

台积电董事长魏哲家：

人工智能需求是真实存在的

本报记者 杨鹏岳

10月17日，全球芯片代工龙头台积电公布了2024第三季度业绩，各项指标全线强于预期。台积电董事长魏哲家在同日召开的法人说明会上表示，预计公司全年营收将增长近30%。同时他认为，AI需求是真实的，整体芯片需求企稳，并开始改善。



台积电指出，AI和智能手机领域的需求增长，以及3纳米、5纳米制程芯片需求起到了支撑作用。

业绩超预期

根据台积电公布的三季报，第三季度公司净营收约为237.6亿美元，同比增长39%，环比增长12.8%；第三季度净利润约为101.7亿美元，同比增长54.2%，环比增长31.2%。台积电当季毛利率为57.8%。

从数据来看，台积电第三季度的业绩表现，在营收、净利润和毛利率上均要高于此前市场给出的预期。值得关注的是，这也是台积电自今年6月起进入由魏哲家全面掌

舵之后的第一份财报。

关于业绩增长的原因，台积电指出，AI和智能手机领域的需求增长，以及3纳米、5纳米制程芯片需求起到了支撑作用。

具体来看，台积电第三季度在先进制程（包含7纳米及更先进制程）上的营收较上季度有所上升，占晶圆总收入的69%（第二季度为67%），其中3纳米出货量占晶圆总收入的20%，5纳米占32%，7纳米占17%。

从不同技术代工平台来看，HPC（高性能计算）的销售收入占比最高，达到51%，但较上季度的占比略有下滑，环比增长11%；智能手机占比34%，环比增长16%；物联网占比7%，环比增长35%；车用电子占比5%，环比增长6%；唯独占比1%的消费电子环比下降19%。

展望未来，台积电预计第四季度营收为261亿美元至269亿美元，毛利率57%至59%，营业利

润率为46.5%至48.5%，均高于市场预期。此外，台积电上调了其全年业绩预期，魏哲家在电话会上表示，以美元计算，预计其全年营收将增长近30%。

在备受业界关注的资本支出上，台积电财务长黄仁昭表示，今年资本支出维持略高于300亿美元的目标，目前尚无2025年资本支出规划，但明年资本支出很可能高于今年。

台积电判断AI需求是真实的，而且刚刚开始，预计今年AI服务器的收入增长将超过3倍。

AI需求刚刚开始

业内人士认为，台积电超乎预期的市场答卷背后，是AI需求攀升。在台积电的主要客户中，英伟达、苹果、AMD、高通等企业都推出了非常依赖台积电先进制程技术的新产品。

而就在台积电业绩公布的前两天，光刻机龙头ASML则给出了“冰火两重天”的财务表现，其第三季度新增订单金额仅为26.33亿欧元，环比减少52.7%，不及市场预期的54亿欧元的一半。

虽然订单增长不及预期，但ASML首席财务官戴厚杰（Roger

Dassen）还是承认，来自人工智能的强劲表现还在继续，还会带来一些上行空间。但其他细分市场的复苏却比之前预期的要缓慢得多。

“人工智能是真实存在的。”魏哲家在此次电话会中表示，通过不断和客户接触，台积电判断AI需求是真实的，而且刚刚开始，预计今年AI服务器的收入增长将超过3倍。据他介绍，目前，台积电在使用AI和机器学习（ML）来进行研发，从而提高产能和良率。台积电并非唯一一家从AI中获益的公司，很多其他公司也已经在利用AI来提高生产

效率。

在最令人关注的尖端技术产能方面，魏哲家表示，即将量产的2纳米需求比3纳米还要强劲。N2工艺的需求巨大，台积电为N2准备的产能比N3还要多。另外，客户对CoWoS先进封装需求远大于供应，尽管台积电今年增加CoWoS产能超过2倍，仍供不应求，台积电仍会全力应对客户对于CoWoS先进封装产能的需求。

10月初，关于“台积电2纳米制程取得重大突破”的消息传出，称台积电将首次引入Gate-all-around-

FETs（GAAFET）晶体管技术。此外，N2工艺还结合了NanoFlex技术，为芯片设计人员提供了更具灵活性的标准元件。有分析指出，台积电每片300mm的2纳米晶圆价格可能超过3万美元，高于之前预期的2.5万美元。不过，上述消息尚未获得台积电方面的证实。

在此次电话会上，魏哲家表示，预计台积电在美国亚利桑那州的第一座晶圆厂将在2025年实现量产。第二个厂和第三个厂基于客户需求做先进制程，预期分别于2028年和2030年之前量产。

2025年晶圆代工产值将增加20%

本报讯 近日，半导体市调组织TrendForce发布最新数据，预计晶圆代工市场将于2025年复苏，年增长率20%，高于2024年的16%。

TrendForce表示，汽车与工控供应链方面，将于2024年下半年开始从库存调整中复苏，预计2025年将逐步恢复补货，加上边缘AI带动单位晶圆消耗量增加，以及云端AI基础设施持续扩充，预估这些因素将带动2025年晶圆代工市场产值年增长率达20%。

TrendForce指出，过去两年，3纳米制程产能进入规模化阶段，预计到2025年将成为旗舰PC CPU和智能手机CPU的主流，中高端智能手机芯片、AI GPU和ASIC仍停留在5/4纳米节点，因此这些制程的利用率有望维持高位。此外，受智能手机RF/WiFi制程转型计划推动，预计2025年下半年至2026年之间将出现新的需求。

TrendForce预测，到2025年，

7/6纳米、5/4纳米和3纳米制程将为晶圆代工贡献45%的全球收入。

此外，受AI芯片需求旺盛推动，2023年和2024年2.5D先进封装供给大幅受限，台积电、三星、英特尔等提供前段制程与后段封装整合方案的主要厂商正积极扩充产能，TrendForce预估2025年晶圆代工2.5D封装方案营收成长率将达120%以上，占晶圆代工总营收比重虽仍低于5%，但重要性持续提升。

成熟工艺利用率有望提升10%。TrendForce指出，由于消费性产品需求可预测性不高，供应链和智能手机CPU的主流，中高端智能手机芯片、AI GPU和ASIC仍停留在5/4纳米节点，因此这些制程的利用率有望维持高位。此外，受智能手机RF/WiFi制程转型计划推动，预计2025年下半年至2026年之间将出现新的需求。

突破70%大关。（杨鹏岳）

信越化学拟涉足半导体制造设备业务

本报讯 记者许子皓报道：近日，日本硅晶圆生产厂商信越化学宣布，作为其扩展核心电子材料部门的第一步，计划推出半导体制造设备业务。信越化学总裁Yasuhiko Saitoh表示：“公司希望成为业界全能型厂商，增加提供给客户的产品类型，包括后段处理设备。”

据了解，信越化学是全球最大的硅晶圆生产厂商，占据着全球约30%的硅晶圆市场，其市场份额常年位居全球第一。同时，信越化学也是全球第二大光刻胶和用于形成电路图案的先进光掩膜坯料生产商。此外，信越化学在聚氯乙烯（PVC）树脂和合成石英等关键材料领域也占据全球市场占有率第一的位置，在前端制程中扮演着重要角色。

目前，信越化学正在积极进入半导体制造设备市场，此次“跨界”推出半导体设备业务，可以依托其在半导体材料领域的市场优势及客户资源，公司目前初步瞄准技术难度较低的先进封装设备。Yas-

uhiko Saitoh表示：“虽然我们开发材料，但只有制造方法和设备固定，客户才会放心采用，所以我们决定开始开发设备。”

今年6月，信越化学宣布，开发了一种全新的半导体封装基板制造设备。这项技术放弃先前使用光刻设备来形成布线的传统方法，而是使用激光在基板上蚀刻布线。由于不再需要光刻过程，消除了对Chiplet（小芯片封装）中介层的需求，也不再需要光刻胶，使得基板制造初期投资将减少一半以上。信越化学预计，最早将于2028年开始量产这种基板制造设备，并力争在市场上实现年销售额在200亿到300亿日元之间。

此外，今年8月，信越化学以约680亿日元的价格收购了日本从事设备业务的三益半导体工业。至于未来，Yasuhiko Saitoh表示：“过去我们几乎没有进行并购，但未来我们会灵活执行这项策略，公司会密切注意潜在的机会。”

ASML业绩

未及市场预期

本报讯 记者姬晓婷报道：ASML营收额的增长势头可能将将迎来急刹车。荷兰费尔德霍芬时间10月15日，ASML发布2024年第三季度财报，财报显示，2024年第三季度，ASML实现净销售额74.67亿欧元，环比增长19.6%；净利润达20.77亿欧元，环比增长31.6%，二者均创下自2021年第一季度以来的历史新高。然而，该季度新增订单金额仅为26.33亿欧元，环比减少52.7%，不及市场预期的54亿欧元的一半，接近2021年第一季度以来的历史低值（2023年第三季度新增订单金额26.02亿欧元）。

ASML今年第三季度约26亿欧元的新增订单中，有约14亿欧元为EUV订单。今年第二季度，ASML公布了约56亿欧元的新增订单，其中约有25亿欧元为EUV订单。这意味着，ASML今年第三季度的新增订单金额在EUV和ArFi等DUV光刻机上都有所降低。

关于EUV光刻机新增订单减少的原因，可从ASML首席财务官戴厚杰（Roger Dassen）对市场的最新判断中窥知端倪。

他表示，在过去的几个月里，市场发生了相当大的变化。来自人工智能的强劲表现还在继续，还会带来一些上行空间。但其他细分市场的复苏却比之前预期的要缓慢得多。与此同时，一些晶圆代工客户的新节点需求增长速度较为缓慢，由此推迟了对EUV光刻机的需求。

再看DUV光刻机减少的原因。ASML2024年第三季度营收结构中，来自中国的份额为47%。而中

国对ASML设备的采购集中于DUV业务。而戴厚杰在针对财报说明的视频采访中表示，2025年来自中国市场的营收将占到总营收的20%左右。由此判断，来自中国的订单减少，将是ASML该季度DUV光刻机新增订单金额减少的重要原因。

ASML对2025年市场行情的评价，也在此次财报说明中首次作出更改。

此前，ASML一直将2024年视为市场由低转高的调整年。今年第二季度财报说明会中，ASML总裁兼首席执行官傅恪礼（Christophe Fouquet）称，2024年为调整年，预计2025年将是表现强劲的一年。

而本次视频采访中，戴厚杰对未来市场预期作出修正，他称：“当前形势表明，半导体市场的复苏进程比此前预期的要缓慢得多。该复苏进程预计将持续到2025年，因此客户在决策上变得更加谨慎。”

ASML还下调了2025年的净销售额预期区间至300亿~350亿欧元，处于其在2022年投资者日前所给出的预期范围300亿至400亿欧元的下半段区间。ASML预计2025年的毛利率将在51%到53%之间，也低于2022年投资者日预估的54%~56%这一范围。

关于出现这一状况的原因，戴厚杰解释称，一方面是因为原本预计2025年EUV光刻机需求将大幅增加，但现在预期中的情况并没有出现；另一方面，来自中国的需求集中在浸没式设备，此类设备的毛利率较高，而当前来自中国的订单走低也将影响到ASML未来一年的毛利率。

三星发布业界首款

24Gb GDDR7 DRAM

本报讯 近日，韩国存储芯片大厂三星宣布，已经开发出业界首款24Gb GDDR7 DRAM，该产品可以广泛应用于需要高性能内存解决方案的各个领域，例如数据中心和AI工作站，超越图形DRAM在显卡、游戏机和自动驾驶中的传统应用。

据了解，三星这款GDDR7 DRAM采用了第五代10纳米级DRAM制程，使其在保持与前代产品相同封装尺寸的情况下，提高50%单元密度。

此外，该产品还采用了脉冲幅度调制（PAM3）信号技术，使其速度在图形DRAM中达到40Gbps，与前代产品相比提高了25%。三星表示，根据使用环境的不同，GDDR7 DRAM的性能可以进一步提升至最高42.5Gbps。该产品还将原先应用

于移动产品的技术首次应用于图形DRAM，通过采用包括“时钟控制管理”和“双电压（VDD）设计”等方法，可大幅降低不必要的功耗，并实现超过30%的能效提升。三星还采用了电源门控设计，能够尽可能降低电流泄漏，以在高速运行时具备较好稳定性。

据介绍，三星主要GPU客户的下一代AI计算系统中的24Gb GDDR7 DRAM验证将于今年开始，并计划于明年初实现商业化。三星DRAM产品规划执行副总裁YongCheol Bae表示：“三星在去年开发出业界首款16Gb GDDR7 DRAM之后，凭借这一最新成就巩固了其在图形DRAM市场的技术领先地位。我们将继续推出符合AI市场不断增长的需求的下一代产品。”（姬晓婷）

恩智浦推出跨界MCU新品

专为边缘AI打造

本报讯 记者许子皓报道：近日，恩智浦发布了最新的系统级解决方案和专为边缘AI打造的i MX RT700跨界MCU系列产品。据了解，这款系统级解决方案将恩智浦

的底层处理能力与技术创新专长相结合，可以满足人工智能、功能安全、信息安全以及其他很多方面的特定要求。而i MX RT700跨界MCU系列产品在实现AI硬件加速的同时，可以降低功耗，延长电池寿命，确保资源受限应用的可靠性。

恩智浦全球资深副总裁Charles Dachs在接受《中国电子报》记者采访时表示，恩智浦有一半的业务来自汽车，另外一半则来自工业物联网。在工业物联网方面，恩智浦目前主要聚焦于4个重点领域：一是工厂自动化，包括实时控制、人机界面、机器人的应用；二是医疗领域，包括患者监测、医疗器械、个人健康；三是能源控制，包括能源管理、绿色能源；四是智慧家庭，包括智能家居控制器、智能门禁和智能家电。

在这些重点领域，恩智浦注意到客户所构建的产品和解决方案的复杂性大幅提升。因此，公司不能仅聚焦在芯片和硬件的层面，而要提供更多的解决方案，以满足人

工智能、功能安全、信息安全和其他很多方面的特定技术要求。

恩智浦想到的好办法是要提供一个整体的系统级解决方案。

据Charles Dachs介绍，这个系统级解决方案主要分为三个不同的层面：最下层是硬件底层基础，包括了提供处理、模拟、电源管理、传感器功能；而中间层则是提供特定技术的创新，恩智浦目前定义了12个重点技术领域，包含信息安全、连接、人工智能和机器学习、图像和显示、触摸、电机控制、功能安全、网络连接、语音、视觉、能源转换和低功耗；最上层则是恩智浦将其底层处理能力和中层的技术专长进行组合，打造的一整套完整的系统级解决方案，以便于更好地解决客户的问题，带来更好的应用案例。

此外，恩智浦还提供了一个完整的参考设计，可以与合作伙伴一起进行概念验证，最后还提供一个完整的开发创新环境，包括电路板和应用程序代码示例。

从产品的角度来讲，恩智浦的产品从几十兆的传统MCU扩展到GHz的跨界MCU，再到更高主频和更复杂性的多核应用处理器，其产品路线图十分广泛。其中，跨界MCU是恩智浦的特色产品。