



2022 年 IEEE VLSI 技术与电路研讨会，现在合并为一场活动，主题为： “用于构建未来的关键基础设施的技术和电路”

供审阅——2022 年 4 月 12 日

美国夏威夷州檀香山（2022 年 4 月 22 日）——为微电子行业提供独特的技术与电路融合的 [VLSI 技术与电路研讨会](#) 在 42 周年之际将合并举行，以最大限度地发挥两个领域的协同作用。新合并的 2022 年 IEEE VLSI 技术与电路研讨会主要围绕以下主题开展：“用于构建未来的关键基础设施的技术和电路。”这场合并活动为期 5 天，定于 2022 年 6 月 12 日至 17 日在美国夏威夷州檀香山举行，会议分两种形式，一是现场会议，在希尔顿夏威夷度假村举行，二是点播访问所选的演示。该研讨会将展示先进的 VLSI 技术发展、创新的电路设计以及它们支持的应用，例如人工智能、机器学习、物联网、可穿戴/可植入生物医学应用、大数据、云/边缘计算、虚拟现实(VR)/增强现实(AR)、机器人和自动驾驶汽车。

为期一周的研讨会将继续保持其作为微电子行业顶级国际会议的声誉，融技术、电路和系统为一体，其广度和深度都非其他会议可及。除了技术展示外，研讨会计划还包括演示、晚间小组讨论、联合焦点会议、短期课程、研习会以及针对与研讨会主题相关的特定主题展开集中讨论的专门主题论坛。

[全体会议](#)

•“通过整体图形化推动本世纪 20 年代和以后的半导体制造”，主讲人：**Martin Van den Brink**，ASML 总裁兼 CTO——5G、人工智能和数十亿互连设备的融合将开启新一轮创新浪潮，带来处理海量数据的先进计算能力。在先进的光刻技术、计算能力、快速计量和检测技术的推动下，关键使能技术继续以经济可行的方式不断扩展。

•“从器件到系统的半导体创新”，主讲人：**Yuh-Jier Mii**，TSMC 研发高级副总裁——今年正值晶体管发明第 75 周年，也是半导体行业开始对全球和整个社会产生深远影响的第 75 周年。无数创新引领着信息时代的发展，而技术扩展一直是背后的重要驱动力。随着 5G、AI、ADAS、AR/VR 和机器人等领域中快速扩展的新应用继续推动对以数据为中心的产品和服务的需求，未来几代半导体技术将需要整个堆栈的创新——从材料和器件到设计基础设施、架构和系统。

•“从片上系统(SOC)到多芯片系统(SoMC)架构：超越深亚微米单芯片技术的限制，扩展集成式系统”，主讲人：**Chris Patrick**，高通高级副总裁——移动无线革命以 IP 集成平台和流程为基础，推动了 5G 等新 IP 的快速创新和集成，同时通过快速利用新技术节点来实现低功耗和低成本。复杂系统已被集成到 SoC

中，并随着技术减少而逐年增强。然而，由于百分比面积收缩量减小和未来的深亚微米技术节点，在移动、计算、汽车和 AI 服务器等不同市场中，SOC 当前的趋势将导致芯片尺寸不切实际。

“存储器在日新月异的 AI 时代的兴起——从存储器到不止是存储器”，主讲人：**Seok-Hee Lee, SK Hynix 总裁兼 CEO**——半导体存储器领域的创新提供了一种关键解决方案，用于解决由数据驱动的计算技术不断变化的挑战。重要的是，存储器技术不再是只要满足其传统指标，例如高性能、更低功耗、更低成本和更高容量，它们还必须在存储器中或其附近提供更智能、更多样的功能，以尽可能减少数据移动。

焦点会议：作为研讨会计划整合的一部分，将举行一系列联合焦点会议，展示有关来自 BEOL 工艺过程的电路和技术创新点的论文，并展示晶体管缩放的新概念。6G、内存计算、生物医学技术到 3D 异质集成。

关于 VLSI 关键主题的短课程

三场全天短课程将包括：

- 技术短课程“**单片集成与异质集成**”主要介绍先进的单片集成和异质集成，涵盖单片 3D 集成中的逻辑和存储器尺寸微缩、小芯片技术和系统，以及硅光。
- 联合短课程“**面向特定应用的计算系统与技术的发展**”探讨面向特定应用的计算系统和技术的发展，研究增强现实、量子 and 光子计算、存内计算和近存计算以及可拉伸电子计算的最新发展。
- 最后，电路短课程“**驱动下一代智能汽车的电子技术**”通过演示介绍硬件和软件架构、汽车计算和信息娱乐系统、连接、传感器和电池管理等主题，探讨了将下一代智能汽车的使能电子技术。

主题论坛：研讨会计划还包含一个由多位主讲人参与的全天主题论坛，主题为“面向基础设施的 VLSI 和面向 VLSI 的基础设施”。

- VLSI 论坛集中探讨一个主题，通过建议 VLSI 研讨会的未来方向或展示 VLSI 的新兴前沿应用，扩大研讨会的范围。来自世界各地的顶级专家受邀参与本次论坛讨论。今年，我们专注于绿色出行和智能半导体制造，涵盖能源效率、安全、通信和大数据，以及为我们的基础设施服务的的技术。

此外，有三场**晚间分组会议**已做公告：

• **“将新材料从实验室到大规模生产需要满足什么条件？”**

- 我们如何确保学术、政府和工业实验室中成千上万种新开发的材料与制造技术产生关联？将成功案例转化为技术转移的基本因素是什么？我们能够从历史经验中学到些什么吗？来自 TEL 的 Robert Clark 将主持一个由来自业界和学术界的顶级专家组成的小组讨论，讲述他们对这个重要而有趣的话题的宝贵见解和想法，并分享他们的经验。

• **“打造 2030 年的劳动力队伍：如何吸引优秀学生以及需要向他们传授什么经验”**

- 随着半导体领域的大学入学人数逐年下降，以及整个行业中熟练工程师的短缺，这些大学该如何扭转这一趋势，确保在 2030 年之前拥有足够的劳动力？学生应该学习什么，以便为应对行业新需求做好充分准备？斯坦福大学的 Boris Murmann 教授将主持一个由来自业界和学术界的顶级专家组成的小组讨论，讲述他们对这个重要话题的宝贵见解。

• **“供应...不成链？芯片短缺问题会持续下去吗？”**

- 半导体行业是如何应对当前的供应短缺问题的？如何才能使供应链恢复正常？或者短缺问题是否将持续存在？本次分组讨论由来自 AMD 的 Joe Macri 主持，来自领先代工厂/IDM、OSAT、晶圆厂设计人员、材料供应商和设备制造商的行业专家汇集一堂，各抒己见，就问题原因，以及行业如何合力解决供应链短缺问题展开激烈探讨。

演示会议：

在过去两年，这场颇受欢迎的现场演示会议以虚拟方式举行，现在，作为研讨会计划的一部分，它将再次让与会者有机会与技术和电路会议中展示的精选文章的作者深入互动。这些演示将通过桌面演讲展示器件特性、芯片工作结果和用于电路级创新的潜在应用。

研习会

研讨会计划期间将举办一系列研习会，为与会者提供更多学习机会。今年，我们很高兴宣布将举行六场激动人心的研习会：

技术研习会

- 异质集成——下一个缩放前沿：材料与工艺挑战
- 机器学习在半导体工艺和设备开发中的应用

电路研习会

- 新兴的开源芯片设计生态系统
- 适用于物联网的模拟/RF 电路
- 雷达、毫米波和亚太赫兹的最新发展：技术、封装和电路

联合研习会

- 用于量子计算的低温电子学：涵盖可微缩和可靠的低温电子学，以使用大量量子比特进行量子计算。

研讨会期间举办的**特别活动**包括由 IEEE 电子设备协会和固态电路学会赞助的针对女性工程从业人员和年轻专业人员的指导活动。

每个专题研讨会都会根据论文和演讲的质量来选择**优秀学生论文奖**。获奖者将获得奖金、差旅费用报销和证书。要通过审核以获得该奖项，在提交时论文的主要作者和主讲人必须是全日制学生，并且必须在网页提交表单上表明论文是学生论文。

有关研讨会的更多信息，请访问：<http://www.vlssymposium.org>。

赞助机构

IEEE VLSI技术与电路研讨会由IEEE电子设备协会与IEEE固态电路学会和日本应用物理学会主办以及电子、信息和通信工程师学会联合举办。

媒体联络人

（北美和欧盟地区）

BtB整合营销 – Chris Burke，合作媒体关系总监

电子邮件：chris.burke@btbmarketing.com

（日本和亚洲地区）

Secretariat for VLSI Symposia c/o JTB Communication Design, Inc.

日本东京

电子邮件：vlsisymp@jtbcom.co.jp