

# 中国集成电路产业发展迎来新拐点

集成电路作为信息产业的基础和核心组成部分,成为关系国民经济和社会发展的基础性、先导性和战略性产业,在宏观政策扶持和市场需求提升的双轮驱动下快速发展。近年来,中国电子信息产业持续高速增长,集成电路产业进入快速发展期。

赛迪顾问股份有限公司副总裁 李珂

## 国家政策利好 产业发展提速

2020年8月4日,国务院印发了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》(国发〔2020〕8号,以下简称8号文),旨在优化产业发展环境,深化产业国际合作,提升产业创新能力和发展质量。集成电路及软件发展将注重“质量”的提升,8号文的发布正当其时。

从2000年开始,国务院陆续出台扶持政策,支持软件和集成电路产业发展,当年6月发布了《鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》(简称18号文),2011年发布了接续政策文件《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》(以下简称4号文),这两个文件在投融资、财税、产业技术等方面给予行业全面支持。两个政策出台后,集成电路及软件行业的产业规模快速扩大,为提升经济社会的信息化水平提供了有力支撑。未来十年,集成电路产业的发展需要更加注重“质量”的提升,需要在基础工艺、设备、材料等方面实现全产业链的突破,软件行业则需要在基础软件领域形成自主生态,因此8号文的发布十分及时。

相比4号文,8号文对生产制造环节的支持更为精细,对高端制程生产企业的扶持政策更为优惠。8号文提出,集成电路线宽小于28纳米(含),且经营期在15年以上的集成电路生产企业或项目,第一年至第十年免征企业所得税。而在4号文中,是对线宽小于0.25微米或投资额超过80亿元且经营15年以上的集成电路生产企业,采取从盈利之日起“五免五减半”的政策,显然8号文对于国内高端制程企业的优惠力度更大。

8号文还指出,对65纳米以下(含)经营15年以上的生产企业采取企业所得税“五免五减半”的政策,对130纳米以下(含)经营10年以上的企业采取“两免三减半”的政策,这些政策的优惠门槛较4号文有所提高,国家正鼓励国内企业不断

提升工艺水平。

## 市场需求旺盛 芯片市场回暖

目前,中国是全球最大的电子产品制造基地,是带动全球集成电路市场增长的主要动力,多年来市场需求均保持快速增长,以中国为核心的亚太地区在全球集成电路市场中所占比重快速提升。过去20年间,集成电路市场经历了数次跌宕起伏,大约每4—6年为一个周期。2019年由于存储器价格的下跌,拉低了整个集成电路市场的销售额。

2019年全球集成电路行业市场规模为4123亿美元,同比下跌12%。从全球主要国家和地区的集成电路市场规模来看,2019年中国集成电路市场规模及增速领跑全球。从区域市场结构来看,2019年中国在全球集成电路市场规模的占比最高达到35%、美国、欧洲、日本和其他环太平洋地区分别占19%、9.7%、8.7%和27.5%。

在全球集成电路产品的各个门类中,存储器(DRAM/NAND)无疑在销量和价格两个维度的弹性空间最大,2018年全球存储器市场规模达1580亿美元,2019年存储供需关系发生变化,OEM厂商库存水平过高,导致2019年存储器平均销售价格(ASP)下降了30%—50%。2020年Q1在全球“宅经济”的带动下,全球笔电、数据中心等市场需求旺盛,存储器市场出现了短暂的繁荣景象。

2020年上半年,数据中心、NB-IoT、5G建设等对存储芯片的需求持续提升,尽管智能手机和汽车等领域的需求仍未恢复,但为应对可能出现的供应链中断风险,终端厂商积极备货、拉高库存,顺利推动了存储器价格上涨。

从国内市场需求的角度分析,消费电子、高速发展的计算机和网络通信等工业市场、智能物联行业应用成为国内集成电路行业下游的主要应用领域,智能手机、平板电脑、智能盒子等消费电子的升级换代,将保持对芯片的旺盛需求;传统产业的转型升级,大型、复杂化的智能工业设备的开发应

用,将提升对芯片的需求;智慧商显、智能零售、汽车电子、智能安防、人工智能等应用场景的持续拓展,进一步丰富了芯片的应用领域。赛迪顾问预测,2020年中国集成电路市场规模有望实现6%的增长,市场规模将达到1.6万亿元。在市场应用结构方面,以个人计算机、数据中心用服务器为代表的计算机与5G为代表的通信网络,仍将引领国内集成电路市场需求的恢复性增长。

## 产业结构优化 实力显著提升

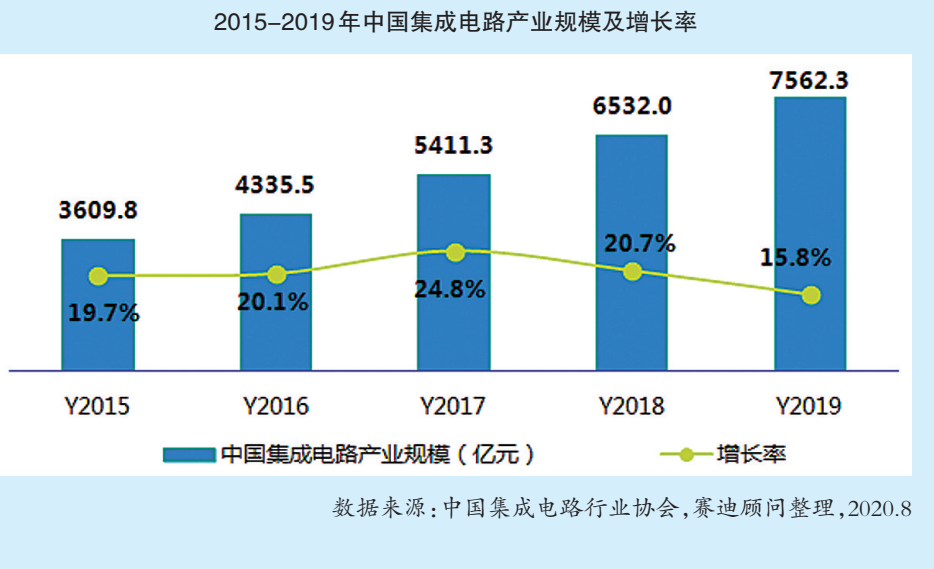
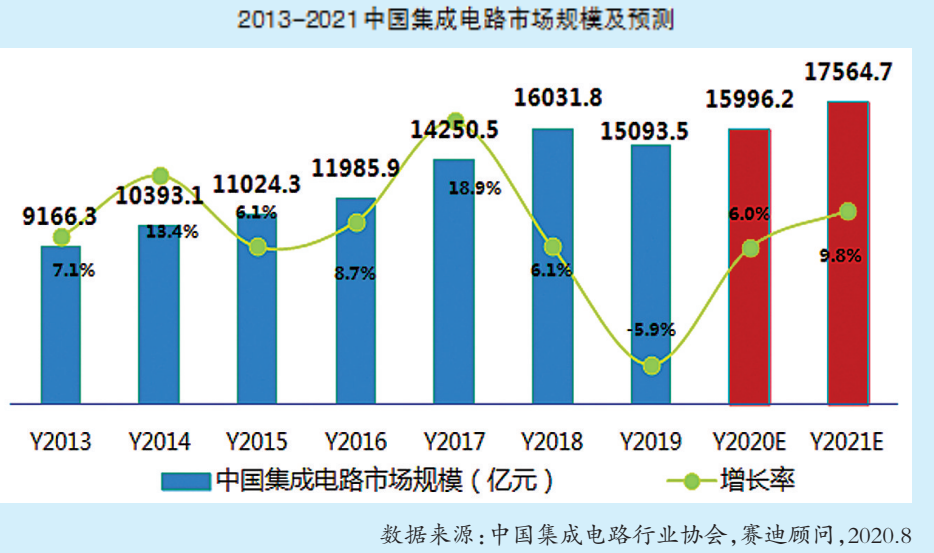
赛迪顾问预测,2020年我国集成电路产业规模将突破8500亿元。从我国集成电路产业结构来看,集成电路设计、制造和封测的占比分别为40.5%、28.4%、31.1。2019年中国集成电路设计业销售规模为3063.5亿元,比2018年的2519.3亿元增长21.6%,已经连续多年保持年均20%以上的增速。2019年,中国的芯片设计环节销售收入首次突破3000亿元大关,从2014年突破1000亿元,到2017年跨越2000亿元用了三年时间;在2017年超过2000亿元后,仅用两年时间又突破了3000亿元关口。

从全球集成电路产业现状和发展经验来看,芯片设计、晶圆制造和封装测试的价值量比例一般为3:4:3,2019年我国芯片设计、晶圆制造和封装测试的价值量比例为41:28:31,而2018年该比例为38:28:34,说明我国晶圆制造环节与封测的差距正在缩小,产业结构更加优化。

近年来,我国对集成电路产业加大了政策扶持力度,促进了我国集成电路材料的高质量发展。据统计,2015—2018年,我国集成电路进出口额均呈逐年上升趋势,期间贸易逆差在逐渐加大。2019年我国集成电路出口额快速增长,而进口额出现回落,贸易逆差额首次出现负增长。从集成电路产品的进出口单价来看,我国集成电路进口单价远高于出口单价,但这个价格差距在逐渐缩小,证明我国集成电路

产业的整体实力显著提升,集成电路设计和制造能力与国际先进水平的差距正不断缩小,封装测试技术逐步接近国际先进水平。展望未来,中国集成电路产业面临的外

部环境会更加复杂,需要产业链各个环节携起手来,谨慎分析和应对国际形势,坚持创新,加强国际产能合作共赢,推动我国集成电路产业健康、快速、有序发展。



开放合作 世界同“芯”

World Semiconductor Conference 2020

2020世界半导体大会暨南京国际半导体博览会

主办单位:中国半导体行业协会  
中国电子信息产业发展研究院  
江苏省工业和信息化厅  
南京市江北新区管理委员会

承办单位:赛迪顾问股份有限公司  
江苏省半导体行业协会  
南京市江北新区产业技术研创园  
南京国际展览中心有限公司

协办单位:国家集成电路封装产业链技术创新战略联盟  
南京集成电路产业服务中心  
上海市集成电路行业协会  
浙江省半导体行业协会  
合肥市半导体行业协会  
北京芯会汇科技有限公司

支持单位:美国半导体行业协会(SIA)  
欧洲半导体行业协会(ESIA)  
日本电子信息技术产业协会(JEITA)  
韩国半导体行业协会(KSIA)  
SEMTECH  
中国仪器仪表学会

本报讯 记者张心怡报道:受到存储器价格下跌、全球半导体产品应用端需求下降等因素影响,在全球半导体市场连续三年创造销售纪录之后,2019年陷入了低迷。2020年,随着新一代移动通信、人工智能、大数据中心、工业互联网、新能源汽车充电桩、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通等科技领域的迅速崛起,集成电路产业和市场发展迎来空前机遇。然而,今年以来新冠肺炎疫情在全球的快速蔓延,给全球集成电路产业链带来了巨大冲击,为产业发展蒙上了不确定性的阴影。

为打造全球集成电路产业交流平台,凝心聚力推动集成电路产业尽快走出疫情的阴霾,8月26日,由中国半导体行业协会、中国电子信息产业发展研究院、江苏省工业和信息厅、南京市江北新区管理委员会联合多家行业组织、机构共同召开的“2020世界半导体大会”,将在南京国际博览中心举办。

本次大会以“开放合作,世界同‘芯’”为主题,旨在积极应对新冠肺炎疫情对全球半导体产业带来的影响,共同探讨全球半导体产业的前沿趋势与发展大势,推动我国集成电路产业健康有序发展。在首届世界半导体大会的基础上,本届大会将进一步聚焦行业发展新动态、新趋势、新产品,推动与会各方加强沟通、增进共识。国内外政要、全球半导体领域行业协会及相关行业组织负责人,半导体领域知名企业家、资深专家、著名学者,

热点领域用户代表,金融与投资机构代表将齐聚一堂,为集成电路产业的创新发展建言献策。

为期三天的大会将采取线上线下结合的方式,举办高峰论坛和 Innovate Summit 两场主论坛,围绕投融资、物联网、第三代半导体、人才等行业热点话题举办12场平行论坛,并举办多场专项活动以及1场专业展会。此外,大会还将组织“第十四届(2019年度)中国半导体创新产品和技术项目”“2019年中国半导体十大企业”“2020中国传感器十大园区”等一系列评选活动;发布《2020全球半导体市场发展趋势白皮书》、《2020“新基建”风口下第三代半导体应用发展与投资价值白皮书》、《2020年中国MEMS传感器潜力市场暨细分领域优秀本土企业白皮书》等专题研究报告,与产业界各方共享创新成果和发展机遇。

台积电、中芯国际、紫光、新思、长电科技、华为等逾百家龙头企业报名参展,为参会观众展示半导体行业最先进的技术、最高端的产品。

值得关注的是,今年的世界半导体大会还将进行全新升级,线上线下活动同步开启,预计将汇聚全行业超过2000家企业进行线上展示与交流。“云上世界半导体大会”线上展示服务平台,七大板块助力企业云上展览并完成沟通交流,线下线上同时展示,将持续为企业提供展览展示、会议交流及对接服务,打造永不落幕的世界半导体大会。

# 凝心聚力把脉“芯”事——2020世界半导体大会将在南京举办

全球半导体产融峰会暨半导体投融资论坛  
承办单位:赛迪顾问股份有限公司、北京赛迪天地投资管理有限公司、上海光挚源投资管理有限公司(光源资本)

论坛广邀产业资本精英大咖,针对半导体产业投融资特性进行详尽地解析,为国内外半导体产业搭建专业的投融资平台。

全球传感器与物联网产业创新峰会  
承办单位:赛迪顾问股份有限公司

论坛将邀请来自国内外产业链领先企业专家,就传感器和物联网领域的技术及产品创新、应用趋势与挑战进行精彩解析。

国际第三代半导体产业发展高峰论坛  
承办单位:赛迪顾问股份有限公司

论坛将邀请产业专家就各自领域的技术现状、应用趋势与挑战进行解析,并在论坛中进行《2020“新基建”风口下第三代半导体应用发展与投资价值白皮书》最新研究解读。

半导体才智论坛暨第四届集成电路人才发展高峰论坛  
承办单位:南京江北新区产业技术研创园、南京集成电路产业服务中心(ICIS-C)

论坛将邀请国内外一流高等院校的专家学者,就新形势下半导体产业对人才的需求与培养进行深入交流与探讨,就产学研融合等新模式进行分享。

5G产业链协同创“芯”论坛  
承办单位:工业和信息化部计算机与微电子发展研究中心(中国软件评测中心)、赛迪顾问股份有限公司

论坛将聚焦5G通信设备产业链协同创新等方面,探讨5G通信领域核心芯片的前沿技术及整机应用生态,分析5G产业发展进程中的机遇与挑战。

新格局·芯行动——EDA产业发展论坛  
承办单位:南京集成电路设计服务产业创新中心有限公司(EDA创新中心)

单一的EDA企业发展模式,已经不足以支撑我国现有的集成电路产业发展速度及需求,亟需联合国内集成电路全产业链企业,共同探索新的生态发展模式。论坛将集聚国内外EDA/IP产业生态合作伙伴和专业人士,共同探讨国内EDA/IP产业的发展路径。

自动驾驶专场论坛  
承办单位:安创加速器

作为汽车产业与人工智能、物联网、高性能计算等信息技术融合的产物,自动驾驶代表着出行领域智能化的主要方向,也是催生新技术、新算法、新硬件最多的领域之一。融资、快速扩张、快速迭代……自动驾驶的竞争正进入白热化的阶段,我们要对当前状态进行深入思考。

AI新型存储器创新论坛  
承办单位:南京相龙科技有限公司、南京江北新区产业技术研创园、赛迪顾问股份有限公司

随着人工智能和5G产业的迅猛发展,新型高性能存储器越来越受到半导体产业界的关注。其中,磁性随机存储器(MRAM)因其高速度、高密度、低能耗等优点,成为最有潜力的新型存储器之一。国内MRAM产业起步较晚,但是产业发展势头迅猛。该论坛将汇聚国内外最新研发成果,深入探讨国内MRAM产业的发展路线,完善MRAM产业结构。

半导体器件计算模拟论坛  
承办单位:南京龙讯旷腾科技有限公司

随着器件尺寸的减小以及人们对器件微观机理的理解日益加深,基于原子结构的半导体器件模拟ATCAD的重要性逐渐显现。论坛将邀请国内原子层面计算模拟一流团队代表参加会议讨论,介绍最新的学术进展。

半导体行业环保专题论坛  
承办单位:江苏省半导体行业协会

半导体产业在生产过程中会应用大量的化学品和电子试剂等,合理地处理生产过程中产生的电子废物成为重中之重。本次论坛将邀请重点半导体企业和环保处理企业,分享环保技术和经验,打造产业链交流合作的平台。

集成电路产业展望及财税专题论坛  
承办单位:毕马威华振会计师事务所

近年来,我国不断推出产业政策方针,推动并指引集成电路产业的发展。有越来越多的企业开始加码集成电路产业,在企业创办的过程中,经常会面临财税方面的问题。该论坛将讨论高科技企业经常面临的财税问题及应对方法。