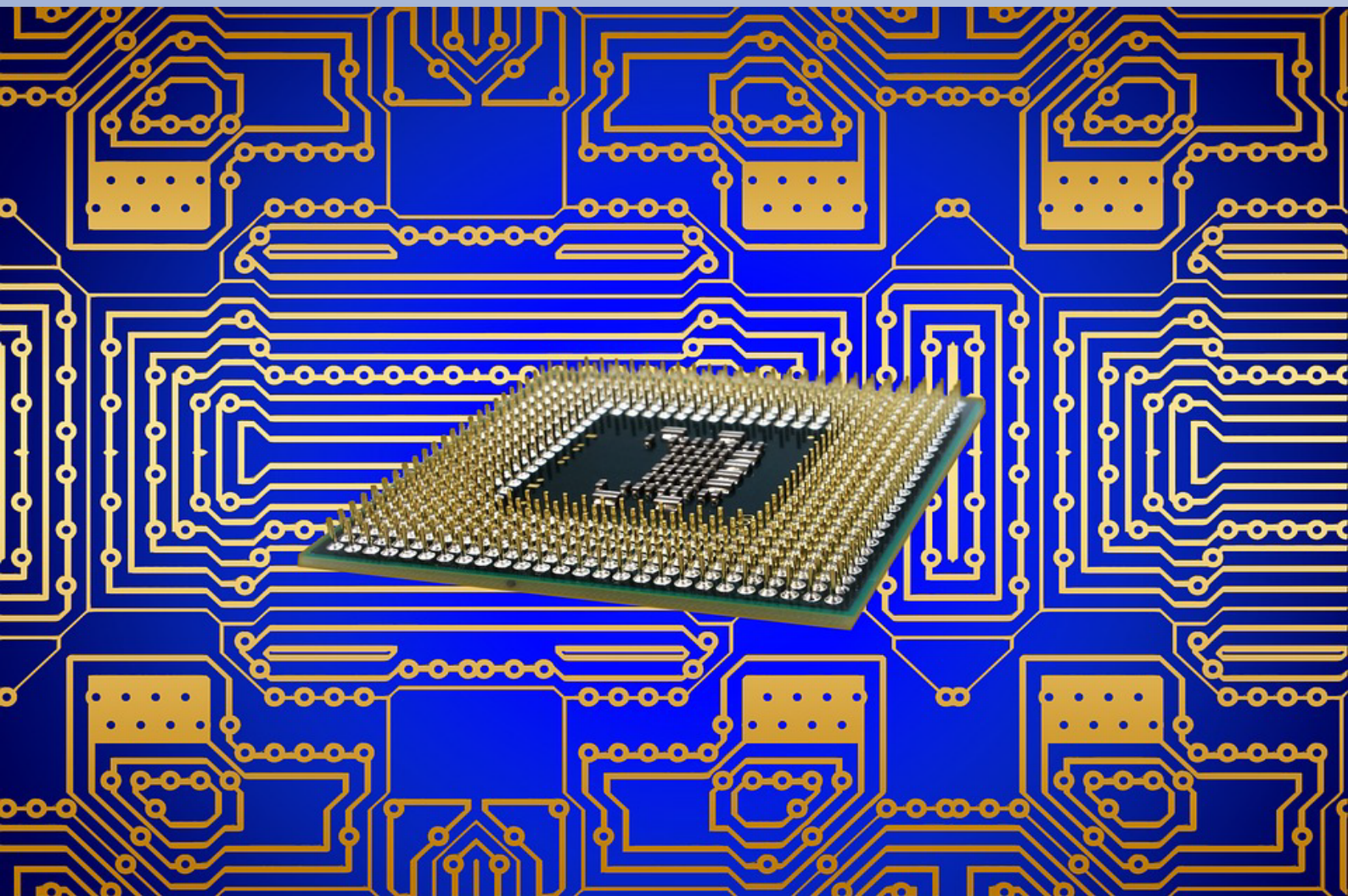


天堂之芯

—— 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

- ▲ 工信部：促进供应链精准对接，缓解汽车缺芯 - 01
- ▲ 国家出手整治汽车芯片暴利 - 02
- ▲ 国家统计局：前8个月集成电路产品产量达2399亿块，同比增长超48% - 06
- ▲ 芯片巨头竞逐Chiplet - 07

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 杭州洛微科技有限公司 - 10
- ▲ 杭州瑞盟科技有限公司 - 12
- ▲ 合肥海图微电子有限公司 - 16

工信部：促进供应链精准对接， 缓解汽车缺芯

9月13日，国新办举行“推进制造强国网络强国建设 助力全面建成小康社会”发布会。工业和信息化部部长肖亚庆介绍推进制造强国网络强国建设，助力全面建成小康社会有关情况，并与工业和信息化部党组成员、总工程师、新闻发言人田玉龙，工业和信息化部新闻发言人、信息通信管理局局长赵志国答记者问。

汽车芯片供应短缺已成为制约汽车产业发展的重要因素。针对“汽车缺芯”，田玉龙表示，从去年下半年以来，全球集成电路的制造产能持续紧张，各行各业都陆续出现了“缺芯”问题，对全球产业发展造成了一定影响。分析原因主要是两个：一是全球疫情使得制造企业普遍放缓了产能扩充计划，造成了产能供应和需求间的错配；二是疫情持续不断反复，使一些国家和地区关停了一些芯片生产线，这样造成了产量减产，使得部分芯片出现了断供现象。

田玉龙表示，集成电路是高度全球化的产业，中国是全球最大的集成电路市场。工信部和有关国家共同合作，持续保持稳定的产业链供应链。针对目前供需矛盾紧张的突出问题，工信部和有关部门组建了汽车半导体推广应用工作组，以专门协调机制来解决当前的供需矛盾突出问题。充分发挥地方政府、汽车整车企业和芯片制造企业，加强他们的对接，使他们在供需上进一步地精准，来缓解或者尽可能减少对汽车业发展的影响，提高供给能力。特别是针对当前一些特定的芯片生产供应极度短缺问题，工信部组织行业协会和企业加强联系，推动一些国内特别是国外的企业复工复产，尽可能地保障一些特定芯片的供应。同时，采取一些措施加快推动替代方案，通过简化审批程序、简化流程加快审批，使替代芯片尽快地推广应用。尽管现在得到了一定缓解，总的来看，芯片供应链紧张的问题还是要存在一段时间，当前这个问题还是比较严峻。

下一步，工信部将加强协调力度，促进供应链精准对接，使汽车芯片能够在供给能力上全面提升，使汽车行业平稳健康发展。主要有三项措施：一是保障稳定运行。加强对汽车行业发展和芯片制造供应能力的监测，分析研判，有针对性地解决现在汽车企业存在的短缺问题，积极扶持芯片制造企业加快提升供给能力，优化整个产业链布局，使芯片供给能力从长期来看形成稳定供给，从根本上解决问题。二是加快转型升级。坚持电动

化、网联化、智能化发展方向，特别是加快促进新能源汽车发展，推动汽车行业持续健康发展。三是继续深化开放合作。芯片是全球化的产业链，要想维护好供应链产业链畅通，就要加大国际合作，稳定国内外供应渠道，畅通渠道。特别是与国外加强在技术创新、国际贸易、标准法规上的开放合作，使芯片产业链供应链按照双循环的要求进一步稳定发展，通过建立长效机制，高质量地促进汽车工业的发展。

(来源：中国半导体行业协会)

国家出手整治汽车芯片暴利

9月10日,国家市场监督管理总局官网发布消息称,依法对上海锲特电子有限公司、上海诚胜实业有限公司、深圳市誉畅科技有限公司三家汽车芯片经销企业哄抬汽车芯片价格行为共处250万元罚款。



经查,这3家企业大幅加价销售部分汽车芯片,如进价不到10元的芯片,以400多元的高价销售,涨幅达40倍。在供需平衡交易条件下,汽车芯片贸易商的加价率一般为7%至10%。

汽车芯片是汽车制造业重要元件。今年上半年,受全球汽车芯片供给严重不足影响,国内汽车芯片出现供需失衡。

下一步,市场监管总局将继续密切关注芯片领域价格秩序,强化价格监测,严厉打击囤积居奇、哄抬价格等违法行为,维护良好市场秩序。

“中间商”背后的利益链

芯片的供应链较长,也比较复杂。一般情况下,整车厂不是向芯片原厂直接购买,而是向二三级供应商购买。在这个行业,芯片原厂与代理的关系十分微妙。

记者此前从国内一汽车芯片代理商了解到，从国际原厂与授权代理商的合作模式看，遵循着严格的代理规则。一家芯片原厂的年度订单通常会提前半年到一年时间进行规划，细致到每个型号、每个月的排单量等方面，每个下游（车企）需要的订单量也会与原厂有一定的沟通。在提供代理服务的同时，部分授权代理商也会在芯片上做增值服务以获取一定的利润。

而原厂芯片的出货渠道往往通过代理商和贸易商或者是独立分销商等几种。相对而言，原厂对授权代理商的管理十分细致，授权代理商的销售和库存数据是通过网络与原厂联通的。在目前非正常的市场环境下，从哪个原厂拿多少货，要卖给哪些客户，其实早已定好，原厂很多都会亲自参与分货，与下游密切沟通，因此在授权代理商看来，很难存在所谓的“操作空间”。

但在“缺芯”的大环境下，原厂和部分代理商的关系也愈发脆弱，诉讼、通报批评轮番上演，也在催化芯片原厂代理商洗牌进程。在这一过程当中，一些原厂的贸易商，或者说独立分销商，在管制没有那么严格的情况下，也许会选择更为激进的方式赚钱。同时，随着电商等贸易渠道的发展，交易也变得更加便捷。

一不愿意具名的汽车芯片代理商对记者表示，从此次处罚的三家企业来看，与原厂以及汽车厂商的关系都十分密切。“上海诚胜实业有限公司应该是原厂营销部门放在代理商下的特约经销商，简单来说就是原厂营销部门许可他们做一些特定的市场与客户，但需要从代理渠道出货。只有授权代理商才能直接从原厂进货，接受原厂管理。”

该人士表示，原厂包括了恩智浦等汽车芯片公司，但后来该特约经销商资质疑似被取消。

东峻汽车 **湖北东峻汽车电子科技有限公司** [我要认证](#)

更新时间: 今天 浏览: 6610

[存续](#) [发票抬头](#) [小微企业](#)

法定代表人	注册资本	成立日期
张崇山	5000万元人民币	2017-04-05

[027-84258906](#) [更多1](#) [武汉](#) [更多>](#)



此外,根据企查查显示,深圳市誉畅科技有限公司成立于2018年,注册资本为1000万元,由湖北东骏汽车电子科技有限公司100%持股。而湖北东骏汽车电子科技有限公司是一家为整车厂提供汽车电子产品、车辆终端移动生活技术、汽车服务增值业务和大数据应用的公司,由湖北东峻实业集团与浙江吉利集团旗下湖北亿咖通科技有限公司共同出资组建。

汽车公司旗下公司参与哄抬价格,这一现象在监管机构发文后也被汽车芯片圈热议。

一国内芯片代理商对记者表示,目前看,国家已出手打压哄抬价格和囤货的现象,在一定程度上可以缓解芯片供应紧张以及稳定价格。但从整体行业发展来看,核心问题依然是解决芯片的产能问题,让“芯片荒”尽快得到缓解。

央视评论：“缺芯”不是“炒芯”的理由

针对汽车芯片市场哄抬炒作、价格高企等突出问题,市场监管总局“该出手时就出手”,近日对涉嫌哄抬价格的汽车芯片经销企业立案调查。当此之时,“炒芯”者立即“收手”,悬崖勒马,应是明智之举。

“芯片荒”困扰汽车市场已有时日,今年甚至有多家车企因“缺芯”而停产或减产。伴随“缺芯”的是“物以芯为贵”——与去年上半年相比,目前汽车芯片价格普遍上涨10倍到20倍,而且依然“一芯难求”。有车企负责人坦言:“抢芯”已成为一种常态。这一态势如不扭转,必将对庞大的汽车产业带来不利影响。

是谁在推高芯片价格?有人说,价格由供求关系决定,供应不足,价格自然上涨,这是市场经济规律。但事实恐怕没有如此简单。有业内人士透露,与去年上半年相比,芯片厂商的涨价幅度大多在20%至60%,而到了部分经销商手里,则同比猛增10倍20倍,涨幅不可谓不惊人。两相对比来看,推动“天价芯片”的因素固然少不了“缺芯”,但更多是一些经销商囤积居奇、漫天要价的“炒芯”。

部分经销商恶意涨价,引发市场价格混乱,加剧市场恐慌情绪。汽车企业无奈选择大量囤货扫货,提高芯片库存,以抵御未来风险,进一步加剧“缺芯”的困境,导致恶性循环。在一些人眼中,“炒芯”似乎是“缺芯”的必然产物,但是当更多拿不到芯片的汽车企业扛不住,停产了甚至倒闭了,最终伤害的又是谁?

“缺芯”不是“炒芯”的理由。遏制价格违法行为,维护市场价格秩序,监管层决不会手软。与此同时,患难见真情,患难见人心,患难见诚信。希望所有经营者加强自律,不囤积居奇,不哄抬价格,以诚信经营维护市场价格稳定。

(来源: EETOP)

国家统计局：前8个月集成电路产品产量达2399亿块，同比增长超48%

9月15日，国家统计局公布8月份国民经济发展情况。

据介绍，8月份，全国规模以上工业增加值同比增长5.3%，两年平均增长5.4%，比7月份回落0.2个百分点；环比增长0.31%。高技术制造业增加值同比增长18.3%，比7月份加快2.7个百分点；两年平均增长12.8%，加快0.1个百分点。分产品看，新能源汽车、工业机器人、集成电路、微型计算机设备产量同比分别增长151.9%、57.4%、39.4%、12.4%，两年平均增速均超过12%。

2021年1-8月份主要指标数据显示，1-8月，集成电路产品产量达2399亿块，同比增长48.2%；8月，集成电路产品产量达321亿块，同比增长39.4%。

(四) 主要产品产量				
发电量(亿千瓦时)	7383	0.2	53894	11.3
生铁(万吨)	7153	-11.1	60538	0.6
原煤(万吨)	33524	0.8	259724	4.4
粗钢(万吨)	8324	-13.2	73302	5.3
钢材(万吨)	10880	-10.1	91833	7.3
水泥(万吨)	21517	-5.2	157325	8.3
原油加工量(万吨)	5835	-2.2	47079	7.4
十种有色金属(万吨)	530	0.4	4316	9.1
焦炭(万吨)	3967	-5.0	31958	2.5
硫酸(折100%) (万吨)	797	1.9	6207	7.6
烧碱(折100%) (万吨)	319	-1.4	2551	7.8
乙烯(万吨)	231	15.3	1867	25.0
化学纤维(万吨)	586	9.2	4520	15.6
平板玻璃(万重量箱)	8886	9.4	68806	11.0
微型计算机设备(万台)	3829	12.4	29452	34.0
集成电路(亿块)	321	39.4	2399	48.2
汽车(万辆)	173.4	19.1	1634.3	13.5
其中:轿车(万辆)	70.6	-11.5	595.6	13.5

(来源：集微网)

芯片巨头竞逐Chiplet

在今年的 Hot Chips 国际大会上，AMD 谈到了其现有的小芯片 (Chiplet) 设计以及多层芯片的未来发展方向，并表示 AMD 有 14 种用于 Chiplet 的封装架构正在研发中。可见，AMD 已经全面进入 3D Chiplet 时代。在先前的英特尔架构日中，英特尔发布下一代至强可扩展处理器，即采用 2.5D 的嵌入式桥接解决方案，在 Chiplet 领域又迈出了关键一步。此外，台积电、AMD、赛灵思等芯片巨头厂商也开始纷纷入局 Chiplet，形成了百家争鸣的局面。而事实上 Chiplet 早在 10 年前就已出现，为何在近两年却成为了巨头们竞逐的焦点？随着后摩尔时代的来临，对于先进封装的研发是否将替代先进工艺制造的研发？

巨头纷纷发布前沿封装技术

近年来，AMD、英特尔、台积电、英伟达等国际芯片巨头均开始纷纷入局 Chiplet。同时，随着入局的企业越来越多，设计样本也越来越多，开发成本也开始下降，大大加速了 Chiplet 生态发展。据 Omdia 报告，到 2024 年，Chiplet 的市场规模将达到 58 亿美元，2035 年则超过 570 亿美元，Chiplet 的全球市场规模将迎来快速增长。

作为代工界巨头的台积电，自然也在重兵押注，比三星、英特尔更早地采用了 Chiplet 的封装方式。台积电负责人向记者介绍，台积电推出了 3DFabric，搭载了完备的 3D 硅堆栈 (3D Silicon Stacking) 和先进的封装技术。3DFabric 是由台积电前端 3D 硅堆栈技术 TSMCSolC 系统整合的芯片，是由基板晶圆上封装 (Chip on Wafer on Substrate, CoWoS) 与整合型扇出 (Integrated Fan-Out, InFO) 的后端 3D 导线连接技术所组成，从而能够为客户提供整合异质小芯片 (Chiplet) 的

弹性解决方案。据了解，该项技术先后被用于赛灵思的 FPGA、英伟达的 GPU 以及 AMD 的 CPU。

在台积电诸多 Chiplet 的客户中，AMD 无疑是这波 Chiplet 风潮的引领者。AMD 高级副总裁、大中华区总裁潘晓明向记者介绍，早在 2017 年，AMD 在推出的处理器上便采用了 Chiplet 技术，将 4 个 SoC 相互连接。在下一代产品中又通过 Infinity 技术将 8 个 7nm Chiplet 小芯片和 1 个 12nm Chiplet I/O 相互连接。近期，AMD 也发布了其实验性的产品，即基于 3D Chiplet 技术的 3D V-Cache。该技术使用台积电的 3D Fabric 先进封装技术，成功地将含有 64MB L3 Cache 的 Chiplet 以 3D 堆叠的形式与处理器封装在了一起，且已经有 14 种用于 Chiplet 的封装架构正在研发中。

作为全球排名第一的 EDA 解决方案供应商，新思科技也在致力于 Chiplet 解决方案的研发。新思科技向记者表示，现有的各种单点工具只能解决 3D IC 设计中细枝末节的难题，为此新思科技推出了 3D IC Compiler，为 Chiplet 的集成提供了统一的平台，为 3D 可视化、路径、探索、设计、实现、验证及签核提供了一体化的超高收敛性环境，能够将系统级信号、功耗和散热分析集成到同一套紧密结合的解决方案中。

对于中国半导体而言，Chiplet 被视为中国与国外差距相对较小的先进封装技术，有望带领中国半导体产业在后摩尔时代实现质的突破，因此，Chiplet 技术也成为了中国半导体企业的“宠儿”，纷纷走向 Chiplet 研发的道路。作为中国三大封测企业之一的长电科技，如今也在积极布局 Chiplet 技术。

长电科技首席技术长李春兴向记者介绍，长电

科技正在布局多维扇出集成技术 XDFOITM (X-Dimensional Fan-out Integration, XD-FOITM)。XDFOITM 是一种以 2.5D TSV-less 为基本技术平台的封装技术,在线宽 / 线距可达到 $2\mu\text{m}/2\mu\text{m}$ 的同时,还可以实现多层布线层,以及 2D/2.5D 和 3D 多种异构封装,能够提供小芯片 (Chiplet) 及异构封装的系统封装解决方案。

竞逐 Chiplet 诉求各不相同

事实上,Chiplet 并非是一个新的概念,早在十年前就已提出,为何如今成为芯片巨头们争相竞技的焦点?

据了解,在以往,设计一个系统级芯片的方法是从不同的 IP 供应商购买一些软核(代码)或硬核(版图)的 IP,并结合自研的模块,集成为一个 SoC,然后在某个芯片工艺节点上完成芯片设计和生产的完整流程。而 Chiplet 的出现,对于某些 IP 而言,不需要自己做设计和生产,只需要购买 IP,然后在一个封装里集成起来,形成一个 SiP (System in Package)。可见 Chiplet 也是 IP 的一种,但它是硅片的形式提供的。

“Chiplet 是通过系统级封装,使得更多的功能能够集成在一个系统中,从而实现更低的功耗。但是芯片巨头们入局 Chiplet,实际上是有各自不同的诉求的。”中科院微电子所副所长曹立强向记者表示。

其一,随着摩尔定律的不断延伸,芯片也在不断向先进制程发展,流片费用变得越来越高昂,流片成功率也变得越来越低,因而芯片成本也在不断提升。但是,通过将大芯片拆成小芯粒,再通过 SiP 的手段将其合成一个再造芯片的方式,可以大大减少成本,还可以达到先进制程的功能。例如,Marvell 提出的 Mochi 概念,便是采用 Chiplet 技术,可以最大程度降低成本,还能对芯片进行模块化设计,各个模块还可以重复利用。

其二,对于资本力量比较雄厚的芯片巨头而

言,技术瓶颈往往是阻碍其发展的最大困境。随着芯片制程不断缩小,技术瓶颈也使得越来越多的芯片厂商选择推出先进制程进行竞争。许多厂商开始利用 Chiplet 的方式,把大芯片拆分,从而达到与先进制程相似的功能。例如,赛灵思 3D IC 使用堆叠硅片互联 (SSI) 技术打破了摩尔定律的限制,且能够提供行业最高逻辑密度、带宽和片上资源及突破性的系统集成。

其三,对于资本力量雄厚,且技术能力过关的半导体企业,芯片良品率往往是制约其产品落地的关键因素。例如,AMD 先前与台积电联合开发的 5nm 芯片,良率跌破 50%,因此 AMD 选择采用 Chiplet 的方式大大提升了芯片良率。

其四,随着人工智能、大数据、云计算等新兴行业的兴起,存算一体的融合架构模式也成为了如今的市场所需,而这也是英特尔入局 Chiplet 的关键因素所在,利用 Chiplet 将不同的功能切开,再进行组合搭配,使得 CPU 能够在不同的情况下实现快速转换,从而正常运行。

“虽然巨头们使用 Chiplet 技术的理由各不相同,但是从侧面也反映出如今 Chiplet 技术得到了行业内的认可和重视。”曹立强说。

先进封装 VS 先进工艺制造

此前,封装技术往往被视为半导体产业链中技术含量最低的一道工序,而角逐的“主战场”往往是在芯片设计以及芯片制造的环节。然而,在即将到来的后摩尔时代,芯片先进制程逐渐突破物理极限,人们开始由先前的“如何把芯片变得更小”转变为“如何把芯片封得更小”,以 Chiplet 为首的先进封装技术随之浮出水面。

根据 Yole 预测,先进封装市场将在 2022 年时营收大约可达 329 亿美元,届时市场规模将超过传统封装规模。先进封装市场的营收将以 6.6% 的年复合增长率成长,而传统封装市场年复合增长率仅为 1.1%。可见,后摩尔时代让封装技术摇身一变

成为占领芯片技术高地的关键一环。

然而,这是否意味着先进封装将超越先进工艺技术的发展?

虽然相比较于芯片设计以及芯片制造而言,芯片封装技术门槛较低,但这并不意味着先进封装技术更容易实现。“集成电路作为高技术型产业,任何一项新技术的出现都需要很长的时间来进行摸索。目前 Chiplet 还是一个比较新的技术,许多芯片玩家‘嗅’到了这个领域的市场机遇便开始纷纷入局,芯片设计企业、系统架构企业等纷纷开始做 Chiplet,形成了新的生态环境,但如今这个生态环境还没有一个很好的领军企业来牵头,也使得如今 Chiplet 的生态环境还比较混乱,并不稳定。”曹立强说。

与此同时,曹立强认为,在集成电路领域中,没有先进和落后的技术,只有成熟工艺和先进工艺的区分,先进封装技术并不会取代先进工艺技术的发展,而是二者共同发展。

“任何技术的出现,都是有它的价值和意义的,只有最合适的技术,没有最好的技术。制造和封装二者之间并不是替代的关系,而是并存的关系,只是应用的领域不一样。对于 Chiplet 等先进封装技术而言,是对先进制造环节的一个必要补充手段,但是若没有先进制造作为前提条件,先进封装技术也仅仅是空中楼阁。”曹立强说。

因此,对于中国半导体而言,尽管以 Chiplet 为首的封装技术,是如今中国半导体产业实现质的发展的关键,但是曹立强认为,仅仅通过先进封装技术,来弥补前道工序的不足,是远远不够的,因此,中国半导体在大力拓展先进封装技术的同时,也需要在先进制造方面努力发展,从而才能真正实现大的跨越。

(来源: 半导体行业观察)

杭州洛微科技有限公司



LuminWave 是全球领先的激光雷达 (LiDAR) 解决方案科技企业。致力于通过新兴的硅光子技术和自主研发的光电芯片，为市场提供纯固态芯片级激光雷达硬件、芯片以及人工智能 (AI) 感知算法，推动全球智能产业升级。

LuminWave 自主研发的纯固态成像级激光雷达 (Imaging Grade LiDAR)，具备高分辨率、大视场角 (FOV)、低成本的特点，可广泛应用于辅助驾驶、自动驾驶、AGVs/AMRs、自动化仓储、智能制造、智慧城市、智能家居等场景。LuminWave 独有的 LuminScan™ 光束控制技术使动态选区扫描 (ROI) 和可编程分辨率成为可能，可以更加灵活的配合各类传感器融合的需要。自主开发的微激光雷达 (MicroLiDAR) 产品实现了毫米级的系统级封装 (SiP) 和内嵌 AI 算法，为各类智能设备的人机交互提供包括手势识别和身体姿态识别等应用的低功耗高性价比解决方案。

LuminWave 基于自研硅光子芯片的核心竞争力进行激光雷达 (LiDAR) 的技术革新，为市场提供更有价值、更智能、可扩展、更经济的激光雷达产品。我们致力于成为激光雷达技术的全球领跑者，携手商业伙伴创造人类更美好的未来。

洛微科技产品：

1. 纯固态大视场 LiDARSDL 系列

SDL 系列产品是基于芯片级的 LuminScan™ 光束控制和扫描技术的纯固态激光雷达。该系列产品可以在大视场角下输出成像级分辨率的 3D 点云和反射数据。该系列产品具有强大的抗日光干扰能力，可以在高达 100000Lux 的直射太阳下正常使

用，并且符合人眼安全标准。该系列产品因具备高分辨率和大视场角的特点，是适配各类感知应用和多传感器融合的理想激光雷达解决方案。

LW-SDL-SV1 是属于 LW-SDL 系列的 LiDAR 模组。该产品提供了超大水平 FOV，并针对成本敏感的近距 3D 感知和物体检测方案进行了优化。

2. 微型 Flash LiDAR 芯片 FS 系列

LW-FS8864-SPA 系列产品是基于自研的晶圆级光学 (Wafer-Level Optics) 和光系统级封装 (O-SiP) 开发的毫米尺度 (mm-scale) 多像素近距 3D 微激光雷达 (MicroLiDAR) 传感器。该产品可在长达 5m 距离内提供 64 个像素 (8x8) 的高精度深度图，可在自动驾驶类的应用中作为 LuminWave 成像级激光雷达 (Imaging Grade LiDAR) 的近距补盲产品，相比于同价位的基于超声波和单点毫米波雷达产品，可以提供多点和精确的深度信息，更准确的为算法提供近距 3D 环境。除自动驾驶外，该产品还可广泛用于各类机器人避障、同时定位和地图绘制 (SLAM) 和人机交互等应用。该产品符合人眼安全标准，具有一良好的抗日光能力，可使用在室外环境。

3. 微型 Flash LiDAR 模组 FS 系列

LW-FS8864-SMx 系列产品是集成了 LW-FS8864-SPA 系列微激光雷达 (MicroLidar) 的传感器模组，集成了微处理器 (MCU) 和电源管理单元 (PMU)，集成了标定补偿算法和距离自适应算法。也可内嵌基于深度学习或其他模型的 AI 算法，提供识别较复杂手势和身体姿态的解决方案。该产

产品符合人眼安全标准,具有良好的抗日光能力,可使用在室外环境。

4. 中长距单点 LiDARRS 系列

LW-RS8801 系列产品是基于飞行时间(Time of Flight, ToF)测量方法的小型化单点测距激光雷达,测量距离可达 20/42 米,并具有良好的抗日光性能,测量速度快,测量精度高,重复性好,可广泛应用于室内及室外的距离测量。集成的红光辅助安装功能可以帮助用户在安装本产品时调整传感器指向需要测量的方向。本产品同时集成了相应算法,在提供距离信息的同时,还可以提供物体之间的相对速度和物体可能发生碰撞的相隔时间等信息。

杭州瑞盟科技有限公司



专注高品质模拟电路

杭州瑞盟科技有限公司成立于 2008 年 2 月，位于浙江杭州高新软件产业园，是一家集中于高性能模拟集成电路和数模混合集成电路设计、测试和销售的高新科技企业。

公司核心管理团队是由 IC 领域探索多年的资深人士组成，拥有一批高素质的专业技术人员、管理人员和销售人员。

经过十余年的快速发展，公司目前已形成高性能运算放大器、ADC/DAC、各类接口、马达驱动等系列产品，性能对标国际一流厂商，逐步在国产替代的基础上实现自主创新，为客户提供更有竞争力的产品和服务。目前瑞盟公司产品应用范围已经涵盖安防监控、工业控制、仪器仪表、医疗电子、车载以及消费电子等诸多领域。

公司高度重视技术创新，涉及产品设计、生产工艺、系统应用等方面，中国大陆专利共 33 项，其中软件著作权 21 项、发明专利 2 项、实用新型专利 10 项。此外，公司还拥有集成电路布图设计专有权 100 项。

公司同时还与中科院微电子所、浙江大学、西安交通大学等国内知名院校建立了长期紧密的合作关系，确保科研开发水平的持续提升，并在技术上形成可持续竞争力。

瑞盟科技产品：

产品系列	产品分类	典型型号	主要特点
运放	通用运算放大器	MS358V	2.7V 到 5V 电源电压 -40°C到 125°C温度范围 无交越失真 低电源电流 -MS321V:50uA 典型值 -MS358V:100uA 典型值 -MS324V:180uA 典型值 轨到轨输入输出 ESD 击穿保护电压 -人体模式 5000V
	高速运算放大器	MS8094	轨到轨输出 2mV 失调电压 (Vos) 高速 -3 dB 带宽: 350MHz (G = +1) 压摆率: 265 V/μs 0.1%建立时间: 32 ns 宽电源电压范围: 2.5V 到 5.5V 输入共模电压范围 (Vs=5V) : -0.2V 到+3.8V 视频特性(G=+2,RL=150Ω) 0.1dB 增益平坦度: 70MHz 差分增益误差: 0.004%, 差分相位误差: 0.08° 低功耗: 每个放大器 4.3mA, 关断时只有75uA
	高精度运算放大器	MS8212M	低失调电压 轨到轨的输入、输出 单电源 2.5V 到 5.5V 的工作范围 电压增益: 145dB(TYP)(工作电压 5V) 电源抑制比: 110dB(TYP) 共模抑制比: 110dB(TYP) 低输入偏置电流: 20pA 低工作电流: 每个通道 400uA(TYP) 过载恢复时间: 60us(工作电压 5V) 不需要额外的外部电容

运放	低噪声运算放大器	MS8608/T	低失调电压: 65 μ V 低输入偏置电流: 1pA 最大 单电源: 2.7V 到 5.5V 低噪: 9nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ 高开环增益: 100dB 宽带宽: 9MHz 单位增益稳定
	低功耗运算放大器	MS8232/M	轨到轨输入、输出 低失调电压 (最大): ± 0.75 n 低静态电流: 1 μ A 电源电压范围: 1.8V 到 5.5V 增益带宽: 13KHz 温度范围: -40°C 到 120°C
	地隔离放大器	MS8124N	不需要大电容 低谐波失真 (thd=0.002%) 高共模抑止比 (57dB at 1kHz) 四通道 低噪声
	比较器	MS8923	快传输延时: 10ns 单电源供电+5V 或 ± 5 V 双电源供电 输入电压范围可以低于负轨 低功耗: 6mA 无最小输入信号变化率要求 线性区稳定 输入失调电压: 0.8mV 工作温度范围: -40°C ~ 120°C
	视频驱动放大器	MS7338MA	-3dB 带宽 30MHz/45MHz 可选择 10 阶视频滤波器 Transparent Sync-tip 输入箝位电路 12dB 增益输出驱动器和驱动双视频负载 轨到轨输出 输入电压范围包括地 交流或直流耦合输入/输出 单电源供电范围为 2.7V 到 5V 低功耗, 工作电流为 35mA 通过 AEC_Q100 认证
	高速模数转换器	MS9281	10 bit 80 MSPS 流水线 ADC 低功耗: 250mV (5V 电源下) ² 宽工作范围: +2.7~+5.5V 高线性度: DNL: 0.2LSB 低功耗模式控制 三态门输出 量化范围检测 内建钳位功能 高精度可编程基准电源 中频亚采样高达 135MHZ
	Σ - Δ 模数转换器	MS7705	MS7705: 2 个全差分输入通道 n 输出 16 位无失码 n 0.003%非线性 n 可编程的增益前端: 增益从 1 到 128 n 3 线串口: SPI、QSPI、PMICROWIRE、DSP-兼容 2.7 V 到 3.3 V 或 4.75 V 到 5.25 V 的工作电压 n 在 3V 的电源电压下最大功率为 1mW n 待机电流最大为 8 μ A n SOP16、DIP16 封装
	隔离式模数转换器	MS2400	10MHz时钟速率 16位无失码 16位时INL典型值为 ± 2 LSB 失调漂移: 1 μ V/ $^{\circ}$ C 片上数字隔离器 片内基准电压 ± 250 mV模拟输入电压 (满幅 ± 320 mV) 低功耗工作 工作温度范围: -40°C至+125°C SOW16封装 隔离耐压符合60s 5k Vrms 标准
	SAR 模数转换器	MS1549	◆10位分辨率的A/D转换器 ◆内部取样保持功能 ◆总共不可调最大误差为 ± 1 LSB ◆片内系统时钟 ◆引脚兼容TLV1549 ◆COMS 工艺

	音频模数转换器	MS5358	<p>线性相位抗混叠数字滤波器 单端输入 带失调电压消除的数字高通滤波器 信噪失真比: 92dB 动态范围: 102dB 信噪比: 102dB 采样速率 8kHz 到 96kHz 主时钟: 256fs/384fs/512fs/768fs (8kHz ~ 48kHz) 256fs/384fs (48kHz ~ 96kHz) 输入电平: CMOS 主机/从机模式 音频接口: 24 位最高有效位对齐/FS 电源: 4.5 ~ 5.5V 模拟, 2.7 ~ 3.6V 数字 温度范围 -20 ~ 85°C TSSOP16 封装</p>
AFE	AFE	MS9943	<p>25MSPS 相关双采样 (CDS) 10bit 控制 6dB 到 40dB 可变增益放大器 (VGA) 低噪声暗像素钳位电路 预置影功能 MS9943 的无失码精度为 10bit MS9944 的无失码精度为 12bit 3 线串行数据接口 3V 电源电压 QFN32 封装</p>
数模转换器	通用数模转换器	MS5620	<p>四通道 8 位电压输出 3V~5V 单电源工作 串行接口 高阻抗基准输入 可编程 1 倍或 2 倍的输出范围 同时更新灵活 内部上电复位 低功耗 半缓冲输出</p>
	高速数模转换器	MS9714	<p>MS9714 是一个 14-Bit 高速、低功耗 D/A 转换器。当采样速率达到 125MSPS 时, MS9714 也能提供优越的 AC 和 DC 性能。MS9714 正常工作电压范围为 +2.7V ~ +5.5V, 功耗低能很好地适用于便携式及低耗能产品。在不影响性能的前提下, 通过降低满刻度电流输出, 其功耗能进一步减小至 45mW。另外, 在睡眠模式下能降低功耗至约 20mW。MS9714 采用先进的制造工艺。一个分段电流源结构与专用的开关技术相结合以减少寄生生成和提高动态转换性能。该芯片将边缘触发输入锁存器和温度补偿能隙带集成在一起以得到一个完整的单片集成电路 DAC 解决方案。支持 +3V 和 +5V。电流满刻度输出为 20mA, 输出阻抗大于 100kΩ。</p>
	音频数模转换器	MS5282N	<p>Muti-bit$\Delta\Sigma$ 调制器 24bit D/A 转换器 双通道 自动检测最大到 192KHz 的信号频率 110dB 动态范围 0.003% 总谐波失真 低时钟抖动敏感度 3.3V 或 5V 工作电压 线性滤波输出 封装形式: QFN28</p>
马达驱动	直流马达	MS31051S/D	<p>n H 桥电机驱动器 -- 驱动直流电机或其他负载 -- 低导通阻抗(HS+LS)480mΩ n 1.2A 驱动电流 n 电源电压 1.8~6V n 接口 PWM(IN1/IN2)输入模式 n 过温保护 n 低电流睡眠模式 (当 IN1=IN2=0 时进入)</p>

马达驱动	步进马达	MS4988B	<ul style="list-style-type: none"> n 低输出导电电阻 n 自动电流衰减模式的选择和检测 n 同步整流 n 混合衰减和慢衰减两种模式 n 可兼容5V和3.3V逻辑输入 n 全步进, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16细分模式 n 过温保护、欠电压保护 n 低电流睡眠模式 (<50uA)
	无刷直流马达	MS4932/N	<ul style="list-style-type: none"> n 支持空间向量调制 (SVM) n 支持正弦波和方波解决方案 n 内置时钟发生器 n 内置误差放大器, 用于扭力闭环控制 n 占空比直接控制 n 方波 120°正弦波 180°导通 n PLL 角度检测 (霍尔传感器) n 电流领先相位更正 n 两个可选死区时间 n 同步整流 n 过压和欠压保护, 过温保护 (OTP), 三级过流保护 (OCP) n 可调 OC 定时器
低功耗MCU	低功耗MCU	MS616F187	<ul style="list-style-type: none"> n 最高 16bit 无失码精度 n ADC 的 INL: 0.01% n 内部集成振荡器 n 具有连续转换和单次转换功能 n 内部集成低失调运算放大器 n 可选内部基准和外部基准 n I2C 接口 n 低功耗: 1400uA n QFN88 封装 (背部散热片)
DVI/HDMI	DVI/HDMI	MS3815	<ul style="list-style-type: none"> ■ 延长使用 DVI,DFP,PanelLink,ADC 或 HDMI 接口的投影仪或显示器的电缆长度 ■ 不同线径 DVI 接口的传输电缆长度如下: 线径 24 AWG 的屏蔽双绞线: 0-50 米 线径 28 AWG 的屏蔽双绞线: 0-36 米 线径 30 AWG 的屏蔽双绞线: 0-30 米 ■ 兼容 480i,480p,720p,1080i,1080p 分辨率数字电视 ■ 兼容 VGA,SVGA,XGA,SXGA,UXGA ■ 无需系统控制, 自动均衡 1650Mbps 时 40dB 电缆衰减 ■ 3.3V 电源供电 ■ 功耗 0.6W (典型值)
高速测量	高速测量	MS5350	<p>时间测量单元:</p> <ul style="list-style-type: none"> n 测量精度高达 15ps, 1LSB 达 3.8 ps n 测量范围 500ns 至 16ms @4MHZ n 最多可以测量 8 个回波信号, 而且将 8 个回波信号测量值进行累加并放入结果寄存器 n 具有高精度脉宽检测单元 <p>模拟输入电路:</p> <ul style="list-style-type: none"> n 内嵌稳定低漂移精密比较器,失调电压 1mv (典型) n 内嵌可编程比较器偏置电压,编程电压-64~62MV n 内嵌第一波检测功能,且可编程偏置电压达 ±127 mV n 模拟部分在非测量时间进行关闭, 功耗小于 50nA <p>脉冲发生单元:</p> <ul style="list-style-type: none"> n 内嵌两个脉冲发生器, 单个最多可生成 127 个脉冲 n 脉冲发生器发送脉冲频率从 62.5KHZ~2MHZ @4MHZ n 脉冲发生器单个输出电流可达 48MA 电流 n 两个脉冲输出管脚具有单个反向功能

合肥海图微电子有限公司



海图微电子是一家专业从事高端、高速图像传感器芯片设计研发和销售的高科技公司，由国内大型上市企业集团 -- 安徽富煌集团联合中国科学技术大学创新团队共同发起设立。核心研发成员均由工作经验丰富的海外技术人员、海归技术人员以及国内行业知名企业研发人员组成，人均拥有数十年以上集成电路设计经验，具有很强的创新能力，公司在日本设有研发中心。

海图微专注研发高速、高端图像处理传感芯片，采用自主研发的大面阵驱动技术及高速低功耗 AD 转换器等高速读出电路，实现产品高全幅帧率与高分辨率，覆盖可见、红外、紫外以及 X 光等光领域。可广泛应用于工业检测、智能交通、医疗、科研、体育、监控安防、汽车影像、物联网等其他工业和民用领域，市场潜力巨大。公司愿景是研发最先进的图像传感器芯片，解决先进高速成像技术被国外垄断、“卡脖子”的问题。

公司专注研发高速、高端图像处理传感芯片，采用自主研发的大面阵驱动技术及高速低功耗 AD 转换器等高速读出电路，实现产品高全幅帧率与高分辨率。目前，产品全幅帧率分别可达 880 万像素、2000 帧 / 秒以上和 220 万像素、4000 帧 / 秒以上，采集速度达到 16GPPS，适用于高速摄像，技术水平国际领先。

公司产品主要应用于汽车和交通领域的安全测试、工业生产监视、检测和控制、基本学科科研和测量、视频记录和超慢动作回放，在航空、军事和国防领域用于高速运动目标的图像跟踪测量、材料测试、流体可视化、风洞试验和爆破实验技术等试验设备核心器件，市场潜力巨大。

海图微产品：

1. HT160A, 4/3 英寸, 1600 万像素高灵敏度 CMOS 传感器

HT160A 是一款 4/3 英寸, 1600 万像素高灵敏度全局曝光快门 CMOS 图像传感器。它的读出噪声（包括像素）小于 $1e^-$ 。加上全局快门像素和大分辨率等特性，可满足智能交通、工业自动化、科研、数字影视等应用中对全局曝光快门，高分辨率，高灵敏度 CMOS 图像传感器的要求。

主要特征：

- 有效分辨率：4096 (H) × 4096 (V)
- 帧率：45fps
- 全局曝光快门
- 可变模拟增益
- 14-bit 数字输出
- 可切换主从模式
- 可选片外电子快门控制
- 片内集成参考电压生成器和控制信号生成器
- 支持垂直开窗模式

2. HT115, 1.5 英寸, 130 万超高速 CMOS 图像传感器

HT115 是 1.5 英寸, 130 万像素高速 CMOS 图像传感器。在全分辨率 (1280 H × 1024 V) 下，它的帧率分别可达 15000fps，加上全局快门像素和低噪声等特性，HT115 可满足对超高速和低功耗 CMOS 图像传感的需求，适用于科学研究，工业检测和数字影视中高速运动的视频捕捉等应用。

主要特征：

- 有效像素阵列：1280 (H) × 1024 (V)
- 15000fps@ 全分辨率
- 全局曝光快门
- 可变模拟增益
- 10-bit 数字输出
- 可切换主从模式
- 支持片外电子快门控制
- 片内集成参考电压生成器和控制信号生成器
- 支持垂直开窗模式

3. HT801/HT802, 1 英寸, 880 万高速 CMOS 图像传感器

HT801 和 HT802 是 1 英寸, 880 万像素高速 CMOS 图像传感器。在全分辨率 (4112 H × 2176 V) 下, 它们的帧率分别可达 1000fps (HT801) 和 2000fps (HT802), 加上全局快门像素和低噪声等特性, HT801 和 HT802 可满足对高分辨率, 高速和低功耗 CMOS 图像传感器的需求, 适用于科学研究, 工业检测和数字影视中高速视频捕捉等应用。

主要特征：

- 有效像素阵列：4112 (H) × 2176 (V)
- 14.4mm (H) × 7.6 mm (V), 16mm (对角)
- 1000fps (HT801), 2000fps (HT802) @ 全分辨率
- 全局曝光快门
- 可变模拟增益
- 12-bit 数字输出
- 可切换主从模式
- 支持片外电子快门控制
- 片内集成参考电压生成器和控制信号生成器
- 支持垂直方向模式

4. HT50A, 2/3 英寸, 500 万像素高灵敏度 CMOS 传感器

HT50A 是一款 2/3 英寸, 500 万像素高灵敏度全局曝光快门 CMOS 图像传感器。它的读出噪声 (包括像素) 小于 $1e^-$ 。加上全局快门像素和小光学尺寸等特性, 可满足智能交通、工业自动化、科研、数字影视等应用中对全局曝光快门, 高分辨率, 高灵敏度和紧凑尺寸 CMOS 图像传感器的要求。

主要特征：

- 有效分辨率：2448 (H) × 2048 (V)
- 帧率：60fps
- 全局曝光快门
- 可变模拟增益
- 14-bit 数字输出
- 可切换主从模式
- 可选片外电子快门控制
- 片内集成参考电压生成器和控制信号生成器
- 支持垂直开窗模式

5. HT60A, 2/3 英寸, 600 万像素高灵敏度 CMOS 传感器

HT60A 是一款 2/3 英寸, 600 万像素高灵敏度全局曝光快门 CMOS 图像传感器。它的读出噪声 (包括像素) 小于 $1e^-$ 。加上全局快门像素和小光学尺寸等特性, 可满足智能交通、工业自动化、科研、数字影视等应用中对全局曝光快门, 高分辨率, 高灵敏度和紧凑尺寸 CMOS 图像传感器的要求。

主要特征：

- 有效分辨率：2448 (H) × 2448 (V)
- 帧率：45fps
- 全局曝光快门
- 可变模拟增益
- 14-bit 数字输出
- 可切换主从模式
- 可选片外电子快门控制
- 片内集成参考电压生成器和控制信号生成器
- 支持垂直开窗模式

6.HT120A,1.1 英寸,1200 万像素高灵敏度 CMOS 传感器

HT120A 是一款 1.1 英寸,1200 万像素高灵敏度全局曝光快门 CMOS 图像传感器。它的读出噪声(包括像素)小于 $1e^-$ 。加上全局快门像素和大分辨率等特性,可满足智能交通、工业自动化、科研、数字影视等应用中对全局曝光快门,高分辨率,高灵敏度 CMOS 图像传感器的要求。

主要特征:

- 有效分辨率: 4096 (H) × 3072 (V)
- 帧率: 60fps
- 全局曝光快门
- 可变模拟增益
- 14-bit 数字输出
- 可切换主从模式
- 可选片外电子快门控制
- 片内集成参考电压生成器和控制信号生成器
- 支持垂直开窗模式



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

