

陕西省半导体产业

芯闻

总第05期

联系人

刘颖 侯方昕

电话

029-88328230-8019/8020

传真

029-88316024

邮箱

liuying@xaic.com.cn

地址

西安市科技二路77号光电园二层北/710075

网址

www.xaic.com.cn

主办单位

国家集成电路设计西安产业化基地

西安集成电路国家级科技企业孵化器

西安市集成电路产业发展中心

陕西省半导体行业协会

目录 CONTENTS

A 工作动态 P01

非易失性存储器NVM-西安站技术研讨会圆满成功
西安芯海公司在西安国际创业大赛的精英比赛中获得优胜成绩
计算机系统结构国际论坛成功举办
第七届大学生集成电路设计大赛全国总决赛顺利举行
陕西代表团参赛IC-CHINA 2017

B 本地资讯 P05

持续发力NAND市场!三星确定增设70亿美元扩大西安闪存生产线
2020年全省集成电路年收入实现千亿元
西安高新区打造半导体产业新磁谷
小芯片大宇宙 让机器人立体“感”世界
2017年度最具潜力芯片将亮相上海IC China暨多晶召开新品发布会
2017年集成电路行业应届生薪资表曝光 西安地区薪资不低
2017西安-上海物联网国际论坛—工业压力传感器专题论坛活动成功举办
企业推介:西安龙焱新能源科技发展有限公司

C 产业关注 P13

魏少军:制造必须转向“以产品为中心”
业界动态
贝恩资本拟向收购到手的“东芝存储”输血90亿美元

D 公告通知 P19

关于举办“中国集成电路设计业2017年会”的通知

非易失性存储器NVM(-西安站)技术研讨会圆满成功



2017年8月25日, 西安ICC携手奥肯思科技在西安创业广场C座1楼DO+创业咖啡厅成功举办“非易失性存储器NVM西安站”技术研讨会, 来自西安的多家研究所和芯片设计公司的工程师们参加了此次研讨会。

会上, Kilopass Technology公司屈礼先生分享了其独特的“嵌入式非易失性存储器”高安全, 高稳定性, 低功耗, 低成本的设计特点, 并与工程师们从技术和应用方面作了深入的互动交流。同时奥肯思科技公司工程师顾豪皓介绍了低功耗, 高性能时钟, 高速接口, AD/DA, PMU以及芯片安全, 防护等方面的IP解决方案。会议期间参会代表们与奥肯思的工程师们进行了深入交流, 解

决在实际工作中遇到的问题。

此次参会人员众多充分体现了奥肯思公司近年对客户的技术支持与服务得到了本地企业广泛的认可, 西安ICC希望通过这样的交流让本地集成电路企业在芯片设计与验证领域能与全球知名的EDA厂商能有更好、更深入的合作。

西安芯海公司在西安国际创业大赛的路演比赛中获得优异成绩

2017年10月11日, 2017西安国际创业大赛在西安市半坡国际艺术街区的信息技术B组路演顺利举办。西安市集成电路产业发展中心(西安IC创新中心)推荐4家企业参加了本次活动, 经过为期一个月分赛区项目筛选, 西安芯海公司全球领先的专业半导体服务平台在众多报名项目中脱颖而出, 顺利进入西安分赛区路演比赛并取得信息技术B组第一名的成绩, 获得在场专家评审和创业公司的一致好评。

上海芯海集成电路设计有限公司是摩尔精英旗下的专业服务事业部, 已经为几十家全球知名的半导体企业成功交付近百次流片项目。涉及工艺从16nm~180nm, 轻松应对客户的不同项目技术挑战。西安芯海是上海芯海集成电路设计有限公司西安分公司, 致力于服务西安本土的半导体行业, 主要为客户提供IP-TOP版图设计, 服务方式也灵活多样: On-site engineer Supporting, Off-site Project Base Design Service或VNC Off-site Supporting。

芯海全球领先的专业半导体服务平台, 以“连接全球半导体精英”为愿景, 重构半导体行业基础设施。旗下业务包括“半导体垂直招聘、芯片设计服务、半导体新媒体、量产运营服务”。覆盖包括“IC设计与服务、EDA与IP、晶圆代工、封装测试、半导体设备与材料、方案设计、分销代理”等半导体全产业链800多家企业和50万专业用户。



计算机体系结构国际论坛成功举办



2017年9月22日, 由西安交通大学人工智能与机器人研究所主办, 西安市集成电路产业发展中心协办的计算机体系结构国际论坛在西安交通大学成功举办, 来自多个学院和相关单位的近百名老师和同学参加了此次论坛。

在当前信息化社会, 计算无处不在。计算机体系结构是各类计算系统中一项关键的基础性技术。近来, 人工智能、物联网与新型非易失性存储技术的发展给计算机体系结构研究带来新的热点。此次论坛邀请到计算机体系结构领域三位知名学者围绕主题人工智能、片上网络和新型存储系统进行报告, 并邀请参会者进行充分交流, 共同探讨计算机体系结构的最新前沿技术, 全面而又系统的了解计算机体系结构相关领域的发展现状和前景。

会议伊始, 由西安交通大学孙宏滨教授为会议致辞。孙宏滨教授首先代表西安交通大学人工智能与机器人研究所, 对此次参加会议的老师和同学表示热烈欢迎。随后孙宏滨教授对此次论坛做了简要介绍, 指出此次会议旨在促进计算机体系结构领域的国内外学术交流, 并学习知名学者的研究成果、学术思路。

第一个论坛报告的学者是佛罗里达大学 Tao Li教授, 其报告题目为“Towards Pervasive and User



Satisfactory Deep Learning in Big Data Era”提出了一个注重用户满意度的CNN推理框架, 根据不同用户任务对实时性、准确性和能耗的要求, 制定选择不同的CNN框架, 以实现最优性能。

随后, 清华大学舒健武教授进行了题目为“持久性内存存储系统的研究现状与挑战”的报告, 介绍了非易失性存储器在替代传统存储器时在数据一致性、数据冗余上的不同, 以及新型非易失性存储系统面临的新挑战及现有的解决方案。舒教授做完报告后不少同学和老师都提出了面对新器件存储的各种问题, 舒健武教授做了精彩的回答。

最后, 乔治华盛顿大学Ahmed Louri教授进行了题目为“The Role of Network-on-Chips in Scaling Future Computing Systems”的报告, 对多核系统的发展, 片上网络的需求, 及其本人在片上网络架构设计方面的研究成果进行了全面而又系统的介绍。Ahmed Louri教授在作报告过程中也积极与学生和老师幽默风趣地互动, 活跃了会议气氛, 提高了大家对片上网络架构设计的研究兴趣。

报告结束后, 孙宏滨教授对论坛报告作了点评和总结, 各参会人员就报告内容与三位专家进行了热烈的讨论。



第七届大学生集成电路设计大赛全国总决赛顺利举行



10月14日，第七届大学生集成电路设计·应用创新大赛全国总决赛颁奖典礼在成都市双流区举行。由西安市集成电路产业发展中心主办的西北赛区晋级40余支队伍参加全国总决赛，其中西安交通大学、空军工程大学、西安邮电大学获得全国企业杯特等奖（奖项共10名）。

据了解，本次大赛在社会各界的支持下，各地高校参赛踊跃，来自清华、中科院微电子所、西电、西安交通大学、西北工业大学、成电、上海交大、哈工大、南开、澳门大学、香港中文大学，以及台湾高校代表队队伍共计104所院校的550支参赛队伍参与，参赛总人数

1600人，提交有效作品数量超过300件。

经过为期半年的初赛、复赛选拔、分赛区决赛等一系列激烈的角逐，来自全国5个分赛区的141支精英队伍脱颖而出。在13日进行了最后的决赛，评选出西安交通大学芯丝路队、空军工程大学飞鲨队、上海交通大学CoffeeKer队、西安邮电大学创“芯”无限队杭州电子科技大学HDUGeek队、电子科技大学DriverMaster队、南京邮电大学电锋队、大连东软信息学院菜鸟队、中山大学SYSUidea队、天津理工大学无线队十个企业杯特等奖，以及47个优秀组织和107位优秀指导教师。

“通过举办大赛构建大学生集成电路产业创新创业促进平台，激发大学生在集成电路产业领域的创新创业热情，为集成电路人才成长营造良好的创新创业环境。”北京电子学会理事长赵炳强说，“本次大赛围绕我国集成电路产业布局，首次通过举办分赛区活动，覆盖成都、天津、南京、深圳、西安5大产业发展热点区域，

西安市集成电路产业发展中心作为西北赛区承办方，从西北赛区前期宣传报名、组织各参赛队培训，到最后举办西北赛区分赛区总决赛，充分体现了大赛服务产业、服务地方的宗旨。通过本次大学生集成电路设计大赛提升我市集成电路产业的科技创新要素，宣传创新驱动经济社会发展、创新创业成果。全面展示西安集成电路产业发展状况，树立我市集成电路产业的重要战略地位。



陕西代表团参展IC CHINA 2017

10月25日上午，由中国半导体行业协会、中国电子器材总公司、上海市经济和信息化委员会共同主办的第十四届中国国际半导体博览会暨高峰论坛（以下简称IC CHINA 2017）在上海新国际博览中心隆重开幕。IC CHINA 2017以“开放·融合·共享”为主题，打造最具影响力的国家级半导体产业展示平台。重点展示IC设计、IC设备、封装测试、IC制造及IC材料相关产业内容，200多家公司参展，展示面积超过15000平方米。

陕西代表团

国家集成电路设计西安产业化基地联合西安高新区连续15年亮相IC CHINA展。本次展会西安代表团共组织陕西亚微电子股份有限公司、西安芯源电子科技有限公司、西安航天民芯科技有限公司、西安卫光科技有限公司等10余家企业参展。企业不仅在展会上展示了自己的产品，更与大家相互学习，充分交流，不仅展现了企业的实力和水平，同时提高了自身的知名度，起到了很好的品牌效应和宣传效果；同时为业内人士了解西半导企业产业起到积极的推动作用。



高峰论坛

10月25日下午，IC CHINA 2017高峰论坛在上海浦东卓美亚喜来登酒店举行，作为半导体行业的高端会议，“IC CHINA 2017高峰论坛”以“开放·融合·共享”为主题，汇聚了工业和信息化部电子信息司、行业专家、IC企业及国内外智能终端企业等产业链上下游单位，共同研讨中国集成电路产业发展展望、中国半导体制造业面临的挑战、中国芯片产业的国际化之路、全球半导体设备的现状及发展等核心话题。工业和信息化部副部长罗文、清华大学微电子研究所所长戴少军、国家集成电路产业投资基金股份有限公司总裁文武、科技部原副部长、02专项光刻机工程指挥部组长曹健林、中芯国际集成电路制造有限公司博士赵军、长江证券股份有限公司研究所电子行业首席分析师樊文宇等共同研讨中国集成电路产业腾飞之路。

同期论坛活动

由高峰论坛领衔的同期论坛，IC设计与创新应用技术论坛、先进封装设计和工艺技术及其发展趋势论坛、智能交通与安全车联网研讨会、整合产业链优势提升配套供给能力中国集成电路制造产业链高峰论坛、新能源汽车与汽车电子、金融产业服务论坛、先进封装材料技术发展趋势及解决方案论坛、ESR论坛、知识产权的运用、2017年中国上海嵌入式系统安全论坛、2017第十五届中国汽车电子高峰论坛、2018全球科技产业发展大预测、第二届（上海）新半导体器件与电源创新技术研讨会、西安交通大学微电子行业校友会第五届校友论坛等活动举办。

随着中国经济社会发展的转型，集成电路产业的重要性更加凸显。集成电路产业的基础性、战略性、先导性作用有目共睹。国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定，为半导体产业发展带来了十足的机遇和动力。在国家相关政策的持续支持下，IC产业通过兼并重组快速获得了先进技术和竞争力。随着国内企业海外市场的不断拓展，产业链合作加强，企业全球排名快速上升，中国集成电路产业已初具国际竞争力。在此利好行情下，陕西作为发展集成电路的大省，必将抓住这一机遇，乘势而上，有效加快本地产业升级步伐，调整和优化行业产品结构，大力推进本省集成电路半导体产业的发展与繁荣。

持续发力NAND市场！三星确定增投70亿美元扩大西安闪存生产线

8月底，三星正式对外宣布，未来三年将投资70亿美元，以提升其位于中国西安市的NAND内存芯片生产。三星在提交给监管机构的一份文件中表示，周一该公司对预计70亿美元总投资中的23亿美元给予了批准。

NAND内存芯主要应用于智能手机以及存储卡和闪存驱动器。根据IQC公布的数据，三星在第三季度占有约41%的NAND市场，是东芝公司开发该技术的18%的两倍多。韩国公司也是动态随机存取存储器或DRAM的最大生产商，销售额约占44%。

凭借着在NAND市场强劲的表现，三星公司的盈利也得到了大幅度提升，在最近一个季度里创下历史新高，甚至在利润上超越了最赚钱的苹果公司。

三星在国内存储市场再度发力，这对于正在设法培养自主存储芯片的中国制造商来说，无疑会产生很大的压力，从目前的趋势来看，中国制造要想能够和世界主流的制造商相抗衡还需要发展几年甚至更漫长的时间。

来源：驱动中国

附：什么是NAND闪存？

一种非易失性存储技术，断电后仍能保存数据。NAND闪存，是一种比硬盘驱动器更好的存储设备，在不超过4GB的低容量应用中表现最为明显。

随着高端存储产品的普及，人们期待追求功耗更低、容量更大和性能更佳的产品，NAND芯片的短缺问题更为严重。尤其是，智能手机制造商越来越倾向于选择更大存储。除了三星，东芝和SK海力士也已投入了数亿美元，推动NAND闪存生产。

2020年全省集成电路年收入实现千亿元

省工信厅厅长蒋跃在回答本报记者提问时介绍说，电子信息产业是陕西一大亮点。

他说未来电子信息产业将在全球处于高速增长阶段，陕西将抓住这一机遇，使陕西的电子信息产业在十三五期间有重大的发展。“我省电子信息产业在十三五主要系统谋划产业链，构建集成电路、平板显示、智能终端，三个千亿级电子信息产业集群，同时还发展光伏和大数据产业。”

他介绍，在集成电路产业链，我省将重点发展集成电路制造，推动三星芯片二期、美光等项目尽快落地。力争到2020年，全省集成电路产业实现年销售收入1000亿元，封装测试能力位居全国前列。

新型平板显示产业链，将以重点项目建设为抓手打造龙头企业，攻克关键材料、生产设备等制约产业发展的核心技术。并积极引进更高水准面板生产线，到2021年，计划全省平板显示产业全产业链收入超过1000亿元，上游材料配套水平达80%。

智能终端产业链，按照“政府引导、集群引进、重点突破、完善配套”工作思路，进一步加大招商力度，加快引进一批龙头企业。到2020年，聚集智能手机制造产业龙头企业3至4家，全省形成1亿部以上的智能手机生产能力。“这是我们目前的安排，三个超千亿的电子信息产业组成的部分。”蒋跃说道。

来源：西安日报

西安高新区将成半导体产业新硅谷

8月30日，备受关注的三星电子存储芯片二期项目正式签约落户高新区，这是继2012年三星电子入驻高新区以来的再次投资。此次合作，是中韩两国深化经济合作的又一重大成果，更标志着西安市、高新区与三星电子的务实合作迈上了一个新的台阶。

近年来，“一带一路”战略改变了西部特别是西北地区对外开放格局，使陕西、西安进入向西开放的前沿位置，为陕西省、西安市的发展带来了前所未有的机遇。在这样的背景下，高新区着眼追赶超越，抢抓发展机遇，吹响了“聚力5882·实施三次创业”的发展号角。此次，三星电子的如期签约是双方克服种种困难、共同努力的结果，同样也是双方互相信赖、精诚合作的结果。未来，三星电子存储芯片二期项目必将取得更加辉煌的成就，为高新区建设世界一流科技园区，为大西安的大发展贡献新的力量。



新焦点

三星再投资引领全球IT业界聚焦

三星电子是世界一流的IT企业，其存储芯片事业从1983年开始以来，经过多年发展已成为世界第一，并连续20多年保持世界首位。正因如此，此次签约也使得西安高新区成为全球IT业界的聚焦点。据记者了解，此次签约的三星电子存储芯片二期项目，已确定的首次投资规模为70亿美元。发展源于合作，务实带来共赢，三星电子存储芯片二期项目的落地是双方互相信赖、精诚合作的结果。

事实上，三星电子与高新区颇有渊源。2012年，西安高新区成功引进三星电子存储芯片项目，其一期项目总投资达100亿美元。提及三星电子与高新区的渊源，高新区相关负责人告诉记者：“该项目成为三星海外投资历史上投资规模最大的项目，也是改革开放以来我国电子信息行业最大外商投资项目，陕西乃至西部地区引进的最大外商



投资高新技术项目。”据记者了解，三星电子存储芯片一期项目2014年5月竣工投产，双方携手合作、共同努力，投建至今，实现满负荷运转。一期项目的引进也创造了“陕西速度”和“西安效率”，树立了招商引资的成功典范。不仅如此，一期项目竣工投产，还促进了韩国经济和西安的融合，吸引了100多家韩国企业和半导体企业落户，形成了一条集研发设计、生产制造、封装测试、系统应用于一体的完整产业链，有力促进了高新区、西安市乃至陕西省电子信息产业发展壮大和经济转型升级。同时，一期项目还带动三星集团其他公司先后在陕西设立了6家公司，业务涉及动力电池、半导体研发、金融、贸易、建筑等多个领域，为西安的经济发展做出了重大贡献。

新担当

全球半导体产业基地地位凸显

当前，在省委、省政府的坚强领导和大力推动下，西安正进入“一带一路”、国家中心城市和自贸试验区建设等诸多机遇叠加的黄金发展期。三星作为具有国际影响力的跨国企业集团，将继续二期项目选择落户在西安高新区，不仅恰逢其时，也再次证明了西安高新区是具有一流投资环境、高效服务水平和国际竞争力的优质区域，必将带动吸引更多国际知名企业选择高新区、投资高新区、发展高新区。对于进一步巩固西安全球半导体产业基地地位，加快国际化大都市建设步伐具有重要意义。

据记者了解，三星电子存储芯片二期项目，是三星电子基于全球移动和IT市场的快速发展，以及高端闪存芯片（V-NAND）的需求日益扩大，而作出的重大决定。据记者了解，三星电子存储芯片二期项目不仅是生产线的新建、投资的扩大，它更是三星电子为实现全球最先进的存储芯片生产技术而打造的重要基地，必将为三星巩固存储芯片全球市场领导地位发挥重要作用。三星电子存储芯片二期项目在高新区的落地开花，标志着高新区、西安市乃至陕西省的对外开放合作又迈出了新的一步，将极大地助

力高新区打造千亿级半导体产业集群，有助于西安市进一步巩固全球半导体产业基地的地位，推进西安国际化大都市建设的步伐，同时对于促进陕西全球半导体产业集聚发展，扩大产业影响力具有十分重要的意义。同时，这也标志着西安在全球半导体产业基地地位愈加凸显，将有力地助推高新区、西安市乃至陕西省的产业转型升级，更快地实现追赶超越。

新辉煌 “高新力量”助力大西安大发展

三星电子存储芯片二期项目的投资落户，可以说是高新区环境一流、服务高效、产业配套完善的有力证明。此次合作，将对高新区这片具有国际竞争力的投资热土吸引更多国内外其他知名企业投资，起到示范作用。

除了优质的投资环境、人才资源以及城市配套，高新区本身还具备的雄厚的工业基础和科研实力，这些无疑都是吸引众多投资者青睐高新区的重要筹码。此次，三星电子存储芯片二期项目的签约，更是凸显了这片投资沃土的国际竞争力。事实上，被高新区不断优化了的营商环境、不断提升的政府服务意识所吸引的，不仅有三星电子。近年来，美光、华为、中兴等一批行业龙头企业不断加大在

高新区的投资，同样和高新区营造优质营商环境，把招商引资作为“一号工程”的决心和姿态密不可分。今年以来，按照省、市提出的一系列重大举措，高新区按照“5882”路线图，实施三次创业，进行了一场涉及方方面面的深刻变革。高新区的招商队伍勇于虎口夺食，千方百计找项目、挖资源、拓市场。用灵活高效、务实管用的方法，用高新区有利的政策和平台，分类施策“五抓”齐抓，也正是这些散发着活力与吸引力的新政策、新举措，才让高新区的招商引资迎来新的春天。

三星与高新区的合作，是强强联合、互利共赢的重要战略举措，高新区也将一如既往地大力支持三星及其配套企业在西安的后续发展，全力支持三星在高新区做大做强，进一步推动双方展开更宽领域、更深层次的合作。高新区也必将本着开放包容、互学互鉴、互利互惠的原则，以同样优质、高效、务实的服务，发扬“店小二”精神，打造一流营商环境，与企业共享发展机遇、共创新的辉煌，为高新区建设世界一流科技园区，为大西安的发展贡献“高新力量”。

来源：西安日报

小芯片大宇宙 让机器人立体“看”世界

“我们的芯片是一个系列，叫作CMOS全集成激光雷达芯片。别看它小，它的小宇宙可是很厉害的。”放在项目负责人马瑞手掌心的芯片看起来还不及小拇指指甲盖的一半，“这是我们的8线芯片，主打高精度，针对的主要是要求准确探测的智能服务机器人。”西安电子科技大学微电子学院2013级博士、研二硕士生马瑞告诉记者，他们研发的“高性能全集成激光雷达芯片——让机器人“芯”感知”刚刚入选第三届“互联网+”大学生创新创业大赛创新组全国总决赛金奖。

扫地机器人、无人机、家用服务机器人、无人驾驶汽车……这些无人控制的智能设备开始逐步进入人们的生活。它们靠什么识别、躲避障碍物？其实，这些机器人也有类似人类眼睛的“感官”——雷达系统。目前市场上现有激光雷达均存在成本高、体积大、探测能力弱、可靠性差等痛点。

如今，这些痛点被来自西安电子科技大学微电子学院国家级集成电路实验教学示范中心的创新团队一一解决。他们研发的高性能全集成激光雷达芯片是将核心电路的600多个分立元器件集成为一块芯片，能够快速获取百米范围内的不同目标，从底层硬件提高激光脉冲飞行时间的探测精度，创新性地引入高精度ADC，同时获取距离和强度信息，使图像更细腻。同时，它还可以做到亚纳秒级不可见光探测，增强抗干扰能力，提高探测安全性。也就是说，它可以让机器人视野更广、看得更远更清晰。

马瑞说：“这个项目创新点就在于一块芯片里包括了前端高速高增益大动态范围跨阻放大器、高速低延迟比较器、皮秒级高精度时间数字转换器三部分，并实现了多通道集成，其中高动态范围激光脉冲接收模块和高精度计时模块是激光雷达的核心模块，它决定了激光雷达的探测性能。”

相比这款主打性价比的芯片，另一块长条形的芯片可算是三款芯片当中的“奢侈品”了，“这是我们最近才研发的64线激光雷达芯片，主要是针对高端市场，比如无人自动驾驶、无人机自主飞行等等。”马瑞自豪地介绍道：“这是我们国内首款可量产多线的激光雷达芯片，它要比业界同类型产品领先至少6个月。”

来源：西安新闻网

利剑出鞘——2017年度最具潜质芯片将亮相上海IC China 暨智多晶召开新品发布会

10月23日在江苏昆山举办的“2017中国集成电路产业促进大会”上，西安智多晶微电子有限公司的SEALION2000系列芯片FPGA SL2-12E-8F256C被工业和信息化部软件和集成电路促进中心授予2017年中国芯评选“最具潜质产品”称号。这是继2016年在第十四届中国国际半导体博览会获得优秀产品奖之后，SEALION2000系列芯片再一次创造的佳绩。据悉，智多晶将携此款产品亮相本届中国国际半导体博览会。

智多晶SL2-12E-8F256C FPGA芯片在继承同类FPGA芯片先天性优势的同时，具备特有的产品优势，包括：

- (1)自主研发成功量产的国内第一颗12K资源的FPGA芯片。
- 一般而言，开发一颗有竞争力、可产业化的FPGA芯片，拥有很高的技术门槛和开发难度，产品需经历几代产品的开发、优化才能成熟。而智多晶的SEALION-12K是创业团队在经历4代FPGA芯片的开发经验基础上，精研而成。产品从研发到流片，历经了器件结构、CAD/CAE算法流程、电路设计、软件硬件接口、用户体验、编码代码IP数据库、系统开发模板、市场开发等多方面的研发周期。SEALION-12K的面世直接打破了国外FPGA大公司在该型号上的垄断地位，填补了国内空白。
- (2)智多晶sealion系列芯片(包括SL2-12E-8F256C FPGA芯片)可大大缩短用户的研发周期。
- (3)通过嵌入IP模块，sealion系列芯片已变成一个片上系统(System On a Programmable Chip)，使得12K+产品更加智能化。
- (4)可灵活更改设计，应对设计反复，减少系统开发风险。
- 在传统的集成电路设计中，任何设计上的错误都意味着芯片功能的报废，因此所有的设计错误都是昂贵的。而采用SEALION-12K系列产品的开发电路，由于芯片可以通过软件反复改写功能，所以设计上的错误可以比较容易地改正并重新生成新的电路芯片。
- (5)SEALION-12K系列产品支持在线升级。采用FPGA的系统，甚至可以做到一边工作，一边被新的电路升级，这样用户不用购买新的芯片，从而节省了升级费用。
- (6)支持三维结构及封装
- 公司创始团队储备了先进的FPGA三维结构芯片及封装经验，包括硅基片(Silicon Substrate)可透硅通孔技术(Through Silicon Via)和裸片堆叠(Stacked Die)。这需要硬件、软件、和封装三方面综合技术研究开发。
- 而SEALION-12K系列产品，在研发过程中就预留了三维封装的接口和资源。未来扩展空间大。

来源：西安智多晶

附：西安智多晶致力于研究开发可编程序逻辑器件芯片器件技术、软件设计、测试制造、销售、市场应用。办公科研场所面积900平方米，项目技术开发所需的软硬件条件均具备完善。公司现有人员40人，其中博士硕士占一半以上。

自2012年成立以来，智多晶一直专注于可编程逻辑器件芯片技术的研发生产，遵循公司CEO贾红先生提出的经营理念——“做国内顶尖的FPGA设计公司，成为国内最受人才尊敬的企业”。公司紧紧抓住可编程逻辑器件研究的技术核心，在LED驱动、高端医疗、智能仪表、工业控制等四大应用领域研发创新并推出相关产品。提供高亮度、低功耗、低成本、马上可投入量产的系统集成解决方案。智多晶现有产品Seagull 1000系列，sealion2000系列及全新seal 5000系列，智多晶的产品得到业界广泛好评，并已应用到民用市场、安防和国防建设的多个领域。其中sealion2000系列12K产品出货量已达到百万片，出货量在国内同行业产品中居榜首。

2017年集成电路行业应届生薪资表曝光 西安地区薪资不菲

公司	地点	月薪/年薪	备注
海思	西安	12-15k *12月	
中兴	西安	14-15k *12月	
中兴	西安	10-12k	
7718研究所	西安	10k+ 年	事业编制
621研究所	西安	8-10k 年	事业编制
621研究所	西安	10-12k 年	事业编制
621研究所	西安	12k-13k 年	事业编制
芯云	上海、北京	12k-13k 月薪	
全志	西安	9.5-11k	
野马	上海	14-15.5k	
大疆	上海、北京	15k	
大疆	上海	20k+ *14-16月	签约送无人机
豪恩	上海	15k 年	
芯云	上海	10k+ 年	
海思科技	上海	14k *12月	
海思科技	上海	10-12k *14月	
海思科技	上海	15k *12月	
芯云半导体	北京、上海	12k	
芯云半导体	北京、上海	13-15k	解决户口
展讯	北京、上海	12-15k	
中芯国际	北京、上海	7.5k (月薪)	
兆芯国际	北京、上海	10-13 *12月	
芯云科技	深圳	15k *12月	签约送无人机
海思电子	深圳	11-12k	
海思电子	深圳	12k (月薪)	
联发科	北京	11k *12月	
海思	北京	10.5k	
海思	深圳	10-11k (月薪)	
海思	深圳、南京	10k *12月	
海思科技	杭州	12k *12月	
海思科技	北京	12k 月薪	事业编制
中芯国际	南京	14-17k (月薪)	事业编制
中芯国际	南京	12k (月薪)	事业编制

近来IC公司对人才都是充满了热情。无论是大公司还是小公司都给出了至少10k的薪资。

从上面这张表中，我们可以看出：

1. 无论是大公司还是小公司都给出了至少10k的薪资，而作为今年的核王大疆甚至拿出了20k+的月薪来招兵买马。可见如今国内集成电路的整体环境还是十分火热的。
2. 上海来招聘的IC公司比较多，并有很多外企，北京深圳次之。一般来说同一公司在北上深的薪资比二线城市高1-2k。
3. 很多小公司的薪资也很有竞争力，即使因为一些原因未能拿到自己向往公司的offer，也可以去一些条件和实力不错的小公司。
4. 据说研究所只招应届生，因此有想进入研究所的同学们，请不要兜兜转转了，好好利用好自己的应届生身份。

下来分地区介绍一些公司和招聘情况。

西安地区：

海思（华为）：海思是华为的子公司，也是中国最大的fabless公司。它设计的麒麟970等手机SOC芯片在全球都是非常领先的。总部在深圳，在上海有比较大的研发中心。海思（华为）以前基本每年都是可以开出IC公司中的最高薪资，并且收走大量的优秀毕业生。但今年华为给的薪资中取中低，并且很少接受议价，因此大部分人拿到的薪资普通offer。招的人也比往年较少。但海思待遇在圈内最好，最吸引毕业生的IC公司。

中兴：中兴是国内非常大的通讯设备公司，也十分受到优秀毕业生的青睐。中兴在芯片设计上比起海思有一定差距，开的工资也不是很理想。但今年中兴大幅提高了薪资待遇，并且一直拥有强大的研发实力。

兆芯：兆芯的总部在上海，去年在西安建立了研究中心。它的薪资在西安十分有竞争力。另外，兆芯（西安）位于西安高新区的腾飞创业中心。

上海北京地区：

大疆：大疆创新是民用无人机领域的领军企业，被誉为无人机界的苹果。虽然多次否认自己会去做芯片，但以20k+招IC设计和验证应届生来看，大疆自主的无人机芯片已经在路上了。作为一个利润丰厚，还未上市的独角兽公司，如果能早点加入可能也是一个非常不错的机会。

展讯：展讯是全国第二也是世界前十的芯片设计公司。如果说高通是高端，联发科是中端，展讯就是主攻低端市场。但展讯背靠国家资本，在非洲和拉美地区取得了巨大的成功，也打进了三星手机和平板的供应链，同时也在为走向高端而努力。

NVIDIA：NVIDIA是全球图形技术和数字媒体处理器（GPU）行业的领导厂商。得益于这两年人工智能爆发对GPU的强劲需求，英伟达的股价翻了非常多倍，并且顺势向人工智能方向转型。前景非常好，薪资也很有竞争力。

AMD：AMD是老牌CPU和GPU厂商。在一段时间的沉寂后，AMD的Ryzen处理器表现十分优异，也因此迎来了一波成长。也十分看好它在CPU和GPU方面的长期积淀。

深圳地区：

汇顶科技：汇顶科技原本是平板触控方面的主流厂商，后投入重资自主研发指纹识别技术，并于2014年同时发布了第一款正面指纹识别的安卓手机。此后汇顶科技逐渐成长为全球领先的指纹识别芯片提供商。

合肥地区：

联发科技：联发科技是全球排名第二的移动芯片设计商，总部在台湾。联发科以前一直是OPPO·VIVO，魅族、红米等品牌的主要芯片提供商，拥有雄厚的研发实力。联发科（合肥）应该是它在大陆最大的研发中心，提供的工资在当地也很有竞争力。

来源：电子工程专辑

2017西安·上海物联网国际论坛

—工业压力传感器专题论坛活动成功举办

9月8日，2017西安·上海物联网国际论坛—工业压力传感器专题论坛在西安举办。本次论坛由陕西物联网产业联盟、中国传感器和物联网产业联盟联合主办，是陕西省物联网、传感器产业领域一次盛况空前的信息交流大会，吸引了包括德国Metallur AG公司、美国TI公司、Honeywell中国、南京沃天科技、麦克传感器、中星测控、西仪股份等150余家企业和机构近400人参会。



陕西省工信厅巡视员张善平致欢迎辞，陕西省决策咨询委员会科技组组长邱义路以“蓬勃发展的陕西传感器产业”为题做报告，西安市科技局副局长武海潮为获奖代表颁奖。论坛特邀了国内外压力传感器领域的知名人士、著名企业家、专家等五十多人，通过主旨演讲、圆桌访谈等形式，共同探讨了国际压力传感器领域企业管理与产品战略、技术研发与成果转化、上下游产业衔接等问题。

论坛同期分别发布了2017中国工业压力传感器品牌TOP 10和2017中国工业压力传感器境外品牌（中国制造）TOP 10。西安航天自动化大型菌苗保育区环境监测系统、西安中星测控的智慧街区综合解决方案、西安林科凡物联网的物联网智能云仓库等9家企业产品和解决方案获得第二届陕西物联网优秀产品和解决方案奖。本次获奖结果由陕西物联网产业联盟、中国传感器与物联网产业联盟、中国电子学会传感技术分会以及中国元器件协会敏感器件与传感器分会首次通过网络投票、联合评选而出。

近年来物联网产业迅速崛起，带动了智能传感器的发展，陕西省在上个世纪90年代已是我国传感器研发生产基地，传感器技术科研实力雄厚，产业种类较全，部分品种优势明显，重点企业在全国甚至全球具有竞争力。陕西省工业压力传感器是中国工业类压力传感器的主力军，在全国产量、销量遥遥领先，是中国工业类压力传感器的最大生产基地。陕西省将依托雄厚的产业基础，进一步发挥优势，推动传统传感器向微型化、多功能化、数字化、智能化、系统化和网络化的新型传感器发展。

附：《2017中国工业压力传感器/变送器TOP 10名单》

2017中国工业压力传感器/变送器

国内品牌TOP 10	境外品牌（中国制造）TOP 10
福建上润精密仪器有限公司	Yokogawa（日本 横河）重庆
重庆伟岸测控股份有限公司	Rosemount（美国 罗斯蒙特）北京
麦克传感器股份有限公司	SENSATA（美国 森桑塔）常州
中国电子科技集团第49研究所	E+H（德国 恩德斯豪斯）苏州
南京高华科技股份有限公司	TE Connectivity（美国 泰克）深圳
西安中星测控有限公司	Honeywell（美国 霍尼韦尔）南京
江苏杰克仪表有限公司	Danfoss（丹麦 丹佛斯）天津
上海立格仪表有限公司	WIKA（德国 威卡）苏州
上海望远测控仪表设备有限公司	Setra（美国 西特）天津
安徽皖科电子工程有限公司	GE（美国 通用电气）常州

来源：西安科技宣传中心

企业推介

LOVTEN 西安龙腾新能源科技发展有限公司

西安龙腾新能源科技发展有限公司是一家致力于新型功率半导体器件研发销售的高新技术企业。是中国领先的半导体和电子技术解决方案供应商，专注于功率半导体器件，如Super Junction MOSFET · Split Gate Trench MOSFET · IGBT等产品。

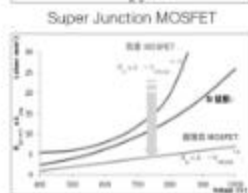
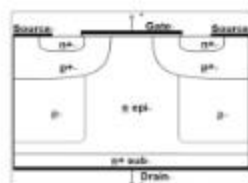
公司由一批在电力电子、半导体等相关行业资深人士于2009年创立，总部位于西安市出口加工区。管理团队由具备国际视野及上市公司管理背景人员组成。公司视技术创新为企业核心竞争力。坚持质量优先，以客户为中心，合作共赢。在半导体器件、电子应用领域提供系统解决方案，为经销商和终端客户提供有竞争力的产品和服务，并致力于推动国产半导体事业发展。矢志成为中国品质最佳的功率半导体器件供应商。

公司建有国内一流的研发中心及应用测试实验室。公司已通过ISO9001:2008质量体系认证，在功率半导体器件领域已有专利67项。经过8年深耕，在此领域得到不少认可，为更好服务客户，龙腾在无锡、深圳、宁波设有办事处。由徐西昌先生率领的研发团队有二十多名成员，其中有博士2人，另外有多人具有资深半导体行业背景，100%具有本科及以上学历。

- 国家高新技术企业
- 中国电源学会理事单位
- 国家新型电力电子器件专项
- 西安交通大学研究生联合培养基地
- 陕西省科技创新型企业
- 陕西省半导体协会理事单位
- 陕西省重大科技专项
- 陕西省专利产业化孵化企业

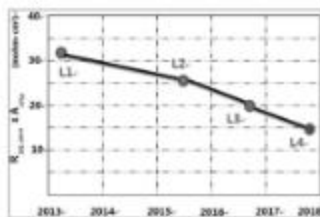
Super Junction MOSFET

LonFETTM功率MOSFET采用先进的超级结技术，具有极低的比导通电阻和栅极电荷，显著降低导通和开关损耗，提高电源系统的密度和效率，特别适合高功率密度和高效率应用，具有很高性价比。



MOSFET的特征电阻与击穿电压 BV_{DS} 的关系

- 更低的 $R_{DS(on)} \cdot A_{gate} \rightarrow$ 更低的导通损耗；
- 更快的开关速度 \rightarrow 更低的开关损耗；
- 芯片面积的减小使得器件封装尺寸进一步减小；
- 基于超级结MOSFET可以设计功率密度更高，效率更高和温升更低的电源；

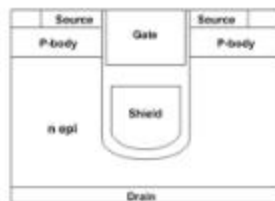


龙腾高压超级结MOS技术路线

LonFETTM经过三代产品的不断改进，已可以与国外厂家直接替代，产品电压规格覆盖从500V至900V · 电流规格从1A至47A，正在研发的四代产品(L4)，具有更低的比导通电阻，更好的开关特性。

Split Gate Trench MOSFET

在传统Trench MOSFET垂直耗尽(P-body/n-epi)基础上引入水平耗尽(Shielded-Plate MOS)，在Trench底部引入一个新的电场尖端，由此将漂移区电场由三角形分布改变为近似矩形分布，从而获得更高的击穿电压，获得比传统低压Trench MOSFET更低的比导通电阻，更快的开关速率。



Split-Gate Trench MOSFET

- 采用深沟槽结构；
- 利用电荷平衡原理，实现同样击穿电压时漂移区电阻降低，极大降低器件的特征电阻；
- 利用MOS电容实现电荷平衡，更加可控；
- 由于屏蔽极的存在，极大降低了米勒电容；
- 更低的特征电阻 $R_{DS(on)} \times A_{gate}$

IGBT

采用国际领先的IGBT制造技术，使产品具有更低的导通压降，更高的开关速率，更好的短路耐受能力以及鲁棒性。可直接替代国际大厂的器件，产品覆盖600V-1700V电压规格，分为单管和模块封装，是家电、工控领域应用的理想选择。

西安龙腾功率半导体产品采用优化的设计、先进的工艺和可靠的封装，具有低功耗、高可靠性特点，尤其适用于对功率密度和能效要求较高的产品，为开关电源、逆变器电能变换产品提供600V-900V超级结MOSFET系列产品、中低压SGT技术MOSFET系列产品、600V-1200V单管IGBT系列产品、1200V-1700V IGBT模块、快速二极管(FRD)等系列产品。已在TV板卡电源、充电器、适配器、计算机及服务器电源、LED驱动电源和工业电源等多个领域得到广泛应用。下图是我司产品的典型应用场景。为使客户应用得心应手，用得可靠放心，龙腾不但为客户提供系统解决方案，而且提供快速的技术支持和测试服务。



龙腾产品的典型应用

龙腾坚信，通过品质上不断提升，技术上突破进取，国产功率半导体器件一定会在未来市场竞争中大放异彩，龙腾也一定会成为全球功率半导体器件重要供应商。

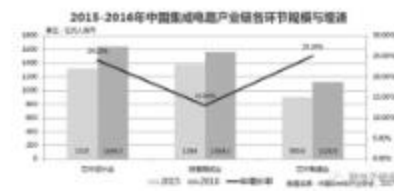
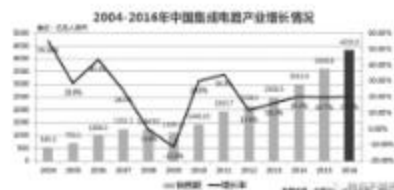
魏少军:制造必须转向“以产品为中心”



9月底在南京召开的“2017年第20届中国集成电路制造年会”上，国家科技重大专项(01)技术总师、清华大学微电子所所长魏少军教授发表《制造必须转向“以产品为中心”》主题报告。魏教授指出，在半导体领域，制造业建再多的工厂，也只有经济价值，没有战略价值，制造必须转向以产品为中心。

我国集成电路产业结构分析

2016年中国集成电路产业继续高速增长势头。根据中国半导体行业协会统计，2016年中国集成电路产业销售额达到4335.5亿元，比上年增长20.1%，同期全球销售增长率为2%~3%。这4335.5亿是三业（设计、制造、封测）叠加统计的数据。去年我国三业实现三个第一：设计业第一次成为我国第一大产业，芯片制造业增长速度首次超过设计业，三业均第一次超过千亿规模，意义重大。



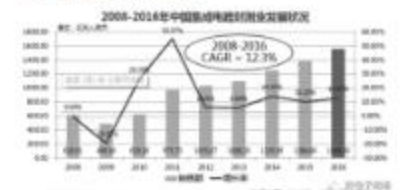
设计业—2016年我国集成电路设计全行业销售收入为1644.3亿元，比2015年的1325.0亿元增长24.1%。按照美元与人民币1:6.65的兑换率，全年销售达到247.3亿美元（1美元=6.65元人民币），占全球集成电路设计业的比重提升至27.82%（IC Insights：2016年全球Fabless公司销售889亿美元）。1999-2016年中国集成电路设计业年均增长率为44.91%，从前十大企业情况看国内企业占据主导地位。魏教授表示：设计业是天然地以产品为中心的。



设计业分析

排名	企业名称	销售额
1	深圳新普电子	293.00
2	芯海科技	125.00
3	芯海科技	95.00
4	芯海科技	60.00
5	上海中颖电子	54.00
6	芯海科技	52.15
7	芯海科技	33.00
8	芯海科技	31.00
9	芯海科技	23.00
10	芯海科技	21.00
总计	国内企业合计	788.15

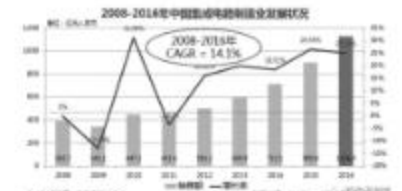
封测业—中国大陆集成电路封测业保持平稳增长，2008-2016年期间的年均复合增长率为12.31%。增长较平稳，尤其是2012年以后波动性不大。未来几年，封测业的增长势头将继续保持，但总体规模被芯片设计业超越。国内封测企业在全球前十大封测企业中占据数量为40%，但产值占全球60%左右。魏教授说：封测业的基本特性是天然地以代工为中心。



封测业分析

排名	企业名称	销售额
1	台积电	101.0
2	台积电	111.7
3	台积电	80.0
4	台积电	66.6
5	台积电	58.9
6	台积电	34.7
7	台积电	32.8
8	台积电	30.4
9	台积电	26.1
10	台积电	27.6
总计	台积电	697.4

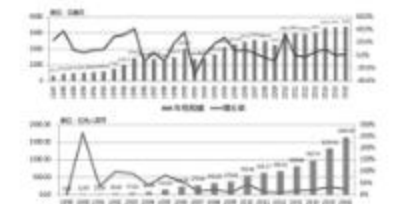
制造业—在《胡卫》的指导下，在大基金的强力拉动下，中国大陆集成电路制造业正在迎来新一轮的高速增长。未来几年，制造业的年均复合增长率有望保持在两位数以上。2008年-2016年的年均增长率为14.1%，2016年中国前十大制造企业本土企业占据5席，但总体销售额占十大制造企业销售总额的比例为44%。因此外资，在华企业占据主导。



芯片封测业分析

排名	企业名称	销售额
1	台积电	101.0
2	台积电	111.7
3	台积电	80.0
4	台积电	66.6
5	台积电	58.9
6	台积电	34.7
7	台积电	32.8
8	台积电	30.4
9	台积电	26.1
10	台积电	27.6
总计	台积电	697.4

“以产品为中心”和“以代工为中心”
魏少军认为，集成电路产业最重要的是产品，我国产品需求与产业结构失配。
产品应用方面，我国在全球半导体市场中的地位约27.4%，即930亿美元。按照国际通行的准则，仅设计业的产值可以计入产品的销售。因此，2016年中国集成电路产品销售规模的全球占比仅为7.3%，其他全部依赖进口。

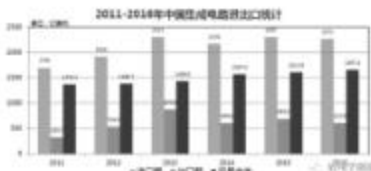


从进口角度看，我国产品结构需求之间失配，集成电路进口持续保持高位，大量产品国产化占有率为0，我国所需核心芯片主要依赖进口状况目前仍未改变。

类别	项目	集成电路品牌	所占比例(%)
主要品牌	三星	Samsung	25%
	台积电	TSMC	25%
	中芯国际	SMIC	25%
主要技术	逻辑芯片	Logic Chip	85%
	存储芯片	Memory Chip	10%
	模拟芯片	Analog Chip	5%
主要封装	晶圆封装	Wafer Level	45%
	芯片封装	Chip Level	45%
	系统封装	System Level	10%

资料来源: 中国海关总署, 2017年7月

2016年, 集成电路进口额达到2270.7亿美元, 比上年增长1.2%, 连续第四年超过2000亿美元, 是价值最高的进口商品。同期出口集成电路613.8亿美元, 下降11.1%。贸易逆差1657亿美元。预计未来几年, 集成电路进口额仍将维持高位。



产品分类	2013		2014	
	价值	比例	价值	比例
微处理器/控制器	1151.20	49.83%	1052.20	46.31%
存储器/存储器	403.70	16.88%	542.80	24.93%
其他	196.33	8.48%	50.00	4.13%
总计	902.30	25.73%	492.20	20.41%

资料来源: 中国海关总署, 2017年7月

魏所提出, 我国产品需求与产业失衡源于我们自身的不足。我国制造业主要以代工为中心, 对产品的关注度不高。要改变这一点, 需要我们在产品上有重大突破才行。制造必须从“以代工为中心”转向“以产品为中心”。

制造转型中的策略是什么?

首先是观念, 魏所讲到“我经常发现我们一些制造业的高层在外面做演讲报告, 上台就讲摩尔定律还有多少年的发展, 讲了很多理念上的东西, 讲了很多我们这些专家、教授该讲的话。而他们最应该讲的是怎样让客户满

“以产品为中心” vs “以代工为中心”

项目	以代工为中心	以产品为中心
1. 目标	客户产品	产品
2. 核心	服务客户	核心产品
3. 能力	帮助客户提升产能/产能能力	提升产品/产能能力
4. 工艺/技术	客户需求	客户需求
5. 产品/制程	不变化	变化
6. 工艺/制程	通用性	通用性/专业化
7. 工艺/制程	先	后
8. 专业/制程	宽泛	宽泛/聚焦
9. 客户/制程	客户/制程	制程/制程
10. 产品/制程	通用	通用/专业化
11. 产品/制程	通用, 变化, 通用	通用, 变化, 通用/定制
12. 制程/制程	制程/制程/制程	制程/制程/制程
13. 制程	产品/制程	产品/制程
14. 制程	产品/制程	产品/制程
15. 制程	产品/制程	产品/制程

资料来源: 中国海关总署, 2017年7月

意, 怎么提升客户的满意度, 怎么让客户在发展当中能够得到最大利益, 他们却不讲, 这点很让我们感到失望。作为一个加工, 特别是代工的老板, 他最应该讲服的是他的客户放心, 让客户高高兴兴地带着钱带着产品到他那儿去加工。我觉得这方面他们要改变, 从刚才讲的以代工为中心转向以产品为中心的观念改变。当然, 不是要改变大家的产业模式, 也不是让大家从代工转向IDM, 而是在代工模式下你也可以走向以产品为中心。比如说原来我们关注的是客户的产品, 那我们要关注产品本身。我们在关注服务客户的时候要关注他产品的研发, 在关注能力的时候是帮助客户研发, 现在叫具备能力, 尤其是代工工艺越靠前的时候越是需要这样的能力。现在在成熟的工艺如28nm我们没帮到什么, 但再过两三年, 也许我们走到跟别人工艺一样的情况下, 那个时候你们是走到了彻底的前面, 谁来帮助谁? 一定是你来帮助设计, 不是设计来帮助你。”

观点提前一步, 能力提前一步

魏少军提到, 我们代工企业对产品的成败负有责任。

项目	以代工为中心	以产品为中心
1. 目标	客户产品	产品
2. 核心	服务客户	核心产品
3. 能力	帮助客户提升产能/产能能力	提升产品/产能能力
4. 工艺/技术	客户需求	客户需求
5. 产品/制程	不变化	变化
6. 工艺/制程	通用性	通用性/专业化
7. 工艺/制程	先	后
8. 专业/制程	宽泛	宽泛/聚焦
9. 客户/制程	客户/制程	制程/制程
10. 产品/制程	通用	通用/专业化
11. 产品/制程	通用, 变化, 通用	通用, 变化, 通用/定制
12. 制程/制程	制程/制程/制程	制程/制程/制程
13. 制程	产品/制程	产品/制程
14. 制程	产品/制程	产品/制程
15. 制程	产品/制程	产品/制程

工艺发展上, 要从简单的满足客户需求转向满足产品需求; 工艺选择上不仅只考虑通用方向, 也要考虑专业方向等等。

不是要大家去代替设计企业, 而是要大家往前走一步, 让大家真正感到你们是设计业的支撑企业, 能够帮助到设计业的发展。将客户的产品当做自己的产品; 将客户的失败当做自己的失败, 这是观念的转变。要求更高的是, 第一要具备比客户还强的设计能力, 第二个要有最优的设计流程和设计工具。这是我们制造业应该具备的能力, 世界上顶尖的企业一定是这样做的。

很有价值的客户永远追求最先进的工艺, 充足的产能是保证客户满意度的基础, 以2013年中国本地市场消耗608亿美元集成电路产品, 本地生产50%, 即304亿美元为例, 假设芯片设计业的毛利为40%, 则制造业产值为289亿美元, 如果每个12英寸晶圆片的价格为2890美元(实际上为平均2600美元), 需要的年产289亿/2890=1000万个晶圆片, 即每月产能83万个晶圆片。如果以90%的产能利用率计算, 则每月产能约为93万片。现在中国的实际产能(高估)约为每月20万片, 产能缺口达到73万片/月。我们需要提升能力, 不要迷信客户的能力, 不要迷信设计业的能力。设计业之所以能够成功很多因素是代工业提供的支持, 代工业的能力提升是最重要的, 不具备比设计业还强的设计能力, 难于在竞争中取胜。



资料来源: 中国海关总署, 2017年7月

深入思考“代工”模式的影响

长期以来, 我国集成电路产业的发展模式受到台湾代工模式的深刻影响, 集成电路产业发展也一直沿用台湾的模式。这种以代工为主要特征的发展模式在产业起步阶段

有一定的合理性, 但从全球角度看, 无疑也有着明显的弊端。值得说明的是, 我国台湾地区在上世纪80年代起步发展集成电路的时候, 受限于其电子整机产业规模和战略纵深, 选择代工模式有一定的道理。但是, 中国大陆作为世界上最大的电子整机产业基地, 多项电子整机产品位列全球第一, 加上具备广阔的市场纵深, 也主要采用代工模式就值得奇怪了。事实上, 全球集成电路的主要模式仍然是IDM, 产值占全球集成电路产业规模的80%以上。除了移动通信芯片, 主要集成电路产品的提供者基本上都是IDM。上世纪90年代, 韩国三星的崛起充分证明了IDM模式的合理性。反观我国, 至今没有一家成规模的IDM企业, 这不能不说是一个遗憾。

魏少军提出, 中国集成电路产业快速发展, 取得了令世人瞩目的成绩。但中国集成电路产品的全球市场份额仍然很小, 与需求相比有很大的差距; 中国集成电路制造业长期以“代工”为主要发展模式, 对设计业能力的过分依赖, 对产品缺乏深入的理解, 还停留在被动的服务层面上; 具备国际市场竞争力的、自主可控的集成电路产品是中国集成电路产业追求的终极目标, 不面向这一目标的先进技术和先进制造能力没有战略意义; 从“以代工为中心”向“以产品为中心”的转变是中国集成电路制造业转型升级的关键。制造业的观念转变和能力提升是至关重要的一步; 中国的集成电路产业的结构性缺陷已经逐渐显现, 以“代工”为主要特征的发展模式是否还适应中国的发展值得探索, 是时候研究中国集成电路供给侧的结构性变革这一课题了。

来源: 微电子制造

业界动态

1. 高通携手中科院成立美国高通智能网联汽车协同创新实验室

10月10日,重庆市渝北区人民政府、高通(中国)控股有限公司和科创达软件股份有限公司共同签署合作备忘录,将携手成立美国高通智能网联汽车协同创新实验室,以促进智能网联汽车产业升级和发展,助力中国智能网联汽车领域的加速发展和创新,为智能网联汽车生态系统建立开放的创新平台。该实验室也将成为重庆智能汽车协同创新研究院中首个落地项目。

该实验室将依托美国高通技术公司的强大研发能力,在汽车智能驾驶舱、智能操作系统、UI/UE以及安全等多方面展开研究和创新。科创达是全球领先的智能终端平台技术提供商,将为实验室开发和提供基于美国高通技术公司平台的解决方案。该实验室的成立将提升智能网联汽车协同创新研究院的研发水平,并形成示范效应,带动更多国内外一流的智能网联汽车厂商和研究机构参与,形成产业集聚。(来源:环球网)

2. 富士通退出半导体事业,8寸晶圆厂卖安森美

10月10日,富士通(Fujitsu)发布新闻稿宣布,旗下子公司富士通半导体(Fujitsu Semiconductor)所属的8寸晶圆厂“会津富士通半导体制造公司(Aizu Fujitsu Semiconductor Manufacturing)”将卖给美国安森美半导体(On Semiconductor)。富士通半导体已和安森美达成协议,安森美计划在2018年4月1日追加取得上述8寸晶圆厂30%股权,将持股比例从现行的10%提高至40%,且之后也计划进一步提高持股比例,目标在2018年后半提高至60%、2020年前半提高至100%。

据日经新闻报导,富士通正加快退出半导体等非核心事业,将公司资源集中至IT服务事业。据报导,安森美预估出资约20亿日元(约1.2亿元)追加取得上述8寸晶圆厂30%股权,且该8寸晶圆厂收购在安森美旗下之后也计划扩产。(来源:MoneyDJ新闻)

3. 三安光电产能释放,三季度净利润超预期同比增长60%

10月10日,三安光电发布了前三季度业绩预期,预计今年前三季度实现归属于母公司净利润比上年同期增长55%-60%。而上年同期归属于母公司净利润约为14.96亿元,今年前三季度归属于母公司净利润预期约为23.18亿元-23.93亿元。公告披露,今年以来LED芯片需求旺盛,三安光电早在积极扩大产能,新增MOCVD设备逐步到厂,加快安装调试并投产,产能将从第三季度开始逐步释放,致使三安光电2017年前三季度实现的归属于母公司净利润比上年同期有较大增幅。

今年上半年,三安光电实现营收40.67亿元,同比增长了46.37%;归属于上市公司股东的净利润15.15亿元,同比增长了56.76%。随着下半年产能提升,进入市场旺

季,三安光电三季度业绩会更加为劲。目前全球LED市场应用规模有每年10%以上的增长率,尤其是小间距,汽车照明渗透率加速,带动了LED外延片、芯片需求的增长,市场需求旺盛,部分芯片价格上涨。上半年,三安光电设备处于满产状态,产能依旧供不应求。(来源:集微网)

4. 东芝加码投资,扩大3D NAND的厂房

10月11日,东芝(Toshiba)发布新闻稿宣布,关于目前已在四日市工厂区内兴建的3D架构NAND型闪存存储器(Flash Memory)专用厂房“第6厂房”投资案,旗下子公司“东芝存储器(TMC; Toshiba Memory Corporation)”原先是计划在2017年度内(截至2018年3月底为止的会计年度)砸下1950亿日元(约116亿元)资金,用于导入“第6厂房”第1期工程所需的生产设备以及用于第2期工程的厂房兴建,不过因来自服务器、数据中心的3D NAND需求扩大,故TMC将在2017年度内追加投资1100亿日元(约65亿元)用于第1期工程的设备导入,也就是说2017年度内对“第6厂房”的投资金额将扩大至3050亿日元(约179亿元)。

东芝表示,关于Western Digital(WD)子公司SanDisk是否会参与上述追加的1100亿日元投资计划,目前正向SanDisk提案,协议中。“第6厂房”第1期工程预计于2018年夏天完工,第2期工程厂房预计于2017年9月动工,2018年年末完成。关于具体的产能、生产计划,将于今后视市场动向决定。(来源:MoneyDJ新闻)

5. 江丰电子:5G将促进公司溅射靶材产品销售扩大

10月12日,江丰电子在投资者互动平台上表示,公司产品超高纯度金属及溅射靶材是生产超大规模集成电路的关键材料之一,超大规模集成电路是互联网、大数据、云计算、人工智能、交通运输、通讯等产业的基础,5G技术的推出势必带来对芯片的强烈市场需求,将有力促进溅射靶材销售规模的扩大。

江丰电子自成立以来一直从事高纯度溅射靶材的研发、生产和销售业务,主要产品为各种高纯溅射靶材,包括钨靶、钽靶、钼靶、钨钽靶等。在其应用领域中,超大规模集成电路芯片的制造对溅射靶材金属纯度的要求最高,通常要求达到99.9995%(5N5)以上;靶材及其环节是制造技术难度最高、品质保证要求最严的靶材产品,之前也仅有美国和日本少数几家跨国公司能够生产。(来源:证券时报)

6. 受智能手机市场需求提升,第四季移动式内存存涨10%-15%

近日,集邦咨询半导体研究中心(DRAMeXchange)指出,受智能手机市场传统旺季带动需求提升,以及主流供货商有意提高移动式内存(Mobile DRAM)价格,缩小各类应用产品价格差的影响,第四季移动式内存涨幅平均落在10%-15%,盘整DRAM产业涨幅之冠,终结自2017年初

以来移动式内存单位平均价格低于标准型内存(PC DRAM)单位平均价格的状况。

DRAMeXchange研究指出,以现行主流供货商的产能计划来看,2018年将不会有大幅扩厂计划带来的产能贡献,主要是针对既有厂房进行产能优化并透过制程转进提高产出。在产能增加有限的情况下,预估2018年DRAM各项应用类别产能仍全面趋紧,再加上北美数据中心需求不坠(Google、Facebook、Amazon、Microsoft等)以及Intel服务器Purley平台推出等,都使服务器市场需求依旧强劲,恐增添2018年移动式内存价格和供货上的变量。(来源:中国证券网)

7. 总投资约30亿美元,无锡建集成电路大芯片项目

10月12日晚间,中环股份、晶盛机电发布公告,两公司与无锡市政府签署《战略合作协议》,共同在宜兴市建

设集成电路用大芯片生产与制造项目,以促进无锡市集成电路产业链的发展优化。中环股份、晶盛机电将协同无锡市政府下属的投资平台公司或产业基金确定项目投资主体,共同在宜兴市启动建设集成电路用大芯片生产与制造项目,以市场需求为导向,规划和分期建设,项目总投资约30亿美元,一期投资约15亿美元。

据介绍,无锡市政府表示,将全力支持两家上市公司来该市发展和投资。无锡市政府将把集成电路大芯片项目列入无锡市重大产业项目,为两家公司开设行政审批绿色通道,在选址用地、项目环评、税收优惠、投融资、科技研发、人才引进、项目推进机制等方面给予最便利的办事流程,是全方位的服务保障、最优惠的政策支持,尽快创造满足项目开工的各项条件。(来源:证券时报网)

贝恩资本拟向收购到手的“东芝存储”输血90亿美元



据日本权威媒体日经新闻报道,近日,贝恩资本日本区域总经理Yui Sugimoto在接受日经采访时表示,谈及后续对东芝存储公司的整合、管理问题,以及该业务面临的美和英国西部数据公司之间的法律纠纷。

此前,贝恩携手苹果、韩国SK海力士、希捷、戴尔等公司,在经过多轮较量之后,击败了富士康集团,西部数据等公司如愿拿下东芝闪存业务。随后,贝恩公司对外宣布,三年之内,将会让东芝存储在东京证交所独立上市。

上述贝恩日本高管表示,在收购完成之后,贝恩将不会对东芝存储公司进行结构性大重组,而是要提供更多的支持,获取业务增长。他表示,贝恩会尊重现有的管理层,但是在董事会方面,贝恩资本将会扮演一个监督角色,“我们将会积极引入外部人员,我本人也会成为公司的董事。”

这位高管表示,在东芝存储公司未来的开支,比如研发投入、投资方面,贝恩不会吝啬,收购联合体将会通过各种手段融资,计划在东芝存储上市之前投入超过一万亿日元的资金(将近90亿美元)。

这位高管也表示,在人力资本投入上,收购方也不会采取节俭政策,目前并未考虑进行裁员,甚至有可能增加员工人数。

东芝闪存业务对外转让交易中,美国硬盘和内存制造西部数据成了一个让各方“讨厌”的搅局者。在东芝部分闪存制造工厂,其与西部数据存在合资关系,而西部数据并不愿意海力士等半导体行业的竞争对手,成为东芝存储公司的新东家。

目前西部数据和东芝之间仍然存在法律纠纷,这也成为贝恩收购交易是否能够如期完成的最大变数之一。

在谈到西部数据纠纷的前景时,上述贝恩高管表示:“这并不是谁输谁赢的问题,而是要达成怎样的协议。”他表示,美国法庭不大可能完全支持西部数据的立场,即使出现这样的结果,西部数据也只会从作为一家纸上市公司的合资企业中,获得部分芯片生产设备,如果西部数据不能获得包括员工在内的部分制造业务,他们谈不上赢得诉讼,“而我们正在考虑如何达成一个协议。”

除了西部数据的法律挑战之外,上述并购交易顺利完成的另外一个关键因素多国政府反垄断部门的审批。其中韩国SK海力士也是全球闪存制造巨头之一,该公司参加联合体将带来一些反垄断变数。

按照计划,东芝和贝恩资本希望在2018年三月底之前完成收购交易的全部手续,并让东芝获得上百亿美元现金。东芝目前已经处于资不抵债中,已经从东京证券交易所的主板摘牌,如果明年三月底仍然资不抵债,东芝股票将从二板市场彻底退市,持股人将面临巨大损失。

来源:微电子制造



关于举办“中国集成电路设计业2017年会 暨北京集成电路产业创新发展高峰论坛”的通知

在我国集成电路设计产业的发展中，中国集成电路设计业年会发挥着推动产业集聚、对接产业资源、掌握行业趋势的重要作用。多年来，年会的主题与会议主办地电子信息产业发展实际相结合，推动了各主办地的相关产业与国家集成电路产业同步发展。为此，特定于2017年11月16日-17日在北京海淀区稻香湖举办“中国集成电路设计业2017年会暨北京集成电路产业创新发展高峰论坛”。

本次年会以“创新驱动，引领发展”为主题，由中关村集成电路设计园主要承办，年会将深入探讨集成电路产业，特别是集成电路设计业面临的机遇和挑战；提升创新能力，增强中国集成电路产业链的综合能力，以满足市场的需求和提高国际竞争力。大会将为集成电路产业链各个环节的企业营造一个交流与合作的平台，为世界各地和中国港、澳、台地区的同行以及相关行业协会、中介组织等构筑一个与中国内地集成电路设计企业在技术、市场、应用、投资等领域互换信息、探讨合作的交流平台。本次大会将注入中关村创新创业元素，融合促进系统整机联动、科技成果转化落地、创新创业项目展示等环节，力争为各位呈现出一届具有中关村特色的行业盛会。大会将提升集成电路行业核心竞争力，实现产业规模化快速发展产生深远影响。

现将本届年会的有关事项通知如下：

一、指导单位：工业和信息化部

二、主办单位：中国半导体行业协会

“核高基”国家科技重大专项总体专家组

北京市发展和改革委员会

北京市经济和信息化委员会

北京市科学技术委员会

中关村科技园区管理委员会

北京市海淀区人民政府

中关村发展集团

首创集团

三、支持单位：北京市半导体行业协会

四、承办单位：中国半导体行业协会集成电路设计分会

北京中关村集成电路设计园发展有限公司

北京集成电路产业发展股权投资基金有限公司

中关村芯园（北京）有限公司

中芯北方集成电路制造（北京）有限公司

上海芯煤会务服务有限公司

上海亚讯商务咨询有限公司

五、报到时间：2017年11月15日（周三） 会议时间：2017年11月16日-17日

六、报到及会议地点：北京稻香湖景酒店（地址：北京市海淀区苏家坨镇稻香湖路28号）

七、联系方式

联系人：胡亮

电话：18917192814 · 传真：021-64692062 · 邮箱：shirleyhp@icmag.com

联系人：张怡

电话：18611839882 · 传真：021-64692062 · 邮箱：zhengy@ceia-iccad.net.cn

联系人：董璐

电话：18610193259 · 传真：010-82157828 · 邮箱：donglu@zgcicpark.com.cn

西安市集成电路产业发展中心