

面板价格整体走弱 材料本地化刻不容缓

中国电子材料行业协会信息部副主任 刘伟鑫

作为全球最大的液晶面板需求市场，我国在很长时间内都处于“缺芯少屏”的状态，为解决这一根本问题，国家在政策层面给予了大力支持，面板厂商自身也在不断努力，近年来，中国液晶显示产业飞速发展，成为了全球拥有高世代液晶面板生产线最多的主产区。



面板产能持续扩增 价格短期难以止跌回升

面板价格全面走弱的情况下，为保证利润水平，面板厂商必须严格控制生产成本，特别是控制材料成本。

2017年，我国TFT-LCD产能面积约9400万平方米，产量约7500万平方米，正式超越韩国成为全球第一。但是，2018年面板行业风云突变，产品售价不断走低，部分产品价格降幅达30%以上，受其影响，国内多家面板厂商业绩下滑，其根本原因在于面板的供大于求。而随着国内多条高世代产线的投产，液晶面板产能将在未来几年激增。据市调机构IHS预计，到2020年，国内TFT-LCD面板产能将达到18300万平方米，到2023年，国内TFT-LCD面板产能将达到23000万平方米。与此同时，电视制造等厂商在采购面板方面则持相对谨慎的态度，并控制库存水位，两方面因素影响下，面板价格短期内止跌回升依然看不到讯号。

面板价格全面走弱的情况下，为保证利润水平，面板厂商必须严格控制生产成本，特别是控制材料成本。然而我国液晶面板用几大材料整体本地化仍处于中低位水平，已实现国产的产品大部分应用在中低端领域，高世代液晶面板所需的部分关键材料被韩国、日本和我

台湾地区等少数厂商垄断的局面尚未得到根本改变。

综合来看，近几年中国大陆平板显示企业迅猛发展，提升了中国面板产业的全球地位。同时显示产业本地化材料配套也在陆续推进，但是配套企业与国外企业相比还有一定差距。日韩配套企业之前先后依托于本地面板产业崛起获得全方位发展，不管是材料，还是设备，都取得了绝对的竞争优势。至今，中国国内面板企业还依赖它们的产业配套。各地投资的多条高世代产线带来的产能过剩隐忧正不断显现，面板企业的竞争压力开始加大，材料本地化配套已刻不容缓。

提升液晶显示产业竞争力 材料本地化刻不容缓

液晶显示产业链漫长，做强液晶显示产业，提升关键材料的本地化能力十分必要。

液晶显示产业链漫长，在显示面板上游包括了玻璃基板、偏光片、靶材、液晶材料、光刻胶等种类繁多的关键材料，做强液晶显示产业，提升关键材料的本地化能力十分必要。

玻璃基板：目前国内从事玻璃基板研究和生产的企业主要有彩虹集团、东旭光电、中国建材等。相比康宁、旭硝子等公司以G8.5代及以上产品为主，国内企业的产品主要集中在G6代以下。东旭光电

与日本电气硝子(NEG)于福建省福清市兴建G8.5代液晶面板用玻璃基板加工厂，2017年5月首批G8.5代玻璃基板顺利下线，且已送京东方批量认证。彩虹集团和美国康宁合作，于2017年5月在咸阳、成都分别投建了一条G8.6代LCD玻璃基板后段加工生产线。随着液晶面板尺寸的不断加大，大尺寸化、轻薄化是今后玻璃基板市场需求的亮点。

偏光片：偏光片行业具有较高的技术、人才、资金和客户认证壁垒，市场集中度较高，韩国LG化学、日本东芝和住友化学三足鼎立，全球市场份额超过60%。近年来国内企业三利谱、盛波光电等发展迅速，制造技术水平渐趋成熟，产线投入规模开始加大，与紧缺的市场需求形成了良好的衔接效应，目前虽然在高端领域尚有差距，但从技术路径和发展情况来看，迎来前景可期。

靶材：平板显示镀膜用溅射靶材主要品种有钼靶、铝靶、铝合金靶、铬靶、铜靶、铜合金靶、硅靶、钛靶、铌靶和氧化铟锡(ITO)靶材等。国内从事平板显示用靶材研究生产的企业主要有江丰电子、洛阳四丰、晶联科技、阿石创、先导薄膜材料、欧莱靶材等，主要涉及产品有钼靶、铜靶、钼靶、ITO靶等。江丰电子的铜靶材已在华星光电G8.5代线量产使用；洛阳四丰的钼靶长度最高达到3430mm，宽度最宽达到1800mm，预估2018年国内市场占有率达到50%；阿石创、先导薄膜材料的ITO旋转靶已经通过国内众多面板厂商的认证，并实现批量出货。欧莱靶材的平面铜靶材达到国内领先水平，产品品质获得普遍

驱动IC：全球液晶面板用驱动IC市场主要被三星电子、Silicon Works、Magnachip、瑞鼎等少数外资企业垄断，国内从事相关研究生产的主要有集创北方、彩微等，2018年国内市场中，内资企业所占市场份额不足3%，本地化情况不容乐观。

认可。

液晶材料：2018年国内液晶材料市场需求约为450吨。国内从事液晶材料研发生产的企业主要有江苏合成、诚志永华、八亿时空等。国内厂商的产品占国内市场的需求的份额约为33%。作为产业链中的重要组成部分，液晶材料本地化进程中仍然存在许多困难和不足。在中低端领域，国内液晶材料企业近年来取得了很不错的成绩。然而，液晶显示的应用正在被进一步拓宽，与之配套的材料规格在不断提升。特别是在高响应、高可靠性和高穿透性液晶材料这类高端产品上，无论是基础研究还是专利布局与国外先进水平差距仍十分明显。

光刻胶：目前我国TFT-LCD用光刻胶的整体本地化率不足10%。作为重要原材料之一的正性光刻胶产品，90%以上仍来自于国外公司，目前全球最好的供应商德国默克公司，在中国的市场占有率超过67%。国内从事TFT-LCD用正性光刻胶研究生产的主要有北京北旭、北京科华、苏州瑞虹等。彩色光刻胶行业技术壁垒高，日本、韩国、我国台湾是彩色光刻胶的主要生产地区。中国大陆TFT-LCD生产企业所需的彩色光刻胶主要从韩国和日本进口。国内的彩色光刻胶目前尚处于起步发展阶段，从事研究的单位主要是北京鼎材、浙江永太和阜阳欣奕华。黑色光刻胶行业的集中度更高，日本和韩国是主要生产地区，主要生产厂商有TOK、CHEIL、新日铁化学、三菱化学、ADEKA，产量占全球总产量逾90%。国内从事黑色光刻胶生产的企业主要是江苏博硕，阜阳欣奕华也在从事着相关研究。

湿电子化学品：目前我国平板显示用湿电子化学品的整体国产化率已提高到41%，尤其是在中小尺寸液晶面板用湿电子化学品上，国内产品已占据相当一部分市场份额。除已实现本地化的产品外，还有很多产品已经在国内外各大面板厂商上进行验证。未来随着市场对于大尺寸面板的显示清晰度、反应速度等要求越来越高，Cu导线技术将因其在这方面的优势而得到越来越广泛的应用。Cu导线技术应用的扩大，将带动相应蚀刻液、剥离液需求量的增加。

电子特气：2018年我国液晶面板用电子特气需求量约为13000吨。近几年我国液晶面板用电子特气本地化方面取得了可喜的进展，在整个电子化学品中，本地化水平也是最高。高纯氨、高纯硅烷、高纯氯气先后实现了本地化的大批量应用，如黎明院和718所的NF3、黎明院和华特的SF6、绿菱和华特的CF4，但用于成膜的高纯PH3、H2仍百分百依赖进口。

驱动IC：全球液晶面板用驱动IC市场主要被三星电子、Silicon Works、Magnachip、瑞鼎等少数外资企业垄断，国内从事相关研究生产的主要有集创北方、彩微等，2018年国内市场中，内资企业所占市场份额不足3%，本地化情况不容乐观。

去库存化不易

2019年第一季度服务器内存合约价跌幅逾两成

本报讯 根据集邦咨询半导体研究中心(DRAMeXchange)最新调查显示，服务器内存市场受到库存压力与淡季效应的影响，需求面持续低迷，且在全球贸易不稳定的心理预期下，2019年上半年市场需求将更趋保守。2019年第一季度服务器内存的合约价将从原先预估的较前一季度下跌15%，扩大至两成以上。

对此，DRAMeXchange资深分析师刘家豪表示，其主要原因仍处在服务器内存库存难以消化。若以

原厂供给达成率(Supplier Fulfillment Rate)来看，平均需求满足度已从去年第四季度的90%，来到今年第一季度的120%，整体市况供大于求。现阶段北美资料中心客户的库存水位普遍落在5至6周以上，而传统品牌厂约维持在4周左右。以过往产线配置分析，库存明显高出一倍以上。

从需求面来看，服务器产业在历经过去两年强劲的备货动能后，新平台服务器需求已获得满足，零组件库存也已备齐，同时在2019年

总体经济不乐观与贸易不稳定等因素的影响下，无论是资料中心业者还是品牌厂，对于上半年需求皆趋于保守。未来几个季度，在内存价格预期将持续走跌的氛围下，拉动能将更加疲弱。

为了避免供需问题持续恶化，今年DRAM原厂普遍没有积极的扩产计划，同时也在服务器内存的制程进展与高容量芯片的转产计划上放缓脚步，以抑制过剩的供给。

其次，供给方为了加速消化库存，从2018年第四季度开始普遍以

“月”议定合约价。这显示出在产能增加与销售压力升高的情况下，以量议价的模式已打破传统原厂强势的季度锁定合约(Quarterly Lock-in Deal)，小批量与低价格的趋势越来越明显，这也意味着合约价将持续下探。

DRAMeXchange预期，第二季度后服务器需求(如中国资料中心与全球品牌厂出货)会陆续回温，若库存去化得宜，第三与第四季度价格跌幅可望收敛，但预估全年价格跌幅仍将接近五成。

国内人工智能的发展更多体现在算法方面，然而芯片作为软件算法的运算载体，对人工智能同样有着至关重要的作用。这也是越来越多以算法为先导的人工智能企业开始自研芯片或者与芯片企业加强合作的主要原因。不过，目前这种“算法+芯片”的结合更多体现在数字电路层面，对于模拟电路+人工智能的话题尚少谈及。在这场人工智能的大潮当中，模拟芯片公司的商机何在？如何探寻模拟电路与人工智能的结合之路呢？

人工智能+模拟电路的 市场机会在哪里？

本报记者 陈炳欣

模拟IC公司的机会 在于大数据

近日，模拟芯片公司ADI举办媒体交流会。ADI公司中国区总裁Jerry Fan以“拥抱数字化革命新纪元”为题，对产业现状及ADI发展策略进行了介绍。在谈到人工智能时，Jerry Fan表示，以人工智能为核心的很多新技术，不仅有软件算法、大数据、云计算、智能设备等，这些要素组合起来可以推动很多市场应用更快转型。对于模拟电路来说，同样具有大量市场机遇。

Jerry Fan指出，人工智能的发展一个很重要前提就是数据。大家可能知道，人工智能最重要的三要素是算力(AI处理器、新的体系架构)、算法软件和大数据。其中，大数据是基础，所有的算法和算力都是以数据为基础的。需要指出的是，数据的采集与模拟技术息息相关。

“随着大数据时代的到来，每天产生的数据量都在增加，并且是以指数增长的方式产生和积累的，目前我们每天产生的数据量达到2.5 Quintillion Bytes。ADI是一家模拟公司，主要的工作简单来说，就是围绕数据展开，数据的感知、采集和传递，最终连接整个数字世界和物理世界。”

从模拟世界到数字世界，或者说从真实世界到互联网的虚拟世界当中，所有这些环节都有ADI的专利技术，包含测量、解读、互联整个信号链来最终获得有效的用于人工智能加工的、计算的数据。”Jerry Fan表示。

Jerry Fan强调，ADI已经把人工智能作为公司的一个战略方向来发展，一方面是加强模拟数据的采集支撑人工智能算法和算力，另一

方面ADI利用人工智能技术和算法，提升自身产品的竞争力。“我们发现在很多情景下，加入人工智能的算法，甚至把它集成在芯片里面，对客户问题的解决会更加有效。比如在传统声音采集技术中加入人工智能的语音算法，可以在嘈杂的房间中更好地识别目标声音，将它与其他声音区别开来，淡化背景音和噪声。”Jerry Fan说。

Jerry Fan还强调了数据传输的“有效性”概念：“并不是所有数据都是有用的，大量无效数据，不仅传输时占用带宽，而且处理时耗费能源，要把有用的数据传输到后台，这方面正是模拟IC厂商的长项。”

重视“组合创新”

支持中国市场发展

在谈到中国市场机会时，Jerry Fan提到了“组合创新”的概念：“现在创新的重要特点并不是单一技术的突破，更多是在现有技术上以一种新的方式组合起来，支撑某一项新的应用。中国市场的特点是新技术的应用推广速度非常快，所以很多组合性创新有很好的土壤能够迅速发展。”

针对中国市场这个特点，ADI制订了面向中国市场的发展战略。一是产业合作，ADI发现很多新的应用诞生时，不仅技术本身很重要，推动产业生态系统的合作也十分重要，只有整个生态环境里的每个环节，都有业务发展的盈利模式，这行产业才会快速发展。二是本土化。针对中国市场发展速度快、客户需求高、成本要求高等特点，ADI把很多原本需要在总部才能做出的决策迁移到中国本地来做，并且研发上加大投入，针对中国客户和中国市场的项目加大开发力度，以符合中国本地用户的需求特点。

意法半导体

2018年财报营收增长15.8%

本报讯 半导体供应商意法半导体公布了按照美国通用会计准则编制的截至2018年12月31日的第四季度及全年财报。第四季度净营收为26.5亿美元，毛利率为40.0%，营业利润率为16.8%，净利润为4.18亿美元，每股摊薄收益0.46美元。

意法半导体总裁兼首席执行官Jean-Marc Chery评论第四季度及全年业绩时表示：“ST第四季度不负众望，业绩表现稳健，净营收和营业利润分别环比增长5.0%和11.5%。2018年净营收同比增长15.8%，由影像产品、汽车产品和功率分立器件领涨。对于ST，2018是重要一年。各产品部门收入显著增长，利润率和营业现金流也强劲增长，符合预期。展望2019年第一季度业务表现，我们预计营收约21亿美元，同比下降约5.7%，环比下降约20.7%，鉴于我们所服务的一些终端市场正面临着来自各种不利因素的持续综合影响，尤其是第一季度正常的市场季

节性因素的影响。从利润率角度来看，我们预计毛利率中位数约为39%。2019年，我们的主要目标是使财务业绩继续优于我们所服务市场的总体水平，平衡我们在终端市场和重点应用领域的营收比例，并继续执行我们的技术、研发和制造战略计划。因此，我们预计资本支出在12亿~13亿美元之间。”

汽车和功率分立产品销售收入实现双位数增长。营业利润增长39.0%，达到1.41亿美元。营业利润率增加220个基点，从12.4%升至14.6%。模拟器件、影像产品收入实现双位数增长，同时模拟器件产品和MEMS也实现个位数增长。营业利润增长7.7%，达到2.02亿美元。营业利润率20.5%，去年为20.8%。数字IC营收实现双位数增长，微控制器/存储器同比下降。营业利润降低16.1%，总计1.22亿美元。营业利润率从19.7%降至17.7%。

(陈炳欣)

遗失声明

中国电子工业标准化技术协会遗失已填开的全国性社会团体会费统一票据1份，票据代码：00070118，票据号码：1700939394，特此声明。