



2026 年 IEEE/JSAP VLSI 技术与电路研讨会展示微电子领域最新进展， 主题为：“通过 VLSI 创新推动 AI 前沿科技发展”

美国夏威夷州火奴鲁鲁（2026 年 4 月 XX 日）——在过去的 45 年里，[IEEE/JSAP VLSI 技术与电路研讨会](#)以独特的方式将微电子行业技术和电路融合到一起，在两个领域之间实现了最大的协同效应。2026 年研讨会的主题是：“通过 VLSI 创新推动 AI 前沿科技发展”。本次活动为期五天，将于 2026 年 6 月 14-18 日在美国夏威夷州火奴鲁鲁 Hilton Hawaiian Village 举行线下面对面会议，并从接下来一周开始提供技术会议和其他内容的按需点播。该研讨会将展示最新的 VLSI 技术成果、创新的电路设计及其支持的应用，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。

该研讨会仍然是微电子行业的顶级国际会议，融工艺器件、电路和系统为一体，其广度和深度都非其他会议可及。除技术演讲外，研讨会日程还将包括演示会议、晚间小组讨论、联合焦点会议、短期课程和研习会，以提供与研讨会主题相关的技术内容。

[全体会议](#)

“构建 AI 引擎：从基础 VLSI 技术到系统级影响”，演讲者：OpenAI 硬件负责人 Richard Ho 博士

新一代 AI 模型正迅速提升娱乐、生产力、科学发现等领域的智能水平，在全球范围内产生变革性影响。然而，大规模训练与推理的需求日益增长，给硬件系统带来了巨大压力。要实现惠及全球的 AI 规模化目标，必须解决计算、内存带宽、连接、数据中心基础设施等方面的关键挑战。为此，业界需要在内存集成、低功耗互连、供电、热管理、先进封装等领域进行创新，并在统一系统架构内进行协同优化。只有通过全局性、系统级的设计和严格的执行，才能在性能、效率和总拥有成本上实现必要的优化，从而让 AI 真正普及。

“面向下一代 AI 系统扩展的先进封装技术”，演讲者：台积电高级研究员兼研发副总裁 L.C.Lu 博士

面对不断攀升的性能、能效和带宽需求，在下一代 AI 系统继续扩大规模的进程中，先进封装技术扮演着核心角色。得益于 2.5D 封装领域 UCIe 技术的持续进步，计算密度大幅提高，进而使通信带宽成为重中之重。硅光子技术创新进一步提升了跨 AI 数据中心的节能高速互连性能。随

着多层 3D 堆叠逐渐成为主流集成方法，热管理和供电成为关键制约因素。优化散热策略和垂直供电网络等解决方案有助于减少发热和提升效率，从而缓解这些挑战。与此同时，通过持续的 IEEE 标准化工作，3Dblox 在实现可互操作 3DIC 设计和自动化异构集成方面发挥着关键作用。

“加速智能进化：驱动 AI 时代的内存创新”，演讲者：美光科技公司副总裁 Nirmal Ramaswamy 博士

随着人工智能的发展推动算力、数据移动需求和能源消耗迅猛增长，内存现已成为先进系统的首要瓶颈。万亿参数模型和推理工作负载对带宽和延迟提出了更高要求，行业不仅要推进 DRAM、NAND 和高带宽内存的发展，还需在封装领域进行创新，例如混合键合和 3D 堆叠。最终进展将取决于材料科学、建模、晶圆键合和计量方面的突破。新兴的非易失性存储器和基于 CXL 的架构将有助于实现更灵活、可扩展的系统。这些创新将共同塑造未来十年的 AI 基础设施，满足其在持续增长过程中的性能和效率需求。

“通过设备创新和 AI 驱动制造满足 AI 需求：进展与挑战”，演讲者：东京电子有限公司企业高管、执行副总裁兼总经理 Yoshinobu Mitano 先生

半导体产业的发展始终与制造设备的进步紧密相依，而 AI 的兴起正进一步放大半导体的作用。设备一方面是 AI 系统性能的助推力，另一方面也越来越多地借助 AI 得到增强，从而改善晶圆厂的运营和技术。本次演讲将聚焦两个方向：新设备和工艺创新如何推动实现更高性能、更低功耗的 AI 系统，以及 AI 如何应用于设备与制造优化。演讲将概述当前进展、挑战和下一步规划，并说明以 AI 推动半导体和设备共同进步的“双轮驱动”策略如何满足当今和未来的 AI 需求。

焦点会议

研讨会将聚焦技术与电路话题，举行一系列联合焦点会议（共六场），介绍涵盖这两个领域的论文，包括：1) 新型计算和量子计算；2) 设计-技术协同优化(DTCO)；3) 先进 STCO 和 AI/ML；4) 高性能计算(HPC)连接；5) 电源管理；6) 传感器、成像仪和显示器。此外，还有两场技术焦点会议，主题为：1) 先进 3D 逻辑；2) 3D 内存（闪存和 HBM）技术。

[关于 VLSI 关键主题的短期课程](#)

两场全天短期课程将包括：

- **技术短期课程** -“塑造未来的关键技术：AI 的重要推动力量”，内容涵盖：先进逻辑技术微缩、3D 增强维度微缩、异构集成、面向 AI 的材料/工艺集成创新、超越 6F2 - 微缩前沿与 DRAM 未来、新兴 NV 存储器、支持 3D 集成的氧化物半导体，以及面向 AI 计算的先进光互连。
- **电路短期课程** -“AI 驱动的设计加速：跨电路、技术与良率的学习”，内容涵盖：模拟 EDA、AI 在存储器开发中的应用、EDA 中的智能体 AI、实用化 AI 驱动布局规划、用于 AI 模拟 IC 设计的 AI 助手、机器学习在诊断中的应用、芯片设计的未来，以及 VLSI 的通用转型再工程。

[联合晚间小组讨论](#)

“AI：宏伟愿景还是巨大幻觉？”

主持人：

- Gary Bronner, Rambus Labs 高级副总裁
- Vita Pi-Ho Hu, 台湾大学电气工程学教授

小组成员：

- Tom Burd, AMD 高级研究员

- 石丸和成(Kazunari Ishimaru), Rapidus 首席技术官兼高级管理执行官
- David Kanter, Real World Insights / ML Commons 总裁兼创始人
- Hoshik Kim, SK 海力士存储系统研究高级副总裁
- Raja Koduri, Oxmiq Labs 创始人兼首席执行官

AI 行业来到了一个关键时刻：雄心勃勃的规模扩张目标开始与物理极限和财务预算发生碰撞。OpenAI 呼吁进行万亿美元级别的 AI 基础设施投资，凸显出数据中心、制造和能源生产领域亟需大规模扩张。虽然推理业务能够变现，但成本投入和电力需求（到 2030 年代可能达到数百吉瓦）引发了人们对当前策略可行性和效率的质疑。整个行业必须权衡：继续为大型语言模型扩大算力规模，究竟能兑现 AI 的承诺，还是会带来“AI 泡沫”风险。要实现 AI 的变革潜力，需要的或许不仅仅是单纯的规模扩张，而是计算范式的根本转变。

演示会议

约 15-20 场桌面演讲将展示器件特性、芯片工作结果和用于电路级创新的潜在应用。自 2017 年设立以来，这一现场演示会议颇受欢迎，让与会者有机会与技术 and 电路会议入选论文作者深入互动。与会者将选出最佳演示。

研习会

研讨会期间将举办一系列研习会，提供更多与研讨会话题相关的学习机会。今年有六场研习会：

研习会 1

- 低温 CMOS 技术进展：器件、电路和应用
- 亚 2nm 时代的嵌入式存储器：SRAM 微缩前景、替代方案与 3D 未来
- 光与逻辑的融合：面向高性能系统的电子-光子协同设计

研习会 2

- 硅自旋量子比特的设计、系统与跨技术协同优化
- 面向 DRAM 的高性能 CMOS：赋能 AI 时代的移动设备、图形处理、数据中心和 HBM
- VLSI 器件可制造性：通过虚拟化提升半导体良率

午餐演讲

“创新神经技术——从实验室到临床再回到实验室的循环之旅”，演讲者：Madjid HiHi 博士，CEA-Leti 位于法国格勒诺布尔的 CEA-Leti Clnatec 生物学中心将神经科学家、工程师和临床医生联合起来推动神经技术的发展，成为了强大转化型科研生态的典范。Clnatec 开发了 WIMAGINE®无线皮层脑电系统供长期临床应用，造福运动障碍患者。通过将 WIMAGINE®与外骨骼及脊髓刺激器联用，研究团队完成了多项全球首次演示，帮助患者恢复了运动能力，并于 2024 年将技术转移至 ONWARD Medical 推进产业化。未来的应用包括利用运动康复系统实现中风后神经康复。得益于微电子、高密度电极和嵌入式 AI 的协同进步，自主神经假体现在能够实时解读运动意图，推动脑机融合向无感化、终身化演进。

研讨会期间举办的**特别活动**包括由固态电路协会赞助的导师指导活动，面向电路领域女性从业者和青年专业人员。此外，固态电路协会和电子器件协会的夏威夷分会将联合赞助主办青年专业人员活动（6 月 14 日）。

与研讨会同期举行的**卫星研习会**包括：[2026 硅纳米电子学研习会](#)（6 月 13-14 日），由 IEEE 电子器件学会赞助；以及 [2026 年 LSI 自旋电子学研习会](#)（6 月 14 日），由日本东北大学创新集成电子系统中心 (CIES)、电气通信研究所(RIEC)和处于世界领先水平的自旋电子学科学与创新研究中心(CSIS)联合组织。

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，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/JSAP VLSI 技术与电路研讨会由IEEE电子设备协会、IEEE固态电路协会和日本应用物理学会主办，电子、信息与通信工程师学会协办。

媒体联络人

（北美和欧盟地区）

BtB营销传播 – 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：vlssymp@jtbcom.co.jp