



## 2008 TI 亚洲技术研讨会 主题

4/16 深圳 4/18 上海 4/21 北京

### 针对消费应用的电源解决方案

主题	摘要	主讲人
单电池/多电池解决方案		当地的应用技术工程师(FAE)
CPG		当地的应用技术工程师(FAE)
探究 SPICE 仿真器——TINA-TI	源自德州仪器的基于 SPICE 的仿真程序——TINA-TI 现已开始免费供给设计团体。该强大的应用程序可实现 DC、AC、噪声、瞬态及傅立叶分析。除了可在人机交互界面上呈现直观的示意图之外，该程序还可对电路中某一元件在一定范围内的逐级改变进行多次重复的分析。将 TINA-TI 的仿真结果与实验室工作台上的实验结果做比较，其结果说明了当采用较好的模型之时，仿真的结果极为精确。加入我们的专家座谈小组，您将收获一场激情四射的讨论并可亲身体会关于如何完全发挥该源自 TI 的独特 SPICE 仿真器的强大功能的示例展示。	Mike Claassen/Brian King

电源管理元件正备受关注	将多个 DC/DC 转换器及 LDO 集成至小外形的封装之内使得电源管理单元更受大众市场的欢迎。此类精细封装的器件正越来越多的出现在不同类型的终端设备上。PMU 引人注目之处就在于可用于子系统以产生低电压的电源轨，因为并不建议采用与系统电平相同的电压轨并分配功率至子系统。但究竟是什么使得电源管理单元如此受欢迎呢？出席我们的研讨会并掌握第一手的资料，您将了解“喧哗”背后真正的原因。	David A. Arciniega
源自 TI 的以太网供电(PoE) – 同时针对终端设备及缆线的解决方案	许多既存的及不断涌现的电子设备均采用了以太网通信，可同时通过此类相同的以太网缆线实现其供电。德州仪器(TI)同时针对终端设备及以太网缆线提供了以太网供电(PoE)控制器解决方案。本次讲座将探讨 TI 系列化的电源及受电器件解决方案，其内容涵盖了宽范围的功耗需求。	Eric Wright
深入了解 USB 2.0 供电需求	通用串行总线(USB)具有低成本、可扩展及易于使用的特点，因此应用范围不断扩大。经统计，投产的 USB 端口以每年 20% 的速度增长。每一端口都必须以遵循 USB 规范的方式管理供电。本次讲座将着眼于 USB 2.0 供电需求并展示多种不同的方式以满足此类需求。	Ed Jung
TI 设计服务小组培训课程	该主题将涵盖一些独特的应用及电路。特定的主特包括了并行以太网供电(POE) PD 电源、同步整流器驱动方法、绿色模式及 UCC28600、LED 驱动器及多相增压（采用 TPS40090）。此外，我们还将针对隔离电源、音频放大器供电及单/多相位降压转换器提供设计方法及实验建议。	Brian King/Robert Taylor
构建您的电源——布线考虑因素	电源设计的布线是确保正常运转的关键；从示意图转换至实物化的产品需要考虑许多问题。本主题聚焦于消除电路寄生元件的方法，以免妨害您设计的运转。在此从技术性的角度探讨了如何最小化滤波元件的寄生电感和电容以及印刷电路板(PWB)布线的影响，同时讲述了 PWB 布线电阻对电源稳压及电流承载能力的影响。本次讲座还包括了散热设计的一般概述，并针对自然或风冷环境下样片的温度提升进行了计算。最后，我们还将回顾一些电源级及控制器件布线实例。	Brian King/Robert Taylor

## 音频应用

主题	摘要	主讲人
深入了解典型的音频参数	深入了解并充分领会客户需求的关键手段在于具有较好的、音频平台常见关键参数相关的工作知识。以参量的形式对需求进行描述的目的在于使得需求信息的沟通更为轻松，从而使产品及系统团队真正受益，并可采用该项技术的输入作为新产品的考虑因素。本文将详细说明对用户而言最为重要的音频参数，并论述其对系统性能的影响。我们将同时使用数学推导及易于了解的类比手法来讲授这些参数究竟是什么？为什么它们如此重要？我们的客户又应该如何进行测试？参量化的描述包括了（但不局限于此）SNR、动态范围、THD、PSRR、THD、增益误差、通道分离、A及C权重、去加重以及数据率。参量化还可用于消除一般的误区。例如，动态范围与信噪比(SNR)不同，而这是通常被混淆的。用户可基于音频品质区分其产品，在本次讲座中我们将讲述TPA2016D2的AGC/压缩/DRC/限制器功能——允许客户通过采用与系统设计相应的处理流程来使得其系统更为宏亮。	Don Dapkus
采用 3.3V 供电实现 2Vrms 的输出	许多应用都需要具有 2V <sub>rm</sub> 的音频线路电平输出，但在采用标准的运算放大器之时通常使得缺乏电压足够高的供电导轨来满足此类需求。我们开发出了 DRV60x 系列产品来满足相应的市场。Yang Boon 将详细论述如何在此类应用中使用 DRV600。	Yang Boon Quek
放大器系统设计——客户的展望	我们已经听取了许多关于 TAS 系列放大器的课程，其主题涵盖了从工艺到特性集。而本讲座的目的就是要将诸多的培训课程合并，从客户的立场来讲述如何设计一个音频放大器。我们将讨论特性集、工艺，并着重讲述如何为他人的设计添加砝码——通过有效的集成我们增强的特性集，并通过适当的使用我们的放大器保护系统来改善可靠性。	YG Kim
反馈及开环数字放大器的比较及对照	过去的 TAS 系列放大器所采用的都是开环架构。而随着 TAS570x 系列器件的问世，现今，我们的产品组合中同时具有了开环及闭环的数字放大器。在本讲座中，YG 将探讨涉及到采用两种架构与线性及开关模式电源相搭配的系统层面的折衷问题——包括成本及性能。	YG Kim

<p>TAS5700 设计示例——带单声道混频的 Bi-Amped 放大器</p>	<p>TAS5700 是特性丰富的数字输入、数字音频放大器，整合了数字接口、数字音频处理、数字滤波及数字音频放大功能。该器件具有内置的多路复用器，可同时允许数字输入信号以及数字音频处理流程之外的信号路由至该器件的任意输出端。本讲座将涉及到如何使用数字音频处理中的低音管理特性来实现左声道及右声道的混音，并输出至单声道音频通道，而后将其路由至其中一个 PWM 输出端。上述的信号还将路由通过 bi-quad 滤波器以实现低音频率分离(crossover)及低音的低频扩展。该滤波器的输出随后通过输出多路复用器连接其他的 PWM 输出。此项技术可应用于分布式音频系统中的远程扬声器及家庭影院中的远程扬声器。</p>	<p>Yang Boon Quek</p>
<p>如何使其声音更为宏亮？</p>	<p>我的客户曾经向我询问 TI 是否具有某些产品具有 AGC/压缩/DRC/限制器功能。本讲座将论述此类功能，以及我们的解决方案。</p>	<p>Don Dapkus</p>
<p>针对车载/ARV 应用的 TAS54x4/PCM168x/ PCM3168</p>	<p>本次讲座将为您介绍最新设计的 BurrBrown 音频转换器产品及 TI 的车载 D 类放大器的特性及应用。</p>	<p>Ryan Reynolds</p>
<p>DRV601 的家庭 /USB 音频转换器应用</p>	<p>本次讲座将结合 PCM DAC/USB 编解码器及 DRV601 来讲述应用及音频性能。将有助于您了解核心规范应用及低通滤波器(LPF)设定和带外噪声的实测性能。</p>	<p>Hajime Kawi</p>

## 针对工业/医疗应用的信号链路解决方案

主题	摘要	主讲人
避免您的运算放大器出现电过载	<p>运算放大器应用中常常会碰到这样一个问题——放大器的输入是否能高于电源轨？当系统中存在多个电源之时，这着实是个问题。而另一种过载情况则是当一个来自外部环境(“real world”)或系统的某一独立部分的、由不同电源供电的信号，出现在运算放大器的输入或输出端之时。如果您想设计出一个可靠且易于生产，并具有较低的潜在现场故障隐患系统，那么您应该出席本次讲座。在此，我们将论述常见的静电放电保护单元(ESD cell)与输入、输出及电源引脚线路，这些都有可能是电气过载(EOS)事件背后的隐患。我们还将讨论针对于人体模型、机器模型以及带电器件模型的静电放电承载模型。通过本次讲座，您将更深入的了解运算放大器的输入/输出电路结构，从而可设计出更强健的集成电路外围系统以防止电气过载事故的发生。</p>	Rick Downs/Tom Hendrick
电路隔离技术及其实现	<p>现今的电子设计人员具有多种不同的选择来实现电流隔离(galvanic isolation)。除了必须对诸如电容、光学及电磁(Inductive/Magnetic)的隔离技术做选择之外，设计人员还必须对涉及到额定电压、爬电距离/电气间隙的不同的隔离标准进行抉择。本应用报告旨在简化决策，以辅助选择合适的隔离解决方案。</p>	Tim Lafferty (except Korea)
优化您的 SAR-ADC 设计	<p>最受欢迎且多功能的模数转换器所采用的是逐次逼近寄存器型(SAR)的拓扑。此类转换器通过模拟电压与已知的满刻度输入电压范围的分度进行比较，而后写入或清除 ADC 的数据寄存器。现代的 SAR 转换器属于电容性数据采集型转换器(C-DAC)，以实现连续的比较位合并。通常情况下，此类器件都具有集成的采样/保持输入功能。较为常见的是采用运算放大器(op Amp)来直接驱动 SAR 模数转换器(SAR-ADC)的输入端。尽管这样的配置从生产商的数据表上看是可接受的做法，但却潜在性的可能造成对电路性能的限制。为了最优化性能，C-DAC SAR-ADC 需要适当的前端缓冲器及滤波器。附加的输入滤波器或 RC 网络将放宽对驱动运算放大器的需求。本讲座将详细阐述对输入滤波器及缓冲器放大器对 C-DAC SAR-ADC 的意义，并采用分析的方法讲述滤波器元件的选择及运算放大器的特性。</p>	Rick Downs/Tom Hendrick

实现多通道、高分辨率数据采集	<p>高分辨率的数据采集系统典型的采用 <b>delta-sigma</b> 模数转换器。当用于多通道系统之时，此类转换器架构通常会出现一些问题；例如，多路复用器的计时必须谨慎的确定，以补偿通过转换器数字滤波器的延迟。某些情况下，设计人员被迫使用每通道一个转换器的方法，从而引发了同步的问题，特别是在需求同步采样之时。最近的集成解决方案开发使得上述的折衷权衡变得轻松。本次讲座将为您讲述在这些新型解决方案的指引下的相关问题及折衷权衡，并针对应用提出建议以采用不同的方式优化总体系统性能。</p>	Rick Downs/Tom Hendrick
医疗成像接收信号链前端设计——过去、现在以及将来	<p>超声波接收链路的前端包含了低噪声放大器(LNA)、压控放大器(VCA)、可编程增益放大器(PGA)、高阶滤波器及模数转换器(ADC)。本讲座将聚焦于接收链路或 VGA 的模拟部分，并着重讲述设计上的挑战及解决方案。</p>	Medical Team
用于电机控制的高性能模拟器件	<p>在电机控制应用中，电流的追踪及定位信息对于设计来说是至关重要的，系统的性能则取决于控制回路中模拟元件的精度。许多现代数字处理器都内嵌了模拟元件，有助于使控制系统的设计更为轻松，但此类内嵌的模拟元件的性能有可能无法满足系统的规范。本讲座将着重点介绍几个简单的方法来改善使用外部电压基准的电机控制系统的精度——通过使用高性能的运算放大器来实现点评切换及信号调节，或添加高速的同步采样模数转换器。</p>	Rick Downs/Tom Hendrick
TI 最新的模拟工艺将照亮模拟器件性能的前沿	<p>TI 将为我们介绍最新、最尖端的处理工艺，以用于未来的、最先进的高性能模拟器件。此类工艺有助于降低功耗、改善性能、降低封装尺寸并提升功能性。除了深入的探讨我们业界领先的处理手段，我们还将展示如何采用此类技术引领 TI 在集成电路设计上的革新，并讨论如何通过此类进步解决设计工程师的系统难题。我们还将展示围绕这些处理工艺而构建的前沿器件，并展示此类工艺将如何改善我们的精密放大器、高速放大器、ADC、DAC 及基准产品组合。</p>	Rick Downs/Tom Hendrick
低功耗无线产品	<p><b>SimpliciTI</b> 概述及应用、网络拓扑、信息及配置、内存需求、电流损耗考虑因素、硬件及软件支持、示例展示。</p>	Hung Li & Local FAE