

技术工作坊公告

基于 LED 的可见光通信系统 - 驱动器 SoC 设计和实际应用

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 9 月 1 日，星期四，下午 14:30-17:00

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

由于诸多新应用的出现，例如利用 LED 照明、背光及 LED 显示屏等实现的位置信息无线广播，基于 LED 的可见光通信（VLC）在过去 10 年中已经引起了业界广泛的研究兴趣。本次工作坊将展示两种先进的 VLC 调制器系统集成芯片：第一种是与 IEEE802.15.7PHY-1 标准兼容的 VLC 发送器；第二种是内嵌 VLC 功能的主动式 LED 微显示阵列。

目前，大部分 VLC 系统集成芯片的设计都聚焦在光接收器上，包括专用的 CMOS 影像感测器，而 VLC 发送器则主要由分立元件构成。更重要的是，VLC 发送器的功耗高达 100 nJ/bit。为解决这些问题，主讲人的团队研发了第一个全集成的、与 IEEE 802.15.7 标准兼容的，包含内嵌式 8W LED 驱动器的 VLC 发送器系统集成芯片，在不计 LED 驱动器本身所消耗功率的情况下，该系统集成芯片的效率达到 5nJ/bit。另外一方面，由于在亮度和可靠性上的优势，集成的无机 LED 显示器模块吸引了很多研究者的目光。为整合这两种技术趋势，本次工作坊也将展示内置 VLC 调制功能的 WQVGA 智能微显示器，其特点是通过 1.25 Mb/s 的 VLC 信号使 LED 显示屏可以作为位置信息广播器及室内定位信标。

主讲人简介



余捷，教授：

现任香港科技大学教授及港科大-高通联合创新和研究实验室主任。1998 年于美国斯坦福大学（Stanford University）毕业，获得电气工程博士学位。博士毕业后合作创立了创锐讯公司（Atheros Communications），量产了全球第一颗 CMOS RF Wi-Fi 芯片，之后被美国高通公司（Qualcomm）收购。于 2003 年至 2010 年期间，任教于卡内基梅隆大学和加州大学圣巴巴拉分校。2010，加入香港科技大学电气和计算机工程系；2013 年创办了工程学院产业交流和实习中心；此后于 2014-2015 年期间，担任协理副校长负责知识转移运作和策略。发表学术论文 120 余篇，引文超过 5000 次，出版著作 2 部，持有 14 项美国专利，其中大部分被广泛应用于集成电路产品中。曾获得 IEEE International Solid-State Circuits Conference 及 IEEE International Wireless Symposium 最佳学生论文奖。2015 年获国际电子电气工程师协会颁授院士荣衔（IEEE Fellow）。2016 年成为美国光学学会（OSA）高级会员以及在同年获得第十一届光华工程科技青年奖。



李显博，博士研究生：

2010 年毕业于中山大学，获工学学士学位；2013 年毕业于华南理工大学，获工学硕士学位。现为香港科技大学电子与计算机工程系博士研究生，研究方向为可见光通信(Visible Light Communication)系统与集成。已发表论文 7 篇。



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

注意事项:

本次工作坊**免费**对外开放，有意参加者需在 **8 月 31 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: 0757-86081842, 13929954982 (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.