

## 西安理工大学实习培训顺利结束

2016年1月13日,由西安市集成电路产业发展中心的组织的西安理工大学自动化与信息学院电子科学与技术专业和微电子专业大三学生,参观了西安西谷微电子有限责任公司的测试车间,本次实习培训顺利完成,参观人数达140余人。

工作人员热情接待了同学们的参观,分批为同学们介绍了本公司主要从事的电子元器件测试、筛选及元器件可靠性保证和相关技术服务。同学们着统一防静电服分别参观了测试车间、老化车间,介绍了测试设备,并介绍了集成电路测试、分析、验证、老化筛选等测试过程。

本次实习培训受到了学生们的肯定,为同学们为下一步的学习计划及未来发展计划提供参考,并加强了高校与企业的紧密结合,缩短了学生培养与产业发展人才需求的距离。

## 闾康 ESD 专业培训圆满结束

现代半导体器件的规模越来越大,布线工艺已达亚微米阶段,导致半导体器件对外界应力程度的提高,因此,ESD对于电路引起的干扰及其对元器件,特别是CMOS集成电路造成的破坏等问题越来越引起人们的关注和重视。ESD已经成为影响和考量电子产品品质和可靠性的一个关键因素,ESD防护水平也已成为客户选择供应商的重要指标。如何在电子产品设计时充分考量ESD防护已提到设计工程师的最重要的议题上来。

陕西半导体行业协会很高兴邀请到台湾闾康科技公司的独立董事,刚荣获2015年台湾行政院杰出科技贡献奖的柯明道教授来西安软件园进行为期两天的ESD专业培训和亲自主讲,内容涉及到ESD基本概念,静电防护的设计原理,SCD器件,CMOS电路ESD防护的设计,系统级ESD防护,CDM的ESD防护,CMOS闭锁效应的防护,ESD测试标准和TLP的应用等。参加培训的学员有来自西安高校,研究所如西安交通大学,西北工业大学和771所,有西安半导体著名企业海思半导体,紫光国芯半导体,新相微电子,中为光电,深亚和茂芯等公司,更有全国各地慕名而来的如北京中电华大,地太科特,天津飞思卡尔,武汉华星光电,成都嘉纳海威等大公司共计50余人参加。柯教授丰富的实践经验和扎实的理论,深入浅出的长达二天演讲,让参加培训人

员耳目一新，收益匪浅。

今后，陕西半导体行业协会将继续加强与闾康科技公司合作；闾康公司也承诺将为西安本地集成电路企业提供最快速的最正确的 ESD 服务，用最好的测试设备包括大陆唯一进来的 MK-4,TLP 设备配合客户需求，依照 MIL-STD,AEC, ECDA,JEDEC,JEITA 等测试标准来达到所有静电放电项目的测试，并提供相应的失效分析服务。

### 三星电子黄部长一行到访陕西省半导体行业协会

2016 年 1 月 27 日上午，三星电子 DS 部门事业战略部黄美贞部长到访陕西省半导体行业协会。协会理事长何晓宁接待了黄部长一行，何理事长对黄部长的来访表示欢迎和感谢。

首先，何理事长介绍了协会的组织机构和会员服务的情况，并就黄部长关心的陕西半导体产业发展现状及相关的产业政策做了简要的介绍。针对集成电路设计、制造、封测、设备与材料等产业链各环节发展现状进行了深入的探讨，并对陕西地方半导体产业基金的筹备情况作了交流。

对于陕西半导体产业十三五的发展趋势，何理事长谈了自己的看法和观点。他认为未来 5 年，中国半导体产业将进入快速发展期，陕西也必将抓住这一机遇，趁势而上，在全面培育壮大产业链的同时，注重龙头企业的培育和引领作用。在三星项目建设的前期，省市高新区等各级政府部门与协会高度关注、并紧密配合，希望三星能够加速二期项目的建设，协会也将继续全力支持与配合三星的发展，共同把陕西半导体产业做大、做强。黄部长对何理事长的观点表示赞同。黄部长表示，此次之行受益匪浅，使她对陕西半导体产业目前的发展有了一个总括的认识和了解，对三星今后的发展起到一定的参考作用。

2014 年 10 月，三星（中国）半导体有限公司作为常务理事单位加入协会。黄部长对协会在过去的工作中对三星的帮助和支持，表示非常感谢。同时希望在今后的发展中，协会能一如既往的支持三星（中国）半导体有限公司的工作，并希望双方能经常互动，共同发展。

## 西邮自主研发 GPU 芯片通过省科技成果鉴定

日前，西安邮电大学研发的“嵌入式图形处理器（GPU）芯片——萤火虫1号”科技成果通过省上鉴定。该芯片研制成功对于我国高端集成电路芯片产业化和信息安全具有重要意义，填补了国内空白，总体技术达到国内领先水平。

西安邮电大学 GPU 团队自主研发的嵌入式图形处理器（GPU）芯片-萤火虫1号，自主设计并实现了染色器指令系统和图元装配器、背面消隐器等多种硬件加速单元；设计了一种专用命令解析单元，加快了 OpenGL 命令解析速度；提出了一种命令环和反馈环双环新结构，显著提高了命令传输速度，易于命令跟踪；开发了完整的 OpenGL1.3 软件库并成功地移植到 Linux 操作系统、VxWorks 和 Windows 操作系统上；建立了完整的软件开发平台；萤火虫1号 GPU 通过了400多个图形程序的测试验证，支持国际标准的图形程序设计接口 OpenGL1.3 的功能。芯片运行频率最高可达 250MHz，峰值计算速度可达 2.5-3GFlops。与此同时，GPU 项目团队还设计完成了另一款多态阵列机的 GPU 芯片-萤火虫2号原型样片，多态阵列机是一个自主设计的众核（16核）阵列机。该芯片运行频率可达 250-300MHz，峰值计算速度可达 8-9.6GFlops。该芯片采用自主创新的设计和独特的体系结构，有机地将多种并行计算融于一体，形成了高性能的计算芯片的原型样片。芯片自主开发的设计和验证平台、染色器指令系统、硬件加速单元和 OpenGL1.3 标准的程序设计接口。萤火虫3号将通过对比萤火虫2号架构和算法的改进，采用先进工艺，可以满足嵌入式应用的实用的图形处理器，成果获得了多项国家发明专利、软件著作权和集成电路布图保护等知识产权。

6年磨一剑的 GPU 团队技术指导李涛教授，2009年从美国返回受聘西安邮电大学工作，是陕西省百人计划特聘专家，荣获陕西省三秦友谊奖，现任西安邮电大学陕西省通信专用集成电路设计工程技术研究中心总工程师。他怀着报效祖国的满腔热情，带领项目团队从零做起。在省委书记赵正永和各级领导关怀下，西安邮电大学领导的大力支持下，GPU 科研团队不计名利，埋头研发，克服重重困难，攻克一个又一个难关，第一款国内自主设计的“嵌入式图形处理器（GPU）芯片-萤火虫1号”芯片终于问世。李涛教授认为，目前的成果仅仅是个开始，要赶超国际水平，还有很长的路要走。在省委省政府各级部门和西安邮电大学党委支持下，GPU 团队组建了“西邮微电子科技有限公司”创业公司，正在实现 GPU 芯片产业化的道路上努力前行，力争为我国集成电路产业做出应有的贡献。

来源：陕西传媒网-陕西日报

## “氮化镓基紫外与深紫外 LED 关键技术”获 2015 年度国家科技奖

2016 年 1 月 8 日上午，在北京隆重举行国家科学技术奖励大会。党和国家领导人习近平、李克强、刘云山、张高丽出席大会并为获奖代表颁奖。李克强代表党中央、国务院在大会上讲话。

2015 年度国家科学技术奖评选中，郝跃教授所率领的研究团队获得了国家科学技术进步奖二等奖。

郝跃教授牵头完成的氮化镓基紫外与深紫外 LED 关键技术，提出创新的表面增强脉冲反应生长方法、脉冲超晶格 p 型掺杂方法和纳米微腔器件结构，解决了材料生长、掺杂和紫外光提取效率等重大难题，获得中国和美国发明专利授权 22 项，在信息产业、装备制造、国家安全、医疗健康等领域具有广泛应用前景。

据悉，2015 年度国家科学技术奖励共授奖 295 项成果。国家自然科学奖 42 项，其中一等奖 1 项、二等奖 41 项；国家技术发明奖 66 项，其中一等奖 1 项、二等奖 65 项；国家科学技术进步奖 187 项，其中特等奖 3 项、一等奖 17 项、二等奖 167 项。

来源：西安电子科技大学

## 陕西将组建光电子集成电路先导技术研究院

OFweek 光通讯网讯 记者从日前召开的陕西省“西安光机所、西北有色院科技创新机制模式”总结推广会上获悉，我省将组建陕西光电子集成电路先导技术研究院有限责任公司，推动光电子集成电路产业发展。

光电子集成技术是代表 21 世纪科技发展趋势的高新技术之一。早在 2014 年 2 月，西安奇芯光电科技有限公司经中科创星孵化器孵化成立。该项目团队掌握的核心技术在国际光子集成芯片领域具有唯一性，所研发的光通信核心芯片产品解决了光通信模块集成技术难点，达到光子集成芯片、器件和模块的产业化需求，在光子集成芯片领域具有国际领先水平。目前，该产品已通过主流设备商测试，2016 年初将开始批量发货。为了推动该产业在我省继续健康快速发展，省科技厅出资 2000 万元由陕西科控集团与西安光机所、陕西西科天使投资管理公司共同组建陕西省光电子集成电路先导技术研究院有限责任公司。

在当天的推广会上，陕西科控集团、西安光机所、陕西西科天使投资管理公司就组建陕西省光电子集成电路先导技术研究院、设立第二期和第三期西科天使基金合作签署协议。

来源：陕西日报

## 娄勤俭会见三星 SDI 公司赵南成一行

1月28日，省长娄勤俭在西安会见了三星 SDI 公司社长赵南成、三星集团大中华区总裁张元基一行。西安市代市长上官吉庆一同会见。

双方就三星环新汽车动力电池项目建设情况及企业未来发展交换了意见，一致表示要共同努力，推动该项目在陕顺利建设。娄勤俭说，陕西将一如既往为企业创造良好环境，希望 SDI 积极适应中国新能源汽车市场需求，通过加强研发进一步提高产品核心竞争力。

省政府秘书长陈国强，西安市委常委、高新区党工委书记赵红专以及省级有关部门负责人参加会见。

来源：西安晚报

## 副省长姜锋到经开区调研集成电路产业发展

1月7日，陕西省副省长姜锋一行到经开区调研，对华天科技、永电电气、龙腾新能源等区内集成电路产业领域重点企业进行考察。省政府副秘书长张宗科，经开区党工委书记贾生林、管委会主任杨安定、管委会巡视员段永和参加调研。

姜锋一行先后对华天科技封装测试生产线、永电电气 IGBT 封装线、龙腾新能源超结 MOSFET 等 IC 设计进行现场查看，通过看生产、问经营，详细了解了企业生产经营情况和发展中遇到的困难。姜锋对区内企业在推进科技创新、拓展市场营销、加强人才引进等方面的积极行动给予高度肯定。他强调，创新是推动发展的永恒主题，是企业发展的根本，企业要持续加强产品创新、发挥科研优势、占领行业技术制高点，提升核心竞争力；要积极主动适应市场需求，寻找合作伙伴，与省内同一产业链其他相关企业加强沟通合作；继续加强新品设计研发，加快市场开拓，以开放创新的思路促进产业发展，为全省工业经济发展作出更大的贡献。

姜锋指出，集成电路产业是国家战略性新兴产业及十三五重点扶持产业，国家与陕西省已经成立了发展基金，将进一步加大对集成电路企业的支持力度。他强调，全省各相关单位部门要为企业营造良好的发展环境，协调促进区内上下游产业链之间相互衔接，扶持鼓励企业要开拓创新、实现快速发展，用先进可靠的产品提升市场占有率，从而更加有力的推动全省经济与社会又好又快发展。

来源：西安经开区

## 巨额补贴下 中国芯片业能否重振旗鼓？

自上世纪 70 年代以来，我国政府就一直在时断时续地推动本土半导体行业的发展。但他们的野心从未像近几年这样高涨，投入的资金预算额也是史无前例。

### 政府开始大力扶持芯片业发展

根据摩根士丹利的估算，上世纪 90 年代后半叶，在早期政策扶持下，政府向芯片业的投入资金不到 10 亿美元。而 2014 年宣布的一项政策计划表明，此次政府将拿出 1000 亿~1500 亿美元来推动我国在 2030 年之前从技术上赶超世界领先企业。其中，从事各类芯片设计、装配以及封装的企业都能够得到政府扶持。不仅如此，2015 年我国政府又进一步提出了新的目标：要在 10 年之内，把芯片自制率提升到 70%。

很明显，我国政府迫切想要摆脱对国外供应商的依赖。不过，这并非易事。

数据显示，去年我国境内所有厂商共计消耗了价值 1450 亿美元的各类芯片，而我国去年本土芯片行业的产值仅达到了这一需求的十分之一。在某些高价值的芯片领域上，我国几乎完全依赖进口——其中就包括更注重性能的计算机处理器以及更注重稳定性的汽车内嵌芯片。

如果想要实现这个战略目标，政府就必须花高价买入尽可能多的国外技术来为己所用。所以在最近几月里，国有公司和各类政府机构都纷纷开始收购、投资海外的芯片企业。

考虑到目前我国芯片行业过度依赖于国外技术，发展本土半导体行业是一项势在必行的战略任务。我国政府也早就注意到，美国、欧洲甚至是亚洲其他地区的政府在过去几年都向各自国内的本土半导体行业投入了巨资扶持。

根据经济学人所获得的数据来看，我国的实际芯片贸易差额仅为原始数据的一半左右，这是由于我国厂商进口的相当一部分芯片都用在了诸如 iPhone、联想笔记本等出口电子消费品上。

不过即便如此，促进半导体行业发展的政策仍然符合政府的整体经济战略规划方向——从劳动密集型制造业向附加值更高、更环保的行业转型。

摩根士丹利指出，成功的半导体企业通常能够获得比 40% 更高的利润率，而电脑、电子产品和其他硬件的利润率往往甚至不足 20%。所以，如果我国企业能够设计并生产出更多的芯片，有朝一日能像英特尔那样在 PC 和服务器芯片行业上控制底层的技术标准的话，那么我国就能够在全球电子行业中占据更大的利润份额。

### 重点扶持国有领军企业

在我国早年推动国内太阳能电池板和 LED 照明灯行业发展时曾遇到一个令人尴尬的境遇：为大量本土企业提供了巨额资金补助，但最终换来的却是产能过剩和价格大跌。而此次政府从中学到了教训，开始尝试将资金集中投放到少数的几家实力较强的国有企业上：上海的中芯国际，成为重点扶植的芯片制造商；深圳的海思半导体、北京的紫光集团，成为少数获得重点扶持的芯片设计公司，而其中最引人注目的还是当属紫光集团。

这家昔日从清华大学分出来的企业，在 2013 年 7 月至 2015 年 6 月的两年时间内，

连续完成了三次国际并购和一次外资入股：

2013年12月，紫光集团斥资18.7亿美元收购国内第一、世界第三的通信基带芯片设计企业——展讯通信公司；2014年7月，紫光集团斥资9.07亿美元收购国内排名第二的通信芯片设计企业——锐迪科微电子公司，成为世界第三大手机芯片企业；2014年9月，Intel向紫光集团旗下展讯通信和锐迪科微电子的控股子公司以15亿美元的价格购得20%的股权；2015年5月，紫光集团斥资23亿美元收购原惠普旗下华三通信公司和惠普中国的服务器、存储器和技术服务业务的51%股权，成为中国排名第一、世界排名第二的网络产品与服务领军企业；2015年10月，紫光集团成为世界存储巨头美国西部数据公司和全球封测龙头企业台湾力成的第一大股东，向存储领域进军；2015年11月，紫光集团宣布将在未来斥资130亿美元建设一座大型存储芯片工厂。

正是这些大手笔的投资收购使得紫光集团一步一步成长为芯片行业中的领头羊，成为了Intel在国内最有竞争力的对手。

### 掀起芯片行业收购潮

其他的中国企业也开始大肆进行芯片行业的收购：2014年12月，芯片封装公司长电科技以18亿美元购得新加坡芯片企业STATS ChipPac的控股权；2015年5月，国有企业建广资产管理公司也以同样的形式收购了荷兰恩智浦旗下的一个部门（生产手机基站芯片）；2015年12月，华润集团旗下的财团也向仙童半导体发出了25亿美元的收购要约；而在这场针对国外芯片企业的收购潮中，紫光集团显然起到了主导作用。

“很多人都怀疑我是政府的‘白手套’，但其实我们的的确确是一家以市场为导向的企业。”——赵伟国。这种辞令虽然淡化了紫光集团在政府方面获得的支持力度，但显然该公司在这轮收购潮中享受到了很多优惠政策。因为在后续的对话中，赵伟国还透露：紫光集团计划在未来五年内再砸3000亿人民币（约合450亿美元）用于收购投资。如果没有政府的支持，很难想象紫光集团自己能拿得出这么多钱来。

与收购海外消费品牌不同的是，在收购半导体行业的时候并不总是能够受到对方的欢迎：2015年7月，紫光集团斥资230亿美元收购镁光科技，但因遭到美国政府反对投标失败。2015年11月，紫光集团向韩国企业SK海力士发出的收购要约也同样遭到了拒绝。2015年12月，紫光集团虽成功收购了台湾矽品科技25%的股份（芯片封装和测试公司），但也导致日月光（ASE）半导体的竞购。

### 台湾是一本非常好的教科书

我国如果想要实现这个雄心勃勃的战略目标，摆脱对海外芯片的技术依赖的话，或许可以从台湾昔日的境遇中得到一些指导性意见。“尽管在19世纪末20世纪初的这段时间，台湾政府投入了近500亿美元来扶持这些台湾的存储芯片商，但奈何赶上的是存储芯片‘大萧条时代’，导致他们在竞相追逐市场份额的过程中仍是一亏再亏。”——美国市场研究公司Sanford C. Bernstein分析师Mark Li。

经济学人获得的数据显示，虽然在2001到2010年这十年间，全球存储芯片企业的利润额达到了80亿美元，但如果去掉三星和SK海力士的话，其他行业内的企业共计亏损了将近130亿美元。尽管500亿美元这一数字已经不算小了，但分析师Mark Li还是认为：台湾企业的研发投入过少，而且在营业额上过于求成，这也是导致其无法

进入行业内第一梯队的原因。

“近年来，全球半导体行业内的进一步成熟，加大了我国进入这一市场的难度。尤其是在近期行业内部大洗牌之后，存储芯片市场中的老牌企业已经确立了自己的主导地位。而芯片行业与软件行业之间千丝万缕的联系也开始变得更加复杂，这也使得我国企业更加难以插手。”——浙江大学 Douglas Fuller

### 中国芯片业必须要完成的三大转变

如果中国企业想要在芯片行业中取得主导地位，就必须完成三点观念上的转变：

从“成本文化”转向“创新文化”；从“国内视角”转向“全球视角”；从“闪电作战”转向“持久作战”。

ASM Pacific Technology（在香港上市的芯片行业的设备供应商）的总裁 Lee Wai Keong 对我国芯片业未来的发展前景发表了如上看法。而在问及“紫光集团能否通过收购的方式来获得技术领先优势”时，他笑着答道：“半导体行业的研发没有捷径可循。”

尽管海思半导体算是个例外，但目前而言，绝大多数的我国本土芯片企业都在创新研发能力上大幅落后于全球领先厂商。据麦肯锡的咨询师 Christopher Thomas 估算，仅 Intel 一家的研发开支就已经达到整个中国芯片业的 4 倍之多。

除了需要加大投入研发外，我国的芯片企业还需要引进更多经验丰富的科学家和工程师。毕竟人才是不分国界的，硅谷里也聚集了很多优秀的华裔人才。但如果像紫光集团这样企业想要让这些人才加入其中，就必须学会如何在全球范围内从事创新研发（例如在世界各地设立研发中心等）。

而这便引出了第二项观念上的转变。目前来看，我国的芯片商主要还是在迎合国内市场。但他们如果想在技术上领先，就必须为攻占全球市场做好准备。爱国情怀也是有限度的，即使是在国内的市场经济环境下，消费者也不会因为支持国货而去选择使用质量不佳的国产芯片，那些想着拓展海外市场的企业就更不用说了。

而最后一条或许是最难以接受，却不得不完成的转变。

麦肯锡的分析数据显示：全球半导体行业内，从存储芯片到处理器芯片，无论是设计、制造还是分装环节，所有的利润几乎都在被一两家顶尖企业所攫取中，而这也直接导致其他企业的亏损。显然，想要扭转这种局势，取得领先地位并不是短期内能够实现的。

### 巨额补贴的真正用武之地

虽然前景并不乐观，但这 1500 亿美元的巨额财政补贴还是能够起到很大的推动作用。中国仍有一个比较典型的例子可以效仿——三星。这家韩国的龙头企业正是借由在研发上的巨额投入才一举成为了行业巨擘，并积累了一大批技术人才。

正是由于政府是此次的主要投资方，而政府恰恰更看重整体战略的长远发展而非短期利润。所以支持者认为——只要此次战略发展仍是由政府主导，我国的芯片企业就可以实现这三点观念上的转变。

不过，政府在真正开展战略部署的过程中可能还是会遭到一些阻力。

即便如此，摩根士丹利的分析师还是认为——中国企业完全有机会在某些半导体领域上占据世界领先地位。比方说，本土芯片公司在电视机、手机和电脑等产品领域就

能拥有一定的优势，毕竟我国在这些领域的生产和消费层面上均占据着主导地位，监管者也能够因此而放开手更加扶持国货。但这同样可能会导致我国企业最终只是在表象上显得十分强大，拉到国外之后还是站不住脚。

在 DRAM 和闪存两大存储芯片领域中，只要我国企业能够说服一些规模较大的海外厂商一同建立技术分享联盟的话，就有可能绕开他国政府的技术转让限制，进而实现芯片业技术的快速发展。这时就该轮到这 1500 亿美元的巨额财政补贴发挥效力了，没有人会跟钱过不去。

很鲜明的一个例子就是：

2015 年 9 月，紫光集团向西部数据注资 38 亿美元，正是这笔钱帮助西部数据充实了自己的资金；

2015 年 10 月，西部数据成功斥资 190 亿美元收购了全球领先的闪存厂商闪迪。

“中国在成功主导整个市场之前不会停止自己前进的步伐，但这一路上很可能会伴随着整个行业的市场经济大动荡。”——Mark Li。或许事实真的会像分析师 Mark Li 所说的那样，但紫光集团的赵伟国却毫不掩饰他的野心：

“芯片行业内部的整合速度正在加快，寡头时代已经来临。”——赵伟国

显然，赵伟国认为紫光会成为芯片行业中的巨头之一。不过这倒也并非是在说大话——在接下来的一段时间里芯片业仍将会面临大洗牌，而赵伟国带领的紫光集团显然对此更加有经验。

来源：雷锋网

## “紫光模式”是可行的突围路径吗？

旗下的同方国芯巨额增发，重点投资存储芯片领域，入股西部数据和闪迪以解决知识产权问题，招募台湾 DRAM 教父担当操盘手，入股力成完善存储器的封装环节，在华南地区建厂发展 DRAM 产业……

紫光集团步步为营，以企业的实际行动贯彻中国发展存储芯片的国家意志。“紫光在下一盘很大的棋，可以改写全球存储芯片业格局的棋。”赛迪智库集成电路产业研究所所长霍雨涛告诉《中国电子报》记者说。

紫光没有按常规出牌，决心用资金撬开存储芯片的大门——以资本为纽带打造中国存储芯片产业的 IDM 模式。但权威专家认为，存储芯片产业的新进入者，将有可能承受前几年的巨额亏损，紫光能否打破这一预言？我们拭目以待。

### 以国家战略为方向，推动中国存储芯片逆袭

“企业发展必须以国家战略为方向。”这是紫光集团董事长赵伟国一再强调的经营理念。

在 2014 年发布的《国家集成电路产业发展推进纲要》中，特别指出要发展新型存储等关键芯片产业，抢占未来发展的制高点。工信部印发的“‘互联网+’三年行动计划”中也提出，到 2018 年要在高性能计算、海量存储系统等领域取得重大突破。全球存储产业正在向亚洲特别是中国转移，中国承接这一转移的条件已逐渐具备。而紫光

正以排山倒海之势扮演着这一趋势的推手。

去年 10 月 1 日,紫光股份宣布以 38 亿美元入股西部数据。西部数据是全球硬盘领域的巨鳄,紫光以 15% 股份成为该公司第一大股东,并获得一个董事席位。有了紫光的支持,去年 10 月 21 日,西部数据宣布以 190 亿美元的价格收购存储芯片制造商闪迪公司(SanDisk)。今年 2 月 4 日,欧盟委员会无条件批准了这一交易。SSD 市场最关键的是 NAND 供应,西数直接买下闪迪,为其转型发展奠定了基础。与此同时,紫光在存储产业方面相应的知识产权问题也得以解决。

去年 10 月中旬,被称为“台湾 DRAM 教父”的高启全也加盟了紫光集团。高启全一度身兼台湾存储芯片代工企业华亚科技董事长暨南亚科技总经理。业内专家王艳辉认为,高启全本就是建厂高手,闪迪卖给西部数据后,与东芝的合作工厂预计会被东芝全资收购,而拥有技术的闪迪则有可能与紫光合作建厂,从而解除 Flash 方面的技术障碍,至于 DRAM 技术的问题不久也会得以解决。

去年 10 月底,紫光以为 6 亿美元获得台湾力成 25% 的股份,成为其最大股东。力成擅长于 DRAM 与 NAND Flash 产品的封装与测试,其与美光合作的封测厂设在西安,预计今年第二季度正式量产。就此,紫光完成了存储产业链封测环节的布局,未来无论收购还是重新建厂都不会存在障碍。

有了技术和人才,紫光开始筹建存储芯片工厂。去年 11 月 5 日,紫光集团旗下的同方国芯发布公告称,拟向实际控制人清华控股下属公司等对象非公开发行股份,募资 800 亿元,投入集成电路业务。其中,拟将 600 亿元投入存储芯片工厂,37.9 亿元收购台湾力成 25% 股权,162 亿元投入对芯片产业链上下游公司的收购。短短的 30 多天里,紫光完成了中国存储产业逆袭的前期布局。

### 以资本为纽带,撬开全球存储芯片俱乐部大门

如今的集成电路产业已经发展到了资本领唱的阶段。“以前靠产业自身力量发展为主,资本力量为辅。现在到了利用资本力量,进行资源整合,加快行业进步的阶段。”华山资本董事总经理陈大同告诉《中国电子报》记者。这也解释了为什么紫光集团在不到两年的时间里已经针对集成电路产业投入超过 100 亿美元。

紫光董事长赵伟国认为,技术创新需经过市场检验。当前芯片产业的每个细分领域,基本被国际上的几家公司垄断。如果现在从头开始搞基础技术研发和孵化,一是所需时间过于漫长,与市场的快速发展不符;二是芯片国际巨头过于强大,我们很容易在创新初期就被巨头挤垮。

他说,最好方式就是自主创新+国际并购,利用国际并购先让自己强大起来,有了平等的话语权后,再与国际巨头在股权合作的基础上搞自主创新,这样会容易很多。

紫光是在投产业还是玩资本?买了这么多项目怎么消化?事情能不能做成?

对于业界的质疑,半导体专家莫大康的点评颇为中肯:“紫光崛起引起产业的震惊完全正常。紫光没有按常规出牌。由于中国半导体业的特殊地位,有些在国家政策扶植下脱离市场发展起来的企业和技术产品可能已经成了‘夹生饭’。如果再继续走老路,

恐怕很难达成目标。赵伟国打破了沉寂，对产业的发展是件好事。”

王艳辉的看法更为直接：“中国的充裕资金的确让全世界羡慕，但在高科技领域，很多东西不是花钱就可以买到，很多事情也不是舍得投入就能见效。而紫光赵伟国用资金撬开了进入集成电路产业顶级俱乐部的大门。”

他说：“在集成电路领域，以前我们‘没吃过猪肉，只见过猪跑’。现在，我们终于可以和国际同行一起‘吃猪肉’，尽管这种资格是买来的。”

目前中国高科技企业的国际化并购经验还不够丰富，面临的困难还很多。中国经济发展的同时会积累大量的资本，越来越多的中国企业“走出去”是必然的。

“紫光按照当地的法律法规进行投资，投资后接受当地的合法监管，且紫光投资的都是优质企业。以此来说服美国政府和美国企业，除了安全因素，他们是不好拒绝我们的。”赵伟国对成功收购胸有成竹。

### 以 IDM 为模式，紫光能否打破长期亏损预言？

“紫光在下一盘很大的棋，可以改写全球存储产业格局的棋。”在接受《中国电子报》记者采访时，赛迪智库集成电路产业研究所所长霍雨涛做出了如此评价。

不妨看看紫光近期在存储芯片方面的布局。在制造方面，此次筹建 DRAM 工厂，资金上除了此前旗下同方国芯发起的 800 亿元定向增资外，还有可能通过与深圳、厦门等地方政府的合作引入资金。技术上目前看来收购、入股美光有较大难度，可能会通过与美光或 SK 海力士等大厂通过技术授权、共享产能的方式来解决。

产品方面，已经通过入股西部数据以及后者收购 SanDisk 来实现。

应用方面，即企业存储和云存储，这也已经通过入主新华三达到了目的。

至此，紫光的 IDM 布局接近完整，但挑战也随之而来。

对于 DRAM 三巨头三星、SK 海力士、美光中排名靠后的两位来说，为了减少强有力竞争对手的出现，本不应向中国企业提供任何帮助。但是一旦有厂商向中国提供相关技术以换取支持，那么其他厂商就会在与中国及三星争夺市场份额的竞争中处于严重的不利地位。所以对于紫光来说，争取和哪一方进行合作值得深思。

而对于 DRAM 老大三星而言，其可能凭借技术与成本优势竭力阻挠中国企业在存储芯片领域的突围。对此，已经有机构预测，尽管全球 DRAM 市场有望在 2017 年和 2018 年迎来复苏，但是随着中国公司携本地产品进入 DRAM 市场，DRAM 价格将在 2019 年再次下降。

研究机构 Bernstein 曾预估，新进者投入 DRAM 产业，将有可能承受前十年约 400 亿美元的亏损。凭借以资本为纽带的 IDM 模式，紫光能否打破这一预言，领军中国企业突围存储芯片的国际垄断围栏？我们拭目以待。

来源：中国电子报

**半导体****中国拟成立 2000 亿元规模电子信息产业基金**

中国电子信息行业联合会与平安银行 8 日签署战略合作协议，双方将共同筹建 2000 亿元（人民币，下同）规模的电子信息产业基金。

据协议，双方将以“基金+平台”合作模式，共同筹建 2000 亿元人民币规模的电子信息产业基金，搭建集政府、协会、金融、创业团队、创客、用户于一体的创新创业服务平台，共同致力于推动制造强国与网络强国战略的落实。

2015 年中国电子信息制造业收入规模预计达到 15 万亿元，比 2010 年增长近一倍；产品进出口额占全国货物贸易进出口总额的三分之一。

中国电子信息行业联合会副会长兼秘书长周子学说，目前电子信息行业内的大型企业和新兴领域企业，发展态势较为良好。但部分传统领域配套型中小企业面临的转型压力较大，特别是资金短缺压力突出。

2015 年，中国手机产业链出现倒闭潮，华为、中兴的一级供应商福昌电子也未能幸免，其原因就是资金链断裂。

平安银行行长邵平介绍，电子信息产业基金将为企业提供“融资+融智”的全面综合金融服务：包括支持电子信息产业基地、产业园的智能制造转型升级，服务“中国制造 2025”、“互联网+”发展战略，支持创业创新等。

此前中国成立了国家集成电路产业投资基金，截至 11 月末，已决策 25 个集成电路项目，实际出资 168 亿元。

来源:中新社

**中国集成电路知识产权联盟正式成立****暨“中国集成电路知识产权高峰论坛 2016”在京成功举办**

2016 年 1 月 20 日，“中国集成电路知识产权高峰论坛”2016 在北京万寿宾馆成功召开，中国集成电路知识产权联盟宣布成立。

本次高峰论坛由工业和信息化部电子知识产权中心主办。论坛围绕“技术创新&知识产权运用”这一主题，针对现阶段存在的制约中国集成电路产业发展的固有问题展开研讨。会议受到产业界和学术界高度关注，部科技司、电子司、国家发改委、国家知识产权局、国家海关总署等有关部门领导出席论坛并致辞，与会 200 多位领导和嘉宾共同见证了联盟成立。与会专家分别围绕“技术创新与知识产权运用”、“技术研发、标准必要专利与知识产权运营管理”和“滥用知识产权的反垄断规制”主题展开分析和探讨，并分享了他们的经验与思考。

中国集成电路知识产权联盟的成立，是贯彻落实创新驱动发展战略、推进《中国制造 2025》和《国家集成电路产业发展推进纲要》实施的重要举措，是以联盟形式助推产业知识产权协同运用和风险防御的有益尝试，对于构建更加有利于集成电路产业跨越式发展的技术创新环境，营造良好的尊重和保护知识产权的社会氛围意义重大。

来源:科技司

## 中国超六成半导体上市公司业绩预增

半导体上市公司 2015 年年报多集中在今年 3、4 月份披露，从目前业绩预告情况来看，超过六成上市公司业绩预增或者有望扭亏。除了依靠主营业务，投资和汇兑损益以及收购标的并表，成为影响业绩变动的主要因素。

从各行业划分来看，集成电路设计类上市公司业绩增长多归因于主营业务发展，业务结构调整、市场开拓成为重要推手。

全志科技业绩预告显示，2015 年公司持续加大产品开拓力度，调整产品结构，预计 2015 年净利润达到约 1.16 亿元至 1.32 亿元，增长 5%~20%。1 月，公司推出定增方案，拟募资 11.6 亿元投资虚拟现实显示处理器芯片、消费级智能识别、车联网智能终端产品应用等项目。

在 2015 年三季度报中，同方国芯预计传统业务保持稳定增长，新产品进入市场开始贡献利润，2015 年公司净利润有望达到 3.35 亿元至 4.11 亿元，同比增长 10%至 35%。中颖电子受益于节能应用相关产品销售额增长，预计归属上市公司净利润同比增长最高有望达到 70%。业绩增幅最大的是国民技术，2015 年净利润预计增长超 7 倍，最高有望实现 8700 万元。对此，公司归因于经营强化，费用同比下降以及投资收益同比增加。其中，报告期内非经常性损益预计达到 4059.31 万元。

相比较而言，集成电路分立器件、材料、封装测试类上市公司业绩分化比较明显。

以封装行业为例，华天科技表示，集成电路市场发展平稳，预计 2015 年利润变动在 2.98 亿元至 3.88 亿元之间，净利润预增最高 30.00%。而同行业的晶方科技 2015 年净利润预降约 40%-45%，公司表示，由于全球 PC、智能手机等市场增速放缓，行业整体需求疲软，去库存压力较大，行业竞争日趋激烈，导致利润规模随之下降，加上折旧等运营费用增加、并购协同效应待显现等，导致业绩下滑。长电科技则明确表示，并购标的业绩拉低公司业绩。去年公司完成收购新加坡星科金朋，长电科技表示，标的公司近两年尚处于亏损状态，合并报表后对公司业绩有一定影响，长电科技表示，公司将制定并采取了一系列整合措施，但整合的协同效应需要时间。目前，公司因筹划重大资产重组尚在停牌。

来源:证券时报

## 美国作梗：紫光入股西数宣告流产 联手成立合资公司！

### 闪迪或独落西部数据

紫光股份 2 月 24 日凌晨发布公告，由于需要履行美国外资投资委员会的审查程序，公司董事会决议终止收购美国 NASDAQ 上市公司西部数据股份有限公司。

公告显示，2015 年 9 月 29 日，公司下属香港全资子公司紫光联合与西部数据签署了附条件交割《股份认购协议》，拟投资 3,775,369,185 美元，以 92.50 美元/股的价格认购西部数据发行的 40,814,802 股普通股股份。

2 月 23 日，公司收到通知，本次交易需要履行美国外资投资委员会（CFIUS）的

审查程序。根据《股份认购协议》的相关约定，若未能获得该投资委员会关于此次交易不需该投资委员会进行审查的决定，双方均有权单方终止《股份认购协议》。鉴于以上情况，同时基于审慎性考虑，公司董事会决定终止本次交易。

2月26日公司将举办终止重大资产购买事项的投资者说明会。联手西部数据成立合资公司：紫光股份同时公告，其将与西部数据共同出资设立紫光西部数据有限公司。该合资公司注册资本总额为1.58亿美元，其中紫光股份出资8058万美元等值人民币，占合资公司注册资本总额的51%；西部数据出资7742万美元，占合资公司注册资本总额的49%。

闪迪或独落西部数据：与此同时，西部数据还表示，将继续执行之前与存储芯片厂商闪迪达成的收购协议。根据西部数据2015年10月21日与闪迪达成的合并协议，如果西部数据与紫光股份和紫光联合的协议未能完成、或被终止，西部数据将以每股67.50美元的现金和每股闪迪普通股兑换0.2387股西部数据普通股的价格来收购闪迪。基于西部数据2016年2月22日收盘价，该报价为闪迪估值为每股78.50美元。

去年10月，西部数据宣布以每股86.50美元的现金加股票收购闪迪，总价值约合190亿美元。但由于紫光投资西部数据交易遭到了美国海外投资委员会的调查，紫光已告知西部数据终止交易。对此，双方均无需承担解约费。受此影响，西部数据收购闪迪交易也发生了变化。

西部数据预计，收购闪迪交易有望于今年第二季度完成。但该交易已经遭到西部数据部分股东的反对。3月15日，西部数据将举行股东大会对该交易进行投票。而公司股东Alken资产管理公司今日表示，由于该高价过高，届时将投反对票。

来源：半导体行业观察

### 三家中国企业跻身全球十大芯片设计公司

市场调研机构ICInsights近日发布了2015年全球前十大芯片设计公司排行及整体销售额。数据显示，国内共有三家企业跻身前十，分别是中国台湾的联发科、中国内地的海思及展讯。今年全球芯片设计公司预计总营收为589.19亿美元，较2014年下滑5%。

数据显示，高通、博通、联发科仍然居十大芯片设计公司前三位。但是，高通2015年总营收预计将萎缩20%至160.32亿美元。ICInsights指出，高通营收下降主要因为三星电子等企业决定采用自家的Exynos系列处理器，不再向高通取货。

联发科2015年总营收也呈下滑趋势，预计今年总营收为65.04亿美元，较2014年总营收下滑8%。但同时，ICInsights指出，苹果/台积电、华为旗下海思半导体及展讯2015年总营收却获得了较大提升。苹果/台积电总营收增幅高达111%，达30.85亿美元，位列第七。华为海思总营收将同比增长19%，达38.30亿美元，位列第六。展讯今年也首次跻身全球芯片设计公司前十，营收达18.80亿美元，同比增长40%。

来源：人民邮电报

## 台积电南京 12 寸厂址 落脚江北新区

台积电南京 12 寸晶圆厂选址将在春节前拍板，南京江北新区管委会 24 日向台港澳媒体导览园区建设时表示，台积电一期建厂已决定落户江北新区。

台积电去年 12 月 7 日向经济部投审会递件申请到南京盖厂，南京提出三个候选厂址，包括两岸科工业园、江北新区、新港，预估春节前公布最后落脚厂址，年后动工盖厂。

园方透露，台积电官网最近发布有关南京建厂相关信息，已经显示新厂厂址花落江北新区。据了解，台积电一期建厂的生产线预定是在桥林，后期将再成立的研发设计中心可能落脚海峡科工业园。

江苏省强调，台积电产业集聚效应很强，除了上下游产业，同时也能带动周边园区包括海峡科工业园等地的建设。

江苏省委书记罗志军 24 日会见港澳台采访团，联合报系经济日报副社长翁得元代表台湾媒体提问台湾大选后苏台合作新走向，罗志军特别回应称，江苏台资企业已连续 10 年抢下大陆台商投资第一位，江苏是台商投资重镇，今后逾 2.5 万家台企在江苏的投资合作权益和优惠，绝不受影响。罗志军还说，台积电要到南京建厂，23 日他也和台湾方面最新确认，投资案“不因选举结果改变”。他强调，台积电到南京设厂进度绝不受政治或选举因素影响。

罗志军表示，江苏在今后五年的“十三五”将建设“经济强、百姓富、环境美、社会文明程度高”的新江苏，十分倚赖已高度发展实体经济优势，这点台商功不可没。他透露江苏将打造产业科技创新中心，很大部分借鉴台湾工研院的创新研发模式，要让江苏产业结构转型做好机制内创新，带动企业轻装上阵，激发市场活力。

来源:经济日报

## 美收紧并购审查难以阻止中资海外并购步伐

中资收购飞利浦在美芯片和车灯公司被美政府否决不到一个月，央企华润集团子公司收购仙童半导体公司也因担心无法通过美审查而被拒绝。业内人士认为，尽管美国不断收紧中资收购高新企业和关键技术审查，但产业全球化分工、国际兼并重组的趋势是阻挡不住的。

1 月 22 日，飞利浦公司宣布，由于无法解决美国外国投资委员会“有关国家安全的顾虑”，停止向由中国风投公司金沙江创投主导的投资基金“GOScaleCapital”出售旗下 Lumileds(芯片和车灯公司)80.1%股份”。去年 3 月，飞利浦公司与 GOScaleCapital 就并购本已达成协议。Lumileds 公司在 LED 芯片和汽车照明领域具有世界领先技术，拥有庞大的专利，它的核心研发基地和外延材料工厂在美国。收购 Lumileds 的投资基金还包括中国投资有限责任公司、中航信托股份有限公司、国新基金管理有限公司和南昌工业控股集团有限公司等。

“我们以南昌的 LED 企业晶能光电作为产业承接平台，如果成功收购 Lumileds，

将大幅提升国内 LED 行业的技术及制造能力，重塑全球 LED 产业格局。”金沙江创投联合创始人兼董事总经理伍伸俊说。

记者了解到，南昌大学经过十九年攻关取得蓝光硅衬底 LED 技术的成功，掌握了拥有自主知识产权的 LED 芯片技术，打破了日美垄断，形成全球 LED 技术三足鼎力局面。2012 年，依托硅衬底 LED 技术组建的南昌晶能光电有限公司成功实现大功率的蓝光硅衬底 LED 技术产业化，标志着中国在 LED 领域占据了技术和产业化两大高地。

此次收购被美政府否决不到一个月，2 月 17 日，因为担心无法通过美国政府审查，美仙童半导体公司拒绝了华润集团旗下华润微电子有限公司和清芯华创投资管理有限公司联合提出的收购要约。

记者调查发现，从早些年华为试图收购 3COM，到去年清华紫光提出收购镁光被否决，中资在海外收购科技公司被美国行政力量阻挠屡见不鲜。

业内人士分析，美国政府阻止中国投资者收购 Lumileds 公司，以及美仙童半导体公司被迫拒绝华润收购项目，是出于打压中国半导体产业发展，保持美国科技公司技术优势方面的考量。“美国正在不断收紧对任何有可能会提升中国高精尖技术或者是军事力量的限制。”中国社科院美国研究所研究员樊吉社说，近年来这种情况已经愈加明显。但伍伸俊说，“国际产业分工的趋势不可阻挡，海外并购之路必须坚定地走下去。”中国市场的力量和扎实的技术研发基础，如果和国外优质品牌力量叠加，必将促进国内产业升级，推动供给侧改革。

海外兼并是中国产业跨越式发展绕不开的路，美国政府阻扰也必将是高频率的事件。业内人士认为，海外并购犹如一场棋局，要减少美国政府的影响，需从三方面发力。“这次收购失败，最重要的启示就是必须先自主创新，再进行国际合作。”肖玉文表示，中国产业正从人有我有到人有我强、人强我优的新阶段，但更关键的是要人无我有。“当我们能做到人无我有，自然不怕没有国际合作。”

“美国顾忌华为是思科强有力的竞争对手，因此华为很难打入美国市场，但华为的欧洲市场却发展迅速。”樊吉社建议，中国进入美国市场确实有多重障碍，可以加大与欧洲老牌工业强国的合作。伍伸俊说，尽管这次交易失败，但他们赢得了飞利浦公司的尊重。中国的 LED 产业未来和飞利浦等国际公司还会有更大的合作可能。

来源:新华社

## 存储行业高度垄断时代 中国该如何占据市场?

去年由中国资本(或企业)发起的重大兼并重组案例近半数与存储相关——武岳峰资本收购芯成半导体、同方国芯收购西安华芯半导体、紫光集团参股西部数据和台湾力成等。此外，武汉将打造存储芯片产业龙头，并得到国家集成电路产业投资基金的支持，紫光将打造存储芯片产业基地的消息更是不断发酵。从中可以看出中国对存储产业志在必得的决心。中国每年进口的存储芯片近 600 亿美元。发展存储器芯片可以说是战略性产业中的重要一环。

前五大存储公司垄断全球 95% 市场：从美光公司提供的一组数据也可以看出目前

全球存储业进入高度垄断时代：在过去 12 个月中，全球前五大存储芯片公司，包括三星、美光、SK 海力士、东芝、闪迪，总营收已占整个市场的 95%。市场研究机构 DRAMeXchange 表示，与 DRAM 三大厂商寡占的格局不同，NANDFlash 厂商数量略多一些，而且市场份额也较为分散。主要的生产厂商包括三星、美光、东芝、SK 海力士、英特尔等。尽管近几年来 NAND 产业也频频出现兼并收购，但主要还是集中在闪存控制芯片、企业级解决方案等上面，NAND 主要生产厂商间并未产生有效整合。

存储芯片关乎新一代信息技术产业成败：由于手机通信与大多数人的生活息息相关，所以人们对通信芯片更加熟悉。以至于大多数人们谈起手机 CPU、3G/4G 芯片等专业名词来，也能随手拈来。存储器市场高达 800 亿美元，中国每年进口的存储芯片近 600 亿美元。发展存储器芯片可以说是战略性产业中的重要一环。“这个问题其实已经不再需要讨论，中国必然要发展存储产业。”在接受记者采访时中科院微电子所所长叶甜春指出，“我国每年芯片进口超过 2000 亿美元，其中存储芯片占 30% 左右。如此庞大的市场不去占领，进口替代就无从谈起。”正是由于认识到了这些问题，在 2014 年发布的《国家集成电路产业发展推进纲要》中，特别指出要发展新型存储等关键芯片产业，抢占未来发展的制高点。在工信部印发的“互联网+三年行动计划”中也提出到 2018 年，高性能计算、海量存储系统等领域取得重大突破。

3D NAND 技术具备弯道超车的可能：挑战虽然巨大，但是中国发展存储产业并非没有机会。“从产业上看，尽管存储芯片业已经发展 30 余年了，但它仍在不断发展进步，新技术、新工艺、新的产品形态不断涌现，工艺缩减，性能提高，功耗降低，仍然具有极大的市场活力，如三维闪存技术等，存储产业仍然拥有大量可以深入挖掘的空间。”叶甜春表示。在市场角度来看，中国从 3D NAND 切入存储产业也存在基础。根据 DRAMeXchange 的预估，智能手机与固态硬盘(SSD)是当前 NANDFlash 最主要的应用。由于对大容量、高速度存储需求的增加，这些年智能手机搭载 NANDFlash 的容量快速增长，预计 2015 年将增长 12%。

可借鉴面板行业发展经验：不过，采访中几乎所有受访人都提到“存储产业属于高投入、回报周期长、高风险的产业，进入实际运营一定要十分谨慎”。“存储产业是一大投入、大产出的门类，将考验投资方的耐心。在投入之前首先就要做好长期投资的心理准备。同时，一旦确定之后就要坚定不移。这是一个拼意志拼执行效率的行业。”北京建广资产管理有限公司孙卫指出。孙卫还建议，与面板行业类似，存储芯片也是一个产值巨大、需要长期巨额投入、但短期内很可能看不到回报的行业。面板产业的特点与存储产业有相似之处，应当总结这些年来我国在面板产业中的投资经验，为其他产业的发展提供借鉴。

同时，国家要做好各种配套政策，为企业的发展创新创造好的环境。“在资本层面，国家必须为优质的公司打开快速的资本市场通道，取消各种制约措施。由于人才的竞争特别是全球人才的竞争极其重要，充分放开对于外籍员工的持股限制，不管是否在境内工作，放开非公众公司不得超过 200 名股东的限制。在金融支持上，应放开对于优质并购项目的杠杆使用制约。”许伟建议。

来源：华强电子网

## 我国集成电路封装行业将面临更大的挑战

集成电路封装在电子学金字塔中的位置既是金字塔的尖顶又是金字塔的基座。说它同时处在这两种位置都有很充分的根据。从电子元器件(如晶体管)的密度这个角度上来说, ic 代表了电子学的尖端。但是 ic 又是一个起始点, 是一种基本结构单元, 是组成我们生活中大多数电子系统的基础。同样, ic 不仅仅是单块芯片或者基本电子结构, ic 的种类千差万别(模拟电路、数字电路、射频电路、传感器等), 因而对于封装的需求和要求也各不相同。

尚普咨询行业分析师指出: 随着微电子机械系统(memS)器件和片上实验室(lab-on-chip)器件的不断发展, 封装起到了更多的作用: 如限制芯片与外界接触、满足压差的要求以及满足化学和大气环境的要求。人们还日益关注并积极投身于光电子封装的研究, 以满足这一重要领域不断发展的要求。最近几年人们对 ic 封装的重要性和不断增加的功能的看法发生了很大的转变, ic 封装已经成为了和 ic 本身一样重要的一个领域。这是因为在很多情况下, ic 的性能受到 ic 封装的制约, 因此, 人们越来越注重发展 ic 封装技术以迎接新的挑战。

尚普咨询发布的《2014-2018 年中国集成电路封装市场分析调查研究报告》显示, 在封装测试业方面, 我国半导体封装业从 1956 年研制出我国第一支晶体管开始, 至今已发展成为占据我国半导体行业约半壁江山的大产业。目前, 全球最大的封装厂商都已在中国大陆建有生产基地。中国境内较大的集成电路封装测试企业约为 70 家, 其中本地或本地控股的有 22 家, 其余 48 家均为独资、台资或外方控股企业, 而近 60% 的企业集中在长三角地区。在封装技术方面, 随着封装产品的多样化和高端封装产品的需求增加, 封装企业在新技术的开发和生产上做出了更多的努力, 取得了许多新的进展, 逐步改变原来以中低档塑料封装为主的局面。

来源:中金在线

## 日月光加矽品在半导体封测业市占约六成 合并涉嫌垄断

工研院产经中心(IEK)与市调机构顾能(Gartner)统计数据显示, 日月光加矽品在半导体封测业市占约六成。两家专业机构的数据引起业界讨论, 关注日月光并购矽品案, 公平会如何审查是否涉及垄断的问题。

封测业界人士指出, 一般法人忽略二家公司在封测代工的强大市占率, 尤其在特定市场如逻辑 IC 高阶封测, 二家合计几近垄断的地位, 也让双方攻防战场聚焦在公平会审查。公平会审查结果, 攸关日月光能否顺利全数收购矽品股权。

IC 封测产业人士表示, IEK 统计, 2014 年日月光在台湾的市占率为 37.5%, 矽品为 20.6%, 合计市占高达 58.1%。另外, 顾能统计, 两家公司 2014 年市占率高达 60.1%。再参考日月光 2014 年报, 全球主要封测厂营收比例中, 日月光合计矽品营收占 58.9% 以上, 显示出两家公司市场力量强大。

在 IC 封测的特殊市场上, 如手机/电脑/网通上大量使用的逻辑 IC, 以及高阶封测技术, 如铜凸块(Cupillar)和芯片尺寸覆晶封装(FCCSP), 二家封测厂在逻辑 IC 高

阶封测市占率八成以上，几近寡占。

国内封测三哥力成虽透过人才延揽，以及并购 NEPES 新加坡晶圆凸块厂，拟进入逻辑 IC 高阶封测市场，但技术还落后日月光或矽品一截，若矽品与日月光结合，未来更难抗衡，这也是公平会须审查考量之处。

日月光去年 8 月对矽品发动敌意并购以来，双方各出奇招，至今没有落幕迹象。日月光并以每股 55 元价格，启动对矽品的第二次公开收购，藉此将手中矽品持股提升到 49.71%，并于掌控董事会后进行 100% 换股，将矽品并购下市。

公平会对日月光申请与矽品结合案许可与否，是应卖矽品股票给日月光能否交割的前提要件，若公平会对日月光第二次公开收购于 2 月 16 日届满时做出不许可结合，或延长 30 日后仍不许可结合案，日月光二次收购矽品将以失败收场。

稍早矽品对股东示警，投资人若在 2 月 16 前参与应卖股票，除应卖股票冻结不能买卖，也存有高度的不确定风险。

来源:经济日报

### 3D NAND 和 10 纳米技术驱动晶圆厂增加半导体设备投资

3DNANDFlash 与 10 纳米技术将驱动晶圆厂加码设备投资。应用材料

(AppliedMaterials) 预估 2016 年晶圆厂设备支出相对于 2015 年将呈现持平表现，但仍有潜在的上升空间，包括存储器厂商扩增 3DNANDFlash 产量与 10 纳米技术发展升温，皆可望带动相关设备需求与投资，预计下半年将有五成以上的投资集中于 10 纳米技术。

应用材料集团副总裁暨台湾区总裁与全球半导体业务服务群跨区域总经理余定陆表示，2015 年看到这四年以来晶圆代工的资本支出进入谷底，预估今年投资水位有望提升，而大部分支出将发生在下半年，其中有五成以上将集中于 10 纳米技术；对晶圆代工来说，10 纳米不同于 16 纳米，最显着变化在于鳍式场效电晶体 (FinFET) 和导线技术能改善元件性能和功耗。

余定陆进一步指出，存储器制造商在电晶体过渡到 3DNAND 面临非常大的压力。存储器厂商在加速 3DNAND 技术量产时，投资一定会比前一年增加。由于研发成本非常的高，存储器厂商与设备供应商的合作也将更加紧密，通常都会提早 2 至 3 年开始合作，否则无法做出成品。另一方面，余定陆透露，半导体厂商对于蚀刻 (Etch) 和化学机械研磨 (CMP) 技术需求很高，他表示，应材在 2015 年半导体设备的订单与营收达到自 2007 年以来的新高，其中蚀刻、化学气相沉积 (CVD)、化学机械研磨等产品所贡献的营收都创下近年来的新高点。

整体而言，余定陆认为今年半导体设备供应仍有成长空间。虽然智慧型手机出货量的成长放缓，高端手机竞争激烈，使得半导体厂商面临巨大的压力，但半导体商仍须运用设备来制造先进的晶片，增添手机新功能，提供产品差异化。因此，依旧看好对于晶圆代工设备的资本支出。

来源:新电子

## 中芯北京厂也停产 全球晶圆恐现缺口

晶圆双雄台积电、联电南科生产线因地震受创，同时，大陆晶圆代工龙头中芯国际位于北京的晶圆厂，日前传出因停电造成生产线中断，三大厂相继出状况，市场担忧全球晶圆代工供应恐出现缺口。

据了解，中芯北京厂区有两座 12 寸晶圆厂，月产能约为 4 万片，市场预估此次受停电影响报废的晶圆数量可能逾 7,000 片，加上此次南台强震使得台积电、联电生产线受影响，虽然短时间可复工，但影响将在下游生产供应链发酵，造成下游晶片、代工厂延迟出货。面对市场疑虑，台积电、联电均强调会加速恢复正常运作。联电表示，由于目前生产线本来就不是满载情况，加上有海外的新加坡厂支援，虽然短时间内会有金额上的小损失，但对整体产能和出货都不至于造成影响。

中芯被视为大陆技术最先进的晶圆代工厂，在上海、北京、天津皆设有厂区，总月产能约为 20 万片，先进制程直追 28 奈米。中芯日前发出声明表示，2 月 1 日下午，北京晶圆厂受到 110 千伏变电站开关损坏影响，造成厂区停电，直到 2 月 3 日清晨才恢复电力，并于 2 月 4 日恢复出货。

中芯表示，该起事故没有造成人员伤亡或设备损毁，对本季收益影响不大，预计对首季毛利的影晌少于 1.6%，并强调本季的出货量仍将有所成长。

来源:经济日报

## 多晶硅触底反弹 单晶有望量价齐升

随着中国陆续有大型电站转为使用单晶，以及抢装潮即将到达尾端，专家表示，农历年后的多晶硅晶圆、电池片、模组价格已转为持平；最上游的多晶硅则因无论是单、多晶硅晶圆都需求火热且持续扩产，呈现短期供应紧张的状况，价格上涨剧烈。

美国甫通过暂缓实施以太阳能、风力发电替代火电减少碳排放量的清洁电力计划 (CleanPowerPlan, CPP)，以及日本的新一年度 FiT 下调公布在即，对已获认证但未安装的电站宽限期尚未公布，都为今年的需求增添些许不确定因素。

多晶硅触底反弹，单、多晶硅晶圆竞争剧烈：EnergyTrend 最新报价显示，受惠于单、多晶硅晶圆需求两头旺，1 月下旬中国多晶硅价格反弹迅速，1 月初成交价约在 RMB104~106/kg 的水平，农历年后已达 RMB115/kg，且主要厂商几无库存，报价正持续拉升。

多晶产品转趋观望，单晶有望量价齐升：电池片、模组厂则因农历年刚过，目前仅维持年前订单的持续生产，年后新订单仍呈现观望态势。随着时序已进入第一季末，第二季仅有中国较有强烈价格支撑，预期主流多晶电池片、模组虽能因应中国需求持续满载，但价格将随海外旺季已过而转趋弱势。

单晶硅晶圆与电池片则因为供应厂商相对较少，中国本土电站对单晶的需求有望从去年的 15% 在今年提高至 25%，使得单晶产品价格较为强劲，短期内应能呈现小幅上涨的态势。

来源:科技新报

## 硅衬底获国家科技奖 构建中国LED自主产业

2015年度国家科学技术奖1月8日在人民大会堂举办颁奖典礼，备受瞩目的技术发明一等奖花落“硅衬底高光效 GaN 基蓝色发光二极管”项目，可谓行业之大喜事。

“中国已经超越美国成为全世界最大的LED应用市场，硅衬底LED技术获得中国政府大力推广，中国市场的变化最终也会牵引全球产业变迁。”有LED行业人士谈到。

揽获国家大奖构建中国自主LED产业

硅衬底项目的主要参与人员孙钱表示，“从国家战略层面讲，硅衬底技术是我国拥有自主知识产权的技术路线，可以构建中国完全自主的LED产业”。

据介绍，国家技术发明一等奖判定标准为：属国内外首创的重大技术发明或创新，技术经济指标达到了同类技术领先水平，且推动相关领域技术进步且已产生显著的经济或者社会效益。

自LED发明以来，在照明应用领域存在三条LED照明技术路线，分别是蓝宝石衬底(AI<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、碳化硅(SiC)衬底和硅衬底(SiC)LED技术路线。其中，前两条技术路线分别是以日本和美国为主发展起来的，主要贡献者分别获得日美两国最高科技奖，蓝宝石衬底技术路线的一位主要发明人中村修二(Suji Nakamura)还获得了2014年度诺贝尔物理学奖。而硅衬底LED技术是我国自主创新发展起来的，它弥补了前两大技术路线之不足，具有自主创新专利。此次评奖，硅衬底LED技术项目在50个申报国家技术发明奖的项目中脱颖而出，成为唯一一个一等奖。

“硅衬底技术确实应该获得这个大奖，他打破了日美国家在这个领域的技术垄断，这是国家大力支持科技发明的体现。”一位接近国务院高层的产业经济学家如此评价。

硅衬底项目的重大创新意义在于：硅基氮化镓技术是中国自主研发、拥有完全自主知识产权的技术路线，将构建中国LED产业标准，凸显产业后发优势；这一技术也获得国家的大力支持与推广，对我国的LED产业格局有望产生革命性的影响。

率先布局中国标准先行

自主创新的全球视野，决定了中国LED产业的使命不是对国际标准的仰望，而是要把中国的标准变成世界的标准。尽管目前市场上主流技术还是蓝宝石衬底技术，但在江西省“十三五”规划里，依托硅衬底技术大力发展LED产业集群是重头戏之一。

作为目前为止全球唯一一家量产硅衬底LED芯片的厂家，晶能光电所生产的硅衬底LED各项指标在同类研究中均处于国际领先地位，并与前两条技术路线水平持平。而且，硅衬底LED芯片凭借高性价比、方向光、高品质出光的特点，不断延伸至性能更高、附加值更高的白光LED芯片、LED手机闪光灯模组、LED汽车大灯模组、LED路灯模组、LED背光模组等需要方向光、照明级LED领域。

在某些细分高端领域市场，硅衬底LED产品已经超越国际大厂，占据市场份额第

一的位置，成为我国 LED 产业与国际大厂同台竞争的核心优势。晶能光电是我国 LED 产业自主创新的典型代表，用十年时间将一项实验室技术发展成为全球第三条蓝光 LED 技术路线，形成全球硅衬底 LED 专利布局，改变了全球半导体照明技术格局。

硅衬底 LED 产业链产值 2012 年 5 亿元，2013 年超过 10 亿元，2014 年近 20 亿元，2015 年预计可达 50 亿元。未来三年，预计可形成百亿产值规模。硅衬底 LED 技术荣获国家技术发明一等奖，是国家对硅衬底 LED 技术及其应用的最高肯定，更是我国 LED 产业以科技创新实现腾飞的重要节点。

来源:阿拉丁照明

## 2015 年光伏行业发展动向十大新闻

回顾 2015 年全球光伏市场的发展,就 2015 年国内光伏行业重要举措汇整如下:

1 月 26 日，国家税务总局、财政部发布太阳能电池免征消费税通知。

2 月 3 日海润光伏的公告显示，该公司预计 2014 年实现归属于上市公司股东的净利润为-8 亿元人民币，而上年同期的亏损额为-2.02 亿元，亏损额加大了 3 倍之多。

2015 年 3 月 16 日，国家能源局发布《关于下达 2015 年光伏发电建设实施方案的通知》，2015 年下达全国新增光伏电站规模为 1780 万千瓦。

3 月 17 日，根据中国太阳能热利用专业委员会统计数据显示，2014 年我国太阳能集热器及系统产量“同比增长指标”自 1998 年以来，第一次出现负增长，而且降幅达到 17.6%。

5 月 5 日，应欧洲光伏制造商协会(EUProsun)的申请，欧盟决定对原产于中国的晶体硅光伏组件及关键零部件进行“反规避立案调查”。

6 月 8 日，国家能源局、工业和信息化部、国家认监委联合对外发布《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》。

7 月 13 日，国家能源太阳能发电研发(实验)中心顺利完成我国首台 1500V 电压等级直流输入的并网光伏逆变器全性能测试，测试依据国家标准 GB/T19964-2012《光伏电站接入电力系统技术规定》。

9 月 28 日，国家能源局发布《调增部分地区 2015 年光伏电站建设规模的通知》，要求全国增加光伏电站建设规模 530 万千瓦。

11 月 27 日，国家林业局为支持光伏产业健康发展，规范光伏电站建设使用林地，发布光伏电站建设使用林地有关问题的通知。

12 月 28 日，国家发改委发布的《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》，将降低新建陆上风电和光伏发电上网标杆电价，2016 年光伏发电上网电价最高下调 10 分钱。

来源:国际新能源网

## LED 企业纷纷进驻生物识别领域

远方光电近日披露重组预案，公司拟以 10.2 亿元对价收购浙江维尔科技股份有限公司(以下简称“维尔科技”)100%股权，由此顺利切入生物识别领域。

除了远方光电切入生物识别领域，LED 业内亦有不少企业低调布局这一领域，如台湾大厂晶元光电、亿光电子，国际巨头日亚化、欧司朗，通过加大红外 LED 技术的研发及市场布局，进入生物识别领域。

近年来，随着技术的进步，在银行等金融领域的内控管理和客户身份认证方面的应用需求更加迫切，且呈逐年上升的趋势。对于正处于红海竞争的 LED 企业来说，生物识别领域将是一个充满机遇及挑战的细分市场。

生物识别技术就是，通过计算机与光学、声学、生物传感器和生物统计学原理等高科技手段密切结合，利用人体固有的生理特性，(如指纹、指静脉、人脸、虹膜等)和行为特征(如笔迹、声音、步态等)来进行个人身份的鉴定。现今已经出现了许多生物识别技术，如指纹识别、手掌几何学识别、虹膜识别、视网膜识别、面部识别、签名识别、声音识别等。

随着生物识别技术应用的逐渐普及，应用系统已经从较简单的商业应用级产品(如门禁、考勤等)和消费类产品(如指纹门锁、指纹 U 盘等)逐渐深化，扩展到涉及公共安全、国家安全及公共利益等中大型系统，如警用指纹与人脸自动比对系统、生物特征护照系统、社会保险系统、出入境管理系统、智能监控、黑名单追逃系统等等。

来源:阿拉丁照明

## 中国超德国成世界第一太阳能光伏国家

根据中国光伏行业协会盟的数据，按照太阳能光伏的容量，2015 年中国已超越德国，成为世界第一的太阳能光伏国家。

据新华社报道，中国光伏行业协会报告，2015 年中国增加 15 吉瓦太阳能光伏容量，相比 2014 年增长 40%，全国太阳能光伏总容量达 43 吉瓦。同时，根据德国联邦网络机构和弗劳恩霍夫太阳能系统研究所，2015 年德国仅部署 1.3 吉瓦太阳能光伏容量，总容量约 40 吉瓦。

“得益于政府针对绿色创新能源生产及投资的积极立场，许多光伏企业去年开始盈利。”中国光伏行业协会秘书长王勃华补充说，技术研发及企业融资需要更多关注，2016 年可能出台更多关于光伏并网及补贴的政策。

中国旨在增加非矿物燃料能源容量占总计一次性能耗的份额至 15%，而国家能源监管局预测，到 2020 年中国太阳能光伏容量将达 150 吉瓦。

所有这些都使中国在未来几年持续发展一个令人印象深刻的太阳能光伏行业，尤其是如果国家政策能实施以进一步支持行业未来。

来源:电缆网

**物联网**

## 工信部组织中国传感器及物联网产业发展战略研讨会

2015 年 12 月 28 日，工业和信息化部电子信息司在京组织召开了“中国传感器及物联网产业发展战略研讨会”。工业和信息化部副部长怀进鹏出席会议并讲话，中科院王曦院士、清华大学尤政院士、北京大学黄如院士以及来自传感器及物联网产业链上下游四十余家企业、科研院所和行业协会的代表参加了会议。会议由部电子信息司司长刁石京主持。

本次会议旨在贯彻落实《国家集成电路产业发展推进纲要》、《中国制造 2025》、《国务院关于积极推进“物联网+”行动的指导意见》等国家战略，推动我国传感器及物联网产业向着融合化、创新化、生态化、集群化方向加快发展。

怀进鹏就当前全球传感器及物联网产业发展态势及主要特征进行了分析，提出以“一体两翼”发展思路为基础，打造我国传感器及物联网产业集群的构想。参会代表围绕产业发展面临的难题、战略突破口、重点方向、措施建议等会议议题进行了深入研讨。

来源:MEMS

## 5G 发展之路：新加坡电信与爱立信合作部署 LTE 物联网

据国外媒体报道，新加坡电信和爱立信日前宣布，双方将合作在新加坡部署 4G LTE 网络，从而为预期快速增长的连接设备提供支持。本次合作将以 2016 年下半年开始的窄带蜂窝物联网（NB IoT）技术试验为起点。

新加坡电信首席技术官郑树明（Tay Soo Meng）表示：“物联网连接是新加坡企业的一个重要组成部分，并为新加坡政府的智能国家计划提供支持。我们预计，以具有成本效益的方式连接大量传感器和设备的需求会不断增加。我们十分注重网络的节电能力，这使得物联网生态系统更具能源效率优势，我们预计电池寿命至少可以持续 10 年。早期推出的物联网设备多为低功率产品，这帮助我们向着 5G 目标又迈进了一步，之后的新设备和传感器技术可以利用网络连接，实现各种用途，如照明和车辆与基础设施的连接。

物联网是一个快速增长的细分市场。爱立信《移动报告》（Mobility Report）显示，预计到 2021 年，全球的连接设备数量将达 280 亿，其中超过 150 亿是连接的 M2M 和消费电子设备。为大规模机器型通信提供支持也是第五代网络生态系统功能的一个关键方面。更长的电池寿命已经成为庞大的物联网设备的一个前提条件，支持以最小的功率要求进行现场部署和维护。现有的 LTE 网络有可能使用寿命超过 10 年的电池。省电功能使设备进入一个新的深度睡眠模式，非常适合只需要每小时或更长时间接触一下网络的设备。

来源:飞象网

## 诺基亚投资 3.5 亿美元打造物联网投资基金

2016年2月21日,诺基亚公司总裁兼 CEO Rajeev Suri 日前在 MWC 世界移动大会宣布诺基亚将在诺基亚增长伙伴 NGP 计划下管理超过 10 亿美元用于物联网领域的投资,支持诺基亚将来在物联网领域的发展。NGP 新近完成的融资达到了 3.5 亿美元。

诺基亚表示这笔资金将用于物联网领域美国,欧洲,印度和中国等地有希望的新公司,主要是在企业互联,消费者解决方案,车联网和数字化健康以及大数据等领域。

Suri 表示,3.5 亿美元的物联网基金将用于投资全球范围内最好的企业家,显示了诺基亚成为物联网领域领导者的决心。

NGP 负责人 Bo Ilsoe 表示,万物互联是下一轮大的技术潮流,将会影响人们生活的方方面面。NGP 将和诺基亚一起构建物联网领域的生态子系统。有了诺基亚的最新融资,他们现在手里已经有 5 亿多美元用于这个领域的投资。

来源:光纤在线

## 微软高通英特尔联合:统一物联网标准组织成立

芯片市场巨头英特尔和高通已决定,就物联网技术展开合作。过去几年,两家公司分别带领相互竞争的标准组织发展物联网产品,分别为英特尔的“开放互联联盟”(OIC)和高通的“AllSeen 联盟”。未来,两家组织将展开合作,并以 OIC 为基础成立新的标准组织“开放互联基金会”(OFC)。

这一新组织将取代 OIC 的所有活动,OIC 的当前成员都将加入这一新组织。高通仍将参与 AllSeen,而任何支持 AllSeen 标准的设备都将支持新的 OFC 标准。

高通高级副总裁、新兴业务总经理迈克尔·华莱士(Michael Wallace)周五表示:“我们认为,碎片化是物联网的大敌。因此我们与有着类似想法的公司展开合作,投资物联网的未来。”

另一家值得关注的公司是微软。微软此前对物联网的参与不多,但微软 Windows 10 系统也针对低功耗设备进行了专门的设计,而微软 Azure 公有云平台也针对互联网设备提供了定制的服务。

微软 Windows 和设备集团执行副总裁特里·迈尔森(Terry Myerson)表示:“我们协助主导了 OFC 的成立,因为我们相信这一组织的愿景,以及开放标准能带来的潜力。尽管物联网带来了良好的机会和前景,但不同开放标准和封闭协议之间的竞争阻碍了技术的普及和创新。”

迈尔森同时表示,所有运行 Windows 10 的物联网设备都将支持 OFC 标准。

OFC 组织的其他成员还包括 ARRIS、CableLabs、思科、伊莱克斯、通用电气 Digital 和三星等公司。

来源:腾讯网

## 中科院在 LED 可见光通信技术研发获新突破

中国科学院半导体研究所集成光电子学国家重点实验室研究员陈弘达、陈雄斌团队从 2008 年开始从事可见光通信技术研究，曾主持可见光通信的中国科学院知识创新工程重要方向项目、国家科技支撑计划世博专项，参与了可见光通信研究领域的“973”、“863”等科研任务。陈雄斌主持的北京市科技计划课题“室内高速可见光通信系统收发器件与越区切换技术研发”（执行年限 2014 年 1 月至 2015 年 12 月）已按计划完成。研究团队委托工信部的中国泰尔实验室对单路实时 610Mbps 的可见光通信进行了第三方测试，结果如下：

基于 1 瓦荧光型白光 LED 和 PIN 探测器在 OOK 调制下单路实时传输平均速率 610Mbps，在传输距离 6.2 米时，平均误码率为  $3.5e-5$  量级，远低于前向纠错的误码率上限要求  $3.8e-3$ 。

陈雄斌认为，可见光通信这项无线光通信新技术比传统的无线电通信技术更加符合无线通信技术的发展方向（高速、大容量、安全），未来会催生很多创新应用。中国有众多的 LED 企业和广阔的半导体照明市场，这种基础优势是其他国家难以企及的。可见光通信技术的实用化研究应该引起大家重视。

来源：中国科学院

## 跳动中国“芯”：新能源汽车诞生新力量

汽车尾气是雾霾的重要成因之一，发展新能源汽车成为治理雾霾的主要抓手。17 日召开的“治霾在行动高峰论坛”，汇聚了众多新能源汽车产业的精英，与会专家和企业代表认为，未来新能源汽车产业的革命与突破应出现在电池领域。电池、配套设施、商业化，被称为拉动新能源客车发展的“三驾马车”。电池技术更是有着决定性的作用。当前，世界各国均在大力研发电池技术，而单体大容量电池便是一个热门方向。

### 单体大容量电池是趋势

通常单体小容量电池需要通过电池组并联来获得容量，因而电池内阻加大，发热现象普遍，需要使用通风甚至液体冷却。单体大容量电池极大改变了电池性能，使得内阻更小，使用过程发热量少，电池箱甚至不需要通风降温设计，而其独特固态形式，可以避免意外漏液及由此引起的安全事故。

可以说，随着现代工业发展，越来越多的重型装置需要更大容量的电源模块，能否将单体大容量电池做好，成为我国新能源汽车，尤其是客车品类的重要任务之一。而国内企业在这方面，已经率先取得了突破性的长足进步。

### 创新锂电池：安全又省钱

“我们的单体大容量固态聚合物动力锂电池，与通常的小容量电池相比，解决了电池组发热、电池组实时监测等问题。”北京神州巨电新能源技术开发有限公司（以下

简称“北京神州巨电”) 总裁王晓功说。

王晓功介绍,他带头进行自主研发的 ABMS 电源管理系统和运营系统能够监测电池的亚健康状态。其研发生产的智能单体大容量、固态聚合物、动力锂电池能做到对每片电池从出生、应用到回收,对其电流、电压、电阻等若干参数进行实时监测,确保智能电芯在过充放情况下不被损坏。

在下次充电时,短板电池会在其他电池超载的情况下获得额外的电流补充,智能电芯会在电池亚健康的状态下发出警告,避免恶性事故发生,能有效解决整车因电池损坏而中途停止工作这一问题。

数据显示,搭载北京神州巨电单体大容量、固态聚合物、动力锂电池的新能源 12 米长公交大巴,每吨/公里消耗 0.042 度电。

来源:经济参考报

## 展讯推出其首款 16 纳米五模八核 LTE SoC 平台

展讯通信 2 月 22 日在 2016 世界移动通信大会(MWC)上宣布其八核 64 位 LTE SoC 平台-SC9860 进入量产阶段。作为展讯中高端智能手机单芯片解决方案,SC9860 具备高效移动运算性能,支持顶级多媒体配置,将为全球手机消费者带来极致的用户体验。

展讯 SC9860 采用了先进的台积电 16nm FFC 工艺,相比 20nm、28nm 具备更好的能效比。它集成了 ARM 八核 64 位 Cortex-A53 处理器,主频超过 2.0GHz,采用最新四核 Mali T880 图形处理器(GPU),可支持 4K 及以上的高保真度影像。同时,该平台在支持顶级多媒体配置上也表现优异,以先进的三组图像处理支持高达 2600 万像素相机、双摄像头以及实时前后同时摄录功能,真正实现 3D 拍摄。通过 HEVC 硬件编解码技术,实现超高清的 4K2K 视频拍摄及播放,并支持高级别分辨率 WQXGA (2560 x 1600) 显示器。展讯 SC9860 通过集成传感器控制中心,打造了实现使用者感知以及传感器融合应用的完整方案,以高性价比、高能效、高集成度提供旗舰级的用户体验。

此外,展讯 SC9860 支持全球全频段 LTE Category 7 (CAT 7)级别,双向支持载波聚合以及 TDD+FDD 混合组网,下行速率达 300Mbps,上行速率达 100Mbps,真正实现 4G+技术的极速上网体验。

“SC9860 芯片是展讯首颗面向中高端智能手机的 4G SoC 单芯片,这是展讯技术创新的重大突破。”展讯通信董事长兼 CEO 李力游博士表示,“凭借台积电卓越的技术优势和战略支持,我们成为将 16nm FFC 先进工艺用于商业化移动基带产品的早期应用者之一。台积电总经理暨共同执行长魏哲家博士表示:“展讯作为中国领先的核心芯片供应商,近几年的高速增长让我们印象深刻。作为展讯长期的合作伙伴,很高兴看到本次展讯高端单芯片解决方案 SC9860 的推出。通过采用台积电先进的 16 纳米工艺,展讯 SC9860 拥有卓越的能效表现,可为客户提供杰出的高能效比,并有效降低成本。”

来源: SEMI 中国

## 中科院半导体所等成功制备立式 InSb 二维单晶纳米片

近日，中国科学院半导体研究所半导体超晶格国家重点实验室研究员赵建华团队与合作者北京大学教授徐洪起等在《纳米快报》(Nano Letters)上发表了高质量立式 InSb 二维单晶纳米片的研究成果。

在 III-V 族半导体中，InSb 化合物具有最窄禁带宽度、最高电子迁移率、最小有效质量和最大 g 因子，是制备高速低功耗电子器件、红外光电子器件及进行自旋电子学研究及拓扑量子计算等前沿物理探索的理想材料。由于 InSb 具有晶格常数大以及固有的 n 型导电性特征，难以找到合适衬底外延生长，通常人们采用缓冲层技术。然而，晶格失配引起的位错缺陷会沿着缓冲层向上延伸，甚至延伸至缓冲层表面，使得缓冲层表面不能形成完美的晶格结构，从而影响外延的 InSb 薄膜晶体质量。半个多世纪以来，高质量 InSb 材料制备一直是困扰科学家们的难题。

赵建华团队的潘东等研究人员利用分子束外延技术，首先在 Si (111) 衬底上生长出高质量纯相 InAs 纳米线，然后通过控制生长温度和束流比，创造性地在一维 InAs 纳米线上生长出了二维高质量 InSb 纳米片。这种免缓冲层技术制备出来的立式 InSb 纳米片为纯闪锌矿单晶，结构中观察不到层错及孪晶等缺陷。其长度和宽度达到微米量级（大于 10 微米）、厚度可薄至 10 纳米。徐洪起等将这种高质量的二维 InSb 纳米片制成了场效应器件，器件具有明显的双极性特征，低温下场效应迁移率近  $20000 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ 。

该项工作得到了科技部和国家自然科学基金委的经费支持。

来源：半导体研究所

## 青岛成功研发石墨烯基锂离子电容器

1 月 19 日消息，笔者从青岛市科技局获悉，近日青岛市储能产业技术研究院成功研发出高能量密度锂离子电容器，专家鉴定总体达到国际先进水平。该技术突破了石墨烯复合电极设计与批量制备、可控均匀预嵌锂、充放电胀气抑制及特殊集流极片涂布等技术难题，掌握了石墨烯基锂离子电容器制备技术和工艺，设计建设了国内第一条锂离子电容器的中试生产线，研发出了最高容量 3500F/4V 型锂离子电容器单体，该器件具有能量密度高、循环性能好，低温性能良好等优势。

鉴于该电容器兼顾较高功率和较高能量密度，快充快放，非常适合作为能源互联网技术的“能量桶”。下一步，青岛市储能产业技术研究院将利用该“能量桶”，利用能源互联网技术建立一个小型的 near-zero 碳排放示范区，同时加强与企业的产学研合作，争取将该电容器尽快应用于青岛市轨道交通、港口等领域，推动节能减排工作的深入开展。

来源：央广网

## 陕西省工业和信息化厅关于参加 第四届中国电子信息博览会的通知

各设区市、杨凌示范区、西咸新区、韩城市工业和信息化主管部门，有关园区（基地）、企业、协会（联盟）：

为了充分展示新一代信息技术产业最新发展成就、加快促进产业转型发展，引导信息技术产业健康发展，工业和信息化部与深圳市人民政府定于2016年4月在深圳市共同举办第四届中国电子信息博览会。按照工业和信息化部办公厅《关于举办第四届中国电子信息博览会的通知》（工信厅电子函〔2015〕700号）要求，为做好我省参加博览会的组织工作，现将有关事项通知如下。

### 一、博览会基本情况

（一）名称：“第四届中国电子信息博览会”（以下简称“博览会”）（英文全称：China Information Technology Expo 2016，英文简写：CITE 2016）。

（二）时间：2016年4月8日至10日。

（三）地点：深圳会展中心（深圳市福田区福华三路）。

（四）规模：102500平方米。

（五）同期活动：博览会期间举办1场主论坛，若干场分论坛，以及一系列新产品新技术发布会。主论坛即新一代信息技术产业发展高峰论坛；分论坛即针对电子信息产业细分领域的市场、技术和产品等趋势进行研讨；针对国内外产业热点，重点策划系列新产品新技术发布会。

（六）博览会官方网站：[www.citexpo.org](http://www.citexpo.org)

### 二、会议组织

#### （一）主办单位

工业和信息化部、深圳市人民政府

#### （二）承办单位

中国电子器材总公司、深圳市平板显示行业协会

#### （三）协办单位

深圳市福田区人民政府

联系人：黄建平 029-87290610 15229394933

陕西省工业和信息化厅  
2016年1月6日

## 关于召开“2016 中国半导体市场年会” 暨第五届集成电路产业创新大会”的通知

各有关单位：

2016 年，是中国半导体产业“十三五”开局之年，是进一步推动《国家集成电路产业发展推进纲要》、实施“中国制造 2025”、“互联网+”等一系列国家战略的关键一年。国家促进集成电路产业政策环境不断完善，中国集成电路产业实现了平稳快速增长，以联合创新，产业整合为特征的国内集成电路产业正呈现出全新格局。

在此形势下，由工业和信息化部电子信息司、北京市经济和信息化委员会、北京经济技术开发区管委会指导，中国半导体行业协会、中国电子信息产业发展研究院主办，赛迪顾问股份有限公司、北京半导体行业协会共同承办的“2016 中国半导体市场年会暨第五届中国集成电路产业创新大会”(ICMarketChina2016)将于 2015 年 3 月 24 日-25 日在北京丰大国际大酒店举办。年会以“构建创新开发格局、共谋十三五跨越发展”为主题，以“中国制造 2025 力促半导体产业实现跨越”、及“互联网+催生智能芯片市场新契机”为专题，广邀国家行业主管部门、地方政府、国内外行业组织、国内外知名半导体厂商、产业链上下游企业、专业科研院所、知名投资机构等，就行业热点和焦点问题进行深入分析与广泛讨论。

大会期间将发布“第十届(2015 年度)中国半导体创新产品和技术项目”、“2015 中国十大半导体企业”、“2015 中国半导体元器件市场年度成功企业”并颁奖。

诚邀各单位积极参加，共同推进中国半导体产业新的发展。

参会报名请联系：

联系人：陈曦 丁雪峰

咨询电话：010-88559067 010-88559051

传 真：010-88559009

手 机：13810022023 13910929467

E-mail: chenxi@ccidconsulting.com dingxf@ccidconsulting.com

地 址：北京市海淀区紫竹院路 66 号赛迪大厦 10 层（100048）

详情请登陆：<http://www.csia.net.cn/>

中国半导体行业协会  
2016 年 1 月 15 日