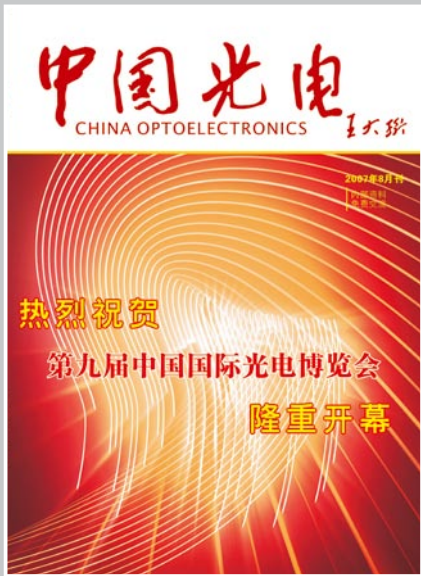


CONTENTS

目录



2007年8月刊

主 办：中国科协新技术开发中心
中国际光电博览会办公室

协 办：中国科协
中国科学院
中国电子商会
中国贺戎集团公司
中国科学院光电研究院
中国电子科技集团公司
中国兵器工业集团公司
中国兵器装备集团公司
中国航天科技集团公司
中科院国科光电集团公司
中国光学学会(下属18个专业委员会)
中国光学光电子行业协会
广州光学光电子行业协会
深圳光学光电子行业协会
深圳贺戎美沙展览有限公司
康美凯信商务传媒机构(CBC)

总 编：杨 宪 承
主 编：赖 寒
编 辑：陈 涛
美 编：王 刚
发 行：李 朝 霞
推 广：谢 艳 利

地 址：中国广东省深圳市南山区海德三道
海岸大厦东座607室

邮 编：518059

电 话：(0755) 86290865 86290901

传 真：(0755) 86290951

E-Mail: edit@cioe.cn

网 址：http://www.cioe.cn

刊首语

PREFACE

热烈欢迎参加第九届中国国际光电博览会的光电同仁

Warmly welcome the participants of the 9th China International Optoelectronic Exposition!

CIOE动态

CIOE UPDATES

(1-8)

CIOE高层拜访中国科技部曹健林副部长

CIOE top administrators visit Mr. Cao Jianlin, Vice Minister of Ministry of Science and Technology of China

CIOE高层拜访中国电子商会曲维枝会长

CIOE top administrators visit Ms. Qu Weizhi, President of China Electronic Chamber of Commerce

组织买家 CIOE的生命线

Organizing buyers—CIOE's lifeline

CIOE拜访珠三角政府机构、科技园区

CIOE visits governmental organizations, science & technology parks of Pan-Pearl River Delta

CIOE拜访惠州市科技局

CIOE visits Huizhou Science and Technology Bureau

CIOE拜访东莞市科技局

CIOE visits Dongguan Science and Technology Bureau

国际化发展新进程

要闻

HIGHLIGHTS

(9-12)

CIOE：光电产业迈向国际的推手

CIOE: International entrance push for optoelectronic industry

深圳会展业形成产业链

Shenzhen exhibition industry forms industrial chain

中国光博会高管考察国际光电盛会

CIOE top administrators investigate International Optoelectronic Event

强强相加 打造国际光电产业会展第一强

Win-win cooperation, make No. 1 exhibition in the International Optoelectronic Industry.

深圳会展业的创新格局

Innovative pattern of Shenzhen exhibition industry

访谈

Interview

(13-21)

ASAP光学软件：中国是个大蛋糕

——BRO公司CEO Kathleen Perkins女士专访

ASAP Optics Software: China is a big "cake"

-- Exclusive Interview with Ms. Kathleen Perkins, CEO of BRO Corp.

给客户最好的服务

——访深圳市科伦特科技有限公司总经理段四才

Offer best service to customer

-- Interview with Mr. Duan Sicai, General Manager of Shenzhen Kelunte Technology Ltd.

海洋光学助二十一世纪世界亮起中国光

——访海洋光学亚洲分公司执行总裁孙玲博士

Ocean Optics helps bright the World of 21st Century with Chinese Light.

--Interview with Ph. D. Sun Ling, Executive Director of Ocean Optics Asia.

厦门优迅：做光通信的中国“芯”

——访厦门优迅高速芯片有限公司副总经理吴晞敏

Xiamen UX: To be the "Chip" of optical communications in China

-- Interview with Mr. Wu Ximin, Vice General Manager of Xiamen UX High Speed IC Co., Ltd.

CONTENTS

目录

中国光电

CHINA OPTOELECTRONICS

理论研讨

Theory Study

(22-26)

高功率光纤放大器的实验

High power optical fibre amplifier test

基于中红外发光二极管的光传感器模块在甲烷检测中的应用

About application of optical sensor module of infrared LED in methane test

微小型光谱仪在激光波长测量中的应用

Application of micro-spectrometer in laser wavelength test

光电博览

OPTOELECTRONIC OVERVIEW

(27-29)

烽火通信实现单波2.5G速率超长距离稳定传输

FiberHome Technologies realizes 2.5G single-wave long-distance transmission

上海光机所研制出高性能偏振分光器

Shanghai Institute of Optics & Fine Mechanics develops high-performance polarized optical splitter

OVUM肯定中国IPTV发展前景 认为中兴通讯IPTV优势突出

OVUM confirms the prospect of Chinese IPTV development, and ZTE IPTV is outstanding

台湾奇晶2.4寸AMOLED面板9月面市

The 2.4inch AMOLED of Taiwan CMEL will come into the market in September

飞秒级超短脉冲激光束整形技术获突破

The shaping technology of femtosecond ultrashort pulse laser beam wins great breakthrough

大族激光拟在苏州建立华东营运总部和研发中心

Han's Laser plans to set up East China Operation Headquarter and R&D Centre in Suzhou

沈阳研制成功高亮LED路灯 填补大功率LED照明区域的空白

High bright LED lamp is successfully developed in Shenyang, which meets the gap in high-power LED lighting region

一根光纤的智能——FTTH智能建筑中价值提升

An intelligent fiber—improving the FTTH value in intelligent architecture

产品推荐

Products

(32-34)

特别关注

SPECIAL FOCUS

全球光电产业共同期待CIOE2008十年大典.

Global optoelectronic professionals are expecting the 10th anniversary of 2008 CIOE.

征稿启事

《中国光电》是中国国际光电博览会（CIOE）主办的光电领域专业刊物，意在宣传CIOE、宣传展商企业和买家群体，关注产业发展，加强业界交流。刊物内容涵盖光通信、激光红外、光电显示与LED、光学等光电产业链的上下游企业和市场。逢双月出刊，面向光电产业的国家有关部委办、机构、协会、科研院所、光电企业单位和个人发行。

《中国光电》栏目包括CIOE动态、要闻、访谈、光通讯世界、光学专栏、显示与LED、理论研讨、产品推荐、企业介绍等栏目，真诚欢迎业界专家学者、研发设计人员和其它相关企业或同仁为本刊供稿或提供素材。

来稿稿件要求观点新颖，资讯及时，信息准确，文责自负。技术性文章不超过8000字为宜。转载类文章需注明详细出处。请在文中注明作者姓名、地址、电话、E-mail等详细联系方式。

本刊对所有来稿要求：观点新颖，信息准确，文责自负。

热烈欢迎

参加第九届

中国国际光电博览会的光电同仁

十年传承经典，金秋喜迎宾朋。今天，我们迎来了一年一度的光电盛会——第九届中国国际光电博览会（CIOE2007），组委会全体工作人员向所有参展参观本次盛会的光电同仁表示热烈的欢迎和衷心的感谢！

作为目前中国规模最大、专业化程度和品牌影响力在光电产业均享有盛誉的中国国际光电博览会（CIOE），经过近十年的努力，CIOE已经发展成为国内外光电企业展示先进技术和设备的舞台，是包括光通信、激光红外、光学和光电显示及LED照明技术和设备的研发、生产、应用等在内的光电产业链及终端制造商与采购商共同参与的业界盛会，对于巩固和加强中外光电产业的交流与合作、促进中国光电产业的发展起到了积极的推进作用。在今年的光博会上，来自全球41个国家和地区的1900多家光电企业将同台展示业界最先进的技术和产品。此外，同期开幕的“中国光电产业高层论坛”还将举办一系列的技术研讨和交流活动，为业界同行提供一个交流和探讨的平台。

近年来，我国光电产业呈现出迅猛发展的态势，每年以20%的速度增长，我国光纤光缆及光电器件的生产技术已经达到或接近国际先进水平，这为我国光电企业进一步参与国际竞争奠定了良好的基础。随着全球光电产品需求量的不断增加，光电行业技术发展日新月异，市场前景令人鼓舞。相信通过此次展会，将进一步推动中外光电企业在光电技术、产品、经贸等领域的交流与合作，对中国光电产业发展起到积极的促进作用。

每年九月，为着一个共同的心愿，我们相聚在这里。展示与借鉴，沟通和交流，最新的产品，最IN的技术，最前沿的资讯和观点，最集中和活跃的贸易平台——这就是中国国际光电博览会。一年365天的努力与准备，都是为了呈现给你一个更加完美的舞台，我们期待着你，不论是我们的参展商，还是采购商，以及观众朋友们，都能在这里，达成你的目标。愿带着热情与希望而来的四海朋友，都能够满载而归。

2008年9月，我们再见。

中国国际光电博览会

2007年9月6日

CIOE高层拜访 中国科技部曹健林副部长

2007年8月8日，CIOE名誉主席栗继红教授、副主席兼秘书长杨宪承教授专程拜访了在长春视察工作的中国科技部曹健林副部长（右二），并向曹健林副部长介绍了第九届光博会的筹备工作。

曹健林副部长听取了CIOE组委会对第九届光博会的详细介绍后，充分肯定了CIOE组委会的筹备工作，表示中国科技部将会大力支持第九届光博会，为中国光电企业创造一个良好的交流平台，提高中国光电产业的国际竞争能力。曹健林副部长同时对第九届光博会提出了许多宝贵的意见，并预祝第九届中国国际光电博览会取得圆满成功。



CIOE高层拜访 中国电子商会曲维枝会长

2007年8月10日，CIOE名誉主席栗继红教授、副主席兼秘书长杨宪承教授专程拜访了国家信息化专家咨询委员会主任、全国政协委员、中国电子商会会长、原国家信息产业部副部长曲维枝女士（中），向曲会长介绍了第九届光博会的筹备工作，并盛情邀请曲会长出席第九届中国国际光电博览会开幕式。

曲会长在听取了CIOE组委会对第九届光博会的详细介绍后，充分肯定了CIOE组委会的筹备工作，并表示中国电子商会愿意以热情、周到、务实的态度为广大电子信息企业提供力所能及的服务。曲会长同时对第九届光博会提出了许多宝贵的意见，并表示将会出席第九届光博会开幕式。





“一个真正品牌展会招展不是问题，最关键的是组织专业观众和买家。”

组织买家 CIOE的生命线

“一个真正品牌展会招展不是问题，最关键的是组织专业观众和买家。” CIOE副主席兼秘书长杨宪承教授一直将这句话铭记于心。近10年来，CIOE不断修正和调整策略，把邀请买家的工作放在重中之重。面对市场的竞争和客户的理性选择，CIOE始终紧紧围绕组织专业买家这一核心来运作。十年磨一剑，香自苦寒来。CIOE现在的展出面积已达65000平方米，参展企业1900余家，国际参展企业占35%以上，是名副其实的中国光电第一展。

强强联合 组织国际买家

强大起来的光博会吸引了众多国外展览巨头的注意。

来自德国的BMC商务传媒集团就是其中之一。自德国BMC商务传媒集团向光博会提出合作意向以来，双方就合作方式、运作模式等进行了长达两年半的谈判最终达成协议。2007年3月18日，双方联姻成功，合资成立深圳贺戎美沙展览有限公司来运作中国国际光电博览会。BMC商务传媒集团在展览行业有着非常丰富的经验，目前BMC在中国已经拥有亚洲最大规模的美容展、机床展、食品饮料展等专业展会。合作以后，BMC商务传媒集团将会对CIOE的整体形象设计包装与品牌形象推广提出意见，并将更加全面、专业地打造光博会的国际形象，在国际上对CIOE

进行广泛的宣传，借助德国在全球的商业资源，促进国内外光电产业链上展商企业与买家的深入交流，为CIOE组织大量的国际买家，也将会大大促进光博会的贸易交易额。



CIOE副主席兼秘书长杨宪承教授与德国BMC商务传媒集团董事长阿特（右）交换合作协议书

国际知名展会频亮身影

CIOE一直致力于将光博会进一步推向国际市场，引领中国光电企业走上国际舞台，也让更多的海外光电企业走进CIOE，让更多的海外采购团走进CIOE。为到达这一目的，CIOE不停地走访国际光电知名展会，向国际知名企业介绍CIOE，并盛情邀请他们参加第九届中国国际光电博览会。2007年1月24日至26日，CIOE相关工作人员参加了在日本举行的亚洲最大的光通信与NGN展览会“FOE2007”。在展会上发放了大量的宣传资料并且现场接受了他们对CIOE的咨询。2007年6月5日，CIOE名誉主席粟继红教授、副主席兼秘书长杨宪承教授等随中国代表团前往加拿大参加北方光电展，并访问了加拿大国家研究委员会、加拿大渥太华研究与创新中心、多伦多大学及多伦多大学光电研究所，同时还出席了在加拿大国会中心举行的加拿大光电产业总裁年会，代表团与众多的国际知名企业进行了广泛的接触，向他们介绍了即将于九月在中国举行的第九届光博会，并盛情邀请业内人士莅临现场参观交流。



CIOE高层参加加拿大北方光电展



CIOE高层参加德国慕尼黑国际应用激光、光电技术博览会

圆满结束在加拿大的考察访问之后，CIOE高层又转机德国，参加6月18日至21日在慕尼黑新国际博览中心举办的第18届慕尼黑国际应用激光/光电技术博览会。中国知名的激光企业大族激光、恩耐激光、楚天激光也在此展会上亮相。在展会上，CIOE不仅与众多国际知名企业进行了友好的交流，同时还邀请他们组织参观团、采购团前往中国参加第九届中国国际光电博览会。大族激光、恩耐激光等在感叹光博会组委会专程远赴德国宣传CIOE邀请买家观众的同时，也深感CIOE在切实做好买家组织工作，为促进业界贸易交流与技术沟通方面所做的努力。

国内同类展会频频亮相

同类展会上邀请专业买家是CIOE的一个重点。每年的3月，经历了展览淡季的会展市场又开始大规模的复苏，CIOE也开始进入了紧锣密鼓的工作当中。2007年，CIOE一共参加了20多个国内国际同类展会。仅就三月中旬，展览部、市场部、国际部相关工作人员马不停蹄地赶赴北京、上海、广州以及深圳本地，参加各类光电产业相关展会，分别参加了2007第三届广州国际LED展览会、第12届上海国际集成电路研讨会暨展览会、2007亚洲（上海）显示国际会议暨展览会、第四届中国（上海）国际LED与半导体照明展览会、第八届中国（深圳）国际机械及模具工业展等。4月份



CIOE工作人员参加慕尼黑上海光电展

到6月份，CIOE又参加了第11届海峡两岸机械电子商品交易会暨厦门对台进出口商品交易会，2007年第六届华南电子科技暨磁材、小电机、电声产品展，2007年广州国际照明展，第四届中国国际机器视觉展览会暨工业应用研讨会。在这些展会上，CIOE发放了大量的宣传资料，并现场接受他们对光博会的咨询。通过参加这些光电展会，让更多的参展商看到CIOE对客户认真负责的态度，让更多的参展商看到，CIOE始终把组织专业买家的工作放在重中之重。

邀请国有大型企业参展、参观第九届光博会

为做好第九届光博会买家邀请工作，CIOE高层专程拜访了与光电产业密切相关的国有大型企业。3月6日上午，CIOE名誉主席粟继红教授、副主席兼秘书长杨宪承教授在中国电子科技集团拜访了中国电子科技集团赵正平常务副总经理。同日下午，CIOE副主席兼秘书长杨宪承教授拜访了中国航天科技集团李红军部长。组委会向他们介绍了光博会的概况以及第九届光博会的筹备工作，并盛情邀请他们组织集团企业参展、参观第九届中国国际光电博览会。同时希望这些知名大企业能够号召更多的光电企业参观第九届光博会。中国电子科技集团等大型企业充分肯定CIOE组委会的工作后表示将会大力支持光博会。在第九届光博会上，我们会看到以数百平方米超大规模组团参展的中国兵器工业集团、中国兵器装备集团、中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国电子科技集团等大型军工企业。



CIOE工作人员参加第十二届国际集成电路研讨会暨展览会

拜访政府职能部门、科技园区

组织买家工作离不开政府职能部门的支持，为此，CIOE组织市场部、论坛部相关工作人员，走访了珠三角各地的政府职能部门。7月19日，组委会一行走访了珠海市科技局、中山市科技局、中山火炬高技术产业开发区管理委员会，并拜访了珠海市科技局副局长庄锦华、中山市科技局局长徐小莉、中山市科学技

术学会副主席刘廷玉、中山火炬高技术产业开发区管理委员会副主任葛志斌等相关领导。7月26日，组委会一行拜访了东莞市科技局副局长吴美良等有关领导。8月3日，组委会一行又拜访了惠州市科技局副局长陈恬等有关领导。组委会向他们全面介绍了中国国际光电博览会的概况及即将于9月份举行的第九届光博会筹备情况，盛情邀请他们组织辖区内光电企业届时光临展会现场参观交流，并在同期举办的光电高层论坛中做更高层次的学术研讨。



CIOE工作人员拜访中山科技局局长徐小莉（中）、中山科学技术学会副主席刘廷玉（右二）、中山火炬开发区管理委员会主任助理戴小兵（右一）

拜访的各管理机构负责人都对中国国际光电博览会和中国光电产业高层论坛的组织工作表示赞许，认为中国国际光电博览会和中国光电产业高层论坛一届比一届办得好，在国内外的影响力和知名度越来越大，各地也表示将会以各种不同的形式全力支持第九届中国国际光电博览会，尽最大努力组织辖区内光电企业参观第九届光博会。

除珠三角地区外，CIOE在考察加拿大光电产业过程中还同重庆市科学技术委员会周旭主任进行了深入的交流和探讨，在双方如何达成进一步合作等问题上取得了高度的共识。CIOE高层表示欢迎重庆的光电企业增加与CIOE的合作，并盛情邀请周旭主任在第九届光博会上组织市内光电企业前来参观交流。

科研机构大力支持CIOE

长期以来，CIOE一直得到了国际国内科研机构的大力支持。5月23日，洛阳光电技术发展研究中心光电器件研究所倪永平副所长来访CIOE，在了解CIOE的概况以及第九届光博会的筹备情况后，倪所长表示将代表CIOE邀请光电企业、业内人士参观第九届光博会。

华南师范大学光电子科技学院是一直支持CIOE的科研机构之一，7月19日，组委会一行拜访了华南师范大学光电子科技学院党委书记陈雄辉、华南师范大学光电子科技学院副院长梁瑞生，向他们介绍了第九届

光博会的筹备情况。陈雄辉书记、梁瑞生副院长都表示，将继续支持CIOE，为第九届光博会做力所能及的贡献。



CIOE副主席兼秘书长杨宪承教授与华南师范大学光电科技学院党委书记陈雄辉（右二）副院长梁瑞生（左二）合影

行业协会力挺CIOE

长期以来，各地行业协会也是大力支持CIOE，为CIOE组织买家工作做出了重大的贡献。中国光学光电子行业学会、广州光学光电子行业协会、深圳光学光电子行业协会等行业协会都是CIOE良好的合作伙伴。7月19日，CIOE组委会一行拜访了广州市光学光电子行业协会冯国扶秘书长，向冯国扶秘书长介绍了第九届光博会的筹备工作，并盛情邀请冯国扶秘书长组织广州市内光电企业参观第九届光博会。冯国扶秘书长表示将会一如既往地支持CIOE，协会也会组织广州市内的企业届时参观第九届光博会。



CIOE副主席兼秘书长杨宪承教授与广州市光学光电子行业协会冯国扶秘书长（右）合影

媒体强势宣传CIOE

为全面提升CIOE的品牌形象和知名度，切实做好买家邀请工作，大力邀请观众参观第九届光博会，CIOE借助媒体宣传力量进行全方位、多层次、形式多样、传播广泛的媒体宣传报道，使CIOE的品牌形象及开展资讯辐射到全国光电企业及从业人员，并通过大众媒体的宣传力量，让展会信息不断强化并深入

人心。多年来，历届光博会的迅速发展，得益于中央电视台、广东电视台、南方卫视、凤凰卫视、深圳电视台、深圳特区报、深圳商报、晶报以及人民日报、广州日报、经济日报等大量知名专业媒体的鼎力支持。作为专业性极强的高科技展会，通过光电专业杂志、报刊及网络强力宣传是CIOE宣传工作的另一重要渠道。《网络通信世界》、《光波通信》、《光学期刊》、《应用光学》、《LED技术》、《无线电技术》等光通信、光学、光显示领域的专业核心刊物作为光博会的长期合作媒体，全年跟踪报道光博会的最新信息，为促进光博会的品牌传播不遗余力。环球资源、慧聪网、阿里巴巴等知名B2B商业网站及人民网、新华网、深圳新闻网等门户网站也热捧光博会，为光博会的热烈开展宣传造势。同时，组委会通过户外广告、车体广告、DM直投等多种宣传形式不断强化开展信息，广邀买家观众届时莅临现场与展商互动交流。



电子邮件、传真、邮寄门票等多种方式邀请买家

除了拜访国际国内知名企业、政府职能部门、科研机构、行业协会以及媒介宣传外，组委会还以电子邮件、传真、邮寄门票等形式向国际国内光电企业发出了邀请。除光电企业外，组委会还邀请了与光电产业密切相关的医疗企业、安全防卫企业等参观第九届光博会。广泛邀请他们届时来光博会现场参观采购。目前此举已经收到了良好的效果，许多企业已经回函表示届时将会前来参观采购。

组织好买家工作是CIOE的重中之重，CIOE人是这样说的也是这样做的，将于金秋九月盛大开幕的第九届中国光博会将以崭新的面貌出现在世人面前。

CIOE拜访 珠三角政府 机构、科技园区



广东省珠海市科技局副局长庄锦华（左）

第九届中国国际光电博览会即将拉开序幕了，为了进一步宣传CIOE，深化CIOE与珠三角各地区相关政府机构、科研机构、企业园区、行业协会的合作关系，7月19日，中国国际光电博览会（CIOE）市场部 and 论坛部一行遍访珠三角各地政府职能部门及高科技产业园、火炬开发区等。组委会分别拜访了珠海市科技局副局长庄锦华、中山市科技局局长徐小莉、中山市科学技术学会副主席刘延玉、中山火炬高技术产业开发区管理委员会副主任葛志斌、中山火炬高技术产业开发区经贸办主任谭国志、中山火炬开发区管理委员会主任助理戴小兵、华南师范大学光电子科技学院党委书记陈雄辉、华南师范大学光电子科技学院副院长梁瑞生、广州市光学光电子行业协会冯国扶秘书长。组委会向他们全面介绍了中国国际光电博览会的概况及即将于9月份举行的第九届光博会筹备情况，并盛情邀请他们组织辖区内光电企业届时光临展会现场参观交流，并在同期举办的光电高层论坛中做更高层次的学术研讨。

拜访的各管理机构负责人都对中国国际光电博览会和中国光电产业高层论坛的组织工作表示赞许，认为中国国际光电博览会和中国光电产业高层论坛一届比一届办得好，在国内外的影响力和知名度越来越大，各地也表示将会以各种不同的形式全力支持第九届中国国际光电博览会，共同为提升广东省及中国光电产业的国际竞争力做力所能及的贡献。

CIOE拜访 惠州市科技局



CIOE工作人员拜访惠州市科技局副局长陈恬（右二），盛情邀请他们组织辖区内企业参观第九届光博会

8月3日下午，中国国际光电博览会（CIOE）市场部工作人员一行走访了惠州市科学技术局，向惠州市科技局相关领导全面介绍了光博会的概况及即将于9月份举行的第九届光博会，并盛情邀请惠州市科学技术局组织市内光电企业届时光临展会现场参观及参与论坛学术交流。

惠州市科学技术局副局长陈恬表示：“光博会是中国规模最大的光电行业展会，也将会为惠州光电企业提供一个良好的交流平台。中国有70%的生产激光配件的企业都集中在惠州，而国际上众多知名的光电企业如飒特红外、FLIR、美国相干、JDSU、BOOKHAM、古河电工等将会亮相第九届光博会，我们将会组织惠州一些光电企业的研发、技术人员及市场销售人员前往参观及学术交流，让惠州的企业及时了解国际同行知名企业的动态，也让国际同行了解惠州企业生产的最新产品。”陈副局长还表示，希望这次光博会能为惠州光电企业打开国际市场销路，同时也希望惠州光电企业在这次光博会上找到更好的合作伙伴从而使资源达到合理的配置，提高惠州市光电企业在国内乃至国际的竞争能力。



CIOE拜访 东莞市科技局

7月26日下午，中国国际光电博览会（CIOE）市场部工作人员一行拜访东莞市科学技术局，全面介绍了中国国际光电博览会的概况及即将于9月份举行的第九届光博会筹备情况，盛情邀请东莞市科学技术局组织市内光电企业届时光临展会现场参观及参与论坛交流。

东莞市科学技术局、东莞市知识产权局吴美良副局长与下属相关科室负责人出席了会议。在听取杨宪承秘书长对光博会的详细介绍后，吴副局长表示，科技局作为为市内企业服务的政府部门，一直致力于通过多方渠道为企业服务，组织企业参加参观专业展会、增进交流合作也是重要的交流平台之一。吴副局长感谢杨秘书长为光电企业搭建的展示平台，并现场表示将大力支持光博会的发展，把光博会介绍给市内相关企业分享，组织相关企业届时前往展会现场参观交流，增进行业企业间的了解与合作。



国际化发展新进程

光电新闻网专访CIOE副主席兼秘书长杨宪承教授

即将于今年9月6日至9日在深圳会展中心举行的第九届中国国际光电博览会正在紧锣密鼓的进行着准备工作，对这一备受全球关注的光电盛会，《光电新闻网》专程来到了中国国际光电博览会办公室采访了光博会副主席兼秘书长杨宪承教授，近距离地了解2007中国国际光电博览会目前的筹备工作及发展状况。

杨秘书长表示，目前第九届中国国际光电博览会65000平方米的展会面积全部被预定，来参展的企业架构也比较理想的，境外企业占30%以上，有27个国家的企业来参展，其中有7个国家组团参展，国际化发展趋势较上一届有明显提高。2007年6月，CIOE出访德国慕尼黑黑激光展和加拿大北光电展都是为了展会国际化的飞跃，国际上一些大的知名的企业都是我们重点的邀请对象，像美国的JDSU、BOOKHAM、加拿大的北电，这些邀请工作都收到了很好的回响。



CIOE: 光电产业迈向国际的推手

“CIOE为中国光电产业打造了很好的高新科技平台。”“中国光学之父”、两院资深院士——王大衍教授曾如此评价中国国际光电博览会（简称：CIOE）。

目前，光博会虽居全国同类展会“榜首”，并且“规模”排行全球“老大”，“但‘名副其实的世界级品牌展会’才是我们的孜孜追求。”CIOE秘书长杨宪承讲这话时，眼神执着。

继今年3月“牵手”德国BMC商务传媒集团、迈出“国际化”的坚挺一步后，日前，CIOE又马不停蹄地出访各大国际光电盛会，推介光博会的同时，更欲吸引国外的技术与资金。最终目的只有一个：为中国光电产业做大做强“推波助澜”。

优势产业催生强势展会

“中国是光电大国，深圳的光电子产业更是首屈一指。”据业内人士介绍，深圳光电技术全国领先，产业结构完整，尤其是光通讯产业链极其强势，所占国内份额不低于40%。目前，深圳已拥有一批涉及光通讯信息、显示器、彩管、激光信息等光电产品的知名企业，其中以华为、中兴通讯、长城、朗讯等为龙头的企业集群，正形成一条稳固的光电产业链，具有全球竞争力。

“正因为国内大好的光电产业形势，光博会应运而生，并以‘深圳速度’发展扩张。”杨宪承告诉记者，1999年，首届光博会举办时，参展企业仅30多家，展出面积不到3000平方米。而于9月6日即将上演的第九届光博会，参展企业预计可突破2000家，如此算来，短短9年内，光博会“衔枚疾进”，扩张约60倍，缔造行业“神话”。

为本土企业迈向国际搭桥

“我们是光电大国，但并非光电强国，”杨宪承坦言，“我们需要用国际先进的技术武装光电产业，以提高核心竞争力。”为此，CIOE一直致力于为本土企业铺就走向国际的“通途大道”。

近年来，CIOE国外参展商比例达到20%~30%，“但这还远远不够，”杨宪承介绍，为

打开全球市场，今年3月18日，CIOE主办方深圳贺戎展览有限公司“携手”德国BMC商务传媒集团成立合资公司，吹响进军国际市场的“号角”。

除借力国外展会机构资源外，CIOE自身也积极拓展海外市场。今年6月，其先后走访加拿大、美国、德国、法国、意大利等世界光电产业领先国家，参加多场国际光电展会，并访问各国光电学术机构。“在第16届北方光电展、第18届慕尼黑国际应用激光/光电技术博览会上，我们广泛接触当地参展企业与观众，推介光博会。”

杨宪承同时表示：“我们也在积极整合光电产业，从产品研发到技术应用，使本土企业与国际先进水平全面对接，如此行访问多伦多大学时，对方就产生合作意向，以提升国内尚不先进的激光机器制造工艺水平。”

此次，与CIOE同行的还有大族激光等4家本土企业，他们此行不仅领略到前沿技术，更收集到有益自身发展的产业资讯与市场信息，大族激光相关负责人称，“通过与国际知名企业互动交流，拉近了我们与国际的距离。”

未来全球企业竞逐的“舞台”

据悉，第9届光博会上，中国兵器工业集团、中国兵器装备集团、中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国电子科技集团、中国第一航空集团等国内业界巨头将悉数亮相，并组织采购团集中采购，“这对于光电企业来说，是一笔丰厚的订单。”

从明年始，德国BMC公司将全面启动其欧洲、美国、中东、日本、韩国等各地办事处，将CIOE推出去的时候，也引进国际展商与买家。“未来，CIOE将成为全球光电企业的风云际会、真正的光电产业‘奥林匹克’盛会。”杨宪承语气铿锵。

深圳商报记者 赵丽芳



深圳会展业形成产业链

年展览总面积140万平方米参观总人数超1000万人次

【深圳商报讯】（记者刘虹辰）“大展、新展多，国际性展会过半，科技型展会比例高，我市会展业目前已经形成较为完备的会展产业链。”昨天在深圳会展中心召开的我市会展业情况介绍及座谈会上，市贸工局局长王学为透露，我市展会面积从1999年的7万多平方米增长到2006年的140万平方米，我市展会规模正迅速增长，品牌影响力正不断扩大。据透露，今年上半年，深圳会展中心办展31个，预计今年比去年增加10万至15万平方米的展览面积。

伴随着深圳27年来的发展，深圳会展业从无到有、由小到大。以1999年高交会馆建成、高交会举办及2004年深圳会展中心建成为标志，深圳会展业实现了两次腾飞，形成较为完备的会展产业链，涌现出高交会、文博会、光电博览会等一批在中国和世界居领先地位的展会，以及涵盖机械、家具、工艺礼品、玩具、服装、房地产、汽车等10多个行业的具有业界影响力的品牌展会。目前，每年仅在深圳会展中心举办的展览就达70多个，各种会议500多场，展览总面积达到140万平方米以上，参观总人数达1000万人次以上。

“深圳是会展业的沃土！”深圳会展中心负

责人刘明伟由衷地感慨。深圳会展业飞跃式发展的“深圳速度”，得益于深圳发展会展经济的多方面优势。刘明伟介绍，深圳有完善的会展业市场运行体系和政策支持优势。我市专门成立了“会展业促进办公室”统一管理会展业，并先后出台了支持会展业发展的一系列政策措施，为会展业的良性发展提供全面支持。毗邻港澳的区位优势，也为国际客商参展参会提供最大便利。具备国际一流水准的深圳会展中心，可以为各类展会提供“一站式”全方位高效率的专业会展服务。

良好的会展环境吸引了外商纷纷在深圳办展或设立会展机构，卓越的会展条件使越来越多的高规格的国际性会议和活动选择在深圳举行，深圳一跃成为全国四大会展名城，会展成为深圳一张魅力四射的城市名片。

王学为介绍，为了推动我市会展业快速发展，我市下一步将建立展会数据库以及展会信息发布平台，细化品牌展会排期规则，吸引国际展会来深落户。他透露，将来我市的展馆面积将进一步扩大，除了正在建的大运会场馆，政府正在规划更大的会展中心，目前还在论证阶段。

中国光博会高管考察国际光电盛会

【深圳特区报讯】日前，由中国国际光电博览会名誉主席栗继红教授、副主席兼秘书长杨宪承教授等一批业内人士组成的中国赴加拿大光电考察商务团，前往渥太华参加了加拿大最具影响力、最专业的北方光电展，并访问了加拿大国家研究委员会、加拿大渥太华研究与创新中心、加拿大光电制造中心、多伦多大学及该校光电研究所等机构。随后，考察团一行又辗转德国参加在慕尼黑举办的第

18届慕尼黑国际应用激光/光电技术博览会。广泛交流之余，中国客人盛情邀请专业观众和国际买家参加今年9月在深圳举行的第九届中国光博会。

中国光博会（CIOE）高层频频亮相国际光电盛会，向业界展示了他们与德国BMC商务传媒集团达成合作后的全新形象，显示了CIOE在国际化宣传、展会运作、服务流程等方面与国际会展日渐接轨的转变。（赖寒）

强强相加 打造国际光电产业 会展第一强

中国光博会未来五年再造“神话”

【中国贸易报讯】今年3月，中国国际光电博览会（CIOE）原主、承办单位深圳市贺戎展览实业有限公司（下称贺戎）与德国BMC商务传媒集团（下称BMC）正式达成合作，共同组建深圳贺戎美沙展览有限公司，由新公司全权负责CIOE的运作事宜。

全球光电产业盛典——素有“世界规模最大的光电专业展”之称的中国光博会，以“神话”般的速度飞速发展，推动中国光电产业快速发展、肩负着中国光电产业的未来的光博会将再一次拨锚启航。

在谈到与BMC的合作缘由时，中国光博会副主席兼秘书长杨宪承先生说：“近十年时间一路走来，CIOE一直以‘神话’般的发展速度演绎和见证着中国光电产业的蓬勃与会展业的辉煌，这得益于光电产业的高速发展，得益于中国会展业的发展，同时也得益于我们团队共同的努力和经营。CIOE具备成为国际知名展览品牌的潜力。但在会展品牌化、国际化趋势日益明显的今天，面对‘怎样的展会才是名副其实的国际展’、‘光博会的国际化含量到底有多高？’等问题时，我们意识到在目前的情况下，要把CIOE这个中国光电产业交易的平台打造得更好，帮助更多的光电企业融入国际光电市场，单凭我们的实力仍然有限，而引入外力、和国际展览市场上的优秀同行合作共同开发更加专业和广泛的国际市场，是目前面临瓶颈的会展业的重要突破口。在这样的大趋势下，我们也萌生了与外资知名的会展机构合作，全面打造国际化的光博会并提升光博会在国际光电企业的知名度和品牌形象的念头。”

“事实上从05年以来，我们已经与很多外资展览机构进行过多次接触和商谈，诸如英国励展、德国法兰克福、慕尼黑、德国科隆、美国克劳斯等国

际知名展览集团，BMC集团也在其间。但经过两年的深入接触，我们根据CIOE目前发展的实际情况和运作模式等多方面综合考虑，最终决定与BMC合作，并认为借助BMC在国际展览市场的强大资源和经验优势，是推动CIOE这个我国光电产业交易平台步入国际强势展览最好的办法。”

据了解，BMC是一家在德国法兰克福上市的公司，三年前开始进入中国展览市场。其成立者霍利嘉先生在展览和会议行业已经拥有25年的工作经验，同时公司的其它高层管理人员都在会议展览、杂志发行或其它媒体行业有着丰富的工作经验并且具有深厚的行业背景。目前BMC在中国的展览业务主要是收购一些具有高成长性和具有提升空间的展会加以扶持，以及举办国际性论坛，如亚洲最大规模的美容展、机床展、食品饮料展等专业展会，并且成功举办了中国矿业大会以及正在筹备中国核能大会等。另外，在杂志发行方面，BMC主要代理欧洲一些有刊号的专业杂志在中国的发行业务，同时机场广告和火车站广告也是BMC的两项主要传媒业务。其中最主要的业务包括与北京展馆的合作和长期代理北京机场广告与北京火车站广告。

最后杨总对记者表示，“借助CIOE团队多年来积累的专业展会运作经验，加上引入BMC这样强有力的合作伙伴，这强强联合的共同携手，相信将极大地促进CIOE专业化和国际化发展。未来五年内，CIOE对比现在将会有一个很大的跨越，并且这种跨越将会极大地促进中国会展业的发展，同时有效地推动中国光电产业和相关产业的发展。”由此我们可以欣喜地看到，CIOE可预期的国际化的发展趋势将逐渐明朗，而作为高科技专业展会发展的成功范本，中国光博会在帮助中国光电企业顺利走上国际舞台、推动中国会展业融入国际行列方面的贡献将留下重要一笔。（赖寒）

深圳会展业的创新格局

“大展、新展多，国际性展会过半，科技型展会比例高，深圳市会展业目前已经形成较为完备的会展产业链。”在深圳会展中心召开的深圳市会展业情况介绍及座谈会上，深圳市贸工局局长王学为表示，深圳市展会面积从1999年的7万多平方米增长到2006年的140万平方米，我市展会规模正迅速增长，品牌影响力正不断扩大。

据了解，2007年上半年，深圳会展中心办展31个，预计今年比去年增加10万至15万平方米的展览面积。

大步伐、大动作，深圳会展业走向国际

伴随着深圳27年来的发展，深圳会展业从无到有、由小到大。以1999年高交会馆建成、高交会举办及2004年深圳会展中心建成为标志，深圳会展业实现了两次腾飞，展会规模迅速增长，品牌影响力不断扩大，形成较为完备的会展产业链，呈现出大展多、新展多、国际性展会过半、科技型展会比例高、大型超大型展会发展快的特点。

这一时期，涌现出高交会、文博会、光电博览会等一批在中国和世界具领先位置的展会，以及涵盖机械、家具、工艺礼品、玩具、服装、房地产、汽车等10多个行业的具有业界影响力的品牌展会。

“深圳是会展业的沃土！”深圳会展中心负责人刘明伟由衷地感慨。深圳会展业飞跃式发展的“深圳速度”，得益于深圳发展会展经济的多方面优势。刘明伟介绍，深圳有完善的会展业市场运行体系和政策支持优势，深圳市专门成立了“会展业促进办公室”统一管理会展业，并先后出台了支持会展业发展的一系列政策措施，为会展业的良性发展提供全面支持。

据了解，目前，每年仅在深圳会展中心举办的展览就达70多个，各种会议500多场，展览总面积达到140万平方米以上，参观总人数达1000万人次以上。良好的会展环境吸引了外商纷纷在深圳办展或设立会展机构，卓越的会

展条件使越来越多的高规格的国际性会议和活动选择在深圳举行，深圳一跃成为全国四大会展名城，会展成为深圳一张魅力四射的城市名片。

创建“数据库”，深圳会展业如虎添翼

“毗邻港澳的区位优势，为国际客商参展参会提供最大便利。具备国际一流水准的深圳会展中心，可以为各类展会提供”一站式“全方位高效率的专业会展服务。”近年来在发展深圳会展业、提升城市竞争力，深圳市政府不遗余力。据深圳市会展业专家介绍，除区域优势外，深圳还在产业和会展业体系等方面同样具有竞争力。

他进一步指出，首先深圳具有完善的会展业市场运行体系和政策支持优势。深圳市政府设立了“会展业促进办公室”统一管理会展业，并先后出台了支持会展业发展的一系列政策措施，确立了国际化、市场化、专业化的指导方针和创建知名会展城市的目标，将品牌展会列入加快发展高端服务业的战略重点，完善会展业管理体制和运行机制，各类展会活动的安全、交通、宣传、接待、展品通关、卫生防疫、知识产权保护等工作已形成制度，为会展业的良性发展提供全面支持。

其次，雄厚的经济基础和突出的产业优势，聚集了巨量的参展商和买家资源。深圳市已形成高新技术产业为主导的先进制造业、金融业、现代物流业及现代文化产业四大支柱产业，电子、机械、珠宝、钟表、服装、家具等产业也居全国领先地位并形成全国性的行业交易市场，与全球200多个国家和地区有经贸往来，形成了“产业+市场”的格局，聚集了大量海内外买家。

此外，在深圳会展业情况介绍及座谈会上，王学为还表示，为了推动深圳市会展业快速发展，下一步将建立展会数据库以及展会信息发布平台，细化品牌展会排期规则，吸引国际展会来深圳落户。

中国经营报 凌云





ASAP光学软件： 中国是个大蛋糕

——BRO公司CEO Kathleen Perkins女士专访

文/于占涛 贺小加

近几年，随着中国光学、光电产业的快速发展，产业的逐步扩大，越来越多的光学设计软件公司开始逐步重视这一蕴藏着巨大财富和商机的中国市场，作为光学设计/模拟软件中的佼佼者——美国BRO也将旗下ASAP软件通过代理商上海康世通信技术有限公司悄然进军国内市场。

众所周知，美国BRO(Breault Research Organization Inc)是一家知名的光学软件开发商，是杂散光分析、照明系统分析和光学系统设计方面的专家，立志为客户提供卓越的软件开发、培训及咨询支持。其主要产品之一的ASAP光学设计软件，能精确地仿真和预测汽车车灯光学系统、生物光学系统、相干光学系统、屏幕展示系统、光学成像系统、光导管



系统、照明系统及医学仪器设计中的实际表现。它为光学系统工程设计师提供了无与伦比的设计能力、广泛的应用性、快速的光追踪速度和准确度。经过26年的持续发展，ASAP已经成为当今光学设计软件界的标准软件。

最近，我们得知BRO的CEO Kathleen Perkins女士正在考察国内市场，我们便马上联系了上海康世通信技术有限公司，就我们关心的问题而对Perkins女士进行了一次简单而又愉快的采访。

记者：随着中国光学设计行业的快速成长，市场对于高级光学设计软件的需求与日俱增。请问贵公司如何看待这个潜力巨大的市场？为了有效推广光学设计软件的新理念，开拓具有巨大潜力的中国市场，有那些具体的举措呢？

Perkins女士：不可否认，中国目前是一个很大的市场，为了确保能够提供中国客户优质的服务，我们进入中国前非常慎重，这也是我们选择上海康世通信技术有限公司来作为代理的原因。香港康世集团自1861年创办至今已具有150年的历史，我们相信康世集团旗下的上海康世有能力胜任我们的代理商，为ASAP软件在中国的推广打开局面。事实也证明，上海康世非常出色地把ASAP推广给中国光学业界，并协助我们完成ASAP在中国的数次培训。我们是这样认为的，ASAP作为一款高端的光学设计仿真软件，要被中国用户接受就必须对这个市场进行深入了解，做一全面的布局考虑。我此次中国之行就是为了想切实了解国内用户的真实需求，来制定我们未来的营销战略。

当然，在开拓中国市场时我们也必须要了解ASAP的几个特点，第一，ASAP软件是一款专业级的高级光学设计软件，不是行业内的用户很少会需要这种产品。换句话说，只有行业内的，有迫切需求的用户才会使用这些产品。其次，对于有需求的用户，我们会根据他们的预算，综合考量，来为企业和科研单位提供合适的支持。

另外，我们还将与国内院校进行合作，通过成立联合实验室或共同授课的形式培养国内高级光学设计人才，满足中国光学研发的需要。

记者：BRO在光学设计、分析领域拥有26年的丰富经验，并成功完成数以千计的工程项目，能否谈谈您认为比较重要或代表性的项目，以及中国的业绩？

Perkins女士：BRO比较有代表性的工程项目之一是哈勃太空望远镜，哈勃望远镜就是用ASAP修复的，ASAP可以完成高端精密的光学设计。从1979年到1985年，BRO公司开始与美国宇航局合作，研发高端光学设计软件，BRO一开始是给美国宇航局和美国军方提供服务，可以说ASAP软件是当时美国尖端的光学、机械等领域的高级人才共同合作研发所产生的结晶。由于ASAP软件功能强大，模拟精度非常高，我们的用户包括IBM、3M、HP、三星电子、佳能、尼康、奥林巴斯、VISTEON、STANLEY、GE、GM、飞利浦、FORD、Xerox、Allied Signal等高端用户，还有很多新企业和新研发机构也是我们的客户。可以说这么多年我们用户越来越多，主要是因为ASAP模拟精度高，光源精准，在产品投产前，为企业大大节约了研发时间和原型开发成本。

至于中国市场，尽管ASAP进入中国市场不久，但在我们代理上海康世的大力推广和宣传下，以及ASAP凭借其高精度的模拟赢得不少用户关注，比如说国内知名的凤凰光学、以及跨国公司设立在国内的研发机构，如欧斯朗、飞利浦照明和KOITO。

记者：面对用户日益细分化、差异化的需求，ASAP作为一个通用的光学设计软件，是否面临越来越大的挑战和压力，如何解决这些难题？

Perkins女士：首先我们先讲一下ASAP的开发理念，这是一款通用、精确度最高以及功能特别强大的软件，可支持光学领域中不同应用，如照明、车灯、LED、LCD、杂散光分析、光通信等等。有些原来从事一般照明光学设计的光学工程师，因公司发展或者个人工作原因，后转入车灯或者LCD行业，那么ASAP仍然可以满足他的设计需要，也满足企业高精度要求和节约产研成本的要求。

其次，ASAP可以满足未来5-10年，乃至20年的发展需求，满足用户的高端要求。

并且ASAP每年都提供很多的升级维护，以适应当前和未来的发展需求。我想这也是我



们不断取得胜利和成功的法宝。

记者：我们看到其他光学设计公司在近几年也在大力推进国内市场，如OSLO、Tracepro、ZEMAX、CODE V等软件，这些软件往往都是针对特定某一领域的细分市场来销售，贵公司如何应对这些竞争？您认为贵公司产品的优势在那里？

Perkins女士：是的，我们也注意到这些情况，这里我想先谈谈ASAP的发展历史，ASAP在1986年就开发出来，而其他软件开发比ASAP稍晚一些。相对而言，ASAP软件的研发历史非常悠久，随着时间的推移，不断有科学家和研究员把他们的经验汇总到ASAP，使得ASAP功能日益完善，精确度也不断提高。ASAP模拟的精确度已是光学业界人士公认最高精准的。另外我注意到，各种软件各有所长，有些软件主要侧重镜头设计，而ASAP软件侧重在光学系统的分析。有时候，要设计出高端的镜头，需要把各种软件结合起来应用，而ASAP在杂散光和鬼影分析中，具有非常强的优势，同时，ASAP的非序列性光线追迹速度是最快的，精确度也最高。

另外，经过多年的积累，ASAP在应用过程中会采纳和汇集很多应用工程师的建议和反馈信息，然后在整合到我们的产品中，这里面凝聚了我们许多研究人员的心血。ASAP目前的开发团队在50人左右，其中大多数是博士。

记者：贵公司有什么新产品/新技术发布？

Perkins女士：未来我们将考虑在优化和偏振分析方面中加强，以满足不同层次的需要。

记者：据我们了解，OLSO/TracePro代理商讯技早于去年就启动了和中国高校高级合作的项目，今年3月29日在深圳南山区西丽大学清华校园举办了免费讲座，而ZEMAX也与南京理工大学合作举办培训班，他们都通过与本地著名高校合作推广的方式将产品推广给中国光电企业，不知道ASAP在这方面有什么打算？

Perkins女士：事实上ASAP每年在世界各地都有培训，比如说在日本，韩国以及中国台湾地区和中国上海。近年来我们在上海也举办了不少入门培训。随着中国对ASAP应用需求增长，我们今年在上海预计举办3次入门培训课，今年1月份刚举办了1次，6月底也将举办一次；下半年还有1次入门培训课和1次高级车灯设计课。我们正式授权的代理商上海康世通信技术有限公司在培训方面大力协助我们，每次培训都举办得非常顺利非常成功，也赢得客户的称赞。

记者：ASAP软件在行业内公认是最高级的，模拟最精准的软件，据说你们的竞争者都是通过高校提供本地技术支持，赢得中国用户支持。请问ASAP有无相关计划？

Perkins女士：我们目前基本确定了与中国本地大学进行合作，这也是我此次中国之行的目的之一。我们已经和浙江大学光电信息工程学系开始合作，并考虑将浙大光电系列为ASAP的培训基地，为中国培养紧缺ASAP应用人才；同时，我们3月17日也和复旦大学光源与照明工程系合作，在复旦大学举办了ASAP应用交流会，吸引了很多企业客户来交流讨论。这两所高校结合光电产业的未来发展前景和市场对光学人才的需求进行考察，敏锐地捕捉到今后掌握ASAP软件技能的光学人才将是中国光电业界的宠儿，因此，今年内浙江大学光电系和复旦大学光源和照明工程系已开始在研究生和高年级本科生的教学计划中融入了ASAP教学和应用，他们的毕业生专业侧重点不一样，我们希望通过这些举措为中国光电产业界储备各种ASAP高级应用人才。我们也希望通过加强与本地高校合作的方式来为国内用户提供本地技术支持，让中国的用户受益更多。

记者：感谢Kathleen Perkins女士接受我们的采访，预祝BRO能在中国取得更大的成功。





给客户最好的服务

——访深圳市科伦特科技有限公司总经理段四才

文/ 陈涛

这是一家年轻而充满朝气的公司，是国内最早的LED产品超市之一。依靠强大的整合能力，科伦特人与海内外LED显示屏原材料供应商、销售商建立了稳固的战略联盟，真正实现了现代企业的资源共享、分工合作、优势互补和高效运作。在日益激烈的市场竞争中，科伦特人以专业的优势，坚守商业原则，秉承对用户负责、对供应商负责、对行业负责、对员工负责的信念，创造了LED光电产业一个又一个辉煌。

《中国光电》：科伦特是LED光电产业的一支生力军，您能否向大家介绍一下科伦特？

段总：科伦特是在2006年9月才成立的，公司位于深圳市龙岗区上雪科技工业城，面积达6000平方米。科伦特是一家大批量专业生产、加工户内外LED显示屏单元板及模组的民营高科技企业，承接各类室内LED表贴三拼一、表贴三合一显示屏贴片代工以及各类LED显示屏驱动板贴片加工。科伦特同时设有国内首家LED超市，为客户提供一站式采购服务。科伦特非常的年轻，不过公司发展非常迅速，目前已是国内最大的LED显示屏生产配套中心之一。

《中国光电》：科伦特是以一个什么样的角色进军LED市场的？

段总：现在是一个资源整合的时代，科伦特就是以给客户最好的服务为理念进军LED市场的。科伦特现在与客户的合作方式多种多样，比如客户部分来料代工、客户提供技术方



案代工、客户提供技术要求代工、客户提供样板代工、代购原材料代工、代购部分材料代工，多样化的合作方式可以让客户根据需求得到最好的服务。由于科伦特是目前国内最大的LED显示屏生产配套中心之一，在给客户代工时省去了许多不必要的环节，在满足客户需求的同时，还能大大节省客户的时间，使客户资源得到充分有效的利用。

《中国光电》：科伦特发展这么迅速，您认为是依靠什么取胜的呢？

段总：科伦特经过一年的发展的确取得了一定的成绩，这与它具有较完备的行业资源优势是分不开的，我想主要有以下几个原因：

首先我们的起点比较高。公司刚成立的时候就引进了四台进口全新YAMAHA牌SMT高速贴片机，两台全自动分光分色机以及大型无铅回流焊机等先进设备。目前公司拥有五条现代化无尘、防静电生产线以及一流的生产设备，全面实行了自动化生产，高度保障了LED产品的可靠性能优势。这些先进的设备从客观上保证了科伦特在同类企业间的竞争力。

其次科伦特人都有着非常丰富的从业经验，公司核心员工都是由资深的LED显示屏专业人士组建，对LED产品的发展趋势和市场动向能有及时的判断，对客户的需求也非常的了解，能根据客户的需求提供最好的解决方案和必要的技术援助，从而更好地服务客户。

再次公司客户资源非常的丰富。公司销售人员都是有着多年的从业经验，也建立了稳定的销售渠道。科伦特多样化的服务方式同时也吸引着一批又一批新的惠顾者。正是由于有这些客户的大力支持和信任，科伦特才取得了今天的成就。

《中国光电》：科伦特现在还很年轻，您对他的期待是什么？

段总：我对科伦特有两个目标，第一就要打造一流的LED产品超市。LED产品超市也是一个全新的概念，目的就是要给客户最好的产品，最优惠的价格。科伦特现在已经囊括LED显示屏所有配件及套件，与海内外LED显示屏原材料供应商、销售商建立了稳固的战略联盟关系，可以为客户提供一站式的采购服务。现在科伦特的产品已销往国内1200多家LED相关行业企业。

第二个目标就是做好LED显示屏贴片代工业务。科伦特现在可以大量生产以及批发各种规格室内LED表贴三拼一、表贴三合一显示屏裸板，目前公司主要承接各类室内LED表贴三拼一、表贴三合一显示屏贴片代工以及各类LED显示屏驱动板贴片加工。我们现在拥有一流的设备、经验丰富的技术员工、完善的售后服务体系，做好LED显示屏贴片代工我非常有信心，通过近一年发展所取得的成绩也更加使我坚定地按照目标走下去。

《中国光电》：科伦特现在发展势头非常强劲，而且相信一定能越做越好，那么在目前的发展过程中您觉得最需要解决的问题是什么？

段总：的确，科伦特现在还年轻，需要解决的问题也很多，就目前来讲我觉得要解决好两个问题。

首先就是要让更多的人了解科伦特。科伦特现在的软、硬件设施都非常的好，如何让客户更好地了解科伦特，让客户知道科伦特一流的设备、先进的产品、高水平的服务理念和多样化的合作方式是我们当前急需解决的问题。为此我们也做了大量的宣传，比如我们即将参展第九届光博会，希望在展会上让更多的人了解科伦特。当然，一个优秀品牌的建立需要做的地方还有很多很多，我们也会不断努力，让科伦特真正响彻国内外。

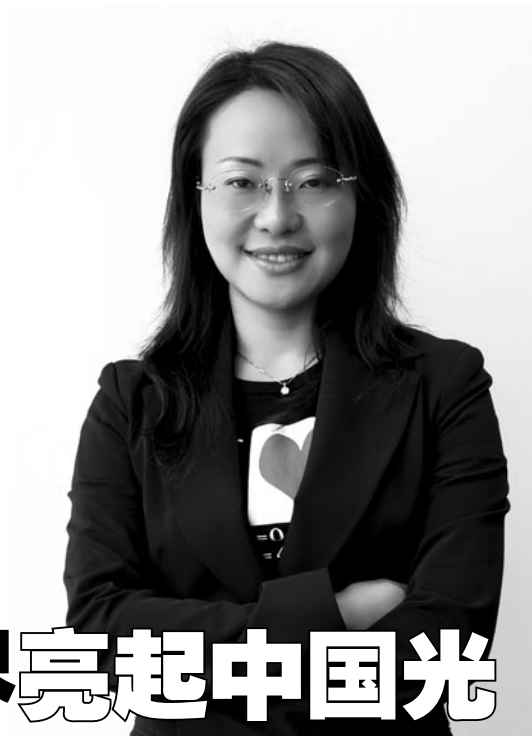
其次就是在技术创新上继续努力。我们会根据长期积累的大量的客户需求信息，在客户需求的基础上来改进我们的生产技术，提高我们的产品质量，更好地满足客户的需求。

《中国光电》：第九届光博会马上就要开展了，科伦特也会拿出优异的产品参展，请您对光博会提一些宝贵的意见。

段总：科伦特这是第一次在光博会上参展，也正是看中了光博会良好的交流平台，希望在展会上向客户展示自己的科技水平，让更多的人了解科伦特。同时也希望光博会能组织更多的专业观众参加，希望光博会越办越好。

《中国光电》：好的，感谢段总在百忙之中接受《中国光电》的采访，也祝愿科伦特的明天更加美好！





海洋光学 助二十一世纪世界亮起中国光

——访海洋光学亚洲分公司执行总裁孙玲博士

作为全球领先的光传感和光谱技术解决方案提供商，海洋光学对于中国客户来说还显得有些神秘，请向中国客户介绍一下贵公司的情况；

我们的总部美国海洋光学公司(Ocean Optics Inc.)位于美国佛罗里达州Dunedin。在欧洲的荷兰、德国及亚洲中国都设有全方位的服务销售中心，公司的生产工厂位于佛罗里达州的奥兰多，拉戈和荷兰。

公司的创始人麦克摩里斯曾是美国佛罗里达大学的研究人员。为了研究海洋在全球变暖过程中起的作用他们设计了一个光纤pH值传感器，之后便成立了海洋光学公司。在设计pH值检测设备的时候，研究人员们想找一个足够小的光谱仪放进浮标里，却奇怪当时世界上没有一家公司提供这样的设备，于是他们便自己开发了一个。1992年，海洋光学的创建者开发了一项突破性技术：微型光纤分光仪，体积只有之前系统的1/1000，造价也只有1/10。这项突破满足了研究领域的基本需求，并彻底改变了光谱科学。1992年4月，海洋光学发布了S1000微型光纤分光仪——世界首个微型光纤分光仪。在光感应系统的体积和造价都大幅度降低之后，某些曾经被认为造价过高或技术上不可行的利用创痛光谱仪的应用都成为了现实。

自1992年售出世界上第一台微型光纤光谱仪

S1000以来，仅仅十几年的时间，海洋光学已经为全球客户提供了十多万套微型光纤光谱设备，而且公司目前仍以平均每周开发1.3个新产品的速度来丰富其产品线。可以这么说“海洋光学即是微型光纤光谱仪的发明者，也是各种光谱技术应用解决方案的领军人”。

海洋光学多样化的产品能满足光电领域四个关键部分的需求：光感应、光网络、光显示和生物光电。公司的产品线包括微型光纤光谱仪，光学传感器，样品池及附件，光源，光纤，探头，薄膜，光学元器件和各种应用领域的集成设备等，广泛应用在在医疗和生物研究，环境监测，教学，娱乐灯光和光学显示器等各个方面。从生物活体到大洋洋底，从Mars Rover火星探测到Mir空间站，从佛罗里达的柑桔林到南美的雨林，海洋光学的产品应用无处不在。

海洋光学是从市场需求，在解决人类不断攀登高峰时遇到的新问题中产生出来的一项新事业，她撰写了人类历史的新篇章！

贵公司将亚洲分公司设在中国上海，充分表明对中国市场的重视程度，请问贵公司选址中国上海的具体考虑是什么呢？

为了积极主动的服务好亚洲地区不断增长的市场和客户需求，海洋光学于2007年5月24日在中国上海正式成立了海洋光学亚洲分公



司。

虽然目前中国在海洋光学的亚洲市场仅仅占了约10%的市场份额，但是随着中国国民经济的不断增长，中国市场对海洋光学的产品需求也呈现良好的上升趋势。而且海洋光学产品最大的特色之一就是它的可集成性，在中国中小型高新技术蓬勃发展的今天，海洋光学带来的不仅是产品，而是可以植被于各个应用领域里的适合中国市场的“国产技术”。同时，上海作为世界金融的大都市，也日趋成为亚洲经济的中心和枢纽。海洋光学希望扎根于中国，通过上海这个平台更好的服务于中国和中国以外的亚洲各国的市场和客户。

正如海洋光学的奠基人即总裁麦克摩里斯先生所解释的：“海洋光学亚洲分公司是我们全球覆盖链条的最后一环。这样再加上我们在佛罗里达州Dunedin的总部，在荷兰Duiven市的Ocean Optics BV（欧洲），和德国Ostfildern市的Mikropack（微派克），我们可以实现每天24小时全球服务的宗旨了！”

海洋光学亚洲分公司将传承海洋人的优良精神，为海洋光学在亚洲地区不断扩大的市场和客户网络提供各种技术支持，销售及售后服务，成为客户光谱技术解决方案的忠诚伙伴。

当前市场竞争异常激烈，贵公司如此高调进驻中国市场，凭借是什么呢？

市场竞争的激烈不光是在中国，在全世界也都存在。

海洋光学既然是全球这一行业的佼佼者，我们相信在中国市场，我们也一定能和行业内外的你，我，他携手共进。

说到凭借的是什么呢，我想还是海洋的光荣宗旨——为您解决问题的诚信；是海洋过硬的产品质量；15年来的行业经验和技術资源；以及海洋员工精益求精的开拓精神和孜孜不倦的服务热忱。

贵公司主推的“USB4000”设备在LED分光分色机应用情况如何？

海洋光学进入中国以后得到了广大新老客户和各界人士的大力支持和鞭策，使得我们更加清晰地认识到海洋的产品和技术本土化的方向性和重要性。

比如：Light-Emitting Diode(发光二极管，简称LED)作为一种新兴的光源越来越多地应用在各种领域上，包括显示屏、液晶面板背光、装饰灯光和通用照明等。但是由于LED的生产工艺特点，每颗LED的电子和光学特性都不尽相同，在实用中需要对其电参数和光学参数进行测量并据此进行分类。LED分光机即是根据该原理对LED进行分类的专门

设备，其中LED颜色测量是决定LED分光机品质的一个重要环节。

众所周知，颜色是人眼对接收到的不同波长的光的一种综合反映，但是如何用计算机系统来测量和处理颜色却是一个比较复杂的问题。国际照明委员会（COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ECLAIRAGE，简称CIE）对此制定了相关的测量方法和标准，其主要方法是采集LED发光光谱计算得到其相应颜色空间的色度值。USB4000型光谱仪即是海洋产品在LED分光机颜色测量中的一应用典型。2006年8月海洋光学进入中国后，针对USB4000的特性，通过调整相关软件及光学采集方法，在该领域做到了高性能和高可靠性。

目前，海洋光学的LED颜色测量系统所达到的性能指标为：白光LED CIE1931xy值： ± 0.005 ；一致性： ± 0.0005 单色光主波长（Dominant Wavelength）：蓝光 $\pm 1\text{nm}$ ，红、绿光 $\pm 3\text{nm}$ ；一致性： $\pm 0.5\text{nm}$ 单颗LED颜色检测时间： $<80\text{ms}$ ，在同行业中，极为突出。

应用在大赢数控设备（深圳）有限公司的LED分光分选机上的USB4000

贵公司如何看待中国及亚洲市场？

21世纪是亚洲的世纪，中国在亚洲起着举足轻重的作用。海洋光学为亚洲和中国经济的腾飞做好了充分的准备。

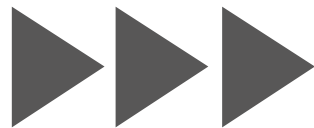
就行业来划分，海洋的产品不仅仅局限于光电，它可以应用在医疗，环境，卫生，化学，生化，化工，物理，通讯，地理，机械等各行各业，所以有着不可估量的前景。同时我们抱着和合作伙伴共赢的理念，可以相信，海洋光学在中国和亚洲经济腾飞的同时也一样具有不可估量的未来。

贵公司能为中国客户提供哪些方面个性化服务呢？

海洋光学亚洲分部组建了一只精干的应用、软件，硬件，维修和销售工程队伍，将为海洋光学的光学传感，光纤光谱仪及生物光学技术产品在亚洲提供本土化的销售，服务和技术支持。除此以外，亚洲分公司还设有一个完整的产品演示实验室和全面的应用数据库，为亚洲客户提供立足于本土的各项保修服务和培训机会。

贵公司未来发展远景是什么？

我们已经开始在上海的分公司设立维修服务部门，很快会将亚洲部分的产品生产转移到中国，同时设立产品本土化研究和开发实验室，使海洋光学在亚洲有一个真正完整的生产，销售，维修，技术服务，技术嫁接和新产品开发的一条龙服务。



厦门优迅： 做光通信的中国“芯”

——访厦门优迅高速芯片有限公司副总经理吴晞敏先生

文/ 唐蕊

厦门优迅高速芯片有限公司是大陆第一家自主研发高速收发芯片并量产的企业，有人说“大陆企业做芯片，根本不可能，那是烧钱的活。”但是厦门优迅从2003年初创一直到现在，已经被国内多家厂商认可，优迅现在的情况如何呢？他的技术又从何而来？他是如何获得国内厂商的认可，并坚持到现在的呢？带着这些问题我们采访了厦门优迅副总经理吴晞敏先生。

记者：能否介绍一下优迅公司的历史？

厦门优迅高速芯片有限公司成立于2003年2月，为中外合资留学生创业企业。技术团队主要成员来自美国硅谷，他们在TI、Cypress、ON、Epson等国际著名半导体公司工作多年，有世界前沿的设计技术和丰富的产品经验。

厦门优迅是一家专业的Fabless IC设计公司，专业从事高速模拟/数模混合集成电路芯片的设计，特别专注于光纤通信前端高速收发芯片的设计，应该是中国大陆第一家实现高速收发芯片量产的公司。

我们所有产品正向设计，拥有100%自主知识产权。主要产品方向是光纤通信领域的155M~10Gbps速率的高速收发芯片组系列：（1）TIA：Transimpedance Amplifier，跨阻抗放大器。（2）LA：Limiting Amplifier，限幅放大器。（3）LDD：Laser Diode Driver，激光二极管驱动器。

公司成立之初以单片10Gbps收发芯片项目立项，经

过半年多的研发，用IBM的SiGe BiCMOS工艺投过一次片，芯片的基本功能基本实现了。然而，研发10Gbps芯片投入太大，要实现量产的投入就更大了。而10G的市场需求还很小，作为中国初创的IC设计公司也很难切入这个市场。因此，经过市场调查，根据公司的资金情况，我们调整了产品方向，开始转向155M和1.25G量大面广的收发模块芯片开发，经过两年的研发，终于在2005年3月份推出了第一代迅芯（Fastic）系列芯片——155Mbps光纤收发模块芯片组：UX2105限幅放大器和UX2208激光驱动器。

2006年8月份，我们推出了我们的千兆芯片组，UX2115限幅放大器和UX2210激光驱动器，UX2210还可以兼容155Mbps到2.125Gbps速率。

去年底我们还推出了155M、1.25G的TIA：UX2006和UX2016，这样155M、1.25G的TIA、LA、LDD就可以完整配套。目前这六款芯片均已量产，得到许多用户的认可，实现批量销售。

记者：优迅公司以芯片为主，这在国内是少有的，公司的产品优势和特色有哪些？

我们都知道，以前的光模块所需芯片全部依赖进口，我们的芯片首先是要替代进口，但不是简单的替代。我们在广泛听取了用户的需求信息，并综合多家目前市场上主流产品的指标后，按照全面达到国外同类产品的先进水平，并且我们的芯片可以兼容国外的芯片。

我们的芯片最大的特色是155M、1.25G的芯片全部采用纯CMOS工艺，在业界第一家量产CMOS工艺的限幅放大器和激光驱动器。CMOS工艺具有低成本、低功耗、高成品率的优势，具有很高的性能价格比。

第二，155M、1.25G芯片做到PIN-PIN兼容，采用我们的方案，百兆、千兆模块只需开一款PCB就可以了。

第三，155M、1.25G芯片全部做到3.3V、5V兼容，满足工业级-40℃~+85℃温度范围。

最后，我们目前可以向客户提供完整的芯片应用方案，甚至帮助设计PCB，以协助用户尽快量产，我们承诺只专注芯片，绝不会向器件发展。

记者:在推广应用过程中，国产芯片必定会遇到阻碍，能否谈谈主要受哪些因素影响？

我们产品目前已经得到了国内各模块厂家的大力支持，他们都很希望能用上中国“芯”。但产品推广的确出现了一些阻碍：最主要的还是观念上的问题，大家已经习惯了用进口的芯片，而且很多人可能都会觉得这么高端的芯片国内还做不好。其实我们和很多国外IC公司是一样的，都是Fabless IC设计公司，只专注于芯片的设计，而晶圆生产都是委托给专业的代工厂生产的，包括芯片的封装、测试都是委托代工的。

集成电路行业的分工很细，大部分IC公司只专注于芯片设计，我们项目的主要工程师来自硅谷，与国外公司的设计水平是同步的。晶圆代工厂主要在亚太地区，台湾地区的台积电、台联电、上海中芯国际、新加坡特许半导体排在全球前四位，跟我们一样，很多国外IC公司都是在这些晶圆厂代工的（也许我们还是在一个代工厂生产的都有可能）。中国大陆的集成电路的封装测试处于世界先进水平，完全能满足我们产品的代工需求。因此，我们与国外大多数IC公司处于同样的制造环境中，产品一样高品质、高可靠。不同的是，目前国外这些高速收发芯片主要采用的是BiCMOS的工艺，而我们优先选用先进的、成熟的、高成品率、低成本的纯CMOS工艺。这是IC工艺技术的发展趋势，能用纯CMOS工艺的都会尽量采用CMOS工艺，如Mindspeed的TIA早就开始采用纯CMOS工艺了。

还有一个阻碍因素就是，光模块产品一旦定型，稳定生产，就很难去更换新方案。除非原来的方案出问题，而且成本压力非常大，才会去采用新的芯片方案。这也是我们市场推广最难的地方。但很多客户还是给了我们机会，多个供应商，多种选择，也是互惠互利的。

记者:优迅的芯片现在应用市场如何？侧重点

呢？

目前优迅155M和1.25G的跨阻放大器（TIA）、限幅放大器（LA）、激光驱动器（LDD）共6款芯片均已量产，得到广大用户的批量采用，实现批量销售。

目前的市场重点还是在国内，包括台湾地区的部分用户，广大用户对中国芯给予了极大的信任和支持。已有二十多家用户测试评估了我们的芯片，有十多家用户批量采用了我们的芯片方案。几个用户采用我们方案的模块产品已批量出口国际市场。

我们目前市场的侧重点还是1.25G的小型化的SFF、SFP模块应用。我们1.25G的TIA、LA、LDD都用得上，成套销售。

记者:能否谈谈优迅下一步产品发展计划？

优迅仍会专注于光通讯前端这些高速收发芯片的研发，一是向更高速率发展，研发、适时量产2.5G、4G、10G的收发芯片。二是今年下半年我们会推出数字诊断模块的完整应用方案。三是我们一直关注全球FTTH的发展，相信PON将是FTTH的主流应用方案。因此我们在加紧突发模式收发芯片的研发，争取尽快量产推向市场，希望能赶上FTTH的大发展。

芯片开发周期长，每个芯片的成功量产，特别是这种高端的模拟芯片，都需要多次的验证。而每一次的晶圆投片周期都比较大，加上样品的测试分析，大概需要4~5个月，因此，一年我们也只能试验2次。当然，有了前面几年的基础，我们后续产品的面市时间会短很多。

记者:优迅未来会采取哪些新举措进一步扩大目前的市场地位？

我们的芯片已经获得批量采用，并且有大约16家办内客户的认可，这是个不错的开始，但要得到更多用户的信任可能需要一段相当长的时间。

首先，芯片的性能指标要全面达到国外进口芯片的水平，有的指标要超越进口芯片。

第二，我们有成本优势，尽量让利与用户。在市场上我们是后进者，也许就得依靠价格优势打开市场。

第三，我们会进一步加强我们的应用开发水平，加强对用户的服务和技术支持，建立密切的战略合作关系。

第四，根据光通信市场需求的发展，不断努力，继续开发更多更具竞争力的高水平芯片产品，服务中国市场，服务全球市场。



高功率光纤放大器的实验

文/程琳 邓韬 杨坤涛 （武汉光迅科技股份有限公司）

摘要：本文首先介绍了包层泵浦的基本原理，和采用大功率多模泵浦激光器泵浦铒镱共掺双包层光纤实现高功率放大器的技术方案，并与传统掺铒光纤放大器的技术方案进行了比较。随后，作者在文章中提出了创新的光学结构，即在第一级采用传统EDFA技术优化噪声指数，第二级采用铒镱共掺双包层光纤和高功率多模泵浦激光器以提升输出功率。采用此结构的光放大器获得了30.9dBm的输出功率和5.2dB的噪声指数。

关键词：包层泵浦，铒镱共掺，光纤放大器

Abstract: In this paper, the author first introduced the basic theories for clad-pumping technology and the high power amplifier solution realized by using ytterbium-erbium co-doped dual-clad fiber and high power multi-mode pump lasers, then the amplifier with this new technology is compared to the traditional EDFA technology. Based on the analysis, the author has proposed a novel optical structure, i.e. to use EDFA in the first stage to improve NF and ytterbium-erbium co-doped dual-clad fiber pumped by high power multi-mode laser diode in the second stage to upgrade output power. The prototype with this structure has output power of 30.9dBm and NF of 5.2dB.

Key Words: Clad-pumping, Erbium-Ytterbium Co-doped, Optical Amplifier

光纤放大器作为现代光通信的基础器件之一，也是大容量长距离全光通信网存在的前提，所以光纤放大器特别是超大功率光纤放大器在光纤网络不断延伸和扩展的进程中具有越来越重要的作用。目前，在中心机房，往往需要安装多台光纤放大器以便覆盖较大的范围和更多的用户，以有线电视网络（CATV）为例，一个中等规模的区县，如果需要将高质量的一级电视信号送到小区和村镇，往往需要4至8台光纤放大器，而采用超大功率光纤放大器，仅仅一台即可，其成本可大大降低。另外高功率光纤放大器还可以应用于自由空间通信等领域。

一、包层泵浦放大原理

如前所述，传统EDFA采用单模纤芯泵浦技术，实现更高输出功率在技术和成本上均受到极大限制，一般的方案为采用多组放大器级联实现多端口输出（如图1所示）。

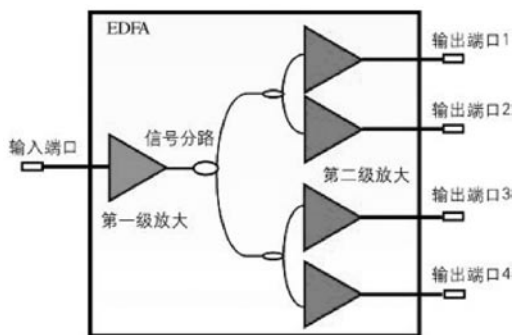


图1 采用传统EDFA工艺的级联式放大示意图

多模包层泵浦技术是实现光纤放大器超大功率输出的最佳选择。与单模纤芯泵浦技术相比，多模包层泵浦技术具有明显的优势，采用多模包层泵浦技术，是将泵浦光输入至横截面数百倍至数千倍于单模光纤的多模双包层光纤之中，因此，同样的输入光密度，多模包层泵浦可以允许数百倍至数千倍于单模泵浦的输入，当多模泵浦光在内包层中传播时会反复穿过光纤纤芯（如图2所示），泵浦光在穿过掺有稀土元素的光纤纤芯时被吸收从而实现泵浦。

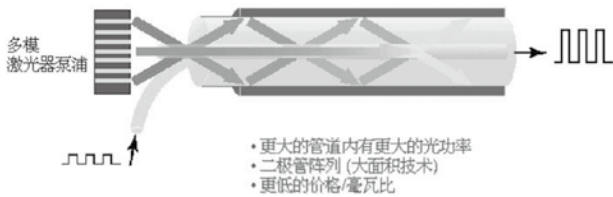


图2 包层泵浦原理示意图

从而轻易实现光纤放大器的大功率或超大功率输出；同时和大功率单模泵浦激光器相比，使用寿命及可靠性都大大提高，而泵浦的成本却大幅度降低。

包层泵浦铒镱共掺光纤放大器以铒镱共掺光纤为增益介质。该光纤吸收谱如图3所示。铒镱共掺光纤吸收谱较传统掺铒光纤要更高更宽（从850nm~1030nm）[1]，这样就可以充分利用价格低廉的大功率的多模二极管阵列，而且在光纤中同时掺入 Yb^{3+} 、 Er^{3+} 可以防止 Er^{3+} 形成簇，这样可以使光纤中 Er^{3+} 的浓度大大提高。

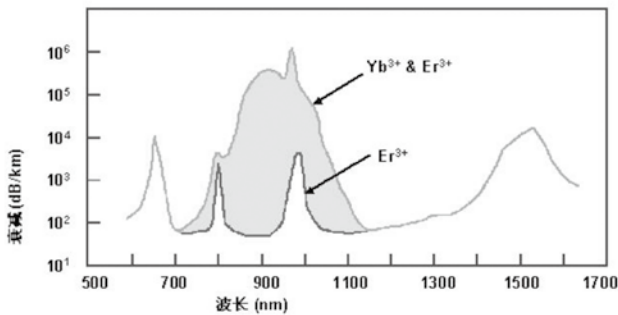


图3 铒镱共掺光纤的吸收谱

铒镱共掺光纤泵浦吸收和能量传递的能量传递的能级示意如图4所示。 Yb^{3+} 的基态 $2F_{7/2}$ 吸收泵浦光后跃迁到激发态 $2F_{5/2}$ ，处于激发态上的 Yb^{3+} 又通过自发辐射与受激辐射的形式回到基态，并产生1064nm的光，产生的1064nm的光又无损耗的把能量转移给 Er^{3+} 的 $4I_{11/2}$ ，然后通过非辐射弛豫跃迁到 $4I_{13/2}$ 能级，然后通过自发辐射与受激辐射使通过 Er^{3+}/Yb^{3+} 共掺的光纤的信号得到放大。

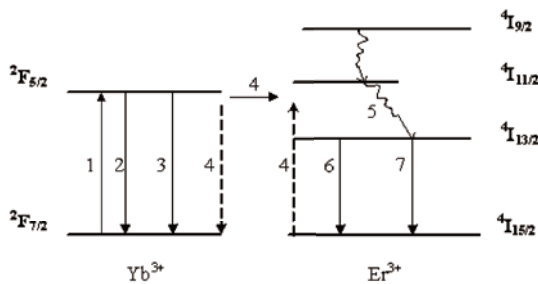


图4 铒镱共掺光纤泵浦吸收和能量传递的能级示意图

二、试验与分析

在高功率光放大器的实验中，我们采用了如图5所示

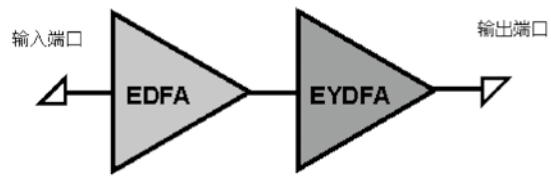


图5 包层泵浦高功率光放的实验结构框图

的光学结构：

在第一级采用单模980nm泵浦激光器，和常规的掺铒光纤放大，目的是为了获得较好的噪声指数，在第二级采用铒镱共掺双包层光纤放大，试验中我们在第二级采用了3只输出功率为1.76W的915nm多模泵浦激光器，在输出端口获得了30.9dBm的输出功率和5.2dB的噪声指数（测试时，输入功率为1550nm，0dBm），在单波长输入情况下的输出功率测试曲线如图6所示。从试验结果看输出功率和噪声指数均已达到商用水平。

三、结束语

采用大功率多模泵浦激光器泵浦铒镱共掺双包层光纤是新技术、新工艺和新材料相结合的产物，是实现光纤放大器超大功率输出的技术核心，代表了光纤放大器制作技术的发展方向，为实现超大功率输出提供了一个良好的解

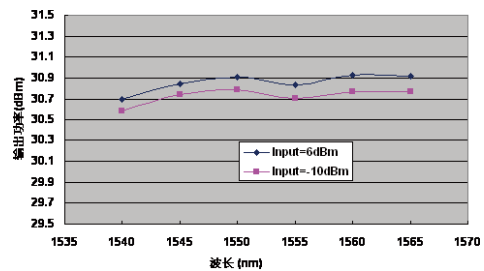


图6 单波长输入时的输出功率测试曲线

决方案。

目前，日本、韩国光纤到户的计划已经启动，北美和欧洲光纤到户的前景比较乐观，中国、俄罗斯、印度和南美，也会紧随其后，加快发展。

参考文献：

[1]AisoK,TashiroY,SuzukiT,et al.Development of Er/Yb co-doped fiber for high-power optics amplifiers[J]. Furukawa Review,2001,20:41~45

微小型光谱仪 在激光波长测量中的应用

文/李永明 张志伟（北京爱万提斯科技有限公司）

摘要 随着激光在工业加工、通信、测量、以及医疗科研等众多领域越来越广泛的应用，方便快捷的测量激光器波长也正成为一种迫切的需求。本文以荷兰Avantes公司的微型光纤光谱仪AvaSpec-2048为例，介绍微型光谱仪在测量激光波长方面的应用。

1. 引言

目前测量激光波长参数的仪器大致分为三类，一类是波长计，功能简单，操作方便，精度也比较高，但是一般只能读出波长数据，当激光器是多波长或者光谱较宽时，测量有可能不准确；一类是扫描F-P腔，主要是研究激光器的光谱形状，一般不给出波长的绝对数值；还有一类就是光谱仪，它给出激光的绝对波长值也给出激光光谱的形状。本文将Avantes公司的微型光纤光谱仪AvaSpec-2048为例，介绍微型光谱仪在测量激光波长方面的应用。

2.1 仪器原理

荷兰Avantes公司的AvaSpec-2048光纤光谱仪，采用对称式光路设计，焦距75mm，包括光纤接头（标准SMA接口，也可以选择其它类型的接口）、准直镜、衍射光栅、聚焦镜和Sony ILX554B型2048像素线阵CCD探测器，测量波长范围200-1100nm，最高分辨率0.04nm，

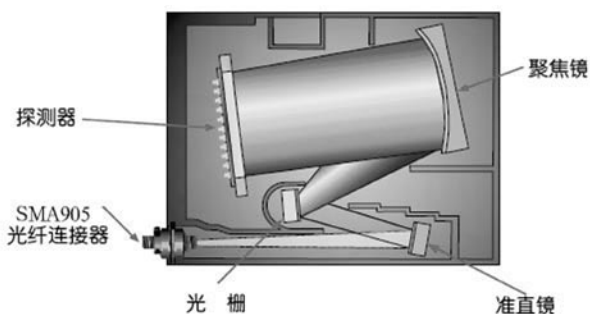


图1 AvaSpec-2048FT光谱仪的光学平台

提供USB1.1或USB2.0接口、RS-232接口和I/O外触发接口。

2.2 性能介绍

2.2.1 外触发功能

AvaSpec-2048FT型光谱仪可以工作在连续测量状

态，也可以工作在外触发模式下。当时用外触发模式时，在接受外触发信号之后1.3微秒开始测量。在开始测量的同时，光谱仪还可以输出一个TTL信号来触发其他光源，比如脉冲激光器或者氙灯等。这一点在测量脉冲激光器波长测量，尤其时激光重复频率比较低时（比如每秒钟1次）非常有用。此外，在AvaSoft-Full软件还可以设置光谱仪输出TTL信号与开始测量光谱之间的时间延迟，延迟时间从-42ns到2.7ms可调。

t_1 = 从收到外触发信号到发出TTL电平，1.3us

t_2 = 从发出TTL电平到开始测量，-42ns - 2.7ms可

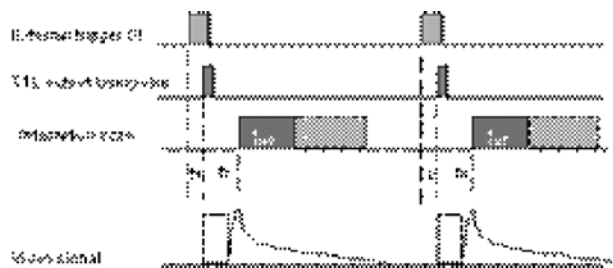


图2 AvaSpec-2048FT光谱仪外触发时序图

调，步长42ns

t_{int} = 积分时间，2.0ms - 60sec可调

2.2.2 多通道间同步采样



图3 AvaSpec-2048FT-8 八通道光谱仪

AvaSpec-2048光谱仪可以配置成双通道或多通道（USB1.1平台最多8个通道，USB2.0平台最多128通道），整台光谱仪采用主从电路板控制，各通道间可实现真正意义上的同步数据采集。

由于每个通道均包括一个独立的光学平台，各通道的光谱分辨率和光谱范围都可以灵活选择。我们既可以选择多个通道覆盖全部的200~1100nm波长范围，也可以只覆盖紫外部分、可见或近红外部分，如何选择完全取决于用户的兴趣和需要。比如绿光激光器用户可以选择覆盖532nm和1064nm两个波长附近的波段就足够了。这样就在很经济的成本下获得了足够的分辨率。

2.2.3 强大的历史通道功能

在AvaSoft-FULL软件中的History功能，使我们可以很方便的监视激光波长、幅值、波峰数目等参数随时间的变化，甚至我们还可以自定义一些参量，并观察它们随时间的变化。同时，USB2平台的光谱仪还附带了模拟和数字输出，这些模拟和数字输出口的值可以对应于History中定义的函数。

2.3 测量方法

测量激光波长是光谱仪最简单的一项应用。使用时只要按照如下步骤即可：

1. 安装软件AvaSoft-FULL
2. 使用USB线或RS232线缆将光谱仪与计算机连接。
3. 使用光纤将待测光信号耦合进光谱仪，运行软件就可以得到光谱数据。

下面介绍不同类型激光器的测量方法。

2.3.1 连续激光器

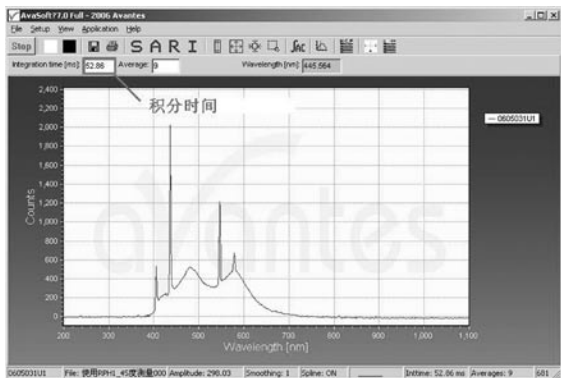


图4

对于连续激光器来说，测量尤为简单。运行软件后，设置合适的积分时间，如下图所示，就可以得到一个合适的光谱图。图4是一个日光灯光谱。

为了使测量的激光峰值波长更为准确，需要正确的设置Setup下的Smoothing and Spline参数，具体可以按照软件手册中的说明操作。在测量激光时应该注意的是，由于激光功率都很强，一般不直接把激光耦合进光纤，而是将激光打在一个屏上，使用光纤接受从屏散射的一点光就

可以了。

2.3.2 脉冲激光器

对于重复频率比较高（比如100Hz以上）的脉冲激光，可以使用把它当成一个连续激光来测量。而重复频率

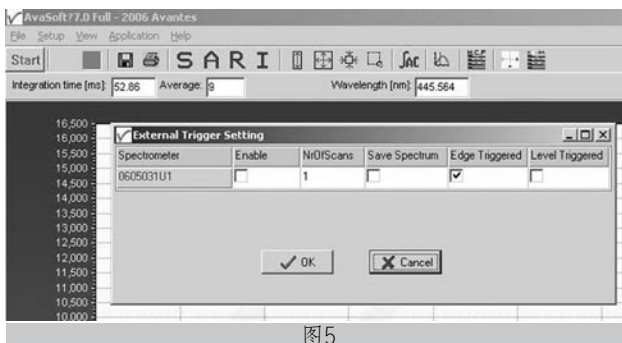


图5

比较低，或者个别的需要测量单脉冲的情况下，为了准确地和激光脉冲同步，光谱仪最好工作在外触发模式下。如图5所示。

在外触发模式下，我们可以选择上升沿触发（Edge Trigger），也可以选择高电平触发（Level Trigger），在上升沿触发模式下，只要光谱仪的触发管脚（DB15的第4管脚或者DB26的第6管脚）接收到一个上升沿后1.3μs光谱仪开始一次测量；而使用高电平触发则只要触发管脚是高电平，光谱仪就一直不断的测量。

2.3.3 监测激光波长随时间变化

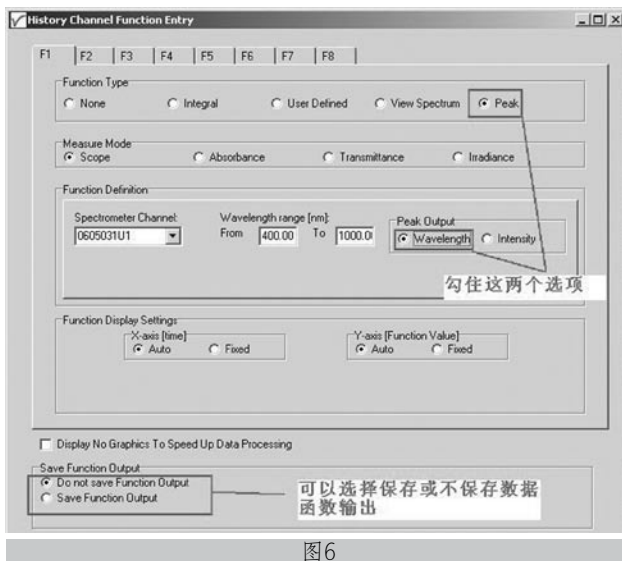


图6

要监测激光波长随时间的变化，需要首先在History->Function Entry中(如图6)设置参数。然后选择History->Start Measuring就可以看到激光波长随时间变化的曲线了。

3. 结论

使用AvaSpec-2048光谱仪进行激光波长测量，具有功能强大，性价比高、测量精度高、测量速度快、操作简

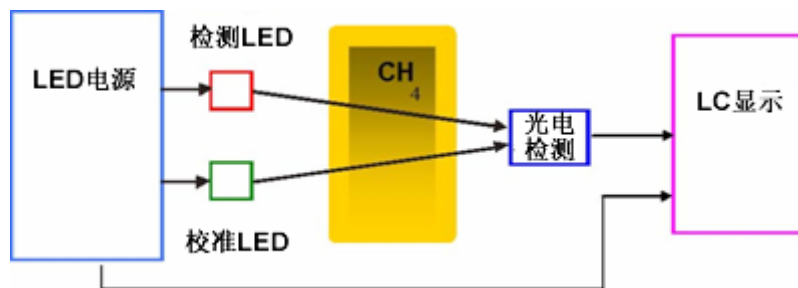
基于中红外发光二极管的光传感器模块在甲烷检测中的应用

文/郭步进 (美国微感技术公司)

温室效应导致气候变化是二十一世纪人类六大挑战之一，温室气体的排放造成全球气候变暖的后果将给人类带来不堪设想的灾难。除去二氧化碳，甲烷(CH₄)被认为是仅次于二氧化碳的具温室效应的气体。因此，研发低成本、性能可靠的甲烷检测装置长期以来一直是国内外关注的具有重要意义的课题之一。本文简介的基于中红外发光二极管的光传感器模块(OSM)甲烷检测器件具有测试准确，性能可靠，体积小，损耗低、成本低等优点，是一种很有发展前途的甲烷检测解决方案。

近年来，由于中红外发光二极管(MIR-LED)在气体检测，污染监察，工业过程控制，生化检测和光谱分析等方面的广泛应用潜力，中红外器件的研究和应用发展迅速。中红外器件引起开发基于红外传感器的气体分析仪的工程师的极大兴趣在于，许多气体物质在中红外区域有不同的吸收光谱带，每种成分有特定的吸收特征，为中红外气体物质定量分析提供了基础。众所周知，非色散红外(NDIR)分析系统中的各种气体传感器对不同的气体测量特性各异，因此适用于多种气体检测用途。虽然市场已有一些利用红外热源的仪器，基于中红外器件的传感器模块OSM由于其高频调制特性、测量准确度高、体积小、能源使用效率高、成本低等优点，未来市场发展前景看好。

甲烷检测装置的示意图如下图所示。



不同类型的OSM可以用以检测不同应用中的甲烷浓度。简单的基本装置价格低廉，但以牺牲准确度和稳定性为代价，另一种配置比较复杂，提供更高的测试灵敏度和可靠性，但价格相对昂贵。以下介绍的OSM-2LEDT1PRT由检测LED，校准LED和半导体制冷恒温控制器(TEC)组成，9毫米6引脚TO-5封装。由于LED功率和波长峰值的稳定对于检测的准确和稳定至关重要，我们特别设计了半导体制冷恒温控制器并校准了内置热电阻。

表1为OSM-2LEDT1PRT的性能规格及主要技术指标

指标	数值
脉冲宽度	40 μs
频率	3.0 kHz
电流	0-500 mA
外形尺寸	150x80x30 mm
重量	250 g
电源	Stabilized +12 V DC
工作温度	-5 to +20° C

OSM器件可广泛用于各种不同结构和用途的甲烷检测系统中，具有极大的实际应用价值。

美国微感公司Email: sales@microsensortech.com

烽火通信实现单波2.5G 速率超长距离稳定传输

日前，在中国南方电网组织的骨干传输网超长距离测试中，烽火通信智能光网络设备FonsWeaver780B实现了单波2.5G速率超长距离稳定传输，在长期性能监测中，系统运行稳定，各项指标优异。

此次测试选取中国南方电网骨干传输网现网运行的节点，通过采用世界领先的超强FEC、喇曼放大以及EDFA技术，使单波2.5G速率长距离传输达到300公里以上，实测线路损耗70db以上。整个前期测试历时7天，全部测试项目均达到或优于指标要求，充分验证了烽火通信ASON设备在超长距离传输方面的领先性和成熟性。据悉：在后期性能监测之后，南方电网将逐步在骨干传输网建设中推广超长距离传输技术，以减少高成本的电中继站点数量，降低网络的建设成本和运维成本，解决网络规模和投资之间的矛盾。

近年来，烽火FonsWeaver系列ASON设备凭借卓越的产品性能发展势头迅猛，不仅应用于中国联通一级干线、南方电网一级干线等国家级重大工程中，而且还规模进入全国三十多个省市，并且在国际市场也获得了重大突破，显示出良好的品牌优势和市场前景。面对下一代智能光网络的发展趋势，烽火通信将密切关注网络、关注业务、关注运营，致力于提供最富竞争力的产品、最优质的服务以及最完备的解决方案，持续地为电信运营商创造长期价值，实现经营业绩的稳步发展。

上海光机所研制出 高性能偏振分光器

中科院上海光机所周常河课题组利用高密度等离子体刻蚀设备、半导体光刻工艺技术和激光全息技术，发展出石英玻璃深刻蚀技术，成功地在石英玻璃基底上加工出优化深度的亚波长光栅，实验证明其具有很高的偏振隔离度和衍射效率，是非常优良偏振分光器件。该器件具有使用寿命长，不易霉变，稳定、可靠，热稳定性好等显著优点。本项工作已经申请发明专利，并在国际刊物《光学通信》(Optics Letters 32, 1299)上发表。

偏振分光器是光学中的基础器件，广泛应用于光学实验和光学仪器。所谓的偏振分光，就是把不同偏振的光在空间上分成不同的方向。通常的实现方法有双折射晶体、偏振多层膜和高分子膜三种，但双折射晶体价格昂贵，偏振多层膜工艺复杂、成本高，而高分子膜有

吸收损耗大等不足之处。采用石英玻璃研制出偏振分光器，是有别于这些途径的新方法。石英玻璃是各向同性材料，对于不同的偏振光表现出一样的性能，这个技术的奇妙之处在于能将普通的各向同性的石英材料变为具有优良偏振分光性能的器件，同时石英玻璃材料具有很宽的透光光谱，热膨胀系数小、成本低廉，因此，深刻蚀亚波长石英光栅器件有很好的应用前景。

飞秒级超短脉冲激光束 整形技术获突破

美国普度大学的工程专家近日在《自然光子学》网络版上宣称，他们可以对超短光脉冲的光谱性质进行精细调控，从而为制造更先进的传感器和更精密的实验室仪器、研发更高效的通讯技术奠定基础。

在高速摄影中，常使用闪光灯来将快速运动的物体（如子弹）瞬间定格。激光脉冲与闪光灯有点类似，但速度要比闪光灯快上百万倍，其闪光时间只能持续1皮秒（一万亿分之一秒）到1飞秒（一千万亿分之一秒）。

普度大学电子与计算机工程学院著名科学家安德鲁·韦纳教授介绍说，如果把一个脉冲从开始到结束的光的性质用图形表示出来，由于光的强度变化，不同时段的光将呈现出不同的特定形状。“脉冲整形”就是指对这些光的强度进行精细的调控。

如果把激光脉冲分割成几十万个片断，每一个片断都代表了组成该脉冲的光谱中各不相同的一小部分。这些片断通常称为“梳状线带”，因为将它们用图形表示出来时，就好像一个个的梳子齿一样。整个的脉冲列则称为“飞秒光学频率梳”。

在这项新的研究中，韦纳及其小组成员对一个单脉冲“飞秒光学频率梳”中的100条“梳状线带”进行了精确的“脉冲整形”，这在世界上还是首次。

通过精确控制激光脉冲的精细频率结构，研究者希望制造更先进的、可以检测和测量有害物质及污染物的光学传感器，以及用于实验室的超灵敏光谱仪；开发基于光学的通讯系统，这种系统传输的信息容量将大大增加，同时带宽将增加，传输质量也会更好。

但要完全实现这样的目标，需要精确调控每个单脉冲中的10万到100万条“梳状线带”。韦纳认为，尽管前面还会面临巨大挑战，但目前取得的成果是一个具有重要意义里程碑。

台湾奇晶2.4寸AMOLED 面板9月面市

5月开始正式量产的奇晶光电，继2寸主动式有机电致发光二极管(AMOLED)面板开始出货之后，总经理陈哲祥表示，近期2.4寸产品也已送样给客户，待通过客户认证后，9~10月有机会开始大量交货。AMOLED产品的良率方面，2寸产品良率可达6成以上，2.4寸产品由于面积较大，良率大约在5成左右。他也表示，虽然奇晶5月开始量产，但近期一直处于积极送样的阶段，在客户订单陆续导入之下，预估第4季度出货可望明显攀高。

具有高对比度、高色彩饱和度以及轻薄等特色的AMOLED产品，其未来发展虽然大受看好，但受限于材料寿命、专利复杂、产品良率难以提升等困扰，使得目前全球正式量产的厂商寥寥可数，除宣称单月产能已达百万片(以2寸计)规模的Samsung SDI，以及预计2007年下半年量产的LPL外，由奇美电子转投资成立的奇晶光电，也已于5月正式量产，并开始出货2寸AMOLED面板。

陈哲祥表示，从5月开始量产后，奇晶一直积极送样给客户认证，2寸产品已经开始小量出货，目前AMOLED单月出货量大约在1.5万片左右，由于奇晶整体月产能可达20万片(以2寸计)，因此未来订单及出货成长还有很大的空间。不过他也表示，由于国际级客户认证期较长，预估到第4季度应该会有更好的表现。

OVUM肯定中国IPTV发展前景 认为中兴通讯IPTV优势突出

著名的电信咨询机构OVUM发布了名为《中国IPTV的发展》的咨询报告。该报告主要分析了中国IPTV发展中存在的问题和面临的机遇。OVUM认为，作为电视与网络结合体的IPTV在中国有着乐观的发展前景，而中兴通讯将成为中国市场重量级的IPTV设备供应商，并将目标瞄准全球市场。

OVUM指出，从2006年1季度到2007年1季度，中国固网运营商在全国电信收入中的比率持续下滑；移动运营商则从2004年6月开始超越固网运营商，至今几乎占据了国家电信收入的一半。在传统语音业务收入比例逐步降低的情况下，固网运营商想要提高竞争力，就需要不断创造新的业务模式。而IPTV以其实时点播等系列功能深受用户喜爱，提高了中国固网运营商的竞争力。中国有10多个主要省市成为了IPTV的试验地，其

中占据领先地位的上海电信IPTV网络是世界上最大的基于H.264标准的IPTV网络，也是用户增长最快的IPTV网络，在短短6个月内其用户数就增加了15万。OVUM预测中国将在2009年前成为世界IPTV使用用户数排名前五的国家，将是全球重要的IPTV市场。

针对中国市场重要的IPTV系统供应商中兴通讯，OVUM指出，中兴通讯在目前中国IPTV市场上已经占据超过50%的项目规模，相对其他IPTV设备厂商来说，中兴通讯的优势在于拥有更全面的IPTV解决方案，如不断创新的运营增值业务，电信级可扩展的方案架构、承载网解决方案、家庭网络解决方案等。作为全系列网络解决方案供应商，中兴通讯能够为运营商提供包括IPTV在内的一揽子解决方案，并把目标瞄准全球市场。

2005年，外资投资机构瑞银也曾发布报告，认为中兴通讯是IPTV中国第一品牌。目前，中兴通讯IPTV已经进入江苏、上海、广东、云南、湖北等地电信市场，保持中国电信市场第一品牌的地位。而由中兴通讯承建的上海电信IPTV项目，更成为中国IPTV市场成熟商用的典型代表。

沈阳研制成功高亮LED路灯 填补大功率LED照明区域的空白

8月5日，从铁西区获悉，沈阳大明丽光照明有限公司自主研发成功的高科技节能LED路灯，成功应用于铁西区的城市标准道路照明。该区的小北一路成为世界上第一条采用高科技大功率LED路灯照明的道路。

“这项我国自主研发的节能LED路灯技术，结束了LED照明只能用于低照度的历史，成功填补了大功率LED照明区域的空白。”大明丽光照明有限公司总经理林越江表示。据了解，不久前，国家科技部委托信息产业部电子科学技术情报研究所，对“大功率LED路灯”进行科技鉴定，认定大明丽光在沈阳小北一路安装的大功率高光效LED路灯，应用于10米以上灯杆，地面照度达到20Lux（照度的单位是每平方米的流明数，也叫做勒克斯）以上，为世界首创。

大明丽光在充分发挥LED功耗低、寿命长、节能环保等优势的基础上，成功解决了LED散热这一世界性难题，成倍地提高了LED的光效和亮度。城市照明专家算了一笔账：以沈阳为例，全市目前共有路灯20万盏，如果全部换用LED路灯，每年可节电1.46亿千瓦时。从保护环境和节能减排两个方面算账，对于以火力发电为主的沈阳来说，相当于每年节省约6万吨标准煤，减排近11万吨二氧化碳。

一根光纤的智能 ——FTTH智能建筑中价值提升

国家智能建筑技术专业委员对位于南京钟山国际高尔夫别墅园区的“全网网络·数字园区·智能家居”示范项目给出了评定：这将是一个带动整个中国FTTH建设思路的智能建筑创新工程。

集成的价值

记者在考察钟山高尔夫别墅区时看到，在物业中央控制室有20多个屏幕，每个屏幕可以分切16个画面，既可全屏显示，也可画中画显示。物业管理人员通过手柄推动方式，让监视器镜头进行拉远或推进，任何进入到整个别墅区“大区”范围的车辆，都可以通过推进显示，看清车牌号码，以及车辆中的人的衣着打扮，同时，在所有公众区域的任何活动，都能够得到有效监控。

此外，除了保安在小区门口对进出车辆进行管理，业主车辆进入该小区时，首先是监控扫描车牌，并通过和数据库对比，确认该车辆是否是园区车辆，并确认主驾人的身份。同时，在10米范围内，还通过红外探测方式，和业主车上装载的终端进行密码对接，如果确认该车及主驾人是本别墅区业主，小区大门将自动打开，否则，将有保安上前进行确认。

进入小区后，当业主到达自己的别墅，会进行第二次身份确认，确认方式和在小区入口处类似。不同之处在于，当确认为该别墅主人车辆时，别墅门禁打开的同时，车库门也随即打开，业主可以直接将车开进车库，进入家中。

这些还只是表面的情况。“体现智能家居的部分，更多的是体现在别墅中。”安通科技公司董事长兼CTO陆德宝告诉记者，在别墅中有相当多的细节设计，完全围绕了FTTH的应用和智能家居的特征：在每个别墅的车库中，都单独架设了交换机，所有的家庭应用从多个无线局域网（对整个别墅的覆盖）热点，到厨房中的视频监控设施（以便女主人在厨房监控孩子在院子里的情况），再到内部电话、内部和小区物业的电话、外部电话，以及有线电视、IPTV等业务，都通过该交换机实现。

开放让FTTH大发展

在该项目验收会上，钟山国际高尔夫别墅置业有限公司常务副总裁楼晓君的观点得到了与会人员的认可：如何让业主能够自己选择服务提供商？“不管是电视、宽带，还是电话业务，甚至更多的其他业务，作为物业，我们能够做的、应该做的，就是帮助业主争取到更多的自由度和选择空间。”他认为。

钟山高尔夫别墅园区的做法是，将所有电信运营商和电视运营商的光纤接入到中央机房，然后让业主自由地选择服务提供商。“换句话说，‘最后一公里’是物业帮助业主做了，业主也就不用再受运营商的劫持。”陆德宝说。

“其实这部分钱，也是业主出的，我们的项目卖得特别好的原因，正在于切实尊重了业主的意愿。”据楼晓君介绍，当前钟山高尔夫别墅一套的售价已经达到2200万元人民币，即便如此高的价格，一期楼盘也已经被全部售罄，二期在建项目甚至有些还在规划中就已经被预订。“这些业主最关注的就是我们的服务质量，智能家居显然是核心因素之一。”

“交换机并不是什么新产品，但是基于交换机，以其为核心的集成所达到的应用效果，我个人认为可以作为智能小区和光纤到户建设的一个考虑。”智能布线专家委员会委员、烽火网络市场总监钟瑾说。由于钟山高尔夫别墅区智能家居项目是烽火网络和安通科技合作的第二个示范性工程，同时也是武汉市2007年智能家居科技项目之一，身兼“专家”和“部分产品提供商代表”的钟瑾更希望能够客观地描述这个项目背后所蕴藏的巨大意义。“通过一个智能的平台，提供一个可供选择的开放空间，让用户能够从运营商的单选中解放出来，有竞争才有发展，这是这个项目的意义所在，也是FTTH发展更快的可能性所在。”

大族激光拟在苏州建立 华东营运总部和研发中心

深圳市大族激光科技股份有限公司于2007年8月8日与苏州工业园区招商局签署《投资协议书》，公司拟在苏州工业园区投资设立公司（暂定简称为“大族激光苏州”）及一家独立法人的研发中心。大族激光苏州将成为公司的华东营运总部，从事设计、生产和销售激光加工设备并提供相关服务。

大族激光苏州计划注册资本1.3亿元人民币，拟占地6.5万平方米，规划建筑面积8万平方米，其中厂房2万平方米、研发6万平方米。上述投资协议尚需董事会审议。

产品名称：通用光电仪器测试维护装置COPI

COPI通用光电仪器测试维护装置可以测试和维护所有用于国防领域的光电仪器。

可以进行所有光电系统，如日/夜视仪，TV摄像机，热像仪3-5/8-12 μm和激光测距仪的测试。

其核心部件为多光谱准直仪，标准模块式的设计确保其通用性。

详细不同测试系统分列如下：

光学/机械轴的校直；

视场测量；

水平和垂直范围

空间分辨率；

对比度；

灵敏度检测；

用于光增强装置的增益测量；

红外测试（NETD，FTM，MRTD）；

激光测试。

COPI装置还可以集成为移动测试维护站，能在野外对各种军用光电系统进行测试维护。



产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会

法国HGH红外系统公司 展位号：A247.248

电话：010-65515319

产品名称：数字视频光端机智能网络管理系统

LWSFT/R-VADTKE数字视频光端机智能网络管理系统是我公司为满足用户的需求，而自主开发的智能设备网络管理系统。它通过全中文人性化的计算机图形界面，通过机房的控制中心，真正对局远端视频设备的工作状态进行监控、设置指示、为用户提供全面、高效、稳定的局远端分级管理、实时监控、自动告警、环回检测、故障诊断等功能，具有高度智能化和可操作性，极大地提高网络运营商对用户的服务质量和管理水平。

产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会

深圳市朗维光子技术有限公司 展位号:A727

电话:0755-81488131 81488290 81488295

传真:0755-81488231



系统由管理机架，LW002-NMS1图形界面管理模块，LW002-NMS2网管接口模块构成。可以对远端视频光端机模块状态进行实时监控和设置，还可以对远端的视频光端机或模块进行远程监控。

协议：

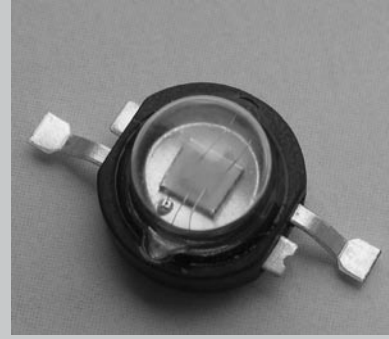
IP, TCP, SNMPV1, SNMPV2C,
SNMPV3, MD-11, IEEE802.3ETHERNET

运行环境：

硬件：PC PIII-450, 128M内存, 10G硬盘。
软件：WINDOWS NT, WINDOWS 98, 2K, XP, ME, TCPIP

产品名称：EXXX1E

- 使用寿命长
- 提供多种颜色：白、绿、蓝、红、黄等
- 朗柏型透镜，角度大
- 光利用率高于传统照明
- 低电压驱动
- 冷光源，安全环保 无辐射



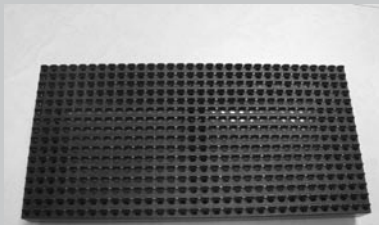
产品名称：EWXXHE-1

- 使用寿命长
- 提供多种颜色：白、绿、蓝、红、黄等
- 侧射型透镜，角度大
- 光利用率高于传统照明
- 低电压驱动
- 冷光源，安全环保 无辐射



产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会
广州市鸿利光电子有限公司 展位号：9301
电话：020-86733911

产品名称：新光电子产品推荐



P20-8×16 斜孔（斜6度）匀点户外套件



LED 应用产品—LED 显示屏的士头外壳

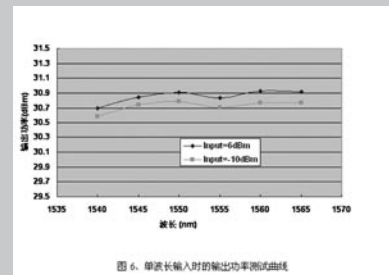
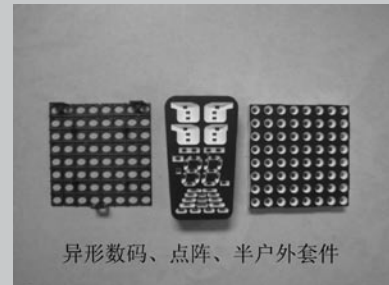


图 6. 单波长输入时的输出功率测试曲线



异形数码、点阵、半户外套件

产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会
深圳市新光电子有限公司 展位号：9267
电话：0755-83704725

产品名称：大口径观景望远镜 SW100/Q45型望远镜

- 1.用于高层建筑、旅游景点、家庭露台上观赏景物
- 2.是狩猎、航运、渔业、森林防火、科研等作远距离观察活动的良好助手
- 3.配电字目镜‘可与电视或电脑相接，进行图像分析、测量、统计和保存



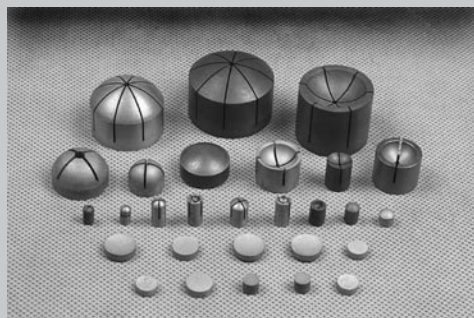
25倍时各项指标

销售代号	放大倍数	视场	物镜口径	视度范围	寻星镜（视场）
9907	25	2' 30'	100	正负5屈光度	7X50（5度）
出瞳直径	出瞳距离	分辨率	目距范围	重量（公斤）	外形尺寸（毫米）
4毫米	14毫米	3'	56-74	13	

产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会
云南云奥光电有限公司 展位号：B365

产品名称：DIAMOND PELLETS 钻石粒

分金属，树脂两种结合剂。总型和丸片两种形状。规格从3毫米到30毫米均可生产，并可根据客户需要生产特殊规格的钻石粒。主要用于光学玻璃，蓝宝石，普通玻璃，氧化铁等工件的粗精磨。使用寿命长，光洁度好，锋利耐用。



产品名称：CUTTING BLADE 超薄切割片

常兴生产的超薄切割片，有金属，树脂及电镀三种类型。厚度最薄可达到0.15毫米。精度高，硬度强，使用寿命长，可用于精细加工以及贵重工件的切割。



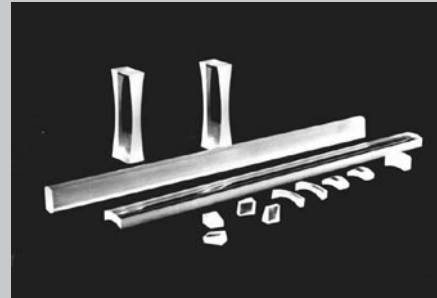
产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会
深圳市常兴金刚石磨具有限公司 展位号：B376
联系电话：0755-27926715

产品名称：Cylinder Lenses 柱面镜

柱面镜的外形比较象一个透镜，但是弯曲的部分是由柱面代替了球面。柱面镜可以将点光源变化成一个线状图像。我们的产品主要包括：平凸柱面镜、平凹柱面镜、双凸柱面镜、双凹柱面镜、胶合柱面镜和弯月柱面镜。

Cylinder lenses柱面镜：

Material 材料	BK7, UV and other optical glass K9, 融石英和其它的光学材料
Surface Figure 表面精度	1/4 wave
Dimension Tolerance 尺寸公差	+/-0.1 mm
Paraxial Focal Length 焦距公差	+/-2%
Centration 偏心	3 arc minutes
Clear Aperture 有效通光口径	>90%
Surface Quality 光洁度	20-10 Scratch and dig
Radius Range 半径范围	∞ -20000mm



产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会
长春吉斯特光学有限公司 展位号：6127
联系电话：0431-86708187

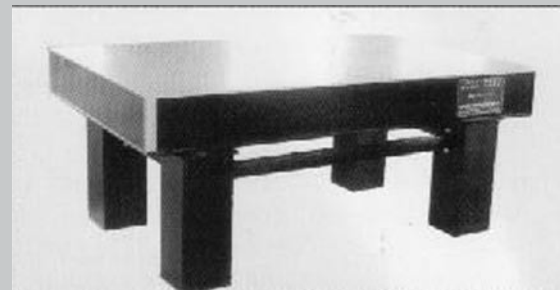
产品名称：SPFO-R型精密光学平台

特点：

基础支撑采用复合材料固体阻尼隔振
结构稳固可靠
适用于环境振动良好的实验场所

主要参数：

平面度不大于 $0.05\text{mm}/\text{m}^2$
表面粗糙度小于 $0.8\mu\text{m}\sim 1.6\mu\text{m}$
固有频率4-6Hz
振幅不大于 $6\mu\text{m}$



产品名称：SPFO-I-A型自动充气精密隔振光学平台

特点：

鑫联兴公司专门设计的水平减震机构，隔振基础采用二层气囊，在各个方向上都提供了优异的减振性能，减振器自身的自然振动频率非常低

稳定轻松调节，稳定可靠结构十分紧凑

自动充气，全部气动执行元件，采用原装德国FESTO产品

静音空气机气源、噪音低（小于65分贝）

适用于振动频率要求高的实验环境

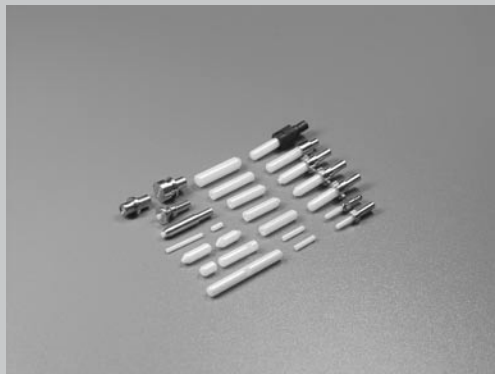


产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会
鑫联兴精密机械（武汉）有限公司 展位号：6126
联系电话：027-63597109

产品名称：陶瓷插芯系列

1992年太辰人在中国率先进入了陶瓷插芯制造领域，15年来专注于插芯亚微米级精度生产工艺与技术的提高和突破，不断推出具有国际竞争优势的各类高品质插芯，业已成为同行业中具有影响力的专业生产厂家。

产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会



产品名称：阵列探测器(Si photodiode array detectors)

特点：

- 低暗电流，低端电容
- 有多种像素间距选择
- 可与多种闪烁体耦合

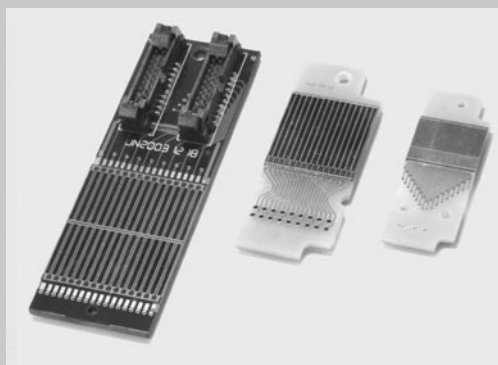
应用：

- 位置探测
- 多道伽马计数
- X射线检测系统

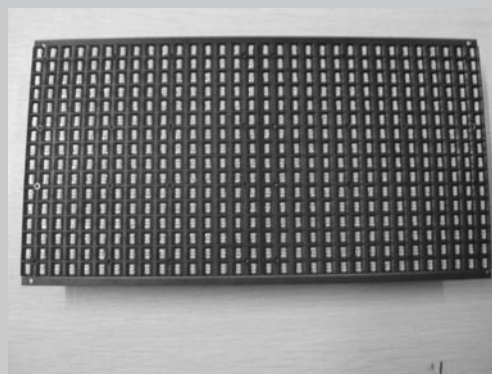
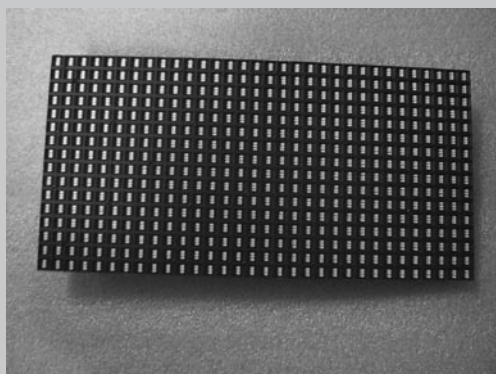
产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会

宁波光帆电子技术有限公司 展位号：A170

联系电话：0574-86822288



产品名称：科伦特产品样品



产品详细情况请参观第九届中国国际光电博览会

深圳市科伦特科技有限公司 展位号：9387

全球光电产业

CIOE 2008



2008年，中国国际光电博览会（CIOE）将迎来第十届的庆典。从上个世纪九十年代末诞生在深圳开始，CIOE走过的十年，也正是中国会展产业和中国光电产业高速发展的十年。作为高科技专业型展会的中国国际光电博览会，从十年前名不见经传的小型展会，顺应中国光电子信息产业日渐成为强势科技产业的重要发展机遇，依托国家大力发展高端服务业中的会展旅游等第三产业的大好形势，始终坚持科学办展，创新办展，不断调速办展思路和策略，以专业、高效、积极的态度赢得了业界的认可，迅速发展成为全球规模最大、知名度和影响力均在光电产业界享有盛誉的光电专业大展。

高速发展的中国光博会除得到国家相关部委、光

电机构、协会及科研院所等领导的一致关怀外，更得到了海内外光电企业的大力支持，创维集团、凤凰光学、新飞通光电、大族激光等许多连续数届参展的企业是中国光博会的多年合作伙伴，他们见证着光博会从小到大、专业化、市场化、规模化、品牌化直到国际化一路走高迅速成长的历程。组委会在回访这些企业时，常能听到他们的感慨，与光博会多年的合作，他们在深刻感受中国光电产业兴衰繁盛的同时，也近距离地切身体会到光博会不断进步、持续改善的办展理念和专业态度。更有国内许多省市及国外光电机构连续数届组织光电企业前来展会参展参观，促进行业的信息沟通，活跃产业贸易成交。可以说，中国光博会已经成为中国光电产业群体期待的一年一度的产业盛会。组委会利用多方资源

共 同 期 待 十 年 大 典

加强办展专业流程和服务，参展商集体热捧高调亮相展示高端产品和技术，采购商把光博会列入一年一度的重要采购日程，各大媒体长期关注并力挺光博会的广泛纵深宣传，观众络绎不绝前往参观……都说会展产业是带动相关产业经济发展最明显的产业，其实，展览会同时也是最需要多方努力共同配合的行业。所以，光博会发展到今天，要感谢的机构和人员，都太多太多。而唯一的回报，就是把展会越办越好。因为光博会早已经不仅仅是主承办方的光博会，他早已经成为牵动多方关注的，承载着国家相关机构和领导、参展商、采购商、参观观众、各大媒体、展览场馆、设计搭建等各方共同期待的业界庆典。

有媒体把光博会誉为“中国高科技展会的成功典范”，也有媒体替光博会算了一笔账：不到十年时间内，光博会的展出面积、参展企业、贸易成交额等硬件数据相继增长了60倍之多，成为业界的一个“神话”。持续攀升且具有良好发展前景的中国光博会，迅速吸引了国际展览大腕的关注，先后有数家国际性展览集团向光博会抛出橄榄枝。经过多方考察与谈判，2006年初，中国光博会正式与德国BMC商务传媒集团达成合作，引入国际力量共同举办光博会。BMC集团是德国上市公司，在展览运作、广告、媒体运营等方面拥有丰富的全球商业资源和经验，并在全球各大洲有近五十家分支机构及办事处。自进入中国展览市场后，已经成功运作了美容、食品、机床等专业大展，并成功举办了中国矿业大会、中国国际SMT论坛等。此次合作，成为光博会发展史上的重要里程碑，标志着光博会正式迈出了进军国际大展的关键一步。

2007年第九届光博会正在如火如荼地举

行，现在提及明年的展会计划，看起来似乎有些为时尚早。但是，我们迫不及待地要告诉大家光博会的这些重要进展，也正如前文所说，因为光博会已经不仅仅是主承办单位的光博会，是的，他属于我们大家——每一个关心和支持光博会进展的各级政府领导、专家学者、展商、买家、观众、媒体以及其它所有确保展会顺利进行的合作伙伴。我们有理由，共同为光博会的每一次飞越而欢欣鼓舞。

可以告诉大家的是，早在今年8月，光博会的合作伙伴德国BMC集团就已经启动了2008年第十届中国国际光电博览会（CIOE2008）的全球宣传和招商计划，在日本、美国、韩国、埃及、俄罗斯、德国均设立了CIOE全球招商合作机构，代理光博会在除中国外的亚洲地区、欧洲、美洲等海外光电企业的宣传和招商邀请工作，向他们介绍来自中国但规模已居全球第一的光电专业大展CIOE。同时，BMC已经开始与各国光电协会、科研院所等机构开始意向性接触，邀请他们组织相关企业和专业观众于将在中国举办奥运会的2008年前往中国深圳参加第十届光博会，高端专业论坛和新产品新技术推荐、企业推广、技术交流等活动将大力促进国内外光电企业的充分沟通。可以预见的是，以“名副其实的国际专业大展”为目标的2008第十届中国光博会，除了国际展商和观众将大幅增长外，他们带来的产品与技术、理念将更加广泛地与国内企业做纵深交流。而主承办单位的办展流程以及带给展商、买家观众、媒体的各项服务，也必将更加专业和完美，更加符合国际专业展会的要求。一年后即将迎来十年大庆的中国光博会，值得我们共同期待，也相信CIOE2008将以令人惊喜的全新模式与各位光电同仁**相约在明年9月6日**。

10TH CIOE