

大师高级课程系列之

纳米封装：

应用于微电子封装的纳米技术高级课程

Nanopackaging: Nanotechnologies for Microelectronics Packaging Applications

2019年03月15日 | 上海

一、为什么参加：

本课程首先介绍电子封装的背景，包括物联网、可穿戴设备、3D、柔性电路、散热和嵌入式无源器件的当前趋势。然后聚焦纳米粒子、石墨烯和CNT特性的应用，以增强包装材料的可靠性，例如通过降低熔点、烧结、库仑块、增强化学活性、高机械强度、低弹道阻力等。同时讨论纳米线和其他纳米级结构的应用。

The course begins with an introduction to electronics packaging for context, which includes the current trends in IoT, wearable, 3D, flex circuits, thermal and embedded passives. It then focuses on the application of nanoparticle, graphene and CNT properties to the enhancement of packaging materials for reliability, e.g. by melting-point depression, sintering, Coulomb blocks, enhanced chemical activities, high mechanical strength, low ballistic resistance, etc. At the same time it will discuss applications of nanowires and other nanoscale structures.

二、谁应该参加：

该课程将有助于电气、机械和材料工程师，或任何对电子设备设计、制造、装配或应用感兴趣的人。The course will be beneficial to electrical, mechanical, and materials engineers alike, or anyone with an interest in electronic device design, fabrication, assembly, or application.

三、课程主办单位：

上海林恩信息咨询有限公司
上海集成电路技术与产业促进中心

四、课程安排

课程时间：2019年03月15日（1天）

报到注册时间：2019年03月15日，上午8:30-9:00

课程地点：上海集成电路技术与产业促进中心（上海市浦东新区张东路 1388 号 21 幢）

五、课程注册费用

课程注册费用 2800 元/人（含授课费、场地租赁费、资料费、课程期间午餐），学员交通、食宿等费用自理（报名回执表中将提供相关协议酒店信息供选择）。

优惠折扣：在校学生注册费用 1500 元/人；

4 人以上团体报名优惠可协商；

六、报名方式

请各单位收到通知后，积极选派人员参加。报名截止日期为 2019 年 03 月 13 日，请在此日期前将报名回执表发送 Email 至：

邮件：steven.yu@lynneconsulting.com

报名咨询电话：021-51096090；

或者添加微信：136 7161 3108（手机），暗号：封装课程。

关于付款：

请于 03 月 14 日前将全款汇至以下账户。并备注（封装课程+单位/学校+姓名）

银行信息：

户名：上海林恩信息咨询有限公司

开户行：上海银行曹杨支行

帐号：31658603000624127

支付宝信息：

公司名称：上海林恩信息咨询有限公司

支付宝账号：pay@lynneconsulting.com

七、课程具体大纲

(1) Introduction to Electronics Packaging and current trends: IoT, flex circuits, wearables, 3D thermal, embedded passives, etc.

-电子封装的介绍和当前趋势：物联网、柔性电路、可穿戴设备、3D、嵌入式无源器件等。

(2) Introduction to Nanotechnologies in Electronics Packaging

-电子封装中的纳米技术简介

(3) Nanoparticle properties: melting point depression, coulomb block, sintering, optical, etc

-纳米粒子性质：熔点下降、库仑阻滞、烧结、光学等

(4) Nanoparticle fabrication

-纳米粒子制造

(5) Nanoparticles for high-k dielectric capacitors and resistors for embedded passives

-用于嵌入式无源元件的高 k 介电电容器和电阻器的纳米粒子

(6) Nanogranular magnetic core inductors for embedded passives

-用于嵌入式无源元件的纳米颗粒磁芯电感器

(7) Nanoparticles in electrically conductive adhesives

-导电胶中的纳米粒子

(8) Nanoparticles in microvias and conductive inks for SMT interconnect

-用于 SMT 互连的微孔和导电油墨中的纳米粒子

(9) Nanoparticles added to lead-free solders and flip-chip underfills

-添加到无铅焊料和倒装芯片底部填充物中的纳米粒子

(10) Nanoparticle on-chip and package sensors for reliability

-纳米粒子片上和封装传感器的可靠性

(11) CNTs: fabrication, characterization (chirality, etc), and properties

- CNT：制造、表征（手性等）和性质

(12) CNT effects in solders

- CNT 在焊料中的作用

(13) CNTs for thermal management and electromagnetic shielding

-用于热管理和电磁屏蔽的 CNT

(14) CNT TSVs

- CNT TSVs

(15) Graphene for thermal management

-石墨烯用于热管理

(16) Graphene interconnect

-石墨烯互连

(17) Nanowires and nanoscale spring interconnects

-纳米线和纳米级弹簧互连

(18) Current commercial applications of nanopackaging

-目前纳米包装的商业应用

(19) Nanoscale modeling and simulation

-纳米尺度建模和模拟

(20) Summary

-总结

八、教授简介

Prof. James E. Morris



Jim 是俄勒冈州波特兰州立大学和纽约州立大学宾厄姆顿分校电气与计算机工程系荣誉教授。他在新西兰奥克兰大学获得物理学学士学位和一等荣誉理学硕士学位，并在加拿大萨斯喀彻温大学获得电气工程博士学位。他曾在宾厄姆顿和波特兰担任系主任，并且是宾厄姆顿电子封装研究所的创始董事。Jim 还曾在萨斯喀彻温省，惠灵顿维多利亚大学（新西兰）和南达科他州矿业技术学院担任教职，并在拉夫堡大学（英国）担任访问/休假职位，担任开姆尼茨大学皇家工程学院杰出访问学者。在马里兰大学（美国），波尔多大学（法国），格林威治大学（伦敦），查尔姆斯理工大学（瑞典），德累斯顿工业大学，坎特伯雷大学（新西兰）担任 Erskine Fellow。曾和赫尔辛基理工大学合作，担任诺基亚富布赖特研究员，并在上海大学和上海交通大学担任荣誉教授。其他职位包括 U of S 的高级工程师和博士后研究员，短暂担任 Delphi Engineering（新西兰）和 IBM-Endicott（纽约）的工业咨询。他于 2015 年获得了布加勒斯特工业大学的荣誉博士学位。同时他还是长春理工大学的兼职教授。

Jim 是 IEEE Fellow 和 IEEE 电子封装协会（EPS）杰出讲师。他曾担任 EPS（前 CPMT）财务主管（1991-1997）和协会副主席（1998-2003）、理事会（1996-1998, 2011-2016）以及俄勒冈州 CAS / EPS 联合章节执行委员会委员。他曾获得 IEEE 千禧奖章并于 2005 年获得 CPMT David Feldman 杰出贡献奖。他曾担任 IEEE CPMT Transactions 的副主编，并担任过三次 CPMT 会议的主席、财务主管或其他的技术主席，并在几个 EPS 会议委员会任职。作为 IEEE 纳米技术委员会（NTC）的 CPMT 协会代表，他在 IEEE 纳米技术杂志上创立了定期发表的纳米封装系列文章，成立了 NTC 纳米包装技术委员会（也是年度 IEEE NANO 和 NMDC 会议的计划委员会）。在波特兰担任 IEEE NANO 2011 会议主席，并担任 NTC 会议副主席（2013-2014），现任财务副总裁。他将于 2018 年主持 IEEE 纳米材料与器件会议（NMDC）。他还于 2005 年共同创立了 IEEE 教育学会俄勒冈分会，担任执行委员会成员，并担任第一届和第二届 IEEE 会议可持续发展技术（2013/14）的程序主席。

他的研究活动主要专注于导电粘合剂、不连续纳米粒子薄金属薄膜的导电机理，纳米封装和单电子晶体管纳米电子学以及本科纳米技术教育。他主编或合著了五本关于电子封装的书籍和两本关于纳米器件的书籍，主讲了国际上关于纳米包装和导电粘合剂的多场讲座。他的书：“纳米包装：纳米技术和电子产品包装”（Springer 2016）扩充版于 2018 年中期推出。