



## 中红外光电子学材料与器件国际会议首次在中国召开

文章来源: 上海微系统与信息技术研究所

发布时间: 2010-09-09

【字号: 小 中 大】

9月6日至8日,由中科院上海微系统与信息技术研究所和信息功能材料国家重点实验室主办的第十届中红外光电子学:材料与器件国际会议(The 10th International Conference on Mid-Infrared Optoelectronics:Materials and Devices)在上海举行。来自美、英、法、德、奥地利、俄罗斯、意大利、瑞士、加拿大、捷克、波兰、比利时、芬兰、日本、韩国、中国等16个国家和台湾地区的150多位专家学者和研究生参加了会议。会议邀请在中红外领域做出领先或领先行列结果的极有影响的六位科学家做了主题邀请报告,十位科学家做了特邀报告和口头报告与交流报告。与会代表聆听了11场报告会,围绕中红外光电子学领域材料与器件及其应用的热点问题进行深入研讨与交流。

“我们把从事快速发展的2-25微米中红外光电材料、器件、应用领域的科学家和最终用户聚集在一起,提供一个研讨该领域半导体光源、探测器及其在气候变化、环境污染监控、医学诊断和国土安全、大气通信、红外制导等应用的论坛。三天的11场大会报告和交流报告使大家受益匪浅,深刻体会到中红外光电子学在中红外物理、材料科学和器件应用取得重大进展,中远红外半导体光源已从1994年发明4.2微米中红外量子级联激光器到目前覆盖2.63~360微米,室温脉冲峰值功率从毫瓦发展到116瓦,引导了战略性新兴产业的兴起和发展,成为国际上重点发展的战略性学科和产业方向。新一代中红外光源材料、结构已取突破性进展”。大会主席、美国国家科学院外籍院士、中科院上海微系统所李爱珍研究员介绍说。

中国科学院院士于福熹特邀嘉宾出席大会。阿尔卡特-朗讯半导体研究副总裁、美国国家科学院和国家工程院院士、中国科学院外籍院士卓以和博士是分子束外延之父和中远红外量子级联激光器发明人之一,曾多次获诺贝尔奖提名,全程参加了大会。中红外量子级联激光器发明人之一J.Faist教授在大会特邀主题报告中指出,自1962年发明基于带间跃迁的近红外半导体激光二极管以来,工作于0.8-1.5微米的近红外光电子材料和器件引领了光通信高新技术走上产业化,成为信息产业的重要支柱。继后,科学家继续努力,开拓波长位于2-25微米波段的中红外半导体激光器。经过22年的潜心创新研究,基于超晶格、量子阱概念和分子束外延技术的发明与发展,于1994年美国贝尔实验室发明了基于带内子带跃迁的4.3微米中红外单极型半导体激光器,结束了30年缺乏理想中红外半导体光源的停滞不前徘徊局面,这在许多科学家看来,“是半导体激光器发展的第二个革命里程碑”,引起美、欧半导体科学家、政府、学术社团的高度重视,预见由中红外量子级联激光器、结合20世纪八十年代以来发展起来的新一代量子阱中红外探测器、量子阱激光器构架的中红外光电子学领域以其科学与技术的原始创新挑战性和现实应用的战略地位展示在全世界面前,将开拓窄禁带中远红外半导体光电子量子物理、材料、器件前沿交叉学科、前沿原创技术和光电子学的崭新应用领域并形成新产业。

由于引发全球气候变暖的气体、恐怖分子使用的爆炸物和生化毒物、导弹喷射的尾焰、人体疾病等的气体、液体的基频特征指纹吸收谱线位于中红外波段,工作于该波段的光电子材料和器件对痕量气体的检测具有高灵敏度、在线、实时监测的优点,难以替代的优越性,在全球气候变化、环境保护、癌症的非介入实时医学诊断和预警、红外制导、反恐、大气保密通信有重要的现实的应用价值和十分重要的战略地位。“是具有战略性、前瞻性、可持续性的前沿高新科学技术。正因为它在国土安全和人类安全上的重要战略意义,因此倍受欧、美重视,给予高强度投资,发展十分迅速”。瑞士苏黎世大学J.Faist教授的观点得到了与会者的共鸣。

鉴于中红外光电领域的重要性,由欧洲科学家发起,自1996年在英国兰卡斯特大学召开第一届中红外光电子材料与器件国际会议以来,已发展成为重要系列国际会议,轮流在欧洲和美国召开。2005年我国李爱珍研究员被选聘为IC-MIOMD科学委员会委员,是来自亚洲的唯一委员。2005年她向科学委员会提出在中国上海召开IC-MIOMD会议的申请。中科院上海微系统所在国内从事中远红外半导体激光器和探测器材料、器件、模块的研究结果得到国际同行的肯定。2007年在奥地利召开的第八届IC-MIOMD会议上,经科学委员会讨论表决通过,确定2010年9月在中国上海召开第十届中红外光电子材料与器件国际会议,由李爱珍担任大会主席,这是该重要系列国际系列会议首次从

欧洲和美国移师到亚洲召开。

据专家介绍，中红外半导体激光器、探测器等光电子材料和器件及其应用是十分敏感的波段又是前沿高端科技。当前，国际上公认中红外光电子学是前沿学科领域和极重要的战略性新兴产业，政府和科技组织都把它作为重大科技领域加以部署。中国科学院在中红外激光器材料和器件领域在国内处于领先地位，探测器材料和器件领域在国内处于领先行列。此次会议推动了我国半导体光电领域从近红外波段向中红外、远红外（25~1000微米，太赫兹30~300微米）光电子领域和科学技术领域的发展。



大会会场



王曦院士致辞



美国国家科学院外籍院士李爱珍主持开幕式



美国国家科学院和国家工程院院士、中国科学院外籍院士卓以和出席大会



瑞士苏黎世大学J.Faist教授做主题邀请报告

[打印本页](#)

[关闭本页](#)