



技术工作坊公告

UV LED 光源及传感技术的发展与应用

主办单位：佛山市香港科技大学 LED-FPD 工程技术研究开发中心

时 间：2016 年 4 月 29 日 星期五，下午 13:50-17:50

地 点：佛山市南海区桂城深海路 17 号瀚天科技城 A 区 7 号楼 304 单元

工作坊摘要

近年来，UV LED 技术受到了越来越多的关注并取得了快速的发展，相比于传统的紫外荧光灯，紫外 LED 具有节能，环保，小巧耐用，冷光源，寿命长等优点。根据波长不同，UV LED 可以分为 UVA (315-400 nm)，UVB (280-315 nm) 和 UVC (200-280 nm) 三类。UV LED 技术具有替代污染环境、笨重的紫外荧光灯的潜力，可应用于紫外固化，杀菌，生化检测，水和空气净化，光疗，防伪检测等，具有非常广阔的应用前景。在紫外光电探测器方面，目前已在火灾检测、火焰燃烧控制、紫外天文学、工业和医疗应用、保健消费品领域广泛应用。近几年普遍采用的是以锌硫硒和锌镁硫化物为活性层的“光盲”紫外探测器；目前最新研发了以硫化钙为活性层的“日盲”紫外探测器，此发明克服了闪锌矿衬底上生长岩盐薄膜的挑战。

本次工作坊内容包含：UV LED 设备及封装技术的最新发展状况解析；UV LED 芯片开发及外延结构设计方面的产业化应用实例分享；基于新型宽带隙薄膜材料的 UV 传感技术的讲解；以及 UVC LED 技术现状及未来应用探讨。

主讲人简介



郭浩中，教授：曾就读于美国伊利诺大学，现任教于台湾交通大学，致力于发展半导体发光二极管/雷射二极管及三五族高速电晶体的材料成长与元件制作。他制作出台湾第一颗 10G GaAs 面射型雷射，并在台湾交通大学完成世界第一颗可室温操作的电激发氮化镓 VCSEL。同时也致力于开发高亮度、高效率的氮化镓 LED，并提出使用渐变铝成分的电子阻挡层 (GEBL) 设计，成功改善蓝光 LED 的效率下降 (Droop) 问题；提出创新的白光 LED 封装方式，发展量子点封装技术、可绕式 LED 及 UV LED 的制程及封装技术开发。他于 2012 年获颁美国光学工程学会会士 (OSA Fellow)、英国工程技术学会会士 (IET Fellow)，2013 年获颁国际光学工程学会会士 (SPIE Fellow)，并于 2015 年获颁国际电机电子工程师学会会士 (IEEE Fellow) 等荣誉，研究成果享誉国际，成果斐然。



叶国光，博士：毕业于台湾清华大学工程物理研究所，主要从事半导体光侦检器件的研究。1998 年加入台湾友嘉科技任研发主管；2001-2003 年在日本名古屋工业大学做博士后研究；2004 年起帮助大陆内地与台资的 LED 企业建立 LED 的生产线与培养 LED 领域的人才；2008 年担任真明丽集团 LED 芯片厂技术研发与生产总监；2011 年担任华磊光电董事长特别助理；2013 年至今，担任德力光电有限公司副总经理。在友嘉公司主要从事 GaN/InGaN LED 研究与开发，将 GaN 系列材料从材料研究转为 LED 组件的制作，并以此基础达成蓝光 LED 芯片的量产。博士后期间，从事酸素 MOCVD 生长 LED 结构研究及 GaN on Si 制程研发，在 Si 衬底上生长 GaN LED 结构，利用制程将正向电压由 5V 降至 4V。目前培育过的 LED 专业人才已过百人，申请 LED 相关发明专利 15 项。



佛山市香港科技大学LED-FPD工程技术研究开发中心 HKUST LED-FPD Technology R&D Center at Foshan



苏荫强, 教授: 1990 年在美国芝加哥的伊利诺大学完成物理学博士学位。自 1991 年起, 在**香港科技大学**物理系任教。2001-2005 年期间曾担任香港物理学会的副会长; 2010 年担任国际物理研究所亚太区咨询委员会。在半导体和拓扑绝缘体薄膜, 异质结构和纳米结构的分子束外延 (MBE) 生长技术, 及其化学成分和运输特性的表征具有丰富经验; 目前聚焦在各种新型纳米材料和紫外线光电子材料与器件的研究。已发表论文 180 余篇, 其中包括了多篇发表在 *Nature Communications*, *Advanced Materials*, *Physical review Letters*, *Small* and *ACS nano* 等高影响因子期刊的论文。拥有 4 项美国专利, 1 项澳大利亚专利和 1 项中国专利。他及其研究团队发明的紫外辐射探测器技术曾在美国 *Laser Focus World* 杂志作为一则突破新闻报道过。此项技术已经成功商品化, 并获得 2012 年澳门特别行政区技术发明奖。



吴文东, 技术总监: 1999 年毕业于湖南科技大学机电工程学院, 1999-2009 年, 任职于厦门通士达照明有限公司, 主要从事 T3 及 T2 管径 15000 小时长寿命、高光效及低光衰带罩灯机理研究; 2011 年加入**广东雪莱特光电科技股份有限公司**, 主要负责紫外线杀菌灯、水处理及空气净化产品研发, 期间主导起草并制定的 GB/T 30809-2014《光催化材料性能测试用紫外光光源》国家标准获得颁布, 主导研发的“市政污水消毒用大功率紫外线杀菌灯”、“高效紫外线杀菌消毒台灯”、“室内新风空气净化器”及“高效紫外线杀菌净化模组”产品被认定为“广东省高新技术产品”, 主导研发的“高

照度长寿命杀菌灯”成为国内和行业内唯一通过权威第三方 12000 小时寿命认证产品; 目前, 共申请紫外线相关专利 15 项, 成功获得 7 项专利授权, 其中发明专利 4 项。

注意事项:

本次工作坊**免费**对外开放, 有意参加者需在 **4 月 28 日前**认真填写报名回执, 并回传至传真 0757-86081835 或电子邮箱 lusk@fslctr.org。

联系电话: 13929954982, 0757-86081842 (卢小姐)

主办单位简介:

佛山市香港科技大学 LED-FPD 工程技术研究开发中心是**佛山市南海区政府**与**香港科技大学**共同组建的工程技术研究中心, 占地面积 1800 平方米。中心建设有 LED/FPD 检测平台并通过了 CNAS 资质能力认可, 主要业务包括发光二极管 (LED) 与平板显示 (FPD) 制造技术的研发及转移, 助力广大 LED 相关企业的建设、转型和研发工作, 开展产品性能测试及安全评定、可靠性评估及失效分析、技术培训及人才培养等升级服务。另外, 中心开设“高附加价值 LED 创意产品研发室”, 并已成功开发了多款创新产品, 为企业提供更贴切的服务。

HKUST LED-FPD Technology R&D Center at Foshan is an institutional organization co-initiated by HKUST (The Hong Kong University of Science and Technology) and Nanhai District Government of Foshan City. The Center has been certified by CNAS qualification. Our main business consists of development and transfer of LED (Light-Emitting Diode) and FPD (Flat Panel Display) technologies for relevant industrial partners. In the meanwhile, our Center also provides technical services such as product characterization and testing, reliability assessment and failure analysis, product safety evaluation and technical staff training. Besides, to provide seamless service to relevant enterprises, the center has developed a number of innovative new products with a newly open R&D office for High Added Value & Creative LED Products.