卫星 金轶群 (123)                     |
| 光子晶体光纤及其技术进展 .....                    | 陈伟 李进延 李诗愈 雷道玉 戴能利 陆培祥 (130)      |
| FTTH 中光纤光缆新技术新结构 .....                | 唐祝军 (138)                         |
| 利用光时域反射计 (OTDR) 检测保偏光纤纤芯缺陷技术 .....    | 吴少波 宁鼎 朱守正 刘笑东 (144)              |
| 空心光子晶体光纤的损耗特性 .....                   | 陈曦 朱勇 罗磊 (150)                    |
| 光纤传输中的态叠加耦合效应理论研究 .....               | 颜森林 (156)                         |
| FTTH 用高强度抗弯曲单模光纤 .....                | 庄卫星 金轶群 (160)                     |
| PCVD 工艺制造 1300nm 波长超高带宽多模光纤的研究 .....  | 蔡虎 汪松 (164)                       |
| 大长度高强度碳涂覆光纤的研制 .....                  | 潘志勇 任军江 黄剑平 孙小玲 何耀基 顾劭忆 熊婷婷 (168) |
| 高阶效应对脉冲压缩的影响 .....                    | 柴常 (174)                          |
| ITU-T SG15 相关光纤光缆标准的最新进展 .....        | 汪洪海 (179)                         |
| 单偏振光纤的结构特点及应用 .....                   | 吴国锋 (185)                         |
| 单模光纤的弯曲性能研究 .....                     | 田炜 王瑞春 蒋小强 (190)                  |
| ADSS 光缆应用现状与产业发展急需解决问题 .....          | 唐祝军 李运发 (195)                     |
| 浅谈海底光缆敷设技术及专用施工设备 .....               | 赵玉生 郭胜利 董秀春 (201)                 |

### 第三部分 光源与光放大器

|                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 准连续调谐 31 nm 的取样光栅 DBR 激光器的研制 ..... | 张瑞康 董雷 江山 余永林 王定理 张靖 陈磊 (209) |
| Equation 一种基于等效相移的新型双波长光纤激光器 ..... | 李恒 杨四刚 尹飞飞 谢世钟 (213)          |
| 间隔可调的双波长掺铒光纤环形腔激光器 .....           | 钱景仁 苏觉 (218)                  |
| 光克尔效应的能量自稳定理论及在光纤激光器的应用 .....      | 刘雪明 (222)                     |
| 光纤型宽带可调连续波 DFG 中红外激光光源 .....       | 蒋建 李晓芹 毛庆和 (223)              |
| 量子线线宽对应变分布和带隙的影响 .....             | 姚文杰 俞重远 刘玉敏 芦鹏飞 (230)         |

|                                                  |                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 分布反馈 (DFB) 光纤激光器温度特性研究 .....                     | 史云飞 (235)                            |
| 基于莫尔光栅和光子晶体光纤的稳定可调谐的双波长光纤激光器<br>.....            | 徐玲玲 金龙 袁树忠 开桂云 (241)                 |
| 1.3 $\mu\text{m}$ 光抽运垂直外腔面发射激光器的理论研究 .....       | 刘云 单肖楠 秦莉 王立军 (247)                  |
| 155-Mb/s 0.5 $\mu\text{m}$ CMOS 激光驱动器<br>.....   | 王欢 王志功 乔庐峰 徐勇 刘永旺 牛晓康 杨思勇 徐健 (254)   |
| 1064nm 小信号纳秒脉冲掺 Yb 光纤放大器的实验研究<br>.....           | 刘丰年 徐玲玲 范万德 黄榜才 李未然 刘波 刘艳格 袁树忠 (262) |
| 有机/无机杂化材料掺杂钼纳米颗粒制备光波导放大器<br>.....                | 张丹 齐飞 王艳双 陈长鸣 陈聪 薄淑辉 甄珍 张大明 (267)    |
| 量子点半导体光放大器的特性研究 .....                            | 邢艳东 邱昆 凌云 (271)                      |
| 采用准轴向渐变折射率透镜的平面光波 光路芯片耦合结构<br>.....              | 刘旭 曲舒霆 洪玮 于兵 柏宁丰 肖金标 孙小菡 (278)       |
| 千赫兹电光调 Q LD 端面泵浦 Nd:YVO <sub>4</sub> 紫外激光器 ..... | 宋标 李传起 (285)                         |
| 谐波锁模光纤激光器脉冲振幅数值分析 .....                          | 张静 徐峰 曹志刚 叶勇 俞本立 (289)               |
| 后向泵浦拉曼放大器中泵浦-泵浦间四波混频对增益谱的影响<br>.....             | 常建华 冒晓莉 肖韶荣 李传起 (297)                |
| 楔形光纤和 InP 基平面光波光路芯片的耦合分析<br>.....                | 王波 刘旭 徐杰 洪玮 于兵 柏宁丰 肖金标 孙小菡 (301)     |
| 用于光纤-光子芯片自动对准的单纯形模拟 退火混合算法<br>.....              | 徐杰 刘旭 王波 洪玮 于兵 柏宁丰 肖金标 孙小菡 (309)     |
| EDFA 的应用和发展 .....                                | 丁嘉俊 (315)                            |

#### 第四部分 光信号处理器件与光传感器

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 25/50GHz 标准具型 interleaver 的性能研究 ..... | 尹轶群 陈龙 (327)                         |
| 集成 MZI 光波导生化传感平台研究<br>.....           | 吴远大 安俊明 王玥 尹小杰 张家顺 李建光 王红杰 胡雄伟 (332) |
| 高阶光纤 Bragg 光栅中的切趾效应 .....             | 杨利 黄卫平 (337)                         |
| Bragg 光纤光栅全光开关的光学特性 .....             | 臧志刚 李淳飞 (343)                        |
| 白光干涉法测量光纤陀螺环圈中的偏振耦合<br>.....          | 王树宇 张红霞 徐天华 段云锋 刘军号 (350)            |
| 采用可调双芯光纤解调的光纤光栅温度传感研究 .....           | 邹毅 董小鹏 李伟文 齐洁 (355)                  |

|                                                  |                        |       |
|--------------------------------------------------|------------------------|-------|
| 光纤环形腔激光器型微振动传感器·····                             | 刘仁柱 甄胜来 曹志刚 俞本立        | (359) |
| 非线性光纤环镜中相位失配的影响·····                             | 袁明辉 孙小菡                | (364) |
| 偏振方位交角对脉冲磁场传感器 频率性能的影响分析 ·····                   | 王江平 方涛 李玉权             | (368) |
| 级联长周期光纤光栅全光开关的研究·····                            | 臧志刚 李淳飞                | (375) |
| 灵敏度增强的光纤 Bragg 光栅折射率传感特性分析 ·····                 | 王小真 董小鹏 李伟文            | (381) |
| 双 F-P 腔光纤电压传感系统 ·····                            | 毕卫红 潘宇 于建云             | (387) |
| 全光纤瓦斯传感系统研制及其在煤矿中的应用<br>·····                    | 魏玉宾 倪家生 李艳芳 王昌 刘统玉     | (392) |
| 利用光子晶体光纤交叉相位调制和自相位调制实现 40Gb/s 全光 3R 再整形<br>····· | 董方 陈鹤鸣                 | (398) |
| 一种新的应用小波变换的直接检测 BOTDR 系统 ·····                   | 李建华 王荣 徐智勇 朱勇          | (405) |
| 基于塑料光纤的闪烁体探测器研究·····                             | 王昌 常军 刘小会 刘统玉          | (411) |
| 一种新的光纤电压传感测量方案的分析与实验 ·····                       | 徐俊娇 董小鹏                | (416) |
| 基于长周期光栅的光纤布拉格光栅复用解调技术研究 ·····                    | 梅爽宁 张卫华                | (421) |
| 波导全息指纹特征传感技术研究 ·····                             | 应捷 万卫强 郑继红 袁一方         | (425) |
| 三层少模光纤干涉仪的仿真研究 ·····                             | 杨春 阮德金 邓路              | (430) |
| 一种新的基于布里渊散射的温度应力同时测量的方法 ·····                    | 罗磊 李建华 张勇智 陈曦          | (435) |
| OTDM 系统的短脉冲测量技术 ·····                            | 汪超 苑安民 张湘英 阳 华         | (442) |
| 剖面非均匀少模倾斜光纤布喇格光栅辐射场研究 ·····                      | 赵俊 杨春 孙小菡              | (447) |
| 对顶四面锥尖间光增强的数值模拟·····                             | 姜宇驰 吴世法                | (453) |
| 光纤传像束串扰率的测量研究 ·····                              | 张少飞 陈文建                | (458) |
| 基于非线性光纤环镜的 40-Gb/s 全光异或门 ·····                   | 周敏娟 孙军强                | (462) |
| 光纤气体传感器在采矿安全中的应用<br>·····                        | 倪家升 李艳芳 刘统玉 魏玉宾 王黔 石智栋 | (468) |
| 激光散射装置的蒸汽干度测量方法研究·····                           | 刘海波 侯国华 孙彦峰 马健         | (474) |

## 第五部分 光无源器件与集成光路

### 基于 SOI AWG 的单纤三向器研制

····· 安俊明 李俊一 吴远大 李健光 王红杰 胡雄伟 (481)

基于沟道波导的 Fano 谐振微环传感器 ····· 易华祥 夏志轩 周治平 (485)

弯曲波导光栅 (CWG) 波长解复用机理研究

..... 郝寅雷 杨建义 江晓清 张晓东 王明华 (490)

介质手性光子晶体传输特性及其器件应用 ..... 李俊庆 金磊 李淳飞 (495)

一种加载条形结构的光波导的研究

..... 高伟男 高磊 田美强 孙杰 朱桂华 张大明 (501)

高分子波导布拉格光栅滤波器之研制

..... 李昆益 林晏瑞 林坤成 庄为群 李伟裕 (506)

玻璃基光功分器的更小化设计研究 ..... 毛小丹 王明华 郝寅雷 (513)

环形谐振腔性能研究 ..... 洪玮 于兵 刘旭 肖金标 孙小菡 (518)

基于光纤光纤光栅波长选择开关的 OADM 研究 ..... 黄勇林 陈鹤鸣 成谢峰 (525)

基于模拟退火算法偏振控制器的无端复位研究 ..... 李伟文 章献民 董小鹏 (529)

Analyze PDL and WDL in Micro-Optical Components ... Zhang Bo Liu Wen Chen Long (535)

新型等离子波槽形波导结构 ..... 陈献 郝寅雷 杨建义 王明华 江晓清 (541)

一种新型棱镜型双通道光纤旋转连接器的设计

..... 张瑞珏 徐峰 汪光骐 王璐 赵克俊 余雷 俞本立 (548)

谐振环-直波导组合型直角拐弯单元有限元法分析

..... 于兵 洪玮 刘旭 柏宁丰 肖金标 孙小菡 (554)

GaInAsP/InP 跑道型环行谐振腔的制备 ..... 吕昊 石邦任 郭丽君 刘爱梅 (560)

基于 SOI 的内嵌圆式正八边形谐振腔滤波器研究 ..... 吴宝锋 肖金标 孙小菡 (565)

高分子材料之光子晶体波导设计与分析

..... 李昆益 杨宜诚 杨宜斌 林哲民 吴家兴 黄于泰 林晏瑞 李伟裕 (570)

S 弯曲电光型可变衰减器的特性

..... 葛陆泉 李锡华 金宁 江晓清 杨建义 周强 王明华 (577)

基于双层双向锥形结构的光波导模斑转换器研究 ..... 薛明 肖金标 孙小菡 (583)

高效的偏振无关磁光波导的设计 ..... 刘仕景 周海峰 杨建义 王明华 江晓清 (588)

空间三波导耦合特性和调制特性的研究 ..... 孙一翎 刘云仙 (594)

模转换与合并器件的数值设计 ..... 严朝军 周其力 向柳 蒋冰华 (599)

双芯光子晶体光纤耦合器的耦合特性分析 ..... 叶勇 徐峰 张静 吴万青 俞本立 (604)

啁啾光纤光栅色散补偿器件 PMD 性能研究 ..... 涂峰 柳涛 汪洪海 (610)

## 第六部分 光电子器件

- 基于重构等效啁啾光纤光栅的光码分多址通信系统 ..... 司治建 陈宏伟 张邨 谢世钟 (617)
- 基于微波光子技术的光载无线系统研究... 徐坤 李建强 黄皓 伍剑 洪小斌 林金桐 (623)
- 10Gb/s 时钟恢复与数据判决单片集成电路的设计..... 李义慧 冯军 王远卓 王志功 (630)
- 40Gbit/s 甚短距离光传输系统转换器集成电路研究  
..... 刘丰满 陈雄斌 刘博 杨宇 陈弘达 (636)
- 20Gb/s 52dB $\Omega$  GaAs PHEMT 共源共栅跨阻前置放大器 ..... 王蓉 王志功 (643)
- 基于等效相移光栅编解码器的单用户 OCDMA 系统仿真 ..... 吴伟磊 卢麟 朱勇 (648)
- 高非线性光子晶体光纤中的慢光延迟增强效应  
..... 杨四刚 李进延 陈伟 陈宏伟 谢世钟 (655)
- 10Gb/s 0.35  $\mu\text{m}$  SiGe BiCMOS 光接收机前端放大电路..... 王远卓 冯军 姜波 (660)
- 量子可逆逻辑综合的关键技术及其算法的研究..... 陈汉武 李志强 李文骞 (667)
- AMI 调制格式 WDM 传输系统性能的优化 ..... 符方伟 陈雪 周伟勤 施社平 (683)
- 光纤光栅梳状滤波器信道间隔的相移补偿..... 尹飞飞 季恒 谢世钟 (689)
- Cassegrain 激光发射系统的光路设计 ..... 毛红敏 徐静 甄胜来 马玉芬 俞本立 (695)
- 3.318Gb/s 0.35 $\mu\text{m}$  SiGe BiCMOS 激光驱动器..... 万川川 李智群 解锋 王志功 (701)
- 无线光通信中 IDPPM 调制的软判决性能研究 ..... 陈章 徐智勇 汪井源 (707)
- 四波混频对直接扩频光 CDMA 的影响 ..... 侯奋飞 孙小菡 (713)
- 激光混沌对光纤通信系统的攻击 ..... 颜森林 (719)
- 基于单片机的 SG-DBR 激光器波长调谐测试控制系统..... 于乐 赵华凤 马晓红 (725)
- 1.244GHz 0.25 $\mu\text{m}$  CMOS 时钟产生电路 ..... 刘永旺 王志功 陈红林 (731)
- 一种基于 Rocket IO 的全速以太网桥接器电路的实现 ..... 王晓 乔庐峰 (737)
- 提高多模光纤网络传输容量的几种光信号处理技术 ..... 吴国锋 (743)
- 可逆逻辑电路多余门错误的检测 ..... 赵骏 陈汉武 陈开中 肖芳英 (749)
- 基于 OFM 技术的 ROF 系统 ..... 谢畅 张宝富 徐智勇 赖先主 (756)
- ROF 技术及其应用 ..... 赖先主 张宝富 徐智勇 谢畅 (761)
- 155Mb/s 大动态范围 AGC 跨阻放大器的设计 ..... 王伟 Bai 王志功 王蓉 徐建 (767)
- 基于群论的可逆逻辑电路综合方法的研究  
..... 陈开中 肖芳英 李志强 陈汉武 (773)

波分复用系统中掺铒光纤放大器的位置优化设计 ..... 刘印平 郭德亮 郭淑琴 (779)

622Mbps 0.6μm CMOS 光接收机前置放大器 ..... 韩鹏 王志功 田俊 姜波 王远卓 (784)

OTN 关键技术的发展和研究 ..... 卜文婷 (790)

不同调制码型偏振模色散性能的仿真分析 ..... 陈琦玮 (794)

SDH 光接入网用户接口动态相位调整设计

..... 王俊杰 李玮 刘大杰 葛晨晖 韦朴 樊鹤红 孙小菡 (800)

可逆电路错误定位方法的研究

..... 肖芳英 陈汉武 李志强 刘文静 许娟 (806)

量子通信的基本原理和研究进展 ..... 许娟 (816)

第七部分 光网络技术

Dual-fiber-link OBS Networks: A Novel Architecture for MAN

..... 袁驰 程雯 李正斌 徐安士 (825)

光标签交换网络中边缘节点的实现 ..... 赵崇奇 邱辞源 陈明华 谢世钟 (830)

异步光分组交换型高性能计算机系统时延分析 ..... 赵俊 孙小菡 (834)

基于多媒体通信的主流协议对 VOIP 系统的研究..... 方继通 李川兵 (840)

利用 MWC-MSD 模块构建具有严格无阻塞 性能的多播光交换网核心节点

..... 张泰 邱琪 孟会敏 (846)

光线路动态保护协议探讨及系统应用 ..... 王红启 陈德华 雷非 杨铸 何建明 (853)

光纤与无线混合宽带接入的应急通信网络的设计与应用 ..... 苗新 (858)

全光网中的多粒度业务交换与汇聚

... 诸波 陈鹤鸣 杨祥林 范红 马正北 钱晨 侯韶华 邹建华 王晓军 董晓燕 (865)

弹性分组星一环的方案研究 ..... 姚洁 周胜源 陈名松 (871)

基于 FBG 的大规模传感网络调度模型及其算法

..... 韦朴 葛晨晖 赵俊 李玮 张福鼎 樊鹤红 孙小菡 (878)

GPON 系统光网络终端 GTC 成帧子层的 FPGA 实现 ..... 洪希 陈文建 迟泽英 (884)

多业务汇聚无源光网络动态带宽分配和 QoS 性能 ..... 方圆圆 寿国础 胡怡红 (890)

GPON 系统在线管理型 MAC 层的 FPGA 简化设计

..... 李玮 陈可勇 杜伟杰 刘大杰 王俊杰 韦朴 樊鹤红 葛晨晖 孙小菡 (897)

GPON 中一种改进的动态带宽分配算法 ..... 刘洋 张国平 李卿 (903)

|                                                               |                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 一种基于改进 AR 模型的预测型 GPON 动态带宽分配算法 .....                          | 裘紫清 陈雪 (908)                    |
| 一种多周期 GPON 动态带宽分配算法 .....                                     | 尹广兴 陈雪 (914)                    |
| 基于 SOPC 的 GPON ONT 端技术研究 .....                                | 万洪丹 陈文建 迟泽英 (920)               |
| 光码分多址系统中相位误差的分析与补偿技术 .....                                    | 张邺 季恒 尹飞飞 陈宏伟 谢世钟 (925)         |
| A Novel Drop Policy in Optical Burst-Switching Networks ..... | 彭书萍 李正斌 徐安士 (931)               |
| 光通信网络可靠性评估模型及应用 .....                                         | 樊鹤红 葛晨晖 韦朴 赵俊 孙小菡 (936)         |
| WDM 网络通道保护 P 圈启发式设计方法 .....                                   | 葛晨晖 柏宁丰 樊鹤红 韦朴 赵俊 孙小菡 张明德 (942) |
| MESH 型时钟路由算法 .....                                            | 熊俊 陈永洲 (948)                    |
| 传送 MPLS (T-MPLS) 体系的 OAM 机制 .....                             | 赵伟 周志强 (952)                    |
| 传送 MPLS (T_MPLS) 监控和处理 .....                                  | 熊俊 (958)                        |
| 波分复用光网络管理通道技术分析与探讨 .....                                      | 李和璋 伍浩成 谢征 赵灏 (964)             |
| 基于 WDM 光网络的子速率保护技术 .....                                      | 王素椅 杨壮 (970)                    |
| 光传输网络物理层的管理 .....                                             | 雷非 (976)                        |
| 队列管理和 SDRAM 控制器的 FPGA 设计 .....                                | 邓可学 (980)                       |
| 基于 PCI 总线的 DMA 控制器的 FPGA 设计 .....                             | 邓可学 (985)                       |
| 一种高生存性 RPR 网络的路由研究 .....                                      | 昌俊 敖发良 (991)                    |
| CWDM 技术在 TDM-PON 带宽升级中的应用 .....                               | 韦松涛 范红 (999)                    |
| 单模光纤测试系统中 GPIB 接口的仿真与实现 .....                                 | 汤艳 张宝富 陈永伟 (1005)               |
| 对 GUI 网管软件测试方法的研究 .....                                       | 刘静 (1011)                       |
| 基于光纤光栅的 ROF 系统的信号源技术 .....                                    | 张宝富 徐智勇 陈永伟 汤艳 (1017)           |
| 色散补偿光纤 (DCF) 在波分系统中的应用 .....                                  | 雷昱 (1024)                       |
| 一种基于塑料光纤通信网络的研制与开发 .....                                      | 张宁 杨一 (1029)                    |

# 第一部分

## 特邀论文



# Perspectives on Optical Fiber Communications: Revolutionary and Evolutionary Transformations

Tingye Li

AT&T Labs-Research (Retired) Boulder, Colorado 80304, USA

**Abstract:** Optical fiber communications, introduced commercially about 30 years ago, has over the years brought about revolutionary changes in the telecommunications industry, ranging from network infrastructure and operations, to the management and economics of supplying bandwidth. The deployment of amplified multi-channel WDM systems has uniquely evoked substantial improvement in the unit cost (\$/Gb/km) of equipment and operations, and more notably, unprecedented enhancement in transmission capacity. Continuing advances in lightwave technologies help enable service providers to evolve their networks and to improve and sustain their economic well-being. This talk will present perspectives on transformations in optical fiber communications, compare past and present technology development trends, discuss paradigm shifts due to Internet traffic demand, consider service providers' dilemmas, examine technological advances that provide strategic, economic and operational advantages, and note promising fields of research that offer potential impact.