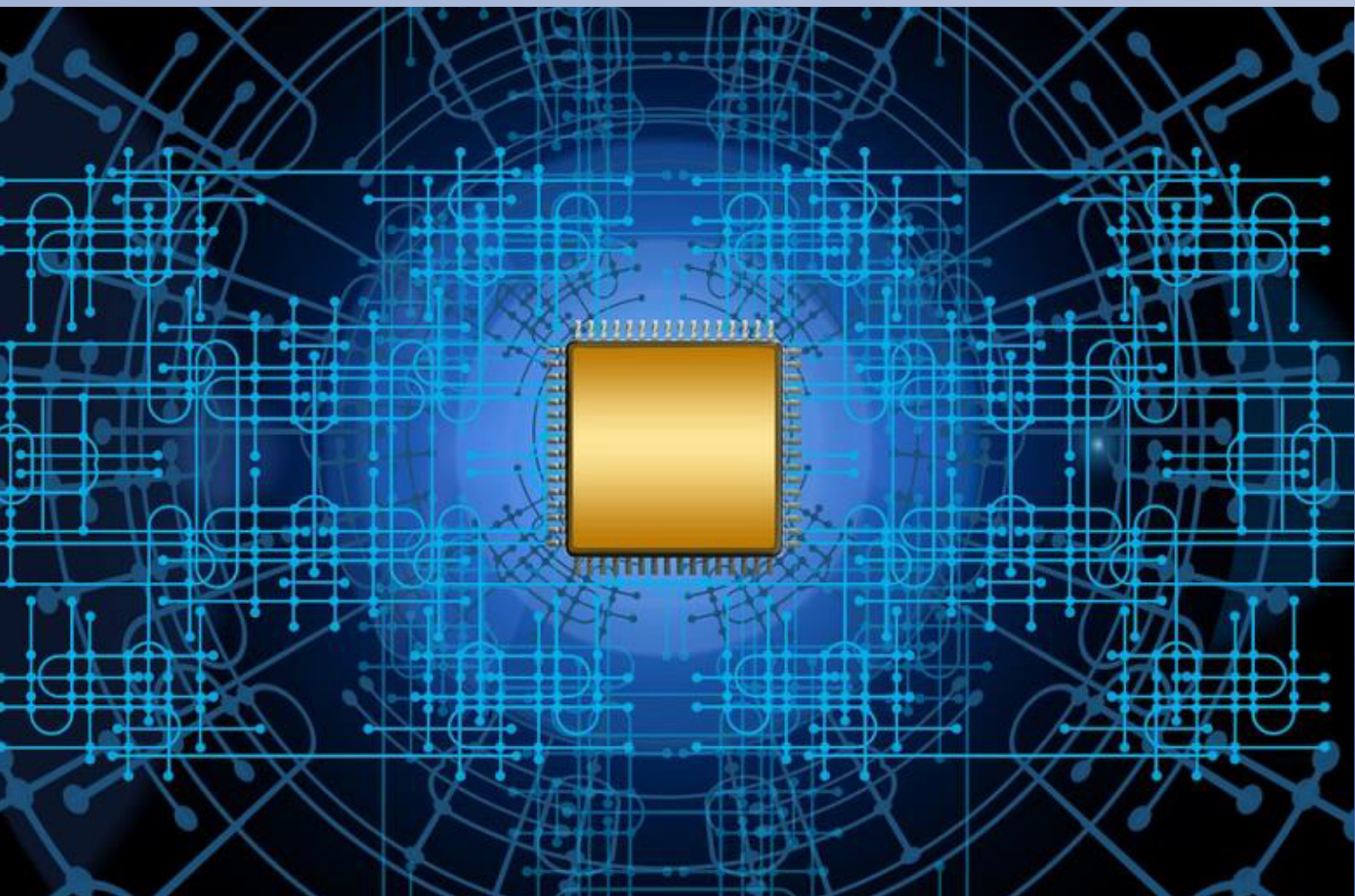


天堂之芯

— 快讯

- 浙江省半导体行业协会
- 杭州国家“芯火”双创基地（平台）
- 国家集成电路设计杭州产业化基地|孵化器
- 浙江省集成电路设计与测试产业创新服务综合体
- 浙江省集成电路设计公共技术平台

■ ■ ■ ■ ■
指导单位：浙江省经济和信息化厅



目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 英飞凌CEO：芯片或缺货到2023年 - 01
- ▲ 芯片紧缺的拐点在何时？ - 03
- ▲ 斯达半导拟募资35亿元用于多项功率器件扩建项目 - 08
- ▲ 22亿美元格科半导体12英寸CIS项目封顶，一期明年投产使用 - 10

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 杭州视芯科技有限公司 - 11
- ▲ 派恩杰半导体（杭州）有限公司 - 12
- ▲ 上海数明半导体有限公司 - 14

英飞凌CEO：芯片或缺货到2023年

据德国最大的半导体公司英飞凌科技股份公司称，阻碍从汽车制造商到计算机制造商的公司的全球芯片短缺可能会持续多年。

英飞凌首席执行官 Reinhard Ploss 在接受《法兰克福汇报》采访时表示，在产能扩张缓慢以赶上消费者需求的地区，这种稀缺性“可能会延续到2023年”。

“建造将硅片加工成芯片的新设施和洁净室可能需要两到两年半的时间；将现有设施升级到四分之三到一年，”他说。

今年的芯片危机正在影响从特斯拉公司到苹果公司和微软公司等公司的生产。研究表明，制造商完成订单所需的时间在7月份延长至20多周，比上个月更糟。

Ploss 表示，在家工作的需求增加以及大流行导致的延误后汽车行业的追赶效应已成为芯片行业的主要推动力。他还列举了电动汽车的更快采用和对可再生能源需求的增长是造成短缺的因素之一。

受影响的欧洲公司包括沃尔沃汽车公司。De Tijd 报纸援引公司发言人的话说，由于芯片短缺，约有5,000名工人暂时失业，其位于比利时根特的工厂下周将不会运行三天。由于类似的原因，该工厂在上半年关闭了五天。

Ploss 呼吁欧洲做出更多努力，以减少欧洲大陆在半导体业务中对外国出口商的依赖。他说，只要符合英飞凌的商业战略，他就“愿意”与其他公司合作。

汽车零部件生产商警告称，半导体短缺将导致更多供应问题

加拿大汽车零部件供应商表示，造成该行业严重破坏的芯片短缺和经销商短缺的情况比预期的要严重，并可能继续证明预测是错误的。

在上周的季度收益报告中，供应商下调或取消了生产和收入预测，因为情况不可预测。

Martinrea International Inc. 首席执行官 Pat D'Eramo 在财报电话会议上表示：“这对生产的抑制作用比几个月前许多人的预期还要大。”

这家零部件生产商决定不发布任何第三季度指导，因为生产计划非常不明确。他说，供应商有时只会提前几天接到客户停工的通知。

“在很多情况下，能见度是一个星期……很多产品都出现了故障，运行了两周，停止了一周，运行了四个星期，停止了一周。而且我认为它会一直持续到第四季度，甚至可能会有一点，几乎肯定会持续到明年。”

麦格纳国际公司表示，由于芯片短缺的影响比预期的要大，它现在预计今年生产的汽车比仅在5月份时预测的要少160万辆。

该公司首席执行官 Seetarama (Swamy) Kotagiri 表示：“很明显，全球半导体芯片短缺对2021年的影响比今年早些时候业内大多数人预期的影响更大。”

与许多供应链问题一样，半导体芯片短缺的主要原因是去年由于COVID-19的生产速度没有像需求一样迅速回升而导致生产普遍停工。随着越来越多的人在家工作，芯片在消费电子产品中的需求量特别大，这使得汽车行业不能获得足够的供应。

汽车电子元件数量不断增加所必需的芯片短缺迫使

主要汽车制造商削减产量,并将供应重点放在更大、利润更高的卡车和 SUV 上,制造车辆以在以后添加缺失的零件,以及在某些情况下,完全删除某些组件。

通用汽车削减了诸如无线手机充电、智能后视镜、高清收音机和一些卡车节油功能等功能,因为它试图满足经销商的强劲客户需求,因为经销商的货物几乎空无一人。

温尼伯 Murray Chevrolet 总经理 Dan Murray 表示,到目前为止,客户并没有因为削减而感到困扰。“很多都是他们并不真正关心的事情。我的意思是在曼尼托巴,加热方向盘是一个重要的选择,所以这是我们不喜欢的,但在大多数情况下,客户对被取消的东西感到满意。”

他说他对通用汽车的反应感到满意,而且需求足够高,以至于客户接受了妥协,包括等待长达六周的车辆交付。经销商从 7 月开始,该地段只有 29 辆汽车,最终在当月销售和交付了 78 辆汽车。

“库存如此紧张,以至于一切都在销售中。”

由于主要汽车生产商表示情况仍然不稳定,供应短缺可能会持续一段时间。

福特首席执行官吉姆法利在财报电话会议上表示,“我的猜测与任何人的猜测一样好”,因为他预计这些问题将持续到明年。

由于其主要芯片供应商之一发生火灾,该公司受到的打击尤其严重,而通用汽车首席执行官玛丽巴拉表示,新的供应问题正在出现。

“由于全球 COVID 爆发,我们在第三季度看到了新的挑战,包括目前在马来西亚的爆发导致半导体组装、测试和封装设施关闭。正如我们所说,这仍然是一个流动且快速变化的环境。”

8 月初,通用汽车宣布甚至将关闭部分卡车生产,而该公司位于安大略省英格索尔的 CAMI 工厂生产雪佛兰 Equinox 自 2 月以来已基本关闭。

利纳马公司首席执行官琳达哈森弗拉茨在财报电话会议上表示,持续的减产比预期的要严重。

她指出,进入第二季度,预计全球损失的汽车产量将为 160,000 辆,最终达到 260 万辆。现在预计第三季度将减少 127 万台,从 5 月份的 50,000 台上调,但她表示,她担心实际上会在影响方面更接近第二季度。

“准备好迎接比目前业内人士预测的更大的芯片损失在车辆制造方面的影响。我们在这里可能过于谨慎,但我们对所看到的低估模式感到担忧。”

(来源: 半导体行业观察)

芯片紧缺的拐点在何时？

风声已起，拐点未至。

疫情破坏了产业格局和市场供需平衡，专治各种不服。行业内的人只能都是雾里看花花非花，水中望月月非月，是非真假亦真，搞不明白。

晶圆产能依旧紧张，晶圆价格声称要继续上涨，封测产线全部满载，尤其是基板供需严重失衡，成为芯片供应链中最大的瓶颈。但是，毋庸置疑，芯片全面紧缺的时代终将过去，新的芯片时代也将开启。

每一次经历行业地震，都会出现一个新的产业格局和产业时代。在芯片紧缺持续半年后，当绝大部分人都相信芯片需求还会继续高涨，那么拐点就会悄然而至。

经济复苏带来芯片需求爆发

2021 年以来，伴随全球疫苗接种速度加快以及各国陆续解除封锁措施，世界经济复苏态势显著抬头。世界银行最新预计今年全球经济将增长 5.6%，经济合作与发展组织（OECD）预计全球经济将增长 5.8%，国际货币基金组织（IMF）也将全球经济增速从 1 月份预计的 5.5% 提高到 6%。

当前，中美等少数主要经济体引领世界经济复苏。2021 年一季度中国 GDP 同比增长 18.3%，世行预计全年中国经济增长 8.5%。中国对外贸易也持续向好，今年前 5 个月，中国进出口总值同比增长 28.2%，即使相比疫情前的 2019 年同期，增速也高达 21.6%。美国经济呈现明显复苏势头，一季度实际 GDP 按年率计算增长 6.4%。美国经济复苏得益于疫苗接种加快以及财政补贴背景下的商品和服务消费、非住宅投资增加。

2020 年初疫情扩散全球，生产和消费的预期心理普遍下调，导致市场生产和需求得到压制。随着全球疫情得到有效控制，以及各国陆续解除封锁措施，

经济随着复苏，生产和需求重新爆发，上游缺芯片，下游缺产品。

芯片需求的叠加效应非常明显，前期预期悲观，计划需求大幅下调，比如汽车厂家取消芯片生产订单。后期预期又过于乐观，计划需求大幅增加，市场终端需求旺盛，芯片供给小于市场需求，导致芯片厂家拼命加单给晶圆厂，挤兑效应产生。最后蔓延到客户终端，客户终端怕拿不到芯片，提前开始备库存，争抢市场生意。整个连续的动作下来，芯片生产越来越紧张。

芯片生产是有周期的，短则 3 个月，长则 6 个月。疫情刚开始的时候，市场处于一片恐慌之中，除了疫情相关的电子产品需求暴增，其他需求明显减少，产业链预期降低，生产备货趋于保守。一些厂家甚至开始取消订单，导致芯片厂商投片生产减少，晶圆厂和封测厂产能空余。一旦情况开始改变，供应链要适应过来至少需要 6 个月，甚至更久。

2020 年底，疫情得到有效控制，经济开始复苏。疫情经济和 5G 时代同时到来，还叠加了电动车需求爆发，对芯片的需求大幅增加。再加上各大电子产品公司积极备货，从过去的备货 15 天增加到备货 60 天，之前代理商会有一个月的安全库存在库，当市场需求突然快速起来，代理商库存也随之快速清零，芯片市场形成一片紧缺之势。

一旦市场紧缺状态形成，而且是长期紧缺状态，整个产业链的预期就会过于乐观，需求计划就会放大，终端产品渠道会大力囤货，芯片渠道也会多备货和抬高价格挣差价，芯片公司要依靠产能争抢市场生意，终端产品生产企业一怕拿不到芯片，二怕芯片涨价，所以会提前备货 2 到 3 个月，买到就是赚到。这样一来，晶圆厂和封测厂在短时间内就会多收到很多叠加订单。这种状态预计会从 2020 年初持续一

年,拐点也将在 2021 年底前后出现。

智能手机和 PC 主导芯片产能

2015 年,整个半导体销售中,智能手机以及个人电脑(PC)占的比重达到了 40%,其中智能手机的占比为 26%,PC 占比为 14%。随着智能手机功能丰富化和普及化,从 4G 手机升级到 5G 手机,智能手机和 PC 对芯片的需求占了整个芯片产能的 60%,其他应用加起来约占 40%。

研究和预测芯片供需状态,可以从智能手机和 PC 对芯片的需求来分析,就可以预测芯片的需求趋势。下面从两部分来分析:

据 Canalys 的最新预测数据显示,2021 年全球智能手机市场将增长 12%,出货量将达到 14 亿台。这意味着与 2020 年相比,出货量实现了强劲复苏,去年智能手机出货量因新冠疫情严重制约市场而下降了 7%。

来自 Counterpoint 的月度市场数据 MarketPulse 显示,2021 年第二季度,中国的智能手机销量迎来寒冬,成为 2012 年以来最惨淡的第二季度销量。数据显示,2021 年第二季度,中国智能手机销量为 7500 万部,环比下降 13%,同比疫情更严重的去年还下降了 6%,成为 2012 年以来的最低季度销量。

在 2021 年第二季度,中国市场, vivo 以 23% 市场份额位居第一,而 OPPO 则以 21% 位居第二,小米以 17% 位居第三。而华为则从 2020 年第二季度的 32% 下降到今年第二季度的 10%。

全球智能手机预测和增长

Canalys 智能手机预测:2021 年 6 月

地区	2020 年出货量 (百万台)	2021 年出货量 (百万台)	2022 年出货量 (百万台)	2020-2021 同比增长	2021-2022 同比增长
亚太	351	381	426	+8%	+12%
欧洲中东非洲	314	355	370	+13%	+4%
大中华区	341	394	400	+16%	+1%
拉美	108	126	133	+18%	+5%
北美	151	159	157	+6%	-2%
合计	1,265	1,416	1,484	+12%	+5%



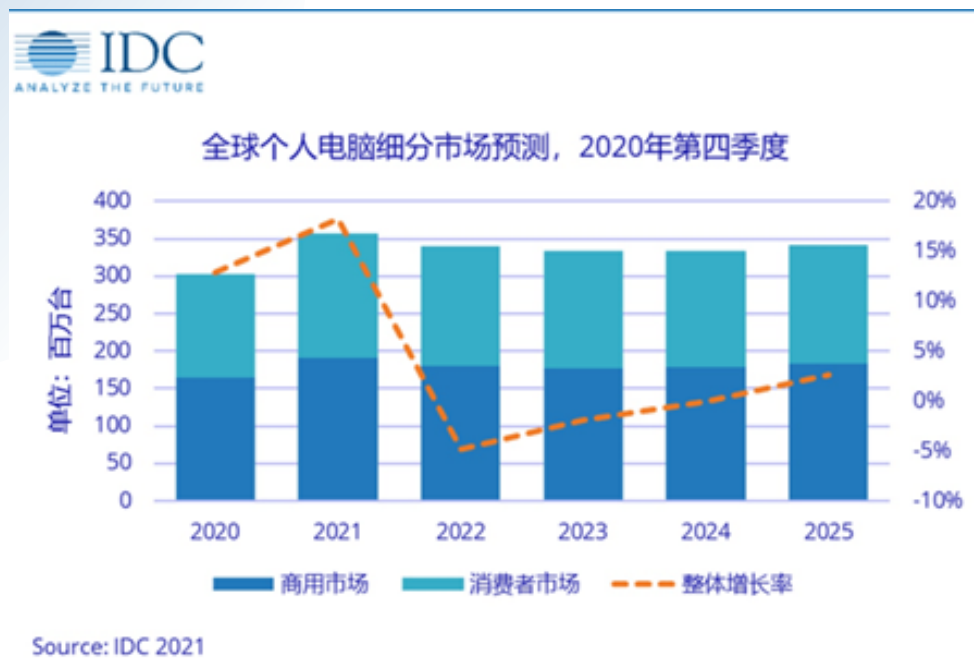
说明:由于四舍五入的原因,百分比加起来可能不等于 100%

来源:Canalys 智能手机分析预测数据(出货量统计),2021 年 6 月

综合来看,越是经济发达的国家和地区,智能手机的需求增长越小,甚至市场增长为负。主要原因是智能手机市场饱和,5G 手机换机潮并未到来,消费者升级没动力。由于疫情缓解带来经济上复苏,以及疫情管理对智能手机的需要,经济欠发达国家和地区的 4G 智能手机需求因此集中大爆发。对于中芯国际能否如期扩产的问题,赵海军和梁孟松在第二季报中表示,公司仍按计划推进,但准证审批、产业链紧缺、疫情引起的物流等不可控因素也不可避免地影响到了设备到货时间。公司会尽全力优化内部采购流程、加快产能安装效率,争取尽可

能缩短采购周期,早日达产。

个人电脑包括台式电脑、笔记本、平板。IDC 预计,2021 中国 PC 市场将增长 10.7%,继续保持强劲势头。智慧办公以及政府行业将成为中国 PC 市场增长的主要动因。由于去年全球疫情的影响,2020 年的 PC 需求已经达到了创纪录的水平,2021 年的 PC 需求依旧强劲,现在全球已经进入后疫情时代的新常态,所以 PC 需求在一段时间内依然会处在较高水平。



从上面具体数据来看,2020 年 PC 出货量增长了 12.9%。预计 2021 年传统 PC 市场将会增长 18.2% 左右,但 2022 年 PC 出货量会略有降低,后续几年保持平稳状态。

由于疫情在某种程度上改变了人们的办公和学习方式,导致 PC 需求旺盛。据市场研究机构 Canals 的最新预测数据显示,全球 PC 市场(包括台式机、笔记本电脑和平板电脑)预计 2021 年的总出货量可达到 4.968 亿台,其中笔记本电脑约为 2.6 亿台,平板电脑约为 1.6 台。台式机约为 7000 万台。

根据国际数据公司 (IDC) 全球个人计算设备季度跟踪的初步结果,2021 年第一季度 (21 年第一季度),包括台式机、笔记本电脑和工作站在内的传统 PC 的全球出货量同比增长了 55.2%。

2021 年第一季度,全球个人电脑出货量达到 8400 万台,较 2020 年第四季度小幅下降 8%。虽然第一季度的环比下降很常见,但自 2012 年第一季度 PC 市场环比下降从来没有这么大的降幅。主要原因是受芯片与电子元器件短缺导致。

2021年第二季度全球传统PC出货量、市场份额和同比增长前5名公司(初步结果,出货量以千台计)

公司	2Q21 出货量	2Q21 市场份额	2Q20 出货量	2Q20 市场份额	2Q21/2Q20 增长
1.联想	20,005	23.9%	17,407	23.6%	14.9%
2.惠普公司	18,594	22.2%	18,104	24.5%	2.7%
3.戴尔科技	13,976	16.7%	12,010	16.3%	16.4%
4T. 苹果*	6,156	7.4%	5,630	7.6%	9.4%
4T. 宏基集团*	6,088	7.3%	5,177	7.0%	17.6%
其他	18,795	22.5%	15,551	21.0%	20.9%
全部的	83,614	100.0%	73,879	100.0%	13.2%

资料来源: IDC 季度个人计算设备跟踪, 2021年7月12日

另外,市场研究机构 IDC 也发布了 2021 年第二季度全球平板电脑出货数据。该季全球平板电脑市场增幅稍有缓和,但仍保持了 3.9% 的同比增长,总出货量约 4040 万台。2021 年上半年全球平板电脑整体市场出货量 8,035 万台,同比增幅 24.4%。

对于芯片供应链来讲,会看利润率,更看芯片订单量。晶圆厂和封测厂首先保证供应量的是手机芯片供应商,其次是个人电脑芯片供应商,再其次才是其他芯片应用。或者说芯片供应商会优先分配产能给手机客户,所以手机厂商不缺芯片。

产能持续扩增将满足芯片供应

7 月 12 日,中国台湾经济日报报道,据市场消息,台积电为了满足车用芯片、CMOS 影像感测器(CIS)、驱动芯片、射频元件等客户需求,规划积极扩大成熟制程的 28nm 产能,预计未来 2-3 年,28nm 总产能每月可望扩增 10 万到 15 万片。此前,全球第三大芯片代工厂联华电子宣布了价值 36 亿美元(约合人民币 233 亿)的投资计划将用于提高其 28nm 制程芯片的产量。国内芯片代工的领导者中芯国际年内两轮共投资 653 亿元重押 28nm 成熟制程。

新冠疫情导致的生活方式发生结构性改变,以及 5G 时代的到来,手机、个人电脑、疫情医疗设备、电动汽车需求暴增。驱动面板驱动芯片、高端电源管理芯片、MCU、CIS 等芯片需求增加,目前成熟制程产能供不应求,为了追求性能和成本的最优化,不少需求将转至 28nm,以提升产品竞争力。28nm 采用高介电层/金属闸极(HKMG),是平面式技术世代中最高阶的制程,价格比 16/12nm 所采用的 FinFET 技术低廉,可提供客户兼具效能与成本的最佳解决方案。此外,28nm 也可满足全球车用芯片短缺的迫切需求。

这样一来,28 纳米制程的紧缺还会持续到 2022 年底,甚至到 2023 年。但是全球芯片紧缺的普遍现象在 2021 年底会发生改变。

IDC 数据显示,2020 年全球半导体营收增长 10.8%,至 4640 亿美元。IDC 表示,汽车芯片供应紧张可能会贯穿整个 2021 年,预计今年汽车芯片营收将增长 14%。IDC 预计,尽管全球芯片短缺,今年全球半导体市场营收将增长 12.5%,达到 5220 亿美元。

6 月 16 日消息,据国外研究机构数据显示,今年第一季度全球半导体厂商营收为 1313 亿美元,环比增长约 0.5%。将一数据作为参考,IDC 对全球半导体营收预测数据基本准确。

以此推断，芯片供应链平均涨价在 15% 左右，2021 年全球半导体市场营收相比 2020 年将增长 12.5%，即使产能没有任何扩增，这个半导体的营收增长也可以实现。2020 年，晶圆厂和封测厂并没有全年满载，从 2020 年第四季度到现在，供应链都是满载，这一部分产能约 10%。分析下来，半导体供应链并没有扩增产能。而实际情况呢？晶圆厂和封测厂都在现有厂房基础上增加设备和产线，以各种方式来增加产能。产能去哪里了呢？

不管是晶圆厂还是封测厂，既要追求技术的先进性，又要追求产能的规模性。在未来全球半导体需求持续增长的背景下，不扩增产能就会失去规模效应，可能被淘汰。随着产能的增加，供需的平衡，芯片紧缺的拐点在年底会出现。

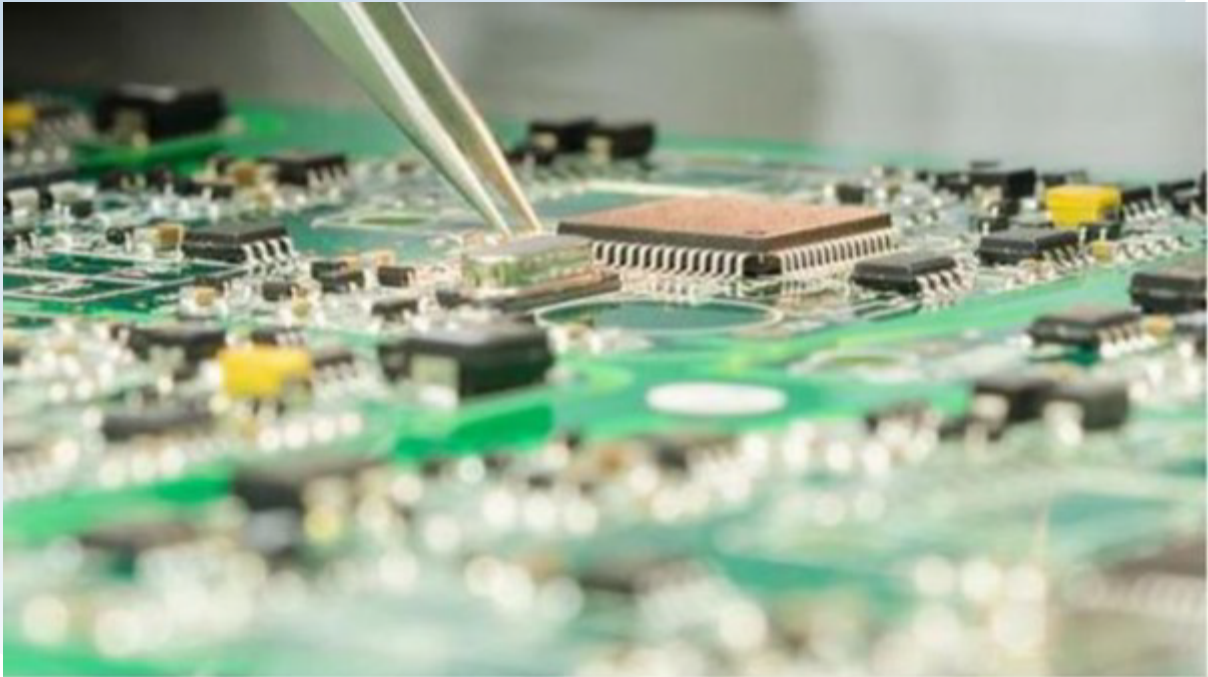
从市场了解到，很多电子终端大客户库存高企，之前追求零库存，现在追求高库存，备货长达 3 个月。芯片备货有三大好处：一是保证供应链安全；二是不缺料可以争抢到更多市场份额；三是买到即赚到，芯片一直在涨价。

一旦芯片不再紧缺，芯片供货充足的情况下，芯片需求企业就会减少库存，渠道会大量抛货，芯片价格会下跌，一些芯片创业企业如果不是第一供应商，会因此背上大量库存，资金积压，让企业面临困境。

潮水终会褪去，行业本真将回归。

（来源：钟林谈芯）

斯达半导拟募资35亿元用于多项功率器件扩建项目



8月15日晚，斯达半导发布公告称，拟募资35亿元用于高压特色工艺功率芯片研发及产业化项目、SiC芯片研发及产业化项目、功率半导体模块生产线自动化改造项目以及补充流动资金。

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	高压特色工艺功率芯片 研发及产业化项目	150,000.00	150,000.00
2	SiC芯片研发及产业化项目	50,000.00	50,000.00
3	功率半导体模块生产线 自动化改造项目	70,000.00	70,000.00
4	补充流动资金	80,000.00	80,000.00
合计		350,000.00	350,000.00

中国是全球最大的功率半导体消费国，智研咨询发布的《2020-2026年中国功率半导体行业市场运作模式及投资前景展望报告》指出：目前中国的功率半导体市场规模占全球市场规模35%左右，是全球最大的功

率半导体市场,约为 940.8 亿元。在新基建的产业环境下,5G、新能源汽车、数据中心、工业控制等诸多产业对功率半导体产生了巨大的需求,随着功率半导体市场的持续发展与国产替代进程的加速,功率半导体具有广阔的市场前景。

在智能电网行业,高压 IGBT 是柔性直流换流阀必不可少的核心功率器件,而柔性直流换流阀是构建智能电网的重要装备,其在孤岛供电、城市配电网的增容改造、风电场并网、电网互联等方面具有显著优势。同时,新能源汽车将新增大量与电池能源转换相关的功率半导体器件,新能源汽车终端市场的强劲需求,将带动整个功率半导体行业需求大幅度增长。

而斯达半导正是国内本土功率半导体产品的重要提供商之一,长期致力于 IGBT、快恢复二极管、SiC 等功率芯片的设计和工艺以及 IGBT、SiC 等功率模块的设计、制造和测试。斯达半导的产品广泛应用于工业控制和电源、新能源、新能源汽车、白色家电等领域。

斯达半导在现有产品结构的基础上,充分考虑新能源汽车、轨道交通、智能电网等下游行业的需求以及技术方向,以斯达半导现有的技术为依托,实施高压特色工艺功率芯片研发及产业化项目和 SiC 芯片研发及产业化项目。项目的实施有利于丰富斯达半导的产品结构,进一步提升综合竞争力。

需要说明的是,斯达半导生产的 IGBT 模块、SiC 模块已获得包括新能源汽车客户在内的众多客户认可,进口替代比率持续提高。同时,随着新能源汽车、新能源发电等行业的需求拉动,以 IGBT 模块为代表的功率半导体模块呈现供不应求的局面。实施以 IGBT、SiC 模块为主的功率半导体模块生产线自动化改造项目,将进一步扩大斯达半导产能,有助于企业把握市场机遇,提高市场占有率。

(来源:集微网)

22亿美元格科半导体12英寸CIS项目封顶，一期明年投产使用

8月16日，上海临港新片区格科半导体12英寸CIS集成电路特色工艺研发与产业化项目举行封顶仪式。



格科半导体(上海)有限公司设立于中国(上海)自由贸易试验区临港新片区，注册资本30亿人民币，为格科微电子(香港)有限公司全资子公司，隶属于GalaxyCore Inc.。

格科微致力于CMOS图像传感器芯片和显示驱动芯片的设计研发和销售。2020年，格科微以20.4亿颗的出货量占据全球CMOS图像传感器市场29.7%的市场份额，排名第一。

格科半导体项目于2020年3月正式签约，同年11月即正式开工，计划年内实现设备搬入。

上海临港产业区消息显示，格科半导体拟投资22亿美元在临港建设一座12英寸、年产72万片的CIS集成电路特色工艺产线。一期计划于2022年投产使用，该条产线的建立将标志着格科微向设计、研发、制造、测试为一体的Fab-lite模式成功转型。

(来源: 集微网)

杭州视芯科技有限公司



杭州视芯科技有限公司位于杭州市高新技术开发区，是一家专注于 LED 屏等各类显示应用领域系统方案设计、相关集成电路开发和电路销售的高科技企业。

公司拥有在显示系统领域 / 集成电路行业深耕多年的专业 / 高效研发团队，了解市场技术发展趋势，建立了完整的技术体系和成熟的产品平台，技术水平 / 研发能力业内领先，已形成了独特的核心技术优势。公司还拥有在显示应用领域从业多年、经验丰富的市场、销售及 FAE 团队。各团队间紧密配合，致力于为客户提供显示性能优越、运行稳定可靠、高性价比的显示屏系统解决方案、集成电路产品。

在产品规划和研发上，公司以市场发展趋势和客户需求为引导，打破传统思维，以整系统方案为着眼点，先构思方案再定义 IC 产品，进行控制方案和驱动 IC 深度融合的系统级研发，通过产品创新和技术创新构建核心驱动力。公司已推出的多款产品被广大客户充分认可，并形成稳定销售。

视芯科技秉承“合作、创新、分享、共赢”的经营理念和企业文化，坚持技术创新、产品创新、业务创新、产业链合作创新相融合，整合优势资源，追求卓越、不断进步；致力于为客户提供优质的产品和服务。

视芯科技产品：

芯片分类	型号	产品描述
列驱动芯片	LS9919	LS9919是一款针对LED全彩显示屏模组驱动设计的专用恒流驱动IC。能够支持1~64扫描。
	LS9920	LS9920是一款针对LED全彩显示屏模组驱动设计的专用恒流驱动IC。能够支持1~8扫描。
	LS9929	LS9929是一款针对LED全彩显示屏模组驱动设计的专用恒流驱动IC。电路包含存储模块，可支持1~64扫，实现15~21位灰阶控制。
	LS9930	LS9930是一款针对LED全彩显示屏模组驱动设计的专用恒流驱动IC。电路内包含显存模块，能够支持1~64扫描；实现15~21位灰阶控制。LS9930还具有功耗管理功能。
	LS9935	LS9935是一款针对LED全彩显示屏模组驱动设计的专用恒流驱动IC。电路内置大容量SRAM存储，能够支持1~64扫描；实现15~21位灰阶控制，且低灰刷新率高。
行驱动芯片	LS9735	LS9735是一款专用于LED显示屏的8路行驱动IC。内置8路功率输出端口，每个输出端可以提供最大2.0A的电流。
	LS9736	LS9736是一款专用于LED显示屏的8路行驱动IC。内置8路功率输出端口，每个输出端可以提供最大1.5A的电流。
	LS9737	LS9737是一款专用于LED显示屏的16路行驱动IC。内置16路功率输出端口，每个输出端可以提供最大1.0A的电流。
	LS9739	LS9739是一款专用于LED显示屏的16路行驱动IC。内置16路功率输出端口，每个输出端可以提供最大1.5A的电流。
行列合一单芯片	LS9960	一款针对全彩LED显示屏模组驱动设计的单芯片电路，支持1~32扫。
	LS9961	一款针对全彩LED显示屏（尤其是小间距屏）模组设计的单芯片电路，支持1~64扫。

派恩杰半导体（杭州）有限公司



派恩杰半导体（杭州）有限公司成立于 2018 年 9 月，是第三代半导体功率器件设计销售企业（Fabless 模式），持续专注于碳化硅和氮化镓功率器件设计研发与产品销售。

派恩杰产品有 SiC SBD, SiC MOS 以及 GaN HEMT 等，广泛应用于服务器及数据中心电源、新能源汽车、智能电网、5G 物联网、工业电机、逆变器等场景和领域。成立仅 6 个月即完成第一款可兼容驱动 650V GaN 功率器件；同年发布 Gen3 技术的 1200V SiC MOS 产品，技术指标国内领先；2020 年公司推出 650V、1700V SiC MOS 产品，完成三大产品系列布局；2021 年公司推出 650V、1200V SiC SBD 全阵容产品，丰富了 650V、1200V、1700V SiC MOS 产品线，将发布 100 余款不同型号功率器件。

派恩杰产品：

1.SiC SBD 650V 系列

Blocking Voltage	Part Number	I_F	V_F	Q_C	$I_{FSM}@25^\circ C$	Max Junction Temperature	Package
650V	P3D06002E2	2A	1.5V	4.72nC	18A	175°C	TO-252-2
	P3D06002G2	2A	1.5V	3.02nC	23A	175°C	TO-263-2
	P3D06002T2	2A	1.5V	3.9nC	23A	175°C	TO-220-2
	P3D06006T2	6A	1.39V	15.6nC	45A	175°C	TO-220-2
	P3D06006I2	6A	1.39V	15.6nC	51A	175°C	TO-220I-2
	P3D06006F2	6A	1.39V	14.4nC	48A	175°C	TO-220F-2
	P3D06008T2	8A	1.39V	19.6nC	60A	175°C	TO-220-2
	P3D06008I2	8A	1.39V	19.6nC	65A	175°C	TO-220I-2
	P3D06008F2	8A	1.39V	16.6nC	61A	175°C	TO-220F-2
	P3D06008G2	8A	1.39V	19.6nC	66A	175°C	TO-263-2
	P3D06010T2	10A	1.39V	24.8nC	75A	175°C	TO-220-2
	P3D06010I2	10A	1.39V	24.8nC	70A	175°C	TO-220I-2
	P3D06010F2	10A	1.39V	23.1nC	78A	175°C	TO-220F-2

P3D06010G2	10A	1.39V	24.8nC	76A	175°C	TO-263-2
P3D06016I2	16A	1.39V	38nC	120A	175°C	TO-220I-2
P3D06016K3	2×8A	1.39V	2×19nC	60/120A	175°C	TO-247-3
P3D06020I2	20A	1.39V	47nC	140A	175°C	TO-220I-2
P3D06020K3	2×10A	1.39V	2×23.6nC	75/150A	175°C	TO-247-3
P3D06020P3	2×10A	1.39V	2×21.8nC	62/124A	175°C	TO-3PF-3
P3D06020F2	20A	1.39V	47nC	140A	175°C	TO-220F-2
P4D06010T2	10A	1.29V	26nC	80A	175°C	TO-220-2
P4D06010I2	10A	1.29V	26nC	80A	175°C	TO-220I-2
P4D06010F2	10A	1.29V	26nC	80A	175°C	TO-220F-2
P4D06020I2	20A	1.29V	52nC	190A	175°C	TO-220I-2
P4D06020F2	20A	1.29V	52nC	175A	175°C	TO-220F-2

2.SiC SBD 1200V 系列

Blocking Voltage	Part Number	I_F	V_F	Q_C	$I_{FSM}@25^\circ C$	Max Junction Temperature	Package
1200V	P6D12002E2	2A	1.5V	25.2nC	18A	175°C	TO-252-2
	P3D12005E2	5A	1.5V	36.8nC	55A	175°C	TO-252-2
	P3D12005K2	5A	1.5V	36.8nC	55A	175°C	TO-247-2
	P3D12005T2	5A	1.5V	36.8nC	55A	175°C	TO-220-2
	P3D12010T2	10A	1.5V	49nC	126A	175°C	TO-220-2
	P3D12010K2	10A	1.5V	49nC	99A	175°C	TO-247-2
	P3D12010K3	2×5A	1.5V	2×36.8nC	65/130A	175°C	TO-247-3
	P3D12015K2	15A	1.5V	57.8nC	130A	175°C	TO-247-2
	P3D12015T2	15A	1.5V	57.8nC	130A	175°C	TO-220-2
	P3D12020K2	20A	1.5V	87nC	150A	175°C	TO-247-2
	P3D12020K3	2×10A	1.42V	2×49nC	99/198A	175°C	TO-247-3
	P3D12030K2	30A	1.5V	125nC	263A	175°C	TO-247-2
	P3D12030K3	2×15A	1.47V	2×62.5nC	133/266A	175°C	TO-247-3
	P3D12040K2	40A	1.5V	167nC	300A	175°C	TO-247-2
	P3D12040K3	2×20A	1.5V	2×87nC	150/300A	175°C	TO-247-3

3.SiC MOSFET 开关器件

Blocking Voltage	Part Number	$R_{DS(ON)}$ @25°C	I_D @25°C	Q_g	C_{oss}	Max Junction Temperature	Package
650V	P3M06040K3	40mΩ	61A	83nC	250pF	175°C	TO-247-3
	P3M06040K4	40mΩ	61A	85.5nC	246pF	175°C	TO-247-4
	P3M06060T3	60mΩ	50A	47.1nC	162pF	175°C	TO-220-3
	P3M06060K3	60mΩ	48A	53.1nC	162pF	175°C	TO-247-3
	P3M06060K4	60mΩ	48A	53.1nC	162pF	175°C	TO-247-4
	P3M06060G7	60mΩ	41A	53.1nC	162pF	175°C	TO-263-7
	P3M06300D5	300mΩ	9A	9.04nC	39.4pF	175°C	DFN5*6
1200V	P3M12017BD	17mΩ	151A	235nC	283pF	175°C	Bare Die
	P3M12017K4	17mΩ	151A	235nC	283pF	175°C	TO-247-4
	P3M12025K4	25mΩ	86A	174nC	228pF	175°C	TO-247-4
	P3M12080K3	80mΩ	47A	57.2nC	78pF	175°C	TO-247-3
	P3M12080K4	80mΩ	47A	57.2nC	78pF	175°C	TO-247-4
1700V	P3M171K0K3	1Ω	7A	7.4nC	8.9pF	175°C	TO-247-3
	P3M171K0T3	1Ω	6A	24.4nC	47.4pF	175°C	TO-220-3
	P3M173K0K3	3Ω	4A	3.79nC	12pF	175°C	TO-247-3
	P3M173K0T3	3Ω	4A	3.79nC	12pF	175°C	TO-220-3

4.GaN HEMT 系列

Blocking Voltage	Part Number	$R_{DS(ON)}$ @25°C	I_D @25°C	Q_g	C_{oss}	Max Junction Temperature	Package
650V	P1H06300D8	300mΩ	10A	3.1nC	27.3pF	150°C	DFN8*8

上海数明半导体有限公司



上海数明半导体有限公司成立于 2013 年，聚焦于高性能模拟芯片设计以及系统的整体解决方案，产品包括驱动芯片、隔离器、电源管理以及智能光伏方案等，广泛应用在工业、汽车以及能源等领域。公司总部位于上海临港松江科技城，在深圳南山、浦东张江等地建立了分支机构。数明半导体的核心研发和管理团队由一批来自业界顶级半导体设计公司的资深专家们组成，公司拥有独立自主知识产权和丰富的 IP 积累，已获得 24 项专利授权并于 2020 年获评“高新技术企业”。数明半导体始终坚持以“专业、专注、创新、高效”为经营理念，致力于成为国内领先的驱动及电源管理芯片供应商。

数明半导体产品：

1. 驱动芯片

提供广泛和高性能的低压线性产品组合，从工作电压到驱动电流，从单路、多路输出到模拟及数字调光，帮助客户简化 LED 照明系统设计，提升照明性能，降低整体成本。提供高可靠性的门级驱动，产品覆盖 200V 及 600V 工作电压范围，可供客户选择各种驱动电流以及半桥、全桥设计。无论低压还是高压，数明的电机驱动芯片都能提供合适的创新解决方案，并且拥有可靠的工程质量。低压步进马达驱动产品系列集成了高压 MOSFET，产品应用覆盖 12V ~ 36V 工作电压范围，以及 0.3A ~ 2.0A 的驱动电流范围。该系列在热插拔及短路保护功能上具有优异的性能。

2. 电源管理

数明热电冷却器控制器与基于冷却器的光子系

统配合使用，提供尺寸最小、功率密度最大、且效率最佳的解决方案。它包括提供线性驱动器输出的线性功率级，以及提供开关模式输出的脉冲宽度调制功率级。根据产品型号，它提供数字 PID 控制或模拟 PID 控制或兼具二者。我们的 TEC 控制器支持各种基于 MSA 的光学模块，如 SFP、SFP+、QSFP+、CFP/CFP-2/CFP-4 和 QSFP28。开关电源芯片围绕 5G 应用，可实现宽电压输入，低至 0.3V 超低电压输出，高达 12A 输出电流能力，最高 4MHz 的开关频率及高达 96% 的工作效率。另外，数明在微能量回收领域提供超低功耗芯片解决方案。

3. 光伏能源

数明提供基于智能光伏芯片的 PCBA 板卡以及整体解决方案，产品通过升流降压的 Buck 方式实现消除光伏系统中电流失配的问题，帮助用户最大程度地获取新能源发电收益。另外，数明提供安全关断方案以及数据监控采集功能，从安全和电站精准运维多个方面完善电站的智能化以及可控性，帮助终端用户实现电站升级。



hicc



**杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司
杭州国家集成电路设计企业孵化器有限公司**

地址：杭州市滨江区六和路368号海创基地北楼四楼B4092室
投稿：incub@hicc.org.cn
官网：www.hicc.org.cn
电话：86- 571- 86726360
传真：86- 571- 86726367

