



印度芯片产业的梦想与现实

本报记者 张依依 许子皓

近日,AMD 宣布,计划在未来5年内向印度投资4亿美元,在卡纳塔克邦班加罗尔建设其全球最大的设计中心,以加强在印度的业务发展。印度政府表示,希望将印度打造成全球半导体制造中心,其目标是到2028年,将印度的芯片市场规模提升至当前的4倍,达到800亿美元。

但印度政府在2021年就启动的芯片激励计划一直进展缓慢,甚至陷入停滞状态。富士康、国际芯片财团ISMC和新加坡科技公司IGSS等都先后宣布退出印度市场,让业界对印度制造的发展前景产生了质疑。

印度制造究竟会在芯片全球价值链中扮演怎样的角色?各大企业的疯狂投资是否真的会有成效?印度芯片产业又将何去何从?这些疑问引发了行业热议。

雄心勃勃的印度芯片产业

印度对成为全球芯片强国始终抱有野心,希望从“封装技术”开始不断向上下游发展,逐步实现半导体制造链的完整生态。印度总理莫迪曾表示:“为了加快印度半导体行业的发展,我们正在不断进行政策改革。”

2021年年底,印度政府公布了一项价值100亿美元的芯片激励计划,最高可提供项目成本的50%作为奖励,试图凭借大力度的政策优惠,吸引以富士康为代表的代工厂到印度投资。印度政府给了相关厂商45天的时间进行申请,但这期间只有高塔半导体主导的ISMC、鸿海和Vedanta的合资企业以及新加坡科技公司IGSS等三家企业提交了在印度设立半导体工厂的补贴申请。

随后在政策的持续激励下,全球晶圆代工大厂台积电、英特尔、三星均考虑到印

度设厂,印度政府正与其密切联系。

近日还有消息传出,印度内阁支持美光在印度古吉拉特邦建设价值27亿美元(约合人民币178亿元)的芯片封装和测试工厂,其中50%将来自印度中央政府,20%来自古吉拉特邦。据了解,这是该公司在印度的首家工厂,未来几年将创造多达5000个新的直接就业岗位和15000个社区就业岗位。

美国硅能集团也表示,将投资100亿卢比(约合1.2173亿美元)在印度奥里萨邦建立一家工厂,生产150毫米碳化硅半导体元件。

赛迪顾问股份有限公司集成电路中心主任滕冉表示,多家半导体企业陆续投资印度主要看重了以下三点:一是印度的电子信息产业快速崛起,为半导体产业发展

印度对成为全球芯片强国始终抱有野心,希望从“封装技术”开始不断向上下游发展,逐步实现完整生态。

提供了大量的市场需求;二是印度在软件产业方面具备良好的基础,半导体产业中的EDA工具、IP、集成电路设计等与软件产业有底层基础共通性;三是印度的基础人才数量众多。

此外,国家之间的合作也促进印度半导体产业发展。今年6月,美国总统拜登和印度总理莫迪在华盛顿达成一项双边协议,以促进半导体供应链及关键工业材料和技术发展。7月,印度政府和日本政府签署备忘录,合作加强芯片供应链建设。日本经济产业省大臣西村康稔表示,印度在半导体设计等领域拥有优秀的人力资源。

由此可见,印度增强自身在全球芯片供应链地位的战略措施有两点:一是吸引外国公司在印度开展业务和投资,二是与关键半导体国家合作。

多年来,制造业占印度GDP的比重一直停滞不前,导致其缺乏有利的生态系统。

能方面拥有较强的影响力,而涉及芯片生产时,印度不得不从零起步。

此外,印度的营商环境也对其芯片产业的发展提出了挑战。美国信息技术与创新基金会副总裁埃泽尔表示,印度要想改善营商环境,还需要解决海关、税收和基础设施等障碍。

从补贴政策的力度来看,印度的半导体激励政策只是全球众多半导体激励政策之一,欧盟、美国等提供的补贴力度更大。班达里对此表示,大部分公司也不会为了补贴而转移业务。“领军企业大多拥有供应商、合作伙伴、消费者和物流组成的现有生态系统,不会轻易将业务转移。”他还说,在一个供应链支离破碎的环境中,印度发现自己正处于“十字路口”,要么认真尝试培育硬件制造业,要么错失机会。

现阶段,印度对国外芯片企业依赖程度非常高,途径也较单一,主要从事封测等劳动密集型业务。

芯片的研发和制造是资本高度密集的业务,更需要完整的产业链和附属支持。现阶段,印度对国外芯片企业依赖程度非常高,发展芯片产业的途径也比较单一,主要从事封测等劳动密集型业务。业内专家告诉《中国电子报》记者,这很可能是阻碍印度芯片产业实现进一步发展的关键因素。

“目前印度的代工和封测产业专注于第

三方服务环节,体现的是规模效应和分工优势,未来确实受制于本区域内的电子信息产业发展水平。”创道投资咨询总经理步日欣对《中国电子报》记者表示,半导体产业中各个环节的技术差异较大,部分环节甚至跨行业跨领域,对于人才培养、技术积累和产业生态等方面要求很高,不是一朝一夕就能够完成的。

芯谋研究分析师张彬磊此前对《中国电

华虹半导体登陆科创板 为A股今年截至目前最大IPO

本报讯 记者张心怡、王信豪报道:8月7日,晶圆代工厂华虹半导体登陆科创板。上市首日发行价52元/股,开盘价58.88元/股,涨幅13%。截至停盘,华虹半导体股价为53.06元/股,涨幅收窄至2%左右,市值达910.5亿元。

华虹半导体本次IPO募集资金212.03亿元,是今年A股截至目前最大的IPO,同时也是科创板史上第三大IPO。华虹半导体招股书公开数据显示,其中华虹制造(无锡)项目拟使用募集资金125亿元,占拟募集资金总额的69.44%。8英寸厂优化升级项目、特色工艺技术创新研发项目和补充流动资金拟使用募集资金分别为20亿元、25亿元和10亿元,占拟募集资金总额的比例分别为11.11%、13.89%和5.56%。

华虹制造(无锡)项目规划建设一条12英寸的特色工艺生产线,计划于2025年投产,预计最终产能达到8.3万片/

月。华虹半导体制造(无锡)有限公司(简称“华虹制造”)是该项目的实施主体。华虹制造为华虹半导体的新设子公司,注册资本42.20亿美元(约合人民币303.37亿元),主营集成电路制造、集成电路芯片及产品制造、集成电路芯片设计及服务。

在8英寸晶圆代工方面,华虹半导体现有的3家8英寸厂建设时间分别为1997年、2006年及2000年。华虹半导体计划升级8英寸厂的部分生产线,以满足嵌入式非易失性存储器等特色工艺平台技术需求;同时,计划升级8英寸厂的功率器件工艺平台生产线,以适应各大特色工艺平台的技术升级需求,提高核心竞争力及抗风险能力。

特色工艺技术创新研发项目的募集资金将用于华虹半导体各大特色平台工艺技术研发,包括嵌入式/独立式非易失性存储器、功率器件、模拟与电源管理等方面。

瑞萨电子仍将调整 第三季度汽车和工业产品库存

本报讯 记者许子皓报道:近日,瑞萨电子公布了截至6月30日的2023财年第二季度财报。财报显示,瑞萨电子在第二季度的营收为3687亿日元(约合人民币190亿元),环比增长2.5%,同比下降2.2%;营业利润为1291亿日元(约合人民币66.5亿元),同比下降3.5%。2023年上半年合并收入为7284亿日元(约合人民币375亿元),同比增长0.6%。

细分到瑞萨电子各项业务的营收占比,工业、基础设施以及物联网方面的占比依旧最高,达到53%,环比增加4.1%,但同比下降6.6%;而汽车方面实现了双增,环比增长0.7%,同比增长3.4%,占比46%,达到1694亿日元(约合人民币87亿元),历史季度营收排名第二。

在库存方面,瑞萨电子表示,相较于上一季度,瑞萨电子自身的库存由于生产调整,晶圆的用量减少,生产线的综合利用率下降至60%左右,但出货量增加,所以整体库存降低,下一季度将继续减少晶圆的用量,提升产线的利用率。而对于工业、基础设施以及物联网和汽车两大应用

市场的库存调整,瑞萨电子认为,下一季度,两方面市场的整体库存水平还将持续攀升。

对于第三季度的业绩,瑞萨电子表示,整体营收将继续增长,达到3700亿日元(约合人民币190.5亿元),但同比仍会下降4.5%,利润率可能出现下滑,从第二季度的35%降至32.5%左右。

在碳化硅方面,瑞萨电子着重提及与WolfSpeed签署为期10年的碳化硅晶圆供应协议一事。根据协议,瑞萨电子向WolfSpeed提供20亿美元保证金并支持WolfSpeed的产能扩张计划。Wolf-speed需要从2025年起,向瑞萨电子提供150毫米和200毫米的碳化硅裸片和外延晶圆。

瑞萨电子负责人表示,签署本次协议的目的是从2025年开始,瑞萨电子要拥有长期、稳定、高质量的碳化硅晶圆供应,这将有助于瑞萨电子推进碳化硅功率半导体的技术路线图,拓展碳化硅产品在汽车、工业以及能源领域的应用范围,努力成为碳化硅市场的关键参与者。

车用FPGA需求量增长 莱迪思推出优化显示屏解决方案

本报讯 记者姬晓婷报道:近日,FP-GA供应商莱迪思半导体推出了新一代汽车解决方案——Lattice Drive。此次发布的解决方案主要包括局部调光功能,支持广发色域和最高4K分辨率。莱迪思亚太区汽车市场开拓经理杨静雯表示,近期高速增长的新能源汽车对FPGA的需求量更大,给Lattice带来了更多的市场机会。

Lattice Drive是莱迪思推出的第六代解决方案,包括ADAS传感器桥接和处理、低功耗驾驶员/驾驶舱/车辆监控、功能安全认证的设计软件、信息娱乐显示屏桥接和处理等功能。

此次发布会重点介绍的局部调光功能,就是面向信息娱乐显示屏的优化。杨静雯表示,当前汽车行业的发展趋势包括:车辆内电子元器件数量不断增加,对不同型号产品之间的可扩展性和兼容性要求越来越高,对低延迟、稳定的数据处理要求越来越高,显示屏、传感器和摄像头的使用率大

大增加。这些都给莱迪思FPGA业务带来了新的增长机会。一方面,每辆车使用多个FPGA的趋势越来越明显;另一方面,FPGA的轻量化和灵活性特点能够很好地适应汽车个性化、可扩展的要求。

对于近期汽车市场需求的变化,杨静雯总结了两点:一是客户的应用场景更为丰富,一些新兴的应用场景暂时找不到合适的芯片方案,这给更具有灵活性的FPGA带来市场机会;二是客户提出了更多结合人工智能的功能需求,包括借助人脸识别技术做车钥匙等。

据了解,此前莱迪思的解决方案主要面向网络边缘AI、低功耗嵌入式视觉、网络弹性可信根、工业自动化、ORAN等领域,更多聚焦在工业和通信领域。杨静雯表示,此次解决方案的推出主要是为了回应汽车客户对相关业务的需求,从而推出了一整套集成化的方案,以便更广泛地触达市场。



Lattice Drive可拓展局部调光解决方案