

“芯”荒下的投资逻辑：需求翻倍，产能受限

2021，汽车业经历了颇为戏剧性的开年，小小的芯片。扼住了世界汽车巨头命运的咽喉，我们来看一组数据啊。市场研究机构英国埃信华迈公司预测，今年第一季度，全球将有 100 万辆汽车因“缺芯”推迟交付。2021 年全球汽车产业销售额将减少 600 亿美元。

大众汽车去年 12 月称，位于中国、欧洲、北美的工厂今年第一季度将减产。福特汽车今年 1 月初表示，美国一家装配厂将停产。通用汽车 2 月宣布，位于美国、加拿大、墨西哥的 3 家工厂停产，韩国一家工厂产量减半。

福特汽车说，芯片短缺可能导致公司第一季度减产 10%至 20%，预计全年利润因此减少 10 亿至 25 亿美元。通用汽车预计，“缺芯”带来的全年利润缩水可能高达 20 亿美元。

今年 1 月以来，丰田、本田、日产等汽车公司先后宣布减产，其在国内的部分生产线一度陷入停顿。

从福特、通用、奔驰、大众、丰田等等知名汽车厂商宣布减产计划，再到未来汽车特斯拉的停产危机。芯片短缺可以说在一定程度上为全球汽车业按下了暂停键。

那缺芯到底是为啥呢？

第一个最直接的原因肯定是供需的失衡惹的祸嘛。大家发现没，其实 5G 手机比 4G 手机需要用到更多的芯片，新能源车也是一样的。传统的烧油的车，每辆对芯片的需求量一百枚不到，但现在的汽车的智能化、网联啥的，使得新能源汽车对芯片的需求增加到每辆在数千枚以上，而且汽车芯片对于安全性、可靠性有更高的要求，需要车规级芯片要达到这个水准，还需要很长的时间认证，一百条芯片级生产线里面，汽车厂家也只能用十条。

如果半导体产能的波动会传导到汽车领域，那缺货就很明显了，毕竟可选择的范围还很少。

就以台积电为例吧。

2020，汽车芯片只占到台积电百分之三的销售额，而智能手机占到了百分之四十八，这不需求极大，供货端跟不上，当然会涨价。主要原因还是疫情，去年第二季度开始，疫情带来的 pc 端数据中心、新能源等等产业的逆势增长才是芯片需求突然暴增的。其实 PC 市场其实从一零年开始就停滞不前了，曾经连续六年呈现出这个下滑的趋势，一度被大家认为是夕阳产业。但这不遇上疫情了嘛，这个居家办公啊、在线学习啊，还有消费需求等等。宅经济推动了 pc 产业，包括台式机啊。笔记本电脑啊，手机、游戏机需求 还有平板的发展。当然了各种因素加起来，整个半导体领域供需严重失衡，需求骤然上涨。

而另一个催化剂则是日本半导体巨头瑞萨电子公司旗下主力工厂被大伙烧毁，直接导致芯片大涨价。还有这个美国半导体重镇德州，又遭遇了暴雪冲击，德州最大的电力合作公司甚至因此欠下了 18 亿美元的债务，申请破产。本来市场上的芯片产能就不足，又赶上了流年不利。

所以说这个短时间之内芯片危机可能很难真正缓解。不过这场危机倒是让各个国意识到芯片自主的可能性。

据台积电最新消息，正在进一切努力提高生产率并缓解全球芯片短缺，但供应紧张可能会持续到 2023 年。

而目前全球都开始以技术自主为目标，欧盟打算筹集百亿欧元来推动相关技术的发展。美国呢半导体产业协会是呼吁美国将来。五年芯片研究的联邦拨款要从十五亿美元提高到五十亿美元。

其实这也是芯片加速国产化的一个机会了。咱们中国工信部也是明确表示，国家会大力扶持，力求让中国芯片自给率在二零二五年达到百分之七十。两会呢也是把汽车芯片国产化提上了议程。这场全球芯片短缺催化了国产芯片替代的进程。

在芯片需求高涨的情况下，我们来看下相关公司有那些难得的投资机会。

LAM Research (NASDAQ: LRCX) 巨大的机遇。

LAM Research 生产用于半导体制造的蚀刻和沉积等，用来提供大部分技术知识，但是我也可以通过以下方式考虑公司的业务：现代半导体是由几乎不可能的薄薄的特征层构成的。要制造它们，包含半导体器件（例如晶体管）的晶片必须具有超薄的导电或绝缘材料层（这是沉积部分）。然后，必须使用光刻工艺（ASML (ASML)）对每层的特征进行图案化。然后蚀刻掉图案层，仅留下所需的特征。清洁表面，铺设新层，构图并再次蚀刻。有时甚至超过 100 层。这是一个极其复杂的三维过程，需要原子级的精度，Lam Research 是其中的佼佼者之一。

该公司并非没有竞争对手，但这一个只有几个参与者的集中市场。其最关键的竞争对手是市场领先的 Applied Materials (AMAT)

（在蚀刻和沉积方面），以及程度较小的 Tokyo Electron（TOEL）（在蚀刻和湿法清洗方面）。除此之外，该领域还有其他公司，通常专注于针对特定应用的特殊类型的沉积。然而，到 2019 年，Lam 在半导体设备中的市场份额为 14.2%-广泛的观点包括参与制造过程的所有不同部分的公司。这使其成为整体排名第四的半导体制造公司。

Lam's 的机会与其所服务的行业一样大。尽管它必须努力不断改进其技术，但是蚀刻和沉积是无可替代的。只要世界使用半导体，Lam 制造的那种设备就将成为需求。目前尚无主要的颠覆者，仅与公司竞争就需要大量的专业知识和资金。这体现在 Lam 的高毛利率（始终高于 45%）和令人印象深刻的营业利润率（在过去一年中接近 29%；Lam 真的不需要自己做广告）。作为领导者，Lam 可以随着我们对芯片不断满足的需求而不断增长。除此之外，我们认为它还有机会获得更多的市场份额。

为什么对 LAM 感到兴奋

大约一年前，Lam 宣布了与 ASML 的极紫外光刻（EUV）结合使用的技术的“突破”。如果您对 ASML 有所了解，您会记得它在制造尖端 7nm 及以下芯片所需的光刻工艺上具有垄断地位。Lam 表示，其新的干法抗蚀剂技术可以在 EUV 的蚀刻和沉积工艺中实现更好的分辨率，从而降低成本并提高芯片生产的良率。与 Lam 合作的 ASML 同意。这将有利于在目前或正在考虑制造 7nm，5nm 或最终 3nm 芯片的工厂中使用 Lam 设备。

这些是世界上最快的 CPU 和 GPU 背后的芯片，并且该行业将越来越多地将重点转移到高端设备上。这也不是该公司最近的技术进步。去年，它宣布了其 Sense.i 技术，该技术可实现更高的蚀刻密度，并提供更好的过程控制和智能校准功能。该公司认为它是“过去 20 年来开发的最具创新性的蚀刻产品”。今年早些时候宣布的 Vantex 技术将 Sense.i 特别应用于存储芯片的制造。在该领域，Lam 占据了主导地位，并且由于库存过剩导致 2019 年和 2020 年需求和价格下降，2021 年的表现将更加强劲。

为什么现在买入

现在，Lam 的一切都变得融洽了。在管理层最近形容为“在包括高性能计算，个人计算机和 5G 网络在内的许多市场中，半导体对世俗的需求旺盛的时期”，该公司正朝着其干法抗蚀剂技术的商业发布迈进。除了长期的需求外，芯片的严重短缺使许多晶圆厂争相增加产能。

Lam 的主要客户台积电（TSM）在 1 月份宣布，计划今年在新的制造能力上进行巨额投资，其资本支出预计在 250 亿美元至 280 亿美元之间。林恩几乎可以肯定是这笔支出的主要受益者。

这也不是唯一的努力。2 月下旬，拜登总统承诺提供 370 亿美元资金，以促进美国半导体制造业的发展。尽管要使现实成为现实需要更多的政治争执，但这一想法得到了两党的支持。世界对台湾制造半导体的依赖越来越被视为一种经济和战略威胁。

Lam 的 2020 财年业绩强劲，收入达 100 亿美元。但其中只有约 8% 来自美国。即使像中国这样的重要市场持续增长，该公司也有机会在未来几年内提高这一水平。

该公司的 2021 财年将于 6 月结束，我们希望收入接近 140 亿美元，而营业利润率将超过 30%。那应该使每股收益接近 25 美元，这意味着该股的市盈率仅为 21 倍左右。对于面临近期不利因素，长期需求和主导市场地位的公司而言，这是一个合理的价格。另外，我们将收取少量股息（当前收益率约为 1%）。

潜在的业务风险

LAM 在一个集中的行业中工作，其客户也很集中。上一财年，它从以下每个客户那里获得了 10% 或更多的收入：美光（NASDAQ: MU），三星，SK Hynix 和台湾半导体。近年来，英特尔（纳斯达克股票代码：INTC）和 Kioxia（以前是东芝存储器）也超过了 10% 的门槛。这些关系通常是长期稳定的，但这确实表明，一些关键的决定可能会对公司及其未来产生重大影响。

另请注意，Lam 不是这个市场上的佼佼者。那就是 Applied Materials，其在半导体设备中的市场份额为 19.4%，而林博士的市场份额为 14.2%（2019 年）。我们认为林有机会获得一些市场份额，但存在局限性。半导体制造厂倾向于故意从多个制造商那里购买设备，因为它们不想被单一的技术或供应商所吸引。无论哪种方式，Lam 都希望将高价商品出售给周期性行业。我们认为，制造流程的日益复杂性有利于 Lam 较长的升级周期，但该公司过去曾面临过低迷时期。一个相当极端的例子是 2009 年的金融危机，仅当年收入就下降了 55%。

为什么 LAM Research 今天值得投资

半导体行业可能是周期性的，但随着时间的流逝，需求仅以一种方式出现：上升。通过为制造微芯片的晶圆厂提供服务，Lam Research 从全球需求中受益。对于谁在为什么应用制造微芯片，这基本上是不可知的。随着制造工艺的要求和复杂性的提高，我们认为 Lam 会在正确的时间放置在正确的位置。同时，Lam 正在引入新技术，以增加其市场份额，以超越竞争对手，从而扩大全球制造能力，并努力使之多样化。我们可以看到 LAM 会在未来一段时间腾飞。