

# 白宫举办半导体与供应链韧性执行官峰会 美国图谋芯片本土化制造



本报记者 沈丛

4月12日,美国白宫举办了“白宫半导体与供应链韧性执行官峰会”。据悉,包括谷歌母公司Alphabet、AT&T、通用汽车、三星、戴尔、英特尔和台积电在内的大约20家公司高层参加了此次峰会。

## 美短期诉求是为汽车缺芯解困

拜登政府重振美国半导体产业的目的很明确。此次半导体峰会正是拜登政府欲重振美国半导体制造业计划的关键一环。“此次会议的短期诉求是为美国汽车产业解决缺芯之困,长期目标是提振美国的芯片制造能力。”芯谋研究首席分析师顾文军说道。

目前,全球半导体产业“缺芯”问题十分严重,美国的形势同样严峻。在此之前,美国最大的芯片代工企业格芯CEO汤姆·考菲尔德曾

表示,席卷全球的缺芯潮会持续到2022年或者更晚,并预测未来一段时期半导体供应会持续处于供不应求的状态,直到2022年或更晚才能有效解决。据悉,此次芯片危机已经影响了很多关键行业,包括消费电子、制药和汽车制造业等。其中,汽车行业受到的冲击尤为严重,许多汽车厂已经不得不减缓或停止生产。加之美国目前依然受到新冠肺炎疫情的困扰,使得情况更为严峻。因此,白宫新闻秘书詹·普萨基

在此次半导体峰会的新闻发布会上表示,拜登希望“直接从公司那里听到行业影响和最有帮助的信息”。因此,此次半导体峰会,福特、通用、Stellantis集团等车企的高层代表,英特尔、谷歌母公司Alphabet、AT&T、惠普等芯片公司的决策层人员均有参加。在会议上,通用汽车公司和福特公司发出警告,由于零部件短缺,今年可能对他们的收入造成总计45亿美元的影响。

近年来,美国半导体制造业的

缺芯潮将持续到2022年或者更晚,未来一段时期半导体供应持续处于供不应求的状态。

份额急剧下降。在半导体峰会上,美国半导体行业协会(SIA)总裁约翰·诺伊弗对此表达了担忧。“1990年,美国生产的半导体占世界的37%,如今只有12%。此次半导体峰会是一次绝佳的机会,让我们能够一起讨论有效解决这一问题的长期方案。”美国总统拜登在此之前也曾宣布向美国半导体制造和研发投入500亿美元。该计划是作为2万亿美元投资建设基础设施计划的一部分而设计的。

美国政府正在积极推动台积电、三星等晶圆制造龙头企业赴美建厂。

也正在积极推动台积电、三星等晶圆制造龙头企业赴美建厂。

“台积电此前就曾经宣布,计划在美国亚利桑那州建设5nm芯片工厂。目前台积电正通过多项措施,为亚利桑那州招募人才。与此同时,三星宣布的170亿美元在美建设芯片厂的计划也深受美国政府的重视,甚至还引发了美国三地的争夺。”张天仪说道。

任何一个国家在发展本土半导体产业的同时,加强国际合作也十分必要。

任何一个国家在发展本土半导体产业的同时,加强国际合作也十分必要。

## 美长期图谋芯片本土化制造

SIA称,美国半导体公司占全球芯片销售额的47%,但仅占全球产量的12%。这是由于美国企业将大部分制造外包给了海外公司。因此,如何大力发展美国本土制造,成为美国政府关注的重点。

尽管美国的半导体产业曾享有先发展优势,但随着生产端逐渐转移至亚洲,美国本土专注研发,在一

些情况下也出现了供应链不畅的感觉。因此,拜登在此次半导体峰会上强调,其2万亿美元基建计划之一将是“专注于建设美国本土的半导体生产”。

赛迪智库分析师张天仪对《中国电子报》记者表示,美国发展本土半导体产业主要体现在两个方面:一是加大对研发和制造的支持力度。拜登政府在3月31

日宣布将投资500亿美元资金用于加强美国芯片制造业。美众议院要求联邦政府为与半导体制造、组装、测试、先进封装或先进研发有关设施建设提供数十亿美元的财政支持,同时提高微电子相关研发投入。二是推动半导体产业链向美转移。美参议院要求拜登政府尽快提升美国本土半导体产能。与此同时,美国政府

也正在积极推动台积电、三星等晶圆制造龙头企业赴美建厂。

“台积电此前就曾经宣布,计划在美国亚利桑那州建设5nm芯片工厂。目前台积电正通过多项措施,为亚利桑那州招募人才。与此同时,三星宣布的170亿美元在美建设芯片厂的计划也深受美国政府的重视,甚至还引发了美国三地的争夺。”张天仪说道。

## 任何国家或地区都不可能实现芯片100%本土化

半导体产业正面临越来越艰巨的挑战——摩尔定律接近物理极限,芯片创新成本增长,新冠肺炎疫情侵袭带来不确定性等。因此,“闭门造车”早已经是行不通的做法,国际合作才是成功的关键。与此同时,在5G、人工智能、数据中心、云

计算、智能汽车等新兴应用的驱动下,芯片供应链国际化程度仍在不断提升。半导体和相关产品的生产、贸易,涉及到了30多个国家和地区。

因此,尽管美国致力于发展本土集成电路产业,然而,半导体本身

就是一个高度国际化的产业。此次半导体峰会,美国政府也邀请了多家国际芯片大厂,例如恩智浦、台积电、ASML等。重振美国半导体制造,同样离不开国际合作这一关键要素。

“无论是对于美国还是中国而

言,若想发展集成电路产业,发展国际供应链是关键。因为任何国家或地区都不可能实现半导体100%的本土化。因此,对于任何一个国家而言,发展本土半导体产业的同时,也需要加强国际合作,扩大自己的国际朋友圈。”顾文军说道。

## 台积电第一季度营收127.3亿美元

本报讯 近期,台积电发布2021年第一季度及3月财报。财报显示,2021年3月台积电营收约为45亿美元,环比2月增长21.2%,同比增长13.7%。2021年第一季度营收总额为127.3亿美元,同比增长16.7%。台积电第一季度营收再创新高。有分析师认为,台积电的强劲业绩得益于全球芯片短缺,以及AMD等大客户在电脑和服务器领域的芯片订单持续增长。

台积电总裁魏哲家表示,第一季度营收的增长主要得益于高性能计算的需求强劲、车用芯片的需求回暖,以及智能手机受季节性的影响略为缓解,产能利用率维持高档,运营淡季不淡。另外,魏哲家补充说,车用半导体需求从去年第四季起开始复苏,且近期车用芯片缺货情况严重,因此,台积电将持续与客户进行密切合作,以缓解车用芯片缺货情况。

台积电先进制程的开发进度

一直是业内最为关注的焦点。知名业内专家莫大康表示,近期有消息传出,台积电3纳米已经开始风险性试产,速度远远优于预期,这意味着3纳米制程很有可能将早于2022年下半年量产的预估,同样由苹果拿下首轮产能。

对于日前传出台积电12英寸晶圆报价将提高的传闻,莫大康向《中国电子报》记者介绍,台积电长期致力于与客户搞好关系,也曾多次表示,尽管台积电拥有先进制程

方面的优势,但为维持与客户关系,将不会任意涨价。“尽管有传言称,市场对半导体先进制程的需求不断扩大需求,台积电8英寸、12英寸晶圆产能已接近满载,因此台积电将提高产能利用率和报价加以应对,但涨价并不如外界传闻的幅度那么大,且涨价主要是针对一些急单。但是,随着28纳米制程需求剧增,台积电的毛利率有望大幅改善,贡献更多业绩。”莫大康说道。(沈丛)

进入第二季度,全球车用芯片短缺的问题仍然没有得到任何缓解。美国政府为此举行“白宫半导体与供应链韧性执行官峰会”,与芯片和汽车企业共同商讨芯片短缺问题。中国汽车工业协会也于日前表示,芯片等零部件供应紧张问题仍将持续影响企业生产节奏,预计第二季度受影响的幅度还将大于第一季度。在此情况下,车企对芯片的重视程度不断提高,车企与芯片企业间的产业链上下游合作也得到前所未有的加强。而这或许将为中国半导体企业开拓车用市场提供一个难得的契机。

## 第二季度汽车芯片缺货状况可能进一步加剧

本报记者 陈炳欣

### 芯片供应紧张问题持续

缺芯对于全球车企供应链的影响正在持续发展。市场研究机构IHS Markit表示,今年第一季度,全球有近130万辆的汽车产能因芯片短缺受到影响。值得注意的是,第二季度缺芯的情况并没有得到缓解,甚至有扩大之势。4月初,福特公司表示将削减北美七家装配厂的产量。起亚汽车则表示将减少美国乔治亚州工厂两天的产量。斯巴鲁在日本的一家装配厂将减少约10000辆汽车的生产。铃木宣布,由于全球半导体短缺导致零件交付延迟,萨加拉工厂4月5日暂停运营,Kosai工厂的部分生产线也在5日和12日停产。

车用芯片的供应情况则受到前所未有的重视。3月19日,瑞萨旗下生产车用半导体的重要工厂那珂工厂发生火灾,部分设备严重受损。在车用微控制器领域,瑞萨拥有全球市场约两成份额,火灾无疑令汽车芯片供应雪上加霜。瑞萨总裁柴田英利表示,受灾工厂出货量完全恢复至火灾前水平可能需要3到4个月。野村证券(Nomura Securities)估计,仅仅由于瑞萨火灾的影响,就可能使全球汽车产量在第二季度减少160万辆,占计划产量的7%。

那么,这样的紧缺情况何时才能到缓解?有分析机构预测,全球汽车芯片短缺至少还要持续半年甚至三个季度,供应可能要等到第四季度才有望稳定下来。IHS Markit汽车供应链、技术和售后服务副总Matteo Fini说:“汽车业从疫情中复苏,正受到完美风暴的挑战,长达1个月的产能限制逐渐让汽车业窒息,汽车业也面临自然灾害的挑战。”

### “车-芯”合作全面加深

即便芯片厂商如台积电与三星等均表示,将扩大投资缓解芯片供应紧张的压力,但是晶圆厂的建设需要花费数百亿美元,更需要长达一年的时间来测试和调试复杂的设备。因此,寻求长效机制,避免未来再次陷入持续缺芯的窘境,亦成为业界的一个共识。

英特尔CEO Pat Gelsinger在接受采访时表示,该公司希望在6到9个月内开始自产芯片,以解决芯片短缺问题。据报道,韩国政府拟牵头三星电子、SK海力士、现代汽车等企业组建芯片联盟,保障汽车等相关产业发展。韩国虽然是电脑和智能手机芯片生产大国,但汽车芯片依赖进口。成立产业联盟,表明韩国计划将芯片产业实力发挥到汽车芯片领域。

中国企业界也认识到这一问题的重要性。日前,芯华章与中汽中心二级子公司中汽研软件测评(天津)有限公司、中汽研(天津)汽车工程研究院有限公司、紫光国微、恩智浦、上海芯钛、银行卡检测中心、信大捷安、英飞凌、飞思灵、芯来、季丰等生态合作伙伴,共同签署汽车芯片的战略合作协议。芯华章将从车规芯片功能安全设计实现入手,为汽车芯片设计公司提供完整的车规芯片建模、功能安全数字芯片实现以及高安

全等级功能安全的全套解决方案。芯华章运营副总裁傅强表示:“面向未来,汽车电子对芯片稳定性和安全性提出了极其严格的要求。”

此前,上汽集团与地平线达成全面战略合作,宣布将共同打造对标特斯拉FSD的下一代智驾域控制器和系统方案。比亚迪还与地平线宣布,将形成强强联合的矩阵,共同推进科技研发层面的纵深探索,加速攻坚和布局智能驾驶前沿技术,加速智能汽车的研发与量产落地。北汽与Imagination公司共同签署协议,合资成立芯芯达科技有限公司,专注研发面向自动驾驶的应用处理器和面向智能座舱的语音交互芯片。

中国汽车企业集团与芯片公司产业链上下游合作正在全面加深。中国汽车工业协会副秘书长李邵华指出,当前,中国汽车产业已进入平台调整期,变革、创新、融合、开放将成为产业未来发展的主题。在新时期,掌握核心技术是产业链发展的关键。

### 国内企业

#### 要有从零做起的决心

伴随着汽车的智能化、网联化、电动化发展,汽车越来越依赖芯片的作用,智能汽车正在成为手机之后,半导体产业的应用热点。欧司朗汽车事业部中国区总经理吴君斐指出,芯片能帮助新能源车更好地实现网联化与智能化。根据毕马威的测算,汽车半导体市场的规模将从2019年的400亿美元持续增长,可能会在2040年达到2000亿美元。市场调研机构IC Insights预测,至2021年汽车有望成为半导体行业中最强有力的终端市场。

此次缺芯无疑为中国芯片企业进入车用市场提供了一个难得的契机。Gartner研究副总裁盛陵海表示:“由于涉及人身安全,再加上汽车芯片的工作环境更为恶劣,因此汽车芯片对于可靠性及安全性的要求也更高。”根据相关标准,相比于消费芯片与一般工业芯片,车规级芯片的工作环境更为恶劣:温度范围可宽至-40~155℃、高振动、多粉尘、电磁干扰等。由于涉及人身安全,汽车芯片对于可靠性及安全性的要求也更高,一般设计寿命为15年或20万公里。车规级芯片需要经过严苛的认证流程,包括可靠性标准AEC-Q100、质量管理标准ISO/TS 16949、功能安全标准ISO26262等。一款芯片一般需要2~3年时间才能完成车规认证并进入整车厂供应链。

有专家告诉记者,一款车规级芯片的认证往往需要数年时间,而且零部件需要长期备货,有时甚至在十几年之后还有少量需求。这种产业生态与行业惯例对于习惯了消费电子市场大批量、快节奏的中国IC厂商来说,并不适应。因此,在机会面前,中国芯片企业应做好长期努力的准备,进入汽车半导体领域需要一个长期的过程与持续的努力。从策略上看,国内半导体供应商应加强与汽车制造商和一级汽车行业供应商合作,严格质量、可靠性、成本、功率与安全标准,有从零开始、从备胎做起的决心。同时,可以重点关注自动驾驶主控芯片、固态激光雷达等新技术、新需求,寻找切入的机会。