



简报 2012



第三届全国印刷电子研讨会



主办单位:



中国科学院苏州纳米技术与
纳米仿生研究所印刷电
子技术研究中心



苏州纳米科技发展有限公司

2012. 09. 13-14 苏州独墅湖会议酒店



第三届全国印刷电子研讨会演讲嘉宾合影



印刷电子墨水材料 大面积纳米压印模板 用于手机触摸屏的柔性透明导电膜 有机发光器件

中科院苏州纳米所印刷电子中心科研设施与部分科研成果巡礼

经过半年多的紧张筹备，作为2012年苏州国际纳米产业技术论坛（CHInano2012）的一个分会，第三届全国印刷电子技术研讨会（Chinese Printed Electronics Symposium，简称PE 2012）于2012年9月13-14日在苏州召开。这是继2010年7月首届、2011年10月第二届之后的第三次国内印刷电子技术领域的盛会。到会人员近150人，较之上届有显著增加。

本届会议邀请了日本产业技术综合研究所（AIST）柔性电子研究中心主任Toshihide Kamata教授，来自丹麦技术大学（DTU）的Frederik C. Krebs教授，来自韩国国家印刷电子中心（KPEC）的Ju Hwan Choi博士，来自澳大利亚Monash大学、澳大利亚工程院院士Yibing Cheng（程一兵）教授，来自香港浸会大学化学分析中心先进仪器实验室的Beng Ong（王明）教授，来自芬兰国家技术研究院VTT的首席科学家Jukka T. Hast博士，来自奥地利格拉茨科技大学的Emil J.W. List教授，来自新加坡国立材料工程研究所（IMRE）的Jie Zhang（张婕）博士，来自台湾中央研究院原子与分子科学研究所的Lain-Jong Li（李连忠）博士等海外专家到会做了不同内容的精彩报告。



丹麦Krebs教授和程一兵教授交流

在会上做报告的还有国内中科院化学所、上海有机所、武汉大学、北京印刷学院、华南理工大学、上海交大、华中科技大学、中国科学技术信息研究所的代表，以及全国印刷电子产业技术创新联盟、中国印制电路行业协会（CPCA）、国际电子工业连接协会（IPC）、陕西北人印刷机械集团、昆山海斯电子等工业界的代表。他们分别介绍了印刷电子材料的合成制备、印刷晶体管、印刷电子工艺以及印刷光伏器件等方面的研究成果和产业化情况。会议还荣幸邀请到了中国工程院院士、天津大学化工学院教授邹竟院士莅临。

去年第二届印刷电子研讨会上，海报数量为7份，基本均为主办单位投递。今年则有中科院理化所、金属所，中南大学、浙江大学、清华大学、南昌大学、国家纳米科学中心、香港中文大学、北京印刷学院、天津科技大学、北京理工大学等十多所高校和研究机构投递了24份海报。数量和影响范围均有进一步扩大。

本届大会报告颇多吸引眼球的亮点。例如Prof. Ju Hwan Choi介绍了韩国国家印刷电子中心KPEC在绿色印刷方面的研究进展，Prof. Yibing Cheng介绍了墨尔本Monash大学研制的印刷太阳能光伏器件，展示了加装了光伏器件的模型小车开动的画面。来自芬兰VTT的Dr. Jukka T. Hast，展示了VTT用印刷方法逐层制作出OLED多层电路的过程，来自日本的Prof. Toshihide Kamata，展示了他的柔性电子中心的多项研究成果，来自新加坡的张婕博士展示了用全印刷方法制作的大面积印刷电子电路。来自华南理工的彭俊彪教授，展示了他们研制的OLED显示器件，其色彩逼真度和清晰度已接近国外LG，SONY等大公司的水平。武汉大学廖蕾教授团队，用类似于钢筋混凝土的结构，将碳管和金属氧化物进行杂化，构成高效晶体管和光探测器的论文，发表在 *Nano Lett.* 2012, 12, 3596。

本届大会的另一大亮点是，有多位来自传统印刷领域的行业人士与会，例如中国印制电路行业协会（CPCA）副秘书长龚永林先生，陕西北人印刷机械有限责任公司研发部部长、总工程师薛志成先生等。龚永林秘书长表示，中国是PCB制造的全球重镇，2011年国内产值达到235亿美元，PCB生产过程存在耗资源、多污染的缺点，而PEC（印刷电路板）具有加工简化、省料省工、绿色生产的优点，目前DKN、松下等公司已在局部工艺上改用网版印刷制作出精细线路来。PEC取代PCB是趋势所在，但需要解决导电油墨、高分子基材、R2R设备等技术难题，而国外关于此的研究正如火如荼。

随后，IPC China总经理彭丽霞女士介绍了IPC（国际电子工业连接协会）已经在制定中的相关印刷电子标准，全国印刷电子产业技术创新联盟周忠秘书长介绍了创新联盟的情况，呼吁更多研究单位和企业加入；而来自中国科学技术信息研究所战略研究中心的李志荣博士，和我们分享了全球印刷电子产业重点布局的地域和机构，例如德国OEA、英国PETEC，德国德累斯顿地区、芬兰Oulu地区、美国西密歇根大学等，以及各研究方向论文和专利产出情况。

今年的研讨会专门在平行举行的国际纳米产业技术与成果展上开辟了印刷电子企业展区，有多家与印刷电子技术有关的国内外公司参展了他们的技术与产品。参展公司有Dimatix, Microfab, Pixdrop, 昆山海斯公司、苏州纳格公司、全国印刷电子产业创新联盟等单位。昆山海斯公司参展的消息还被Printed Electronics World所报道。

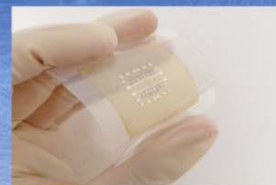


印刷电子企业展览展示现场

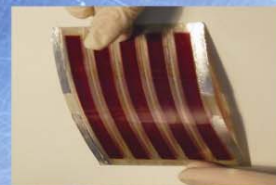
最后，本届大会主席、苏州纳米所印刷电子中心主任崔铮研究员做了简短总结。他对所有演讲嘉宾及参会人员表示感谢，感谢他们对印刷电子研讨会的大力支持。同时指出，随着国内开展印刷电子技术研究的团队逐渐增加，研讨会上报告研究成果与经验交流的人数也在增加，明年的研讨会将考虑开辟平行会场和专题会场，为国内科研人员提供更多的口头报告交流的机会。崔铮研究员最后向全体参会人员报告，2014年的国际柔性印刷电子会议（ICFPE）将在中国召开，希望国内更多的科研人员投入柔性印刷电子的研究，争取在2014年的国际会议上向国际同行展示更多我们自己的研究成果。



高精度喷墨打印机
（昆山海斯公司研制）



有机场效应晶体管阵列器件
（上海交大郭小军教授团队）



用丝网印刷技术实现的柔性染料敏化太阳能电池板
（澳大利亚Monash大学程一兵教授团队）