

Electrical Connectors and Printed Circuit Technology—Manufacturing- Design Rules - costs

关于举办“电子连接器与印制电路技术--制造、设计规则、成本”高级培训班通知

一、为什么参加

连接器和印刷电路板是所有电子产品中的重要元件，两个都是复杂的电子器件，在许多应用中的电路设计中，连接器和 PCB 的电特性无法忽视。近几年来对于这两个电子器件的技术和商业要求大大增加。电子元器件的成本和性能优化设计的要求是连接器和印刷电路板的工艺和商业特性的确切的知识。在这两个研讨会中将主要讲到连接器和印刷电路板的主要技术，故障原因，质量要求和两个组成的成本因素。

连接器用于所有电子产品：例如，工业电子，消费电子，汽车业，电子通讯，医疗或者交通工程，课程致力于实际应用，包括材料，连接理论和电子工程的基础，以及用于电路板和电缆的各种连接技术，条件测试和不同类型的连接器的不同要求的错误原因。

近些年来印刷电路板的要求已经发生相当大地变化，印刷电路板现在已不再仅仅是电气元件的布线支撑元件，而是一个独立的，复杂的部件。因此印刷电路板的电和热机械性能在电子元件和系统的设计中是一个必须的重要考虑因素，另外，PCB 在无铅焊锡高热机械应力处理和使用得到曝光，例如在汽车领域，有时候极端的环境条件。此外，市场上印刷电路板的生产受到高成本压力。

本次课程覆盖材料和电路板的最重要的参数，以及基本材料和多层印刷电路板的制造，生产复杂装置的基本方面和制造工艺，特别技术(微瞳孔技术，软性印刷电路板)，和新的技术将得到展示。此外，电特性和电行为，以及它们的测量和计算会被解释。对于电气电路设计，列举阻抗，衰减，串扰等等主要电气参数，对于 PCB 电气版图，列出实用的设计规则。印刷电路板市场的重要性通过当前市场数据和当前厂商多样化得到证明，通过具体的实例，成本优化的电路板组件和结构得到阐明。

二、谁应该参加

本次课程主要对象是连接器用户和连接器制造商，以及发展部门，质量保证部门，销售部门，市场营销部门中想要加深或者刷新他们对连接器的知识的从业者。

PCB 板设计者，板级和系统设计者，系统开发者，采购者，销售者，市场营销者。

三、课程安排

课程时间：2016年05月17—20日（4天）
报到注册时间：2016年5月17号，上午8:30-9:00
茶歇时间：上午：10:30-10:45；下午：15:30-15:45；
会议地点：上海集成电路技术与产业促进中心（1楼报告厅）
上海市浦东新区张江高科技园区张东路1388号21幢

四、课程注册费用

注册分类	课程 1: (5月17号-18号) 电子连接器	课程 2: (5月19号-20号) 印制电路技术	参加课程 1 和课程 2
普通职员	人民币 2500	人民币 2500	人民币 4500
学生	人民币 1800	人民币 1800	人民币 3000

◆ 课程注册费含授课费、场地租赁费、资料费、会员期间午餐，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）。

请于2016年05月10日前将会议注册费汇至：

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

五、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2015年05月10日，请在此日期前将报名回执表发送Email或者传真至：

邮件：steven.yu@lynneconsulting.com

传真：021-3327-5892

报名咨询电话：021-51096090

报名截止日：2016年5月10日

六、课程具体安排

课程1：电子连接器（5月17号-18号）

第一天, 2016年5月17号(星期二):

1. 介绍

- 主题介绍
- 需求
- 连接器的分类
- 应用
- 标准和要求
- 市场数据

2. Releasable 电连接

- 物理原理
- 接触电阻和接触力
- 接触材料和表面
- 可用金属和金属涂层
- 物理和化学性质
- 接触点的构建
- 层厚度和层结构
- 电镀条件
- 方法和装置
- 温度影响
- 微动
- 下降曲线
- 润滑
- 插入和拔出力
- 接触重叠
- 前置和后置针

5. 金属和塑料

- 金属
 - ◆ 材料的概述
 - ◆ 特征值
 - ◆ 特征值的测定
- 塑料
 - ◆ 材料的概述
 - ◆ 特征值
 - ◆ 特征值的测定

3. 互联技术

- 固体接触
- 气密性接触
- 互连技术
 - ◆ 技术总结
 - ◆ 螺杆技术
 - ◆ 压着
 - 压接元件和电缆的要求
 - 电气和机械接触
 - 质量控制
 - 故障模式
 - ◆ 绝缘位移终端(IDC)
 - IDC 元件和电缆的要求
 - 电气和机械接触
 - ◆ 冲孔
 - ◆ 焊接
 - ◆ 压接技术
 - 接触装配方法
 - 印刷电路板的孔结构
 - 接触针——接触套
 - 压入流程
 - 处理过程中注意事项

4. 连接器外壳

- 防护等级要求
- 接触锁定(TPA,CPA)
- 密封
- 定中心
- 编码
- 电屏蔽
- 兼容性

第二天, 2016年5月18号(星期三):

6. 错误模式和错误原因

- 典型的错误模式
- 典型的错误原因

8. 连接器的评估

- 检查计划, 评估和审计
- 腐蚀测试的发展

<ul style="list-style-type: none"> ● 避免错误的措施 <h3>7. 基础电气工程知识</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 物理基本参数 ● 电气特性 ● 绝缘电阻 ● 介电强度和电流承载能力 ● 阻抗和阻抗曲线 ● 串扰, 反射, 透射 ● 差分传输 ● 共模和查模 ● 电性能的测量 ● 散射参数 ● 时域反射 ● 眼图 ● 位错误 ● EMC ● 电路中连接器集成的电气设计规则 	<ul style="list-style-type: none"> ● 有害气体检测 ● 腐蚀测试的例子 <h3>9. 连接器类型</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 结构 ● 应用 ● 特殊性 ● 要求 ● 连接器技术 ● 工业连接器 ● 同轴连接器 ● 板连接器 ● 高速连接器 ● 汽车连接器 ● 板对板连接器
---	--

课程 2: 印制电路技术——制造-设计规则-成本 (5月19号-20号)

<p>第三天, 2016年5月19号(星期四):</p>	
<h3>1. 简介</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 话题简介 ● 印刷电路板技术的发展 ● PCB 产业和制造商 ● 收入数据 ● 趋势 <h3>3. 多层膜的生产</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 工作准备/数据处理 ● 内层生产 ● 外层生产 ● PCB 特性 ● 特殊的 PCB 技术 	<h3>2. 基底材料</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 基本特性参数 ● 标准基底材料的准备 ● 玻璃丝编织 ● 填充物 ● 铜镀 ● 特殊材料 ● 热力性能 ● 高电流材料 ● 条件 ● 环境影响 <h3>4. 高电流 PCB</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 要求 ● 材料 ● 实现
<p>第四天, 2016年5月20号(星期五):</p>	



5. 板制造

- 制造工艺
- PCB 表面
- 耐热性
- 热负荷
- 焊接
 - 焊接简介
 - 包装/处理/存储

6. 成本优化的 PCB

- 特殊技术的影响
- 优化层结构
- 设计规则
- 材料选择
- 不同技术的成本比较

7. 电气性能

- 电气特性
- 阻抗, 衰减, 持续时间
- 测量电气参数
- 电气参数的计算
- 直流电阻
- 介电强度和电流承载能力
- 电气 PCB 设计规则

七、授课专家简介:

Helmut Katzier 博士



Helmut Katzier 博士曾在达姆施塔特技术大学工程与理论电气工程学院攻读通信工程专业, 接着, 他在达姆施塔特技术大学理论电气工程学院当了五年的助理, 获得博士学位后, Katzier 就职于公共网络领域慕尼黑西门子公司, 在那里, 他工作的内容有:

- 微波技术和射频设计
- 开发过程中电气仿真工具的使用
- 电连接器的设计和开发
- 开发部门和板制造之间的协调
- 负责 PCB 技术, 西门子工作组“PCB 技术”的组长
- PCB 制造商(特别是亚洲)的审计

他是互连技术(PCB, 连接器, 电缆, 封装和高速设计)团队的领导者。

自 2012 年 2 月 1 日, 他单独在开发, 咨询和培训领域工作。

自 1995 年, Katzier 博士是德国埃斯林根技术学院各种开放和内部研讨会的负责人和发言人。

- 电气连接器(自 1995 年以来为讲师, 自 2002 年以来为负责人)
- PCB 技术(自 2006 年以来为负责人)
- 电气电缆(自 2012 年以来为负责人)
- 高速板级和系统设计(自 2015 年以来为负责人)
- RF 设计(自 2002 年以来为讲师)
- 电路板和系统的可靠 EMC 设计(自 2016 年以来为负责人)

他撰写了大约 80 篇出版论文，并且在国内外会议进行大量报告，他是关于电气连接器，电气电缆和 PCB 技术 3 本书籍的作者，多年来，他已经为多家公司工作：Bosch，GE Germany，ERNI Electronics， EPT。

出版的书：

