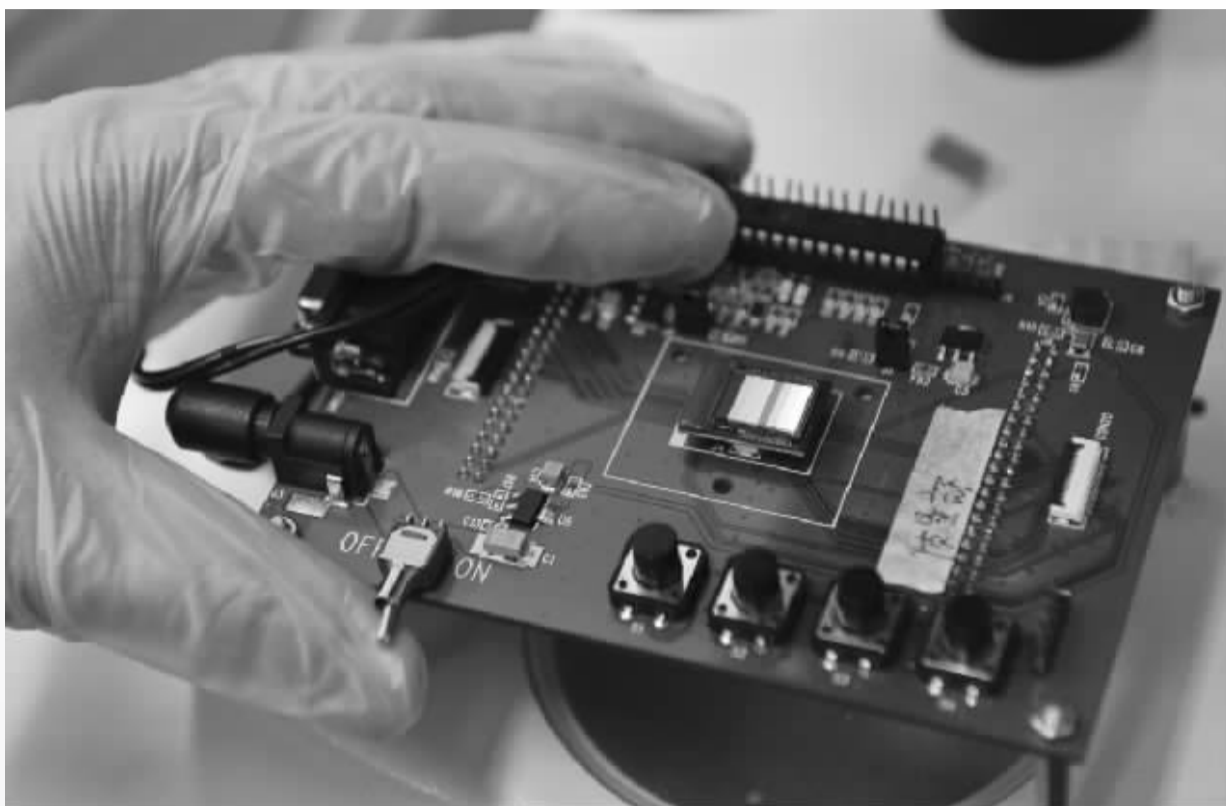


长江经济带打造集成电路产业集群

□本报记者 杨洁 吴科任

产业规模占全国七成以上



新华社图片

中国证券报记者近期调研采访发现,国内集成电路产业已形成产业集聚特征。长江经济带9个省(市)的集成电路产业规模占全国七成以上,并涌现出诸如华为海思、中芯国际、华虹半导体、长电科技、中微半导体等集成电路设计、制造、封测、设备等环节领军企业。业内人士指出,资金已经不是集成电路产业发展的最大痛点,谨遵市场规律、形成企业发展正循环将更为重要。

区域集聚特征明显

赛迪顾问集成电路事业部总经理韩晓敏对中国证券报记者表示,2017年长江经济带9省(市)集成电路产业营收规模合计约3943.3亿元,约占当年全国集成电路产业营收规模5411.3亿元的72.87%。

长三角地区(上海市、江苏省、浙江省、安徽省)集成电路产业最扎实、技术最先进,产业规模上占据全国半壁江山。

江苏省的集成电路产业规模在整个长江经济带摘得头牌。2017年,江苏省集成电路产业实现营收1687.68亿元,同比增长

长17.82%。其中,芯片设计领域营收194.66亿元,同比增长21.96%;芯片制造领域营收245.91亿元,同比增长13.78%;封装测试领域营收878.16亿元,同比增长22.08%;设备材料领域营收368.95%,同比增长349.36%。

除整体规模突出,江苏省的企业表现亮点频现。例如,长电科技通过内生外延发展,成为全球集成电路封装测试领域龙头。

数据显示,上海市集成电路产业规模仅次于江苏省,但在长三角集成电

路产业集聚区占据核心地位。上海市集成电路行业协会秘书长蒋守雷介绍,上海在交通、人才、资本、产业环境等方面具有优势,集成电路产业发展上量早,技术先进。

2017年,上海市集成电路产业实现营收1180亿元,同比增长超过12%;产业结构上更加优化,基本形成设计、制造、装备材料“三足鼎立”的态势。

蒋守雷表示,芯片设计方面,上海有200多家芯片设计公司,2017年销售额达到437亿元。其中,华为海思的芯片

设计销售位于国际市场前列,上海兆芯的国产CPU运行稳定反馈良好,展锐的5G芯片进展顺利,预计2019年实现5G芯片商用。芯片制造方面,上海的企业销售额达到280亿元,行业景气度颇高。近期华虹和中芯的产品均供不应求;中芯国际14nm先进工艺实现突破。材料方面,上海新昇半的大硅片(测试片)实现销售,初步打破进口依赖。设备方面,中微半导体的MOCVD设备进入规模产业化,并进入了台积电7nm工艺设备商采购名单。

芯片制造带动产业联动

从最早的无锡华晶、绍兴华越以及后来的上海华虹,再到如今担任上海集成电路行业协会秘书长,蒋守雷一直没有离开集成电路领域,并见证了长三角地区集成电路产业数十年沉浮。

蒋守雷对中国证券报记者表示,长三角集成电路产业发展的基础,要从20年前上海华虹“909工程”说起。

“909工程”是第九个五年计划国家发展微电子产业的重点工程,包括建设一条8英寸、0.5微米技术起步、月加工2万片的超大规模集成电路生产线。上海华虹集团承接了这一项目。

“当时政策层认识到国内集成电路产业上的差距,明确了发展集成电路产业的

重要性。当时高层的批示是,‘就算砸锅卖铁,也要把半导体产业搞上去’。”蒋守雷称,“909工程”项目特事特办,专门拨款。“909”单一项目的投入,超过建国以来国家所有微电子项目投资总和。”

投入量巨大且刻不容缓,项目选在了财政基础和产业基础较好的上海浦东。承载“909工程”的上海华虹集团从1996年筹备、1999年投产,到2000年实现盈利,成效巨大。

蒋守雷指出,华虹8英寸晶圆项目取得成功,带来了产业集聚效应。2000年,张汝京来到上海成立中芯国际,2003年宏力半导体成立(2011年与华虹完成合并)等。这些制造企业先后落地,为上海

吸引来数百家芯片设计公司。随后,这些制造企业的产线和设计公司开始向临近区域分散,逐渐形成了长三角集成电路产业格局。

紫光集团联席总裁刁石京对中国证券报记者表示,集成电路产业链长且非常复杂。从产业联动方面看,“制造”是整个产业链的发展中枢。“对上服务生产设计企业,对下带动原材料和设备企业。这也是国家大基金投向最关注的环节。”

上海集成电路产业投资基金管理有限公司董事长沈伟国此前表示,长三角区域的产业链联动逐步形成。比如,中芯国际参股长电科技,加深了晶圆制造和封测的业务合作;华虹集团和无锡地方政府合作,共

同投资100亿美元建设数条12英寸生产线,将成为华虹集团继金桥、张江、康桥以外的第四个制造基地;中芯国际和浙江宁波、绍兴合作建设8英寸特色工艺晶圆厂;华大半导体参股上海先进半导体,从设计延伸到制造,目标打造面向工控和汽车电子市场的模拟和功率器件IDM企业;海康威视投资富瀚微是终端和芯片在垂直领域的合作,富瀚微则有机会依托海康的大平台迎来业务发展。

产业链的纵向合作和横向整合,都是集成电路产业发展的内在规律和发展趋势。刁石京表示,集成电路产业讲求规模效益,集中有助于分摊研发费用、人才的集聚,实现规模成本效益。

产业发展要遵循规律

华虹8英寸晶圆项目取得成功后期未能乘胜追击,这让蒋守雷唏嘘不已,“如果2005年12英寸产线没有流产,中国集成电路制造产业就不是现在的水平。当时可谓万事俱备,就差资金这一环。”

如今“资金”已不再是集成电路产业发展最大的痛点。国家大基金一期规模超过1300亿元,二期资金募集已基本完成,规模在1500亿元-2000亿元左右。此外,多地成立了基金支持集成电路产业发展。例如,上海成立了总计500亿元规模的设计并购、装备材料和制造领域基金。南京市近日出台《关于打造集成电路产业地标实施方案》,设立总规模200亿美元的南京市集成电路产业投资基金以及配套政策。杭州则发布了《进一步鼓励集成电路产业加快发展的专项政策》。

对于各地发展集成电路的热情,有业内人士担心产业走向产能过剩和恶性竞争。“有的地方相互挖人,使得人才成本甚至比境外还高。有的企业这么多年好不容易积累起来的人才队伍,被这么一挖付诸东流。”刁石京对中国证券报记者说。

赛迪顾问集成电路事业部总经理韩晓敏则表示,产能过剩,自然会在市场竞争中淘汰。集成电路产业前期投入高,可能造成很大的资源浪费。

刁石京认为,产业发展应该遵循市场规律和产业规律。“很多人心态不太冷静,不管条件如何都觉得自己能做。因此,政策方面需要一定程度的引导和把控。”

从企业发展角度看,上述受访人士均表示,解决“资金”痛点以后,要遵循市场规律,依靠自身的技术积累,形成自身循环

造血的能力才是长远发展之道。

在长江经济带的中游节点湖北武汉,紫光集团的存储器基地长江存储一号新厂正在火热建设。厂房已于去年9月封顶,光刻设备也已进驻调试。完全建成后将拥有全球单体面积最大的芯片生产车间,相当于10个标准足球场面积。

长江存储总投资金额达240亿美元。按照规划,长江存储年内将实现32层3D NAND产品量产;2019年实现64层产品量产。这将实现3D NAND存储器产品的国产零突破。

刁石京表示,未来紫光集团将在长江经济带的成都、南京各复刻一家长江存储规模的存储器工厂。长江存储成立之初,就考虑了如何加强自我发展能力。“大基金是长江存储的股东,但大基金有退出要求,

我们对大基金有业绩承诺。”

长江存储执行董事高启全对记者表示,长江存储去年就拿出了32层3D NAND产品样品,也具备规模量产能力。不过,“32层已经不是当前市场主流,我们要的不是月产多少万片这个数字,而是希望企业能在市场竞争中站稳脚跟。”

目前仍处在研发阶段的64层3D NAND产品对长江存储的发展最具关键意义。据高启全介绍,长江存储在64层产品方面具备足够的专利积累,技术进展顺利。“希望长江存储能在2023年达到全球市场20%份额。以后我们每年要有10亿美元的研发费用。这意味着100亿美元的收入才足以支撑三千多研发人员开展工作,实现技术升级提高毛利率,形成正循环。”

A股半导体公司齐聚长江经济带

□本报记者 吴科任

统计数据显示,A股市场共有33家半导体公司,涵盖整个产业链,其中设计公司数量最多。2017年,这33家公司实现营收1033亿元,占全国的比例接近20%。

从地区分布看,前述33家公司来自江苏、北京、上海、广东等11个省(区、市)。其中,长江经济带企业数量最多,达到18家,占比超过50%,区域地位显著。东方财富Choice数据显示,这18家公司2017年底的员工数量为5.77万人,占A股半导体公

司数量的56.29%;2017年营收达到586.97亿元,占比56.82%;净利润为23.04亿元,占比42.53%。

从企业规模看,长江经济带至少5家上市公司2017年销售额超过50亿元,包括长电科技(238.55亿元,封测)、中芯国际(202.64亿元,制造)、太极实业(120.33亿元,洁净室+封测)、通富微电(70.09亿元,封测)及华虹半导体(52.8亿元,制造)。

2017年,在上述33家A股半导体公司中,20家净利润超过1亿元。其中,长江经济带上的公司12家,太极实业(4.18亿元)、长

电科技(3.43亿元)、扬杰科技(2.67亿元)净利润排名靠前。

美国半导体行业协会(SIA)披露的最新数据显示,今年前4个月,全球半导体销售额达1490亿美元,同比增长21.02%。在行业高景气的背景下,多家长江经济带半导体公司预计今年上半年盈利增速可观。上海贝岭预计扣非后归母净利润为5600万元,同比增长89%左右;台基股份预计盈利4320万元-5075万元,同比增长60.01%-87.98%;中颖电子预计盈利7760万元-8257万元,同比增长25%-33%;扬

杰科技预计盈利1.49亿元-1.69亿元,同比增长10%-25%等。不过,盈方微预计亏损约4600万元,而上期盈利494万元。国科微则由于广播电视系列芯片产品销售收入大幅下降,加上公司加大研发投入,预计亏损扩大至5800万元-5300万元,上年同期亏损2554.77万元。

根据中国半导体行业协会统计数据,2017年中国半导体产业销售额达到5411.3亿元,同比增长24.8%。长江经济带半导体公司主要优势体现在制造、封测及材料三个环节。

■ 高端访谈

太极实业总经理孙鸿伟:

投资半导体产业需要耐心

□本报记者 陈澄

太极实业总经理孙鸿伟近日接受中国证券报记者专访时表示,引入“大基金”作为公司股东,可以利用“大基金”的资源优势,与上市公司形成协同,进一步提升公司在半导体行业的影响力和核心竞争力。目前,高端芯片等半导体产业关键技术仍受制于人,但在很多领域国内企业正在实现赶超。投资半导体产业要有足够的耐心。经过长期积累,更多具备竞争力的中国半导体企业将涌现出来。

国家集成电路产业投资基金股份有限公司(简称“大基金”)日前受让无锡产业集团持有的太极实业股份1.3亿股。转让完成后,“大基金”持有太极实业6.17%股份。

借力行业巨头

中国证券报:“大基金”进入对公司有何影响?

孙鸿伟:引入具有市场影响力的优质股东,进一步推进太极实业聚焦集成电路主业。在不改变太极实业实际控制权的前提下,公司控股股东无锡产业集团通过公开征集受让方的方式,协议转让所持太极实业无限售流通股1.3亿股,占太极实业股本总额的6.17%。为了引入优质股东,本次征集受让方主要从“注册资本及实收资本规模、三年连续盈利情况、在集成电路行业内的投资经验、拥有与上市公司匹配的资本实力、商业资源和商业信用,具备较强的产业运营能力和实力”等条件着手,选取优质受让方,最终确定受让方为“大基金”。

“大基金”运用多种形式投资集成电路企业,重点投资集成电路芯片制造业,兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等领域,在行业具有较大影响力。“大基金”在无锡还投资了长电科技、雅克科技、上海华虹等项目。本次协议股权转让,可实现无锡半导体产业的强强联合,达到了业务协同作用。

中国证券报:公司此前与韩国芯片巨头海力士合作设立的海太半导体,是技术领先的集成电路后工序专业公司。与行业巨头合作,带来技术升级优势。海太半导体与海力士保持技术同步,使得我们在技术引进及研发方面保持行业领先。2017年第四季度,我们成功导入Flip-Chip覆晶封装技术,实际效果超预期。2018年上半年,我们将继续完善品质水准,争取第三季度实现大规模生产。与海力士合作使得海太半导体更有底气投入资金进行技术升级。2016年和2017年,公司固定资产投资均超过8000万美元,2018年投资规模预计将突破1亿美元。

孙鸿伟:海力士为全球第三大半导体厂商,为太极实业带来了稳定的生产经营与收益。目前,海力士在全球DRAM(动态随机存取存储器)市场约占27%-28%份额,海太半导体约占海力士DRAM封装产能的50%。照此推算,海太半导体约占全球DRAM封装产能12%-14%。2017年,海太半导体营收为35亿元,同比增长8.04%,利润为2.4亿元。

与行业巨头合作,带来技术升级优势。海太半导体与海力士保持技术同步,使得我们在技术引进及研发方面保持行业领先。2017年第四季度,我们成功导入Flip-Chip覆晶封装技术,实际效果超预期。2018年上半年,我们将继续完善品质水准,争取第三季度实现大规模生产。与海力士合作使得海太半导体更有底气投入资金进行技术升级。2016年和2017年,公司固定资产投资均超过8000万美元,2018年投资规模预计将突破1亿美元。

培育自主品牌

中国证券报:打造控股子公司太极半导体主要基于什么考虑?

孙鸿伟:2009年,海太半导体成立后,太极实业从传统化纤行业进入新兴高科技产业,2010年便获得营收2.47亿美元的业绩。但技术来源于海力士,缺乏核心技术就意味着企业大而不断的症结难以破除。太极实业需要自己一步一个脚印地向前走。政策大力扶持集成电路产业发展,太极实业意识到培育自主品牌的时机到来。2012年,太极实业收购了意大利EEMS半导体,成立了太极半导体(苏州)有限公司及太极微电子(苏州)有限公司,开展半导体业务自主运营。

中国证券报:太极半导体目前发展情况如何?

孙鸿伟:在公司的重点培育下,太极半导体发展态势良好。依据自身技术优势以及市场发展脉络,公司为太极半导体制定了“融入主流”的发展战略。作为太极实业唯一自主运营的半导体公司,太极半导体寄托着来自资本市场、集团等多方期许。太极半导体已具备相关产品的生产、技术、品质等一站式服务的人才储备和生产能力,全力冲刺做强、做优、做大的目标。

投资需要耐心

中国证券报:怎么看待国内半导体产业发展现状?

孙鸿伟:目前国内半导体行业的关键技术,比如高端芯片等仍受制于人,这种局面短时间内难以改变。但也不能过分悲观,在很多领域,我们正在实现赶超。以海太半导体为例,公司在资本投入、技术和人才方面均具备一定底蕴,引进的技术都是DRAM领域经过研证的先进技术,包括应用于智能手机和移动电子产品领域的POP叠层封装技术、大型服务器内存条的装配及测试技术等。这些都是海太半导体在后工序服务领域竞争的资本。未来将有更多具备竞争力的中国半导体企业涌现出来。

中国证券报:怎么看待半导体行业投资风险大等问题?

孙鸿伟:对于半导体行业的投资要有足够耐心。与海力士合作也是经过长期积累才进入正循环。以太极半导体为例,自成立以来,公司控股股东无锡产业集团始终保持足够的战略耐心,坚定支持打造太极半导体自主平台。2017年3月,太极半导体实现月度经营性现金流为正,7月份营收突破400万美元大关,实现单月扭亏为盈;2017年下半年连续实现月度盈利,结束了成立以来连续54个月的亏损局面。

目前,海太半导体每年保持大量设备投资和研发投入,累积总投资额超过10亿美元,这在国内同类企业当中并不多见。

中国证券报:如何看待半导体产业“弯道超车”这个问题?

孙鸿伟:与海力士合作近10年,确实让太极实业在半导体行业实现了从生根发芽到枝繁叶茂的蜕变。我们摸清了半导体行业的发展规律,合作过程中培养出一批优秀的管理和技术人才。同时,太极实业摆脱了过去单纯依靠化纤业务的发展模式,减少和分散了市场风险。不过,实现“弯道超车”并不容易,不可能一蹴而就,需要持续的努力和投入。