

# 长线投入持续深耕 这家IDM龙头助推半导体国产化



黄麒麟/摄 周靖宇/制图

证券时报记者 唐强

“诚信、探索、热情”或许是最常见的企业文化，而士兰微(600460)并不拘泥于此，公司还将“忍耐”刻入了企业的文化，背后反映的是从事集成电路产业所要坚持的长期主义。

深耕半导体行业20多年，作为国内首家民营的集成电路设计上市公司，士兰微凭借资本市场助力，已发展成为国产芯片设计与制造一体(IDM)模式的头部企业。

近日，证券时报采访团走进士兰微成都工厂，试图探寻士兰微的成长之路。同时，面对新的市场格局变化，公司又将如何把握快速发展的产业契机。

## 5英寸到12英寸的跨越

“从全球来看，近几年都在加快建设12英寸产线，并往大尺寸产线去发展，士兰微也是沿着这条路在走。”士兰微财务总监、董事会秘书陈越对证券时报·e公司记者表示。

这20多年来，士兰微始终坚持走IDM发展道路，打通了“芯片设计、芯片制造、芯片封装”全产业链，实现了“从5英寸到12英寸”的跨越。在功率半导体、MEMS(微机电系统)传感器、光电器件和第三代化合物半导体等领域构筑了核心竞争力。

2001年1月，在《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》等政策指引下，杭州士兰集成电路有限公司宣告成立，并在杭州下沙经济技术开发区开始建设一条5英寸芯片生产线，正式开启了士兰微的IDM征程。

一般来说，半导体芯片行业常见的运营模式主要有三种，即IDM、无晶圆厂芯片供应商(Fabless)和代工厂(Foundry)。

IDM企业汇集了芯片设计、芯片制造、封装和测试整个流程，兼具协同优化的优势，长期看更具有盈利能力。不过，IDM模式对晶圆代工、封装测试的生产线均需要进行重资产投入，早期需要忍受产能爬坡时产能利用率不足导致的大额亏损，在遇到行业周期下行时，也可能面临着较大的财务压力。

陈越对证券时报·e公司记者表示，公司上市是一个比较重要的节点，解决了士兰微建产线的资金问题，2.9亿元的募集资金支持了公司5英寸、6英寸产线的建设以及部分研发支出，为公司后续的发展奠定了基础。

2014年6月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，随后设立了千亿级规模的国家集成电路产业投资基金(下称“大基金”)。

“这正好解决了长期资本问题。在取得大基金支持后，我们胆子就大了一点，加快了8英寸线的建设。”陈越表示，2016年2月，士兰微正式宣布与大基金达成建设8英寸晶圆生产线的合作，8英寸线的投建缩短了士兰微与国际大厂在硬件装备上的差距。

与此同时，除了获得国家大基金资金支持外，士兰微与地方政府的合作也在快速推进。2017年12月，士兰微与厦门市海沧区人民政府签署了《战略合作框架协议》，拟共同投资220亿元，在厦门规划建设两条12英寸90~65nm的特色工艺芯片生产线和一条4/6英寸兼容先进化合物半导体器件生产线。

2019年—2020年，士兰微在厦门的化合物生产线和12英寸生产线相继投产；2023年，士兰微12英寸特色工艺芯片生产线产能已达6万片/月，先进化合物半导体器件生产线产能已达14万片/月。

由此，士兰微基本完成了生产基地布局，拥有了杭州、成都、厦门三个生产基地。

## 成都士兰月产值破2亿元

“第二个重要节点要从成都开始，2010年士兰微初到成都时，准备在此再建一条6英寸产线，但后来考虑到6英寸线可能不再符合产业发展规律等因素，就回到杭州去建了8英寸线。”陈越对证券时报·e公司记者表示。

但士兰微在发展过程中发现，变频模块这类功率半导体封装环节要求高，封装对功率半导体可靠性因素影响程度甚至可以达到50%左右，士兰微产生了建立封装制造基地的想法。

为积极响应国家“西部大开发”的号召，士兰微于2010年年底选择在成都市“成都-阿坝工业集中发展区”(下称“成阿园区”)投资成立成都士兰半导体制造有限公司(下称“成都士兰”)，此后又成立了成都集佳科技有限公司(下称“成都集佳”)，业务拓展至功率模块封装领域。

2013年，成都工厂一期建成了一栋芯片厂、一栋封装厂，利用这里比较充沛的水电资源，把相对能耗较高的外延工序部分业务先行放到成都。陈越说，这样成都士兰就有了技术积累和现金流，由此继续推动封装产线建设。

近日，证券时报采访团来到成都士兰生产车间参观，进入产线前所有人都必须从头到脚“全副武装”穿上无尘防静电净服套装，并需要经过喷淋区除尘。据成都士兰工作人员介绍，生产车间至少需要达到1万级洁净度，这个等级大幅高于普通食品加工行业。

在这里，成都士兰产线的自动化和数字化程度非常高，建有车规IGBT和碳化硅模块的封装与测试生产车间。其中，一条去年建成投产的IGBT模块全自动封装生产线，投资金额达到了8000万元。据成都士兰工作人员介绍，这条产线日产能功率模块1600颗，大大提升了工作效率和产品良率。此前，产线上生产同样的产品大概是需要40名工人，而现在仅需两个班10人。

成都工厂成为了士兰微硅外延片的制造中心和功率半导体产品唯一的封测制造基地。如今，士兰微在成阿园区累计完成固定资产投资超60亿元，顺利打通了“设计—制造—封装”全产业链。

在硅外延片制造方面，成都士兰专注研发应用于功率器件芯片制造的硅外延技术，并取得国内领先地位，目前已具备5英寸、6英寸、8英寸、12英寸全尺寸外延片的生产能力，这是西南地区尺寸最全、最具规模的硅外延制造企业；在功率半导体产品封装方面，士兰微的特色功率模块产品及先进封装技术已经达到国际先进、国内领先水平。

陈越对证券时报·e公司记者表示，目前，成都士兰月产值突破了2亿元。

## 推动技术迭代升级

早期，士兰微主要以消费电子为主，赶上了国内半导体的第一波消费电子发展的红利。2008年金融危机席卷而来，让士兰微暂时陷入困境。据陈越回忆，2007年第四季度公司销售订单骤降，甚至出现亏损。为度过困难期，士兰微加快调整产品结构，从传统消费电子转向门槛更高、更适合IDM模式的领域，进而选择了IPM(智能功率模块)、高端功率器件、MEMS传感器等产品作为突破口。

2016年，士兰微IPM模块产品取得市场突破，彼时，国内几家主流的白电厂家在变频空调等白电整机上使用了超过100万颗士兰IPM模块。2024年上半年，国内多家主流厂商在变频空调等白电整机上使用了超过8300万颗士兰IPM模块，今年预计超过1.6亿颗，8年增长160倍。

根据《产业在线》公布的最新统计数据，士兰微位列“2024年上半年白色家电IPM TOP3品牌市场份额”。由于市场需求不断增大，士兰微预计今年公司IPM模块的营业收入将会继续快速增长。

功率器件方面，士兰微逐步从消费电子市场向汽车电子等高端客户群体转型，公司目前处于满负荷生产状态；集成功率模块方面，2024年已开始大规模装车，产能得到进一步释放；化合物产品方面，公司将推出高端LED产品以及汽车矩阵大灯等复杂先进工艺产品。

陈越表示，士兰微根据下游大客户的需求，配合他们去生产、扩产和进行技术的迭代，短期内可能对公司造成较大的压力，要不断投入研发和建设产能，但士兰微坚持了下来。在陈越看来，这个策略做对了，“笨鸟先飞、笨鸟快飞”就是这个意思。

什么叫最难，在陈越看来，这就意味着，产品性能要达到国际大厂水平，成本要比别人低。

目前，士兰微已拥有一支超过600人的芯片设计研发团队，还有超过3500人的芯片工艺、封装技术、测试技术研发和产品应用支持队伍。

士兰微从集成电路芯片设计企业，完成了向综合型的半导体产品供应商的转变，在特色工艺平台和在功率半导体大框架下，士兰微形成了多个技术门类的半导体产品，智能功率模块(IPM)、车规级和工业级大功率模块(PIM)、化合物半导体器件(LED芯片、SiC、GaN功率器件)、MEMS传感器等。

## 瞄准新发展契机

当前，国产芯片进口替代的进程明显加快，时不我待。

陈越表示，士兰微会围绕功率半导体，重点瞄准当前汽车、新能源、算力和通信等产业快速发展的契机，抓住国内高门槛行业和客户积极导入国产芯片需求的时间窗口，继续在特色工艺平台建设、新技术新产品开发、与战略级大客户合作等方面加大投入。

以汽车为例，陈越介绍，新能源汽车里面的芯片占到整车成本的20%—30%，燃油车芯片占比也达到10%。国产替代不是100%都要自己做，但至少要有相当一部分能够自给自足，我们的制造业才能够长期蓬勃发展。

陈越坦言，在做好现有规划产品的同时，也要看到与国际大厂的差距。在汽车领域，国内所谓汽车芯片厂家的历史都很短，最近二三年内才开始给国内下游车厂供应芯片。一辆汽车本身的生命周期应该在8到10年甚至更长，车规级芯片的质量要求是15年不出任何质量问题，但很多芯片上去还没走完一个完整的使用寿命。

“尽管我们跑得快，时间还是比较短。”陈越认为，数据很重要，数据积累越多，水平就越高，这样才知道从哪里去优化，从哪里去迭代，从哪里去降低成本。我们需要自力更生，但也不能够放弃对外开放这条路。

士兰微没有闲着。2024年5月，厦门市相关部门与士兰微共同签署了新的战略合作框架协议，这是士兰微加快发展汽车半导体关键芯片的重大举措。双方拟在厦门建设一条以SiC MOSFET为主要产品的8英寸SiC功率器件芯片生产线。该项目分两期建设，共计投资120亿元，项目建成后，将形成年产72万片8英寸SiC功率器件芯片的能力。

2024年半年报显示，1—6月期间，士兰微IGBT和SiC(模块、器件)的营业收入已达到7.83亿元，同比增长30%以上。

基于士兰微自主研发的V代IGBT和FRD芯片的电动汽车主电机驱动模块，已在比亚迪、吉利、零跑、广汽、汇川、东风、长安等国内外多家客户实现批量供货；士兰微用于汽车的IGBT器件(单管)、MOSFET器件(单管)已实现大批量出货。此外，用于光伏的IGBT器件(成品)、逆变控制模块、SiC MOS器件也实现批量出货。

另外，基于士兰微自主研发的II代SiC MOSFET芯片生产的电动汽车主电机驱动模块，已通过吉利、汇川等客户验证，并开始实现批量生产和交付。士兰微已初步完成III代平面栅SiC MOSFET技术的开发，性能指标达到业内同类器件结构的先进水平，公司正在加快产能建设和升级，尽快将此款芯片导入量产。

长期来看，新型技术和产品还将陆续推出，汽车和新能源市场还保持旺盛的需求，相关半导体市场亦将持续增长。士兰微将继续发挥IDM一体化优势，对标国际先进IDM大厂，朝着成为具有全球竞争力的综合性半导体产品公司的目标坚定向前。

# 贵州茅台董事长张德芹： 有信心完成年度营收增长目标

证券时报记者 唐强

12月17日，贵州茅台(600519)召开2024年第三季度业绩说明会，上市公司董事长张德芹、董事会秘书蒋焰、独立董事王鑫等高管出席交流。

会上，张德芹表示，贵州茅台有信心完成年度15%的营业总收入的增长目标。一直以来，茅台高度重视市值管理，对各类市值管理工具，也进行了认真的分析论证。关于是否拆股，股东观点也不完全统一，需要审慎决策。

今年前三季度，贵州茅台实现营业收入1207.76亿元，同比增长16.95%；实现净利润608.28亿元，同比增长15.04%。其中，第三季度单季营业收入为388.45亿元，同比增长15.29%；实现净利润191.09亿元，同比增长13.28%。

面对今年行业进入调整周期的大背景下，贵州茅台作为白酒龙头，经营业绩能够持续保持两位数增长，不仅为酒企带来一定信心，同时也给了投资者一颗“定心丸”。

在业绩说明会上，贵州茅台董事长张德芹明确表示，公司前三季度业绩为实现年度增长目标打下了坚实基础，贵州茅台有信心完成年度15%的营业总收入的增长目标。贵州茅台的经营目标基于生产、市场、基酒等多重要素科学制定，董事会和生产经营班子将恪尽职守、勤勉尽责。

业绩说明会上，有投资者问到，贵州茅台是否有意削减直销渠道，是否会下调经销商明年的任务量？

对此，张德芹并没有给予明确回答。他表示，当前，公司已形成比较完整的渠道生态系统。从报表口径来看，批发渠道包括社会经销、电商、商超等，直销渠道包括自营公司、i茅台等。2024年前三季度，直销渠道收入519.89亿元，同比增长12.51%。

中国酒业评论人肖竹青告诉证券时报·e公司记者，贵州茅台依托全国42家直营店体系和全国经销商体系积极推动消费人群转型、消费场景转型和服务转型，市场动作从重视“渠道推动”转型

# 慕思股份拟收购海外资产 拓宽海外销售渠道

证券时报记者 李映泉

12月17日晚间，慕思股份(001323)发布公告，公司拟通过全资子公司慕思国际控股及香港慕思以现金合计4600万新加坡元(约2.48亿元人民币)，分别收购MIPL公司(系一家新加坡公司)100%股权，以及PTTC公司(系一家印度尼西亚公司)的特定资产。

其中，公司拟通过慕思国际控股，向Ng Wei Tong、Ang Oh Chuek收购其所持有的MIPL 100%股权；另外，慕思国际控股及其全资子公司香港慕思拟于印尼新设一家全资子公司，通过该印尼子公司向Ng Wei Tong、Ang Oh Chuek间接持有100%股权的印尼PTTC公司收购特定资产。其中，收购MIPL 100%股权的对价为2232万新加坡元，收购特定资产的对价为2368万新加坡元。

公告显示，MIPL公司为新加坡当地知名寝具、沙发等家居用品销售企业，拥有自有品牌产品Max-coil、Viro及MooZzz等。PTTC公司拥有位于印尼巴厘岛的生产基地，主要用于MIPL公司生产寝具、沙发等家居用品。

本次交易的交易对方Ng Wei Tong与Ang Oh Chuek系夫妻关系，其中Ng Wei Tong直接持有MIPL公司50%股权，间接持有PTTC公司52%股权，现担任MIPL公司及PTTC公司的董事；Ang Oh Chuek直接持有MIPL公司50%股权，间接持有PTTC公司48%股权，现担任MIPL公司的董事、PTTC公司的监事。

据公告，慕思股份拟收购的特定资产主要为PTTC公司生产制造寝具、沙发等家居用品所必需的经营性特定资产，包括但不限于土地、厂房、机器设备、存货，以及由这些资产产生的现金及应收账款等资产。其中，房产类资产为PTTC公司生产经营自用的房屋建筑物和构筑物共48项。且其中房屋建筑物共14项、构筑物34项。房屋建(构)物部分为PTTC公司购买，部分为PTTC公司自建，无账面价值。主要包括地面修建的厂房、仓库、围墙、护坡和污水槽等。基准日现状较好，正常使用。

到重视“消费者拉动”成效显著。

肖竹青了解到，贵州茅台三季度加快了茅台酒的投放进度，加大了i茅台和个性化产品的投放量。此外，茅台1935进一步加大了品牌宣传力度，新增了中国20个机场、21个高铁站、240组高铁列车和132个户外广告点位茅台1935品牌展示，持续营造强大品牌势能，努力提升茅台1935社交属性。

根据第三方平台酒价数据，截至12月17日，2024年出厂53度500ml的原箱飞天茅台市场价约为2270元/瓶；同年份和规格的散装飞天茅台市场价为2220元/瓶。

此外，有投资者建议称，贵州茅台可以借鉴世界优秀上市公司成熟经验，对贵州茅台股票进行拆股，让大众股民更多参与，共享红利。

“一直以来，茅台高度重视市值管理，对各类市值管理工具，也进行了认真的分析论证。关于是否拆股，股东观点也不完全统一，有人赞成，有人反对。两种观点都是站在为茅台好的角度，各有利弊。拆股与不拆股，也均有成功的案例可以借鉴。站在公司董事会的角度，我们需要从公司健康稳定可持续发展、股东长期利益等角度系统考虑，审慎决策。”张德芹表示。

在12月17日的交易日中，沪深两市整体飘绿，而贵州茅台却逆势走高，股价全天上涨2.02%，最终报收于1558元/股。

在海外市场营销方面，张德芹认为，国际化是公司重要的战略之一。今年以来，贵州茅台赴欧洲、北美、东南亚等多地，开展调研和市场推广。

目前，贵州茅台回购事项暂无太多进展，有投资者提问称，这是因为公司判断当前股价偏高吗？

针对该问题，蒋焰表示，此次回购系公司首次实施股份回购。目前，贵州茅台即将完成专业中介机构比选、回购专用账户开立等前期工作。一经完成，贵州茅台将按照证监会和上交所的有关规定，及时披露回购报告书，并开展股份回购相关工作。