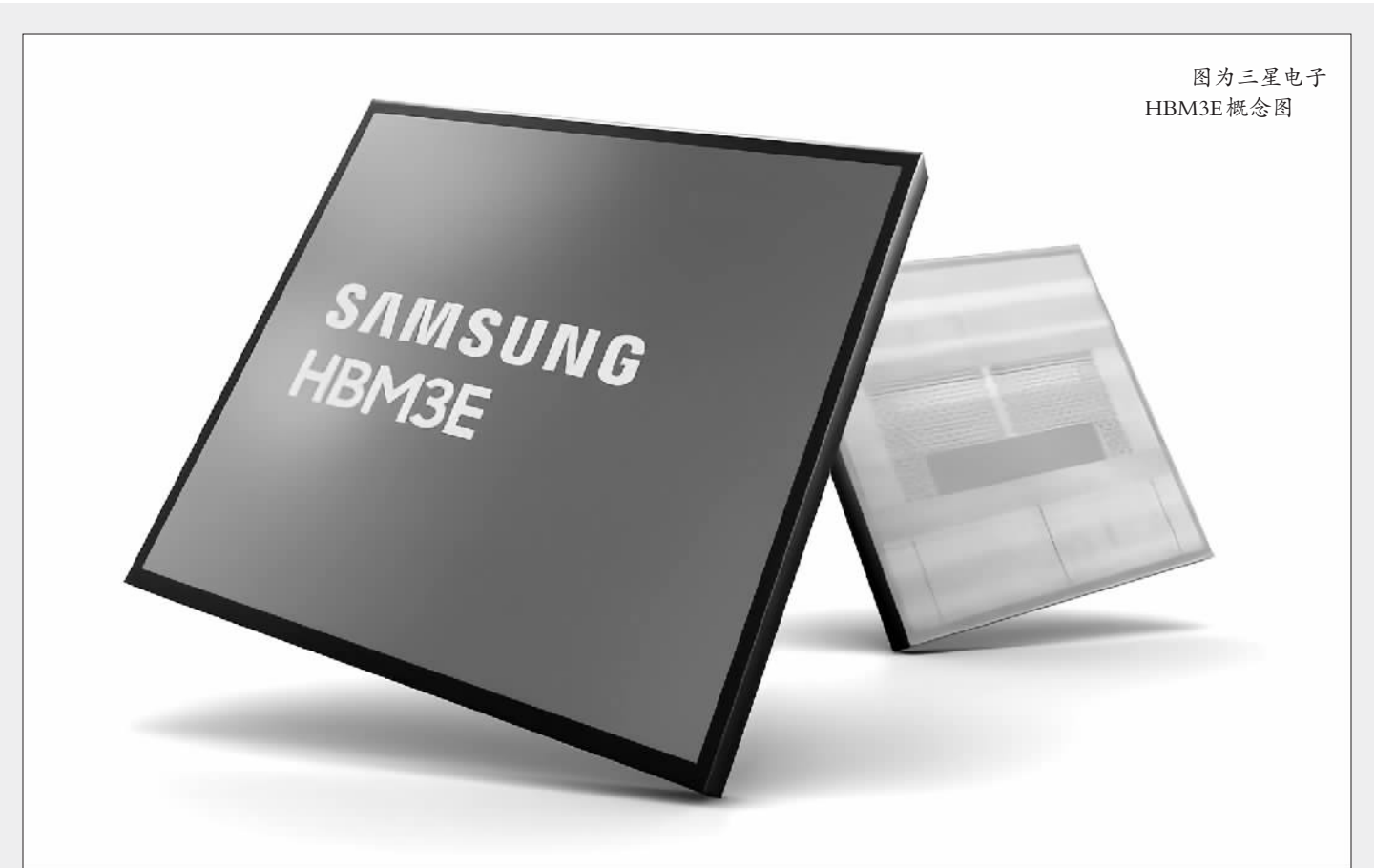




新一代高带宽内存考验三星电子

本报记者 许子皓

近日,有报道称三星电子(以下简称“三星”)的8层HBM3E(高带宽内存新一代产品)已通过英伟达测试。对此,三星发布回应称,这与事实相距甚远,其相关人员表示:“我们不能证实与我们客户相关的传闻,但这个报道不是真的。正如我们上个月电话会议上所说的,质量测试还在进行中,在那之后还没有取得更多进展。”

英伟达CEO黄仁勋此前就曾公开表示:“我们需要的HBM数量非常庞大,目前正在与三星、SK海力士和美光洽谈,我们已经收到这三家公司的产品。”英伟达作为HBM厂商的最大客户,三大存储芯片厂商都在尽全力争取其订单,而现在最先进的HBM产品就是HBM3E。

HBM3E 时代到来

据市场研究机构Mordor Intelligence 预测,从2024年到2029年,HBM市场规模预计将从约25.2亿美元激增至79.5亿美元,预计期间年复合增长率高达25.86%。为抢占这一增量市场,三星、SK海力士、美光等厂商正在加速推动HBM的规格迭代。

从2015年HBM技术发布至今,HBM已经从HBM1升级到了HBM3E。HBM3E作为新一代高带宽内存技术,可以提供高达

9.6Gb/s 的扩展数据速率,相比前一代HBM3的6.4Gb/s有显著提升。这一提升使得HBM3E能够提供更高的内存带宽,满足高性能计算和人工智能应用对数据传输速度的需求。在功耗方面,HBM3E也有显著优化,相比竞争对手的产品,其功耗可降低30%。这得益于其先进的电源管理技术,如降低内核电压和I/O信号电压等。HBM3E的容量也得到了提升。例如,三星电子开发

随着AI训练数据集的不断增长,需要支持TB级带宽的加速器来加速训练过程。

的36GB HBM3E 12H DRAM,其性能和容量均比前代产品提升50%以上。

HBM3E 凭借其出色的带宽、高容量和低功耗特性,已成为AI训练硬件的首选。随着AI训练数据集的不断增长,需要支持TB级带宽的加速器来加速训练过程。HBM3E正是满足这一需求的理想解决方案。此外,HBM3E还广泛应用于高性能计算(HPC)、图形处理等领域。

SK海力士以53%的市场份额在HBM市场实现领先,三星电子和美光分别占据38%和9%的市场份额。

至9万片,明年上半年进一步增加到14万~15万片。为此,SK海力士计划将其位于京畿道利川市的M16内存晶圆厂升级至1bnm工艺。在下一代技术方面,SK海力士计划将HBM新产品的供应周期从2年缩短至1年,在2025年和2026年完成HBM4(第6代)和HBM4E(第7代)的技术开发和量产。

英伟达对这位合作伙伴的供应能力也十分满意,此前还宣布将与台积电和SK海力士一起组建“三角联盟”,共同研究下一代HBM技术。

综上所述,三星的HBM3E产品如果在年内平稳通过测试,很有可能获得英伟达的订单,但英伟达恐怕会将订单的大头留给合作更加密切的老伙计SK海力士,除非三星能提供更具性价比的产品。

企业各显神通抢先机

虽然三星证实其HBM3E产品还没有通过英伟达的应用测试,但也从侧面说明,三星已经开发出了HBM3E产品。

三星此前表示,计划今年开始量产HBM3E产品,预计HBM3E占其HBM整体的销售额比例将实现大幅增长。今年第二季度该比例略高于10%,预计到今年第四季度将增长到60%。三星预计今年下半年HBM的销量将比上半年增长3.5倍,存储产品供应量将在2025年翻一番。三星存储销售和营销负责人Kim Jaeyune表示,三星将为几家客户供货,但未透露客户姓名。

虽然三星HBM3E产品还没通过英伟达的测试,但其前一代产品HBM3目前已经成功通过测试,进入供应阶段,这也向英伟达证明了三星的实力。另外,就目前三星对

其下半年的业绩预测也能看出,三星相信自己的HBM3E产品能在今年内通过英伟达的应用测试,并拿到大订单。

至于三星的订单有可能拿到多大,还得看其产品质量和价格能不能持平或超过其同样来自韩国的竞品公司SK海力士。市场研究公司集邦咨询报告显示,2023年,SK海力士以53%的市场份额在HBM市场实现领先,第二名和第三名分别为占据市场份额38%的三星电子和占据市场份额9%的美光。

SK海力士近期表示,根据截至今年年底的生产能力,该公司已经完成了对2025年HBM内存产能的分配。并且,为了满足市场对HBM3E的旺盛需求,SK海力士计划大幅增加1bnm制程DRAM内存产能。目标在今年年底前将1bnm内存晶圆投片量增

应用材料总营收 反超ASML

本报讯 记者姬晓婷报道:美国东部时间8月15日,应用材料公司公布2024年第三季度(截至2024年7月28日)财务报告,称该季度应用材料营收同比增长5%达67.8亿美元,这意味着应用材料今年上半年总营收以134.3亿美元超越ASML,重回全球半导体设备企业营收第一位。

从产品面向的应用市场类型来看,应用材料上半年营收增长受到存储芯片设备的强力拉动。2024年第三季度,应用材料DRAM设备营收同比增长近50%,NAND设备营收同比增长10%。2024年第二季度(截至2024年4月28日),应用材料表现同样受到DRAM的强劲拉动,此外还有先进封装相关设备助力。

相比较而言,ASML2024年前两个季度营收均同比下滑,第一季度营收同比下滑21%,净利润同比下滑37.4%;第二季度营收同比下滑9.6%,净利润同比下降18.7%。营收下滑主要受到台积电及韩国客户拉货放缓影响。

德州仪器 获美国商务部16亿美元拨款

本报讯 记者姬晓婷报道:美国商务部于当地时间8月16日宣布,将根据美国《芯片和科学法案》向模拟芯片领军企业德州仪器提供16亿美元拨款和30亿美元贷款。这笔资金将用于帮助其建设犹他州的一家工厂和得克萨斯州的两家工厂。

美国商务部表示,这笔资金将推动德州仪器实施其在2030年之前投资超过180亿美元的建厂计划,这笔资金将用于建造其位于得克萨斯州的两座工厂和位于犹他州的一座工厂。德州仪器预计还将从美国财政部获得约60亿至80亿美元的投资税收抵免,以及1000万美元的劳动力发展资金。

德州仪器首席执行官Haviv Ilan表示:“我们计划到2030年将内部制造率提高到95%以上,我们正在大规模建设300毫米产能,以提供未来几年客户所需的模拟和嵌入式处理芯片。”

市场分析机构Summit Insights Group高级分析师Kinngai Chan表示:“尽管德州仪器并未涉足尖端工艺节点,但成熟节点对美国半导体行业仍然非常重要。”

今年早些时候,多家企业透露获得美国巨额补贴的最新进展。

8月6日,SK海力士与美国商务部签

起步早、产品线齐全的应用材料持续几十年位于全球半导体设备公司销售额榜首。2023年,ASML实现营收298.3亿美元,首次超过应用材料成为全球最大半导体设备供应商。

ASML以光刻设备为主营业务,而应用材料生产用于外延、离子注入、沉积和选择性材料去除的设备。2023年,ASML售出53台低数值孔径(Low-NA)EUV Twinscan NXE光刻机,同年还卖出了125台深紫外光刻机(Deep Ultraviolet Lithography),这为ASML在2023年攀上半导体设备供应商榜首提供了销售基础。而相比之下,应用材料由于产品线更长,受到美国自2023年10月起生效的出口管制规则影响也更大,在一定程度上阻碍了当年销售。

对于未来市场预期,应用材料预计,2024年来自先进封装的收入将增长至17亿美元,其中包括来自高带宽存储器(HBM)的6亿美元。

署非约束性的初步条款备忘录,约定SK海力士的美国先进封装厂将获得至多4.5亿美元直接补贴和5亿美元贷款。SK海力士于今年4月宣布,将在美国印第安纳州西拉斐特投资38.7亿美元,建造用于AI的存储器先进封装生产基地。

4月25日,美国最大的计算机存储芯片制造商美光科技宣布,将从美国联邦政府获得61.4亿美元的直接资金,用于在纽约建设两座DRAM晶圆厂,在爱达荷州新建一家DRAM晶圆厂。

4月15日,美国商务部宣布,将向三星提供64亿美元的直接补贴,支持该公司在得克萨斯州建设计算机芯片制造和研发产业集群。

4月8日,美国商务部宣布,将向台积电发放66亿美元的直接资金补贴,并提供50亿美元的低息政府贷款,用于支持台积电在亚利桑那州新建设三座尖端芯片厂。

3月20日,美国商务部和英特尔签署非约束性的初步条款备忘录,拟通过《芯片和科学法案》为英特尔提供85亿美元的直接资金补贴和110亿美元的联邦贷款担保,以推进其在亚利桑那州、新墨西哥州、俄亥俄州和俄勒冈州的商用半导体项目。

盛美上海 上半年营收同比增长49.33%

本报讯 近日,盛美半导体设备(上海)股份有限公司(以下简称“盛美上海”)发布2024年半年报。财报显示,2024年1—6月,盛美上海实现营业收入24.04亿元,较上年同期增长49.33%。

盛美上海表示,今年上半年实现营收高速增长的主要原因有三个:一是中国半导体行业设备需求旺盛,公司具备核心技术及产品多元化优势;二是公司在客户及市场拓展方面取得了显著成效;三是客户对于公司新产品的认可度较高。

2024年以来,盛美上海多款设备实现迭代升级和技术突破。例如,今年3月,湿法设备4000腔顺利交付;5月,顺利推出用于先进封装的全新产品带晶圆清洗设备。目前,该公司已有半导体清洗设备、半

导体电镀设备、立式炉管设备、先进封装湿法设备等产品,可广泛用于晶圆制造和先进封装等领域。

盛美上海此前在接受采访时还表示,目前公司清洗设备销售收入增长较为强劲,在2023年度营收占比为67.24%,现阶段公司清洗设备能够覆盖的清洗步骤已达到90%~95%左右。镀铜和炉管设备在2023年度营收占比为24.18%,先进封装及其他后道设备方面营收占比为8.58%。

同时,盛美上海还发布了关于自愿披露2024年度经营业绩预测调整的公告,将2024年全年的营业收入预测区间调整为53亿元至58.8亿元之间。此前,盛美上海曾预计2024年全年的营业收入将在50亿元至58亿元之间。(盛文)

NEO发布最新3D X-AI芯片 存储器密度比HBM高8倍

本报讯 专注于3D DRAM、3D NAND存储器厂NEO Semiconductor发表最新3D X-AI芯片技术,以取代目前用于AI GPU加速器的HBM。

据悉,这款芯片在DRAM内配置了AI处理功能,当大量数据在存储器与处理器间传输时,可减少数据汇流排(DataBus)问题,提升AI效能与效率。

3D X-AI芯片的底部有神经元电路层,可处理同一芯片上300个存储器所存储的数据。NEO Semiconductor表示,由于8000个中子电路(neutronicircuits)可在存储器中进行AI处理,该3D存储器效能可提升100倍,存储器密度比当前的HBM高8倍,通过减少在GPU中处理的数据量,可降低99%的耗电量。

3D X-AI芯片的容量为128GB,每个芯片可支援10TB/s的AI处理能力。将12个裸晶(X-AI)堆叠在单一HBM封装中,可实现超过1.5TB储存容量和120TB/s处理吞吐量。

NEO Semiconductor创始人兼CEO

许富莒指出,目前的AI芯片浪费大量电力,这主要是因为其架构和技术效率较低。

许富莒表示,将数据储存在HBM并用GPU负责执行所有运算,这是当前AI芯片架构的常见操作。但这种架构将数据储存与处理分离,使数据汇流排成为无法避免的能效瓶颈。这样的架构方式不仅降低了数据传输与运算的效率,当大量传输数据传输时,耗电量也非常高。

当半导体传输速度越来越快、效率越来越高时,在元件之间传输数据的汇流排将成为瓶颈。由此,目前许多公司正在研究提高处理速度和通信吞吐量的技术。而3D X-AI技术将可协助元件实现加速。

台积电、英特尔、铠侠等公司都在研究光学技术,以加快主机板内的通信速度,通过将部分AI处理从GPU转到HBM,NEO Semiconductor可提升处理器系统整体的运算与能耗效率,使其高于当前的AI加速器。(微文)