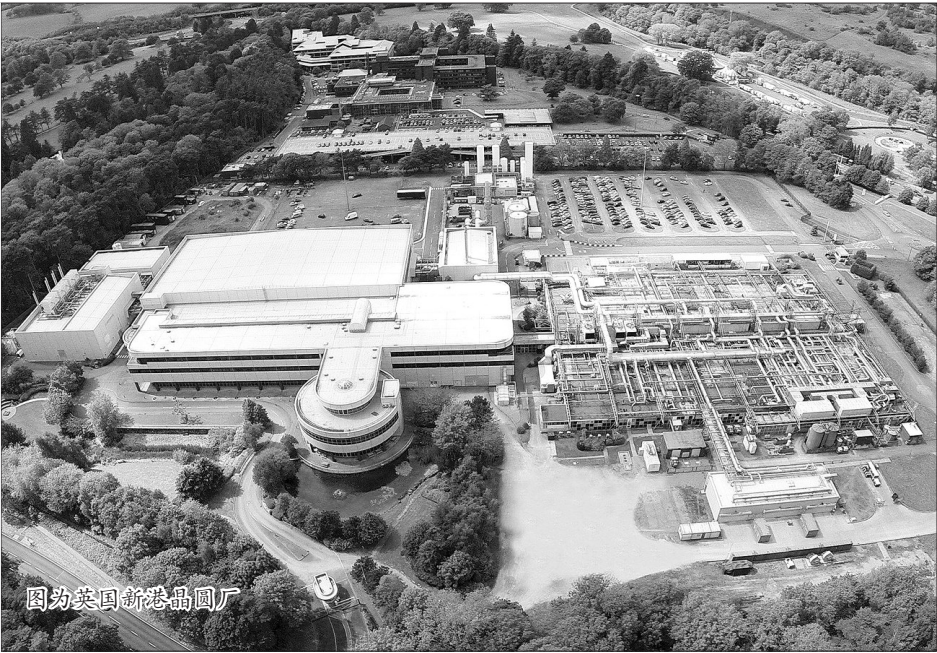


安世半导体收购 NWF 主力厂商扩产应对汽车缺芯潮

本报记者 张心怡 许子皓

7月5日, 闻泰科技全资子公司安世半导体宣布已完成收购英国新港晶圆厂(Newport Wafer Fab, 简称NWF)的交易协议签署。在全球汽车产业面临“芯片荒”的大背景下, 此次收购可助力安世半导体实现增长目标和投资, 进一步提高全球产能。为了化解汽车“芯”事, 包括安世半导体在内的 IDM 和晶圆厂都在积极提升产能, 并寻求产业链上下游更加敏捷有效的协同互动。



图为英国新港晶圆厂

扩大车规级产品市场份额

车规半导体是全球半导体增速最快的细分市场之一, 也越来越成为国际半导体企业的角力点。据 IHS Markit 统计, 安世半导体的汽车功率 MOSFET 出货量为全球第二。本次对于新港晶圆厂的收购, 将提升安世半导体符合车规级标准的产品供应能力, 并扩大市场份额。

据悉, 新港半导体生产工厂拥有超过

安世半导体本次收购, 将提升安世半导体符合车规级标准的产品供应能力, 并扩大市场份额。

国际大厂积极扩产应对汽车缺芯潮

缺芯已经成为汽车产业发展挥散不去的阴霾。去年第四季度, 大众汽车部分车型的生产由于芯片短缺受到影响, 也让缺芯问题进入大众视野。经过半年多的调整, 缺芯问题仍未得到有效缓解。上周五, 宝马公司称全球汽车芯片短缺的状况依旧没有缓解, 今年下半年供应会持续吃紧, 同时也会影响汽车厂商的产量。

在此形势下, 扩产成为 IDM 和主力晶圆供应商的关键词。

在宣布收购新港晶圆厂之前, 安世半导体于上个月启动了位于英国曼彻斯特的新 8 英寸晶圆生产线, 实现产能的快速扩充。

“在全球半导体短缺的情况下, 安世

3.5 万片 8 英寸晶圆的月产能, 能提供使用晶圆减薄方法的 MOSFET 和沟槽栅极(Trench) IGBT, 以及 CMOS、模拟和化合物半导体等产品。

闻泰科技董事长兼安世半导体董事长、CEO 张学政表示, 安世半导体将会加大对新港晶圆厂的投入, 继续保持其在当地半导体生态链的重要地位。新港晶圆厂

积极投资全球制造工厂以提高产能, 包括曼彻斯特和菲律宾的 MOSFET 生产设备, 这对买方来讲是一个好消息。新型 MOS-FET 的性能也令设计人员感到兴奋。这些 MOSFET 非常适合各种开关应用, 也可以替代其他供应商的产品。”安世产品经理 Mike Becker 指出。

在今年年初, 安世半导体母公司闻泰科技 12 英寸车规级功率半导体晶圆制造项目在临港新片区开工, 预计年产品圆片 40 万片, 达产后年产值达到 33 亿元。

英特尔于 4 月表示, 将向汽车芯片公司开放其现有的工厂, 在 6~9 个月内开始在其新工厂生产芯片, 以便解决美国汽车制造业的芯片短缺问题。

的加入, 将会有效提升安世半导体在车规级 IGBT、MOSFET、Analog 和化合物半导体等产品领域的 IDM 能力。

安世半导体首席运营官 Achim Kempe 表示, 新港晶圆厂的加入将有助于满足全球对半导体不断增长的市场需求。新港工厂拥有一支技能娴熟的运营团队, 将在确保供应连续性方面发挥重要作用。

全球半导体制造商将在今年年底前建设 19 座新的高产能晶圆厂, 以满足市场对芯片的加速需求。

台积电也在 4 月的一份声明中指出, 公司董事会批准了 28.87 亿美元的资本计划, 用于安装成熟的技术产能。此举旨在满足不断增长的结构性需求, 并缓解已从汽车芯片扩展到全球半导体行业的全球芯片供应挑战。

据 SEMI 统计, 全球半导体制造商将在今年年底前开始建设 19 座新的高产能晶圆厂, 并在 2022 年再开工建设 10 座, 以满足市场, 包括通信、计算、医疗保健、在线服务和汽车市场对芯片的加速需求。SEMI 总裁兼首席执行官 Ajit Manocha 表示, 随着业界努力解决全球芯片短缺问题, 未来几年这 29 座晶圆厂的设备支出预计超过 1400 亿美元。

汽车缺芯是一个综合性的问题, 实现产业的良性发展还需上下游厂商进行深度沟通, 共同发展。

产能扩充只是解决问题的开始

虽然主力厂商展现出强劲的扩产势头, 以及将产能进一步向车规级芯片倾斜的意向, 但汽车缺芯是一个综合性的问题, 产能的扩充只是解决问题的开端。

供应和需求衔接不足, 是导致本轮缺芯的核心因素之一。创道投资咨询总经理步日欣向《中国电子报》记者指出, 汽车行业出现“芯片荒”是多方面原因造成的, 核心的因素包括供应链原因, 以及 2020 年芯片设计公司产能规划的原因。在供应链方面, 由于行业对缺芯的普遍担忧, 导致囤货、抢货、超额备货等现象, 加剧了芯片缺货态势; 产能规划方面, 受宏观大环境和疫

情等因素的影响, 很多汽车芯片公司对行业发展持相对悲观态度, 没有提前向晶圆厂下单, 进而导致产能分配不足。

要解决缺芯难题, 需要上下游企业更敏捷有效地协同互动。帕特·基辛格亦表示, 汽车产业缺芯带给产业的启示是, 半导体全球供应链协同需要扩大范围, 并将客户和用户纳入其中。正是因为汽车整车厂商没有对市场需求进行精准预测, 导致了半导体制造将更多的产能分配到了其他领域, 半导体产业需要全链条更紧密敏捷的互动。

“如果说过去的一年教会了我们一些经验教训, 那就是——整个供应链必须能

够随需而变, 确保没有任何瓶颈会限制行业增长。”帕特·基辛格表示。

对于本土供应链, 上下游企业“坐在同一张桌子”说话势在必行。中星微 CTO 张亦农曾向记者表示, 在芯片紧缺的情况下, 需要车厂与芯片厂“坐下来”把芯片方面的各种问题解决掉, 把芯片质量提升上去。赛腾微电子总经理黄继颇也曾向记者指出, 缺芯危机影响到了产业链上下游的多个环节, 光靠芯片厂商单方面的努力不足以帮助整个产业顺利摆脱困境, 实现整个产业的良性发展还需要上下游厂商进行深度沟通, 共同发展。

2025 年中国半导体企业国内市场份额有望突破 30%

本报讯 近日, Gartner 研究副总裁盛陵海基于目前产业形势, 对全球以及中国未来的半导体市场情况进行了预测。

在先进制程方面, 盛陵海认为, 随着 5nm 产能的增加, 未来将推动先进制程市场的大规模增长。数据表明, 5nm 及以下的先进制程在 2020 年折合 8 英寸晶圆产能仅 73.3 万片, 到 2025 年折合 8 英寸晶圆产能将达 969.6 万片。在传统制程方面, 目前大多数集中在 8 英寸晶圆上, 但 8 英寸晶圆产能却非常紧缺。此前, 全球 8 英寸产能经历了一段过剩阶段, 导致价格“跌跌不休”, 谷底时期每片 8 英寸晶圆的价格只有大约 300 美元。这导致很多工

厂甚至关闭了 8 英寸的产线。然而随着 5G 手机的不断普及, 对 PMIC、模拟电路的需求量均会有比较大的增加。而 PMIC 制程集中在 180/150nm, 主要为 8 英寸和少部分 12 英寸。市场 8 英寸产能需求不断提升。

与此同时, 目前鲜少有针对 8 英寸产线新厂的投资, 大多数针对 8 英寸产线的投资均为扩产, 这也导致了 8 英寸晶圆的供货不足。盛陵海建议, 未来若想有效解决芯片短缺的问题, 还需要在扩充 8 英寸晶圆的同时扩充 12 英寸的产能。这是由于 12 英寸产能产出大, 在同样的时间成本下, 其产出可达 8 英寸的两倍多。

在对国际半导体产业进行分析后, 盛陵海针对中国半导体市场进行了三项预测。其一, 中国半导体企业在国内的市场份额将有巨大突破。预计到 2025 年, 中国半导体企业在国内的市场份额将从当下的 15% 的突破到 30%。其二, 整机厂商纷纷开启自研芯片的模式。未来, 在“造芯”浪潮的推动下, 在排名前十的中国半导体购买者中, 大多数会是 OEM 或者是 ODM 企业。其三, 在投资规模方面, 中国半导体市场最近几年增长十分迅猛。预测在 2023 年中国半导体产业投资将有机会达到一个可观的峰值, 投资规模较 2020 年相比将有 80% 的增长。

(沈丛)

封测产能需求旺盛 国内头部企业上半年大幅预增

本报讯 半导体产业的高景气正在向封测环节传导。近日, 通富微电、长电科技先后发布 2021 年半年度业绩预告。通富微电预计, 2021 年半年度归属于上市公司股东的净利润为 3.70 亿~4.20 亿元, 较去年同期增长 232.00%~276.87%。长电科技预计公司 2021 年半年度实现归属于上市公司股东的净利润为 12.80 亿元左右, 同比增长约 249%。

下游需求回暖, 是封测行情看涨的主要推动力。通富微电指出, 受益于集成电路本地化持续推进, 智能化、5G、物联网、电动汽车, 以及家电、平板等终端市场需求增加, 2021 年上半年封测产能继续维持供不应求的局面。TrendForce 集邦咨询表示, 2021 年第一季度, 全球前十大封测企业营收合计达 71.7 亿美元, 年增长 21.5%, 主要原因是在线办公与教学等新常态生活已成形, 加上即将到来的东京奥运会使得 IT 产品、电视、5G 通信、车用等需求不减, 终端大厂从 2020 年下半年开始积极备货, 使半导体产能供应吃紧。

除了行情红利的推动, 对产品结构的持续优化, 也是封测企业盈利表现显著提升的关键。被称为中国大陆“封测三雄”的长电科技、通富微电及天水华天, 都在积极调整产品结构。

通富微电表示, 公司在高性能计算、

5G、存储器、显示驱动芯片以及汽车电子等方面的业务进展顺利, 营业收入持续扩大; 在全球供应链产能紧张的情况下, 公司通过有力组织, 努力使产能最大化。长电科技亦指出, 国内外各工厂持续加大成本与营运费用管控, 积极调整产品结构, 持续推动盈利能力提升。华天科技在 5 月发布的非公开发行 A 股股票募集资金运用的可行性报告(修订稿)显示, 拟通过本次募投项目的建设, 扩大生产规模、改进生产工艺、提高技术水平、优化产品结构, 满足新兴产业对集成电路封装测试产品多功能、多芯片、高性能、高可靠性、便携化、低成本的需求。

方正证券分析指出, 当前封测订单能见度已延展至年底, 封测新单和急单上涨幅度约 20%~30%, 迎来 2018 年以来的景气周期, 预计供需紧张态势将至少持续今年一整年。

面对持续吃紧的供应形势, 封测龙头已将产能扩充提上日程。通富微电 6 月 10 日在投资者互动平台上表示, 目前半导体封测产能紧缺, 公司的现金将用于扩充产能。华天科技的募投公告显示, 公司拟募集总额不超过 51 亿元的资金, 用于集成电路多芯片封装扩大规模、高密度系统级集成电路封装测试扩大规模等项目, 进一步提升公司的先进封装测试水平和生产规模。

(张心怡)

国产电容器需要从结构优化和材料方面实现突破

本报讯 “一颗小卫星上需要用到几千颗电容器, 而且对电容器要求非常高。发展国内电容器产业, 需要实现结构优化和材料性能突破, 这也是未来电容器发展的方向。”近日, 在新一代信息技术与电子元器件和小电机产业协同发展研讨会上, 中国振华集团首席专家宁连才发表了上述观点。

电容器是电子信息产业的基础元器件, 在电子元器件上具有非常广泛的应用。小到儿童玩具、手机电脑, 大到航天器, 都离不开电容器。目前, 我国厂商已经能基本保障中低端电容器产品供应, 但高精尖、高可靠性的电容器, 仍然依赖进口, 部分制备电容器的材料和核心的制造设备还需要通过进口解决。

据了解, 目前电容器行业居领导地位的是日美厂商。在全球排名前十的电容厂商中, 日本厂商占 6 个、美国占 2 个, 我国台湾和韩国分别占 1 个。从全球电容器的市场占有率来看, 日本厂商约占据全球 44% 的份

额。日本的松下公司掌握全球铝电容器供应链的 90%~95%。相比之下, 我国电容器产业显示出大而不精、大而不强的特征。

宁连才指出, 中国电容器生产厂家正面临着来自供应链上下游的双层挤压。生产高端电容器的设备材料需要进口, 而由于近期原材料大幅度涨价, 电容器厂商的成本负担相比之前更重。同时, 产业链下游客户对高端电容器需求不旺, 导致高端电容器市场对接不畅, 电容器厂商缺乏交付议价权。在上下游双重挤压下, 国内电容器厂商利润空间被大幅压缩。

目前我国有很多厂家在积极布局钽粉、内电极浆料等高端电容器原材料, 有望打破国外垄断。然而要适配高端下游产业, 例如通信、医疗设备、汽车等领域, 国内厂商仍需提升自身技术能力, 尤其要从微型化、片式化、耐高温、耐高压、高比能、高频率、高可靠性等几方面提高。

(姬晓婷)

燧原科技发布第二代人工智能训练芯片“邃思 2.0”

本报讯 记者沈丛报道: 7 月 7 日, 燧原科技率先发布了国内第二代人工智能训练产品——“邃思 2.0”芯片, 以及基于邃思 2.0 的“云燧 T20”训练加速卡和“云燧 T21”训练 OAM 模组。凭借全面升级的“驭算 TopsRider”软件平台以及全新的“云燧集群”, 燧原科技成为国内首家发布第二代人工智能训练产品组合的公司。

据了解, 此次最新发布的邃思 2.0, 计算能力、存储和带宽、互联能力较第一代训练产品有很大的提升, 对超大规模的模型支持能力显著增强。而同步升级的驭算 TopsRider 软件平台为燧原科技的创新提供了支撑。

燧原科技成立于 2018 年 3 月, 尽管成立只有三年的时间, 燧原科技已经成为一家拥有高性能云端训练和云端推理产品的企业。三年时间, 燧原科技相继推出云端 AI 芯片“邃思”、首款云端 AI 训练加速卡“云燧 T10”和 AI 推理加速卡“云燧 i10”, 以及配套的“驭算”软件平台。

据介绍, 此次首发的邃思 2.0 主要在四个方面进行了升级。第一, 架构升级实现了算力提升。邃思 2.0 进行了大规模的架构升级, 新一代全自研的 GCU-CARA 全域计算架构, 针对人工智能计算的特性进行深度优化, 夯实了支持通用异构计算的基础; 支持全面的计算精度, 成为中国首款支持单精度张量 TF32 数据精度的人工智能芯片。单精度 FP32 峰值算力达到 40TFLOPS, 单精度张量 TF32 峰值算力达到 160TFLOPS, 均为国内第一。第二, HBM2E 存储带来海量吞吐。邃思 2.0 共搭载了 4 颗 HBM2E 片上存储芯片, 高配支持 64GB 内存, 带宽达 1.8TB/s, 是中国第一个支持 HBM2E 和单芯片 64GB 内存的产品。第三, 高速互联支撑算力扩

展。GCU-LARE 全域互联技术是燧原专为人工智能训练集群研发的互联技术, 提供双向 300GB/s 互联带宽, 支持数千张云燧 CloudBlazer 加速卡互联, 实现更强的线性加速比。第四, 全新软件驾驭澎湃算力。驭算 TopsRider 是燧原科技自主知识产权的计算及编程平台, 通过软硬件协同架构设计, 发挥了邃思 2.0 的性能; 基于算子泛化技术及图优化策略, 支持主流深度学习框架下的各类模型训练; 利用 Horovod 分布式训练框架与 GCU-LARE 互联技术相互配合, 为超大规模集群的高效运行提供解决方案。

“第二代人工智能训练产品的发布, 是燧原科技开发原始创新的算力产品和构建自主生态又一重要的里程碑。通过芯片架构和软件平台的升级迭代, 提升产品竞争力, 满足市场需求, 从而加速产品商业化的步伐。”燧原科技 CEO 赵立东指出, “原始创新和自主生态成为发展趋势, 这也是燧原科技自创立以来始终坚持的战略选择, 是支撑技术和业务长远发展, 不断拉近与世界先进水平的距离, 并在市场竞争中取得主动的基础。”

燧原科技 COO 张亚林介绍: “邃思 2.0 大幅提升了算力指标, 升级后的驭算软件平台更加便捷易用, 燧原科技可针对客户的场景和业务模型提供软件定制化服务和优化, 打造差异化解决方案。此外, 基于云燧 T20 和 T21 训练产品、GCU-LARE 互联技术和新一代驭算, 燧原科技可以打造超大规模的集群产品 CloudBlazer Matrix, 有效降低人工智能超算集群的整体复杂度和成本。同时燧原科技将通过与合作伙伴的联合开发, 一起构建超大规模的液冷智能数据中心, 以顺应国家‘低碳算力’和‘绿色一体化智能计算’的战略方向。”