

编者按:IC China 2014日前在上海举行。展览与会议期间,政府领导、企业高层与业界专家等就如何落实《国家集成电路产业发展推进纲要》、产业基金的组成与推动、良性发展环境的打造、产业布局的展开、新产品新技术的开发等关键问题进行了全面的研讨与交流。《中国电子报》选取其中精彩观点,以飨读者。

# 中国IC业:新棋局 新策略

工业和信息化部电子信息司副司长刁京京

## 推动国家基金与地方性基金协同配合

《国家集成电路产业发展推进纲要》与18号文件与4号文件内容一脉相承,主要内容包括:财税政策、投融资政策、研究开发政策、进出口政策、人才政策、知识产权政策、市场政策等。《推进纲要》在保持18号文件与4号文件等现有政策的基础上,重点增加了3个主要内容,有3个亮点:

一是加强组织领导,成立国家集成电路产业发展领导小组。领导小组负责产业发展推进工作的统筹协调,强化顶层设计,整合调动各方面资源,解决重大问题;根据产业发展情况的变化,实时动态调整产业发展战略;成立由有关专家组成的咨询委员会。

二是设立国家集成电路产业投资基金。重点吸引大型企业、金融机构以及社会资金对基金进行出资,基金实行市场化、专业化管理,减少政府对资源的直接配置,推动资源配置依据市场规则、市场竞争实现效率最大化和效率最优化。重点支持集成电路制造领域,兼顾设计、封装、测试、设备、材料环节。

三是将加大金融支持力度。积极发挥政策性和商业性金融的互补优势。鼓励和引导国家开发银行及商业银行继续加大对集成电路产业的信贷支持力度,创新信贷产品和业务。支持集成电路企业在境内外上市融资,发行各类债务融资工具以及依托全国中小企业股份转让系

统加快发展。

未来将引导国家集成电路产业投资基金加快实施,推动国家基金与地方性基金协同配合。目前,国家基金、基金管理公司已经成立。北京、上海、武汉、合肥、四川等地方政府已经或正在筹集设立地方性基金。加紧18号文件与4号文件相关细则的出台,进一步营造良好政策环境。加强与政策性银行、商业银行的合作。统筹国家科技重大专项等财政资金渠道,推动集成电路产业各环节重点项目和重点工程的实施。在市场推广与市场推广应用、人才培养和引进、标准和知识产权合作等方面与相关部门形成工作合力,共同推进产业持续快速发展。

中国半导体行业协会集成电路设计分会理事长魏少军

## 落实《推进纲要》需避免企业价值虚高

国家发布《国家集成电路产业发展推进纲要》,给了中国集成电路产业难得的发展机遇。在这个推进的过程中,企业应当是产业的主体,企业的参与是《推进纲要》目标实现的基础。

能否满足国家战略急需的核心芯片需求,是目前产业界必须首先回答的问题。现在的问题是,中国大陆芯片制造业的发展一直跟在别人后面亦步亦趋,芯片设计企业主要依赖境外加工资源,而中国大陆的集成电路制造厂又主要在为境外客户加工。因此,需要解决“两个

在外”的问题。

此外,如何避免企业价值虚高、泡沫大量出现,也是落实本次国家发布《推进纲要》目标的重要一环。一个行业能够良性发展的前提,是建立起优胜劣汰的机制,该死的企业要让它死。因为只有这些本来就活不下去的企业的死去,才能解放原来禁锢其中的生产要素,才能让那些具备更好发展空间的企业获得资源并快速发展。

伴随《推进纲要》的发布,地方政府也在纷纷建立地方基金,有更多的资源投入固然是好事,但也

要注意物极必反。我很担心的是:随着中央和地方基金的到位,将发生一场对企业投资权的争夺战。那些本来要死的企业死不了了,那些没有什么价值的企业被炒高,价值虚增,泡沫重现。如果真的发生这样的事情,恐怕生态环境就不是优化了,而是被大大破坏了。

目前,随着清华紫光对展讯和锐迪科的收购、浦东科技对澜起科技的收购等案例的出现,集成电路企业资产有再度被炒高的迹象。这对中国集成电路产业的长期发展是不利的。

东电电子(上海)有限公司总裁陈捷

## IC业进入上下游联合发展时代

IC产业由欧美地区起步,再至日韩和中国台湾地区,现已迁移到中国大陆。中国拥有政策、资金、市场,呼唤技术和专家,可谓拥有天时、地利、人和,中国IC产业正在迎来最好的发展机遇。

从“天时”方面看,中国政府在推进集成电路产业的政策方面十分坚定。2013年9月,马凯副总理针对集成电路产业进行了专项调研,2014年发布《国家集成电路产业发展推进纲要》。目前,国家产业投资基金已经设立,北京、上海、天津、厦门、合肥、成都、西安、杭州等地方性基金正在设立或者筹备设立。

从“地利”方面看,中国是全球最大的集成电路消费市场,2013年中国的智能手机出货量达到3.48亿部,占全球总量的1/3。

从“人和”方面看,中国的人才优势正在逐渐凸显。截至2011年,中国开设的工科专业的本科高校已达1000多所,占本科高校总数的90%;高等工程教育的本科在校生达到371万人,研究生47万人,全国的工程科技人员总保有量也超过1400多万人。企业联合研究所、高校进行人才培养也是十分重要的部分,SMIC、东电、ADI、安捷仑等公司与中科院、清华、北大、复旦等大学进行了广泛的合作。中国政府

通过“千人计划”等人才计划,引进了大量高端人才。据统计,截至2013年有近百位人才活跃在电子行业的第一线。

在中国集成电路产业快速发展之际,全球先进设备厂商将助力中国IC产业实现跨越式发展。设备是IC发展的基石。现在IC产业进入了产业链联合合作时代,单个工艺IP都是固化在设备之上,而且正向模组工艺IP开发发展。可以说设备厂商正越来越多地参与到IC的生产环节。在中国IC产业加快发展之际,如何少走弯路,设备厂可以做很多事情。设备厂也愿意参与到中国IC产业的发展之中。

中芯国际CEO邱慈云

## 28纳米工艺有两条路线

中芯国际重视先进工艺的开发与演进,同时也重视对成熟工艺的挖掘。目前中芯国际正在进行28nm工艺的产品验证和生产线的建设,预计今年年底可以试量产。北京12英寸新厂28nm正在进行设备移入的工作,预计明年第四季度将有1万片晶圆的产能。同时,中芯国际还在进行14纳米工艺的研发,预计在2016年到2017年可实现工艺的开发。28nm工艺大体有两条路线:多晶硅(PolySiON)和

高介电常数金属闸极(HKMG),一种低成本,一种高性能。中芯国际将推进两种工艺的制造服务。

除逻辑芯片制造外,中芯国际在存储芯片的工艺制程上也取得突破,日前自主研发的38纳米NAND闪存工艺已经准备就绪,凭此中芯国际成为国内唯一一家可为客户生产NAND产品的代工厂。在此之前,中芯国际已经连续开发出了130纳米、65纳米等工艺的特殊NOR闪存平台,后续还会继续研

发2x/1xnm NAND、3D NAND等先进工艺。

集成电路产业正在向全球化、精益化、协同化和服务化发展,中芯国际十分重视设计服务、IP服务能力的构建。目前28纳米技术的专利申请数已超过1500件,28纳米/20纳米关键节点技术HKMG的专利申请数量在2013年由2011年的50名以外跃居世界第8位,16纳米关键节点技术FinFET跃居第11位。

中国中电国际信息服务有限公司总经理、中电港董事长宋健

## 用互联网思维改造传统电子分销

以先进的互联网信息技术为基础,进行电子元器件交易,为企业提供多种标准服务,并通过服务专业化和时效性的提升,为客户降低企业非核心业务的运营成本,是顺应互联网时代推进电子分销的重要举措。

作为国家级元器件电商平台,“中电港”拥有快速高效的供应链服务体系,可以提供线上线下一体化信息服务平台支撑,可进行全球采购、精益库管、高效仓配、产业金融等服务,同时具有专业化和时效性。中电港的开放式技术创新平台

“萤火工场”具有创意孵化、方案设计、工程制造、开放实验室、知识产权交易等多元化的服务内容。该平台利用中电器材技术团队,对行业资源进行整合,可打造出覆盖整个设计链全程的技术服务体系,帮助企业快速开发产品并推向市场,实现共赢。

中电港旗下还拥有中国电子第一大展中国电子展,为建设融合线上线下下的行业精英互动平台、工程师技术交流社区提供最广泛的目标社群覆盖;通过网络媒体、平面媒体、展会研讨会等形式,汇聚各路

人才,完善产业布局,打造覆盖电子行业全产业链的、具有社交属性的社区媒体平台。

在整合CEC集团财务公司金融服务能力及资质后,可提供安全可靠的互联网金融服务,将建立一个集第三方支付、网上金融结算、信用评估和众筹E贷为一体的互联网金融体系,为元器件电商平台用户服务。

中电港正是抓住了传统行业转型发展产业互联网的机会,开展从互联网的思维出发,对理念、战略定位和经营方式进行的革新。

广东高云半导体科技股份有限公司副总裁兼首席技术官朱璟辉

## 中密度FPGA芯片应用广泛

从无线通信基站,到智能电话、GPS和数码相框等消费电子市场,都对中低密度FPGA存在大量需求。很多时候,用户会在设计的最后,为赶上时间与性能的要求,改用中低密度FPGA替代其他器件。高云半导体FPGA的“朝云”产品系列是拥有自主知识产权的量产化中密度FP-GA芯片,可广泛应用于通信网络、工业控制、工业视频、消费电子等。

“朝云”包括两个产品家族,GW2A采用台积电的55nm工艺,GW3S采用台积电的40nm工艺,逻辑单元从18K LUT到100K LUT,操作模式更灵活,拥有多达共5兆位的存储器,20个18×18的DSP模块,498个数字单端输入输出,8个通用锁相环和动态I/O bank控制器,

同时拥有丰富的通用接口:DDR2、DDR3、ADC、视频、SPI4、PCIExpress、以太网、CPRI,产品封装包括PBGA256、PBGA484、PBGA672、PBGA1156等。支持3种逻辑模式,逻辑模式、运算模式和存储模式。拥有丰富的时钟资源,配合每个IO的串化器/解串器SerDes,可支持丰富的数据传输接口:全局时钟网络(GCLK)、锁相环(PLL)、数字锁相环(DLL)、高速时钟HCLK。

前端软件是FPGA的重要环节,Synopsys SynplifyPro高云版是中国唯一由新思授权的FPGA前端软件,具有SynplifyPro的所有功能,可针对高云芯片架构进行优化,覆盖FPGA设计的全流程,从RTL综合到产生FPGA位流(bit stream),支

持高云FPGA芯片所有功能,支持高速输入输出模块和嵌入式存储器模块、DSP,支持10万宏单元(100K LUTs)设计规模。

在后端软件方面,高云半导体推出星核计划,以建立FPGA的生态系统和IP核的资源库,将与高校、科研机构、企业联动,形成联合研发群体,实现知识产权共享,促进产业链发展。作为该计划的发起人,将从软件工具、实验板和芯片层面为研发环境提供便利。星核计划的顺利实施将提升中国企业集成电路设计水平,缩短集成电路设计周期,提高产品设计的成功率,降低集成电路设计及FPGA应用的成本,促进中国集成电路设计与FP-GA应用人才的培养。

展讯通信市场总监周伟芳

## 发挥设计企业的产业链龙头作用

在国务院推出《集成电路发展推进纲要》的良好环境下,展讯将依托国家产业政策,高效发挥IC产业链和手机产业链的集群效应。

据调研机构统计,每1部智能手机的芯片及方案将给芯片制造及封装企业贡献60~70元的营收。2013年展讯在中芯国际、江阴长电等国内制造厂制造、封装比例超过30%。同时,展讯与包括华为、联想、宇龙酷派、小米等在内的260多家本土品牌手机制造厂商积极拓展“芯片整机联动”。具体来说,也就是展讯每创造1美元的芯片价值,即可在终端消费市场中帮助整机厂商产

生50倍的产值放大效应。在这一过程中,带动产业链下游上千家企业实现的价值及创造的就业机会是不可估量的。展讯将积极发挥IC设计企业在集成电路产业中的龙头作用,不断利用领先的设计能力,提升IC制造企业的核心产值。

日前,展讯推出了新一代多模LTE调制解调器——SC9620。该款全新LTE调制解调器搭配展讯智能手机芯片,可为客户提供一套完整的4G智能手机turnkey解决方案。该方案已被联想(A330T)、酷派(8019)等中国领先的手机品牌公司的三模LTE智能手机采用,并已在中国大陆

市场上市,支持五模制式的turn-key解决方案也即将于今年年底上市。展讯SC5735的平板电脑将首次在中国大陆与观众见面。SC5735支持WCDMA / HS-PA+,Android 4.4 (KIT-KAT),并提供完整的参考设计,从而帮助制造商减少平板电脑上市所需的时间和资源。

展讯通信采用火狐浏览器Mozilla的首款廉价智能手机Cloud FX现已在印度开售,定价仅为25美元。毫无疑问,在目前Android称霸入门级智能手机市场的背景下,此次推出的Firefox OS智能手机将为印度消费者提供性价比更高的选择。

景略半导体有限公司总裁兼CTO何润生

## 同轴电缆方案不可偏废

毫无疑问,同轴电缆和光纤已经成为家庭数据接入的重要角色。光纤的优势无需多言,成本低,传输距离远,但光纤在家庭接入中也有致命的缺点。

同轴电缆这一介质比光缆这种传输介质更皮实。从实战经验来看,未来的家庭接入模式中,同轴电缆也是性价比很好的一种接入模式。光纤成本虽低,但维护复杂,在最后一公里中具有一定局限性。

景略半导体的C8800芯片是一款基于同轴电缆的以太网MAC/

PHY收发芯片,采用EPoC技术体系,包含基于EPON的MAC层和OEDM+LDPC物理层。主要特点有:MAC层最大数据传输速率大于300Mbps;低时延特性,在满速率状态下时延小于10ms,且为单芯片解决方案。现在,基于景略C8800芯片的同轴接入方案已经被多个省级运营商接受,至2014年年底预计该芯片的实际使用用户将超过10万户。

景略将继续专注于研发公司自主IP,包括SerDes、AD/DA技

术,同时以核心IP为基础,研发通信市场的各类专用芯片。景略现已拥有65nm制程下10G硅验证的6位10G ADC。今年还将推出10位1.6G采样率的ADC,该产品可广泛应用于4G基站设备、千兆同轴接入、软件无线电以及其他通信设备。为了提高同轴以太网的带宽和设备的网络适应性,以C8800和AD/DA等核心IP为基础研发的射频芯片正在进行中,接下来将提供完整的可应用于高低频的同轴技术芯片组。