



图为江苏长电科技股份有限公司生产线

封测业景气高涨 先进封装成增长利器

本报记者 张心怡

今年第三季度,中国封测企业盈利能力进一步改善。在进入全球封测营收前十的中国大陆企业中,通富微电、天水华天净利润翻倍,长电科技前三季度营收超过2020年全年。中国封测业景气度持续攀升。

需求提升与结构改善双重拉动

营收盈利双重增长,是第三季度中国大陆头部封测企业季报的关键词。其中,长电科技营业收入81.0亿元,同比增长19.3%;净利润7.9亿元,创历史同期新高。通富微电营收41.14亿元,同比增长49.60%;净利润3.02亿元,同比增长101.03%。天水华天营收32.48亿元,年增47.49%;净利润4.15亿元,同比增长130.22%。

在业绩增长的背后,是下游市场需求提升与企业产品结构改善的双重驱动。产品结构优化,将改善产品毛利率,提升净利表现。长电科技首席执行长郑力

先进封装成为增长点

传统封装以插装、贴装等平面、2D的集成技术为主,随着处理器对性能、速度、小型化的需求越来越高,以倒装、2.5D/3D封装、晶圆级封装、SiP(系统级封装)为代表的先进封装势头强劲。

具体来看,先进封装较传统封装提升了芯片产品的集成密度和互联速度,降低了设计门槛,优化了功能搭配的灵活性。例如倒装将芯片与衬底互联,缩短了互联长度,提高了芯片性能和可靠性,同时改善了散热性能。SiP将不同芯片或模块以排列或堆叠的方式集成到一个封装组件中,从而提升了芯片集成度和功能整合的灵活性,并缩短了产品上市周期。

先进封装已经成为封装技术迭代主要动力。

如何进一步提升市场份额

虽然中国大陆封测企业在第三季度交出了高增长的答卷,且在全球前十大封测企业中继续占据三席,但营收和盈利规模与居首的中国台湾企业日月光仍存在较大差距。财报显示,日月光投控第三季度合并营收为346.37亿元,年增22%。税后净利32.59亿元,年增111%。

日月光的营收规模和盈利表现为何远高于市场平均水平?杨俊刚表示,首先,日月光一直是封测领域的龙头企业,产线和技术水平较其他企业优势明显。其次,日月光已经对服务进行多次提价,幅度有30%左右,且订单爆满。最后,日月光的晶圆级封装、5G手机晶片堆叠封装等先进封装业务占比较高,整体的毛利率水平也高于其

他表示,2021年下半年以来,长电科技海内外工厂继续优化大规模量产技术和生产运营效率,不断扩大先进技术的研发创新投入。

在5G建设、消费电子、汽车电子等热点应用的拉动下,封测企业产能利用率基本维持满载。

通富微电在前三季度业绩预告中表示,2021年第三季度,受全球智能化加速发展、电子产品需求增长等因素影响,公司国际和国内客户的订单需求保持旺盛态势,公司在高性能计算、5G、存储器、消费类电子、功率器件、工业及汽车电子、显示驱动等方面的业务持续扩大。公司订

“现阶段多数封装技术发展主要集中在先进封装领域,如高性能计算芯片与服务器等所需的2.5D/3D IC封装、高度整合不同维度与线宽大小芯片的SiP、可一次性大面积封装之FOPLP(面板级封装)等。至于传统封装部分,因本身技术与架构皆属成熟制程,除了部分材料,如金属线材、填充胶、封装衬底与载板等有机会更替外,其余大致维持现状。”TrendForce集邦咨询分析师王尊民向《中国电子报》记者指出。

对于头部封测企业,先进封装已经成为重要的盈利增长点。在今年第三季度,全球封测营收第一的日月光,其营收增长动力就来自先进封装,凸块、倒装、晶圆级封装、系统级封装的营收总占比达到36%。先进封装的发展潜力,也引起了中国

他企业。

同样,晶圆代工厂和IDM在封测领域的影响力也不可小觑。英特尔、台积电、三星都在不断加码3D封装、晶圆级封装等先进封装业务,且具备前后道工艺衔接协调的优势,以提升芯片制造业务的整合度和客户吸引力。

面对来自头部企业和代工、IDM大厂的竞争,中国大陆封测企业该如何走好高端化路线,持续提升市场竞争力?

中国科学院院士刘明曾在演讲中表示,基于先进封装的集成芯片已经成为高性能芯片的首选。根据产品需求选出适配的芯片,再用集成芯片技术整合成产品,能够满足未来多样性市场的需求。在技术创

在5G建设、消费电子、汽车电子等热点应用的拉动下,封测企业产能利用率基本维持满载。

单饱满,营收规模和经营业绩继续保持增长趋势。

华天在前三季度业绩预告中指出,受5G建设加速、消费电子及汽车电子需求增长等因素影响,集成电路市场需求持续旺盛,公司订单饱满,业务规模持续扩大。

“总体来看,封测企业净利润表现改善的因素主要包括国内外客户需求旺盛,订单饱和,产能保持在高位,继而通过规模化生产有效降低成本。同时,产品结构比例调整,使毛利率较高的产品占比提升。”赛迪顾问集成电路产业研究中心高级分析师杨俊刚向《中国电子报》记者表示。

以倒装、2.5D/3D封装、晶圆级封装、SiP(系统级封装)为代表的先进封装势头强劲。

大陆封测企业的重视,纷纷加速布局。

长电科技于2021年7月推出的面向3D封装的XDFOI系列产品,为全球从事高性能计算的广大客户提供了业界领先的超高密度异构集成解决方案,预计将于2022年下半年完成产品验证并实现量产。

通富微电于9月28日发布的非公开发行股票募集资金计划投资项目可行性研究报告显示,其非公开发行所募集的资金将主要用于“存储器芯片封装测试生产线建设项目”“高性能计算产品封装测试产业化项目”“5G等新一代通信用产品封装测试项目”“圆片级封装类产品扩产项目”和“功率器件封装测试扩产项目”,以进一步提升公司中高端集成电路封测技术的生产能力和生产水平。

在订单渠道方面,要积极观察并掌握市场与产能变化,以承接相关高端封测产品的外溢订单。

新、技术产业化和生态建设的过程中,产业界需要有很强大的科研实力。从前瞻研究走向市场应用,产业界需要进行再次创新,拥有更多的科学研究积累。底层技术和基础产业如何坚守并且获得支持,才是产业走得稳、走得远的重要基础。

在提升盈利表现方面,王尊民表示,委外封测企业现阶段的技术发展与资本支出投入,仍无法与芯片代工厂商和IDM大厂比拟,如何掌握通信、PC、车用及IoT等终端市场领域才是营收关键。在技术层面,封测厂商需持续与代工厂商、IDM大厂对标。在订单渠道方面,要积极观察并掌握市场与产能变化,以承接相关高端封测产品的外溢订单,持续改善盈利能力。

日本将出台新政策 扶持本土建设的芯片厂

本报讯 记者许子皓报道:日前,日本宣布将出台一项全新的扶持政策,为在日本本土建立的芯片工厂提供补贴,台积电或将成为第一个援助对象。同时,有消息称,台积电将在近日召开董事会,商讨赴日建厂细节,正式签署在日本投资50亿美元建立新工厂的合同。

据了解,日本政府将在今年的补充预算中提出数千亿日元,为日本新能源产业技术综合开发机构(NEDO)创建一个资金库。日本媒体猜测,如果企业在供应短缺时期增加芯片产量,就将有资格获得资金库提供的补贴。日本政府可能在12月召开的国会特别会议上提交此项立法。日前,台积电宣布将在日本的熊本市投资约1万亿日元(88.2亿美元)新建一座工厂,日本政府已表示将全力支持该项目,台积电或将成为第一个援助对象,可能会收到至多一半的补贴。

台积电计划新建的工厂将主要生产22纳米和28纳米的芯片,为汽车、相机图像传感器和其他受到全球芯片短缺影响的芯片品类,计划于2022年开始建设,2024年年底前开始量产。

赛迪顾问集成电路中心高级咨询顾问池宪念表示,台积电选择在日本建厂,会进一步巩固其在全球半导体制造领域的市场优势。日本之所以会给予台积电22纳米和28纳米制程产线建设高额补贴,出于以下几点原因:第一,日本在半导体领域具有领先优势的产品包括车载芯片、图像传感器等。这些产品并不需要高端制程,成熟工艺就可以满足需求。台积电在日本的产线建成之后,可以有效地促进日本车载半导体、图像传感器等优势领域的发展。第二,

腾讯披露三款自研芯片 部分芯片进入流片环节

本报讯 记者姬晓婷报道:近日,在2021腾讯数字生态大会上,腾讯首次正式披露芯片研发进展。腾讯此次发布的三款自研芯片分别是AI推理芯片“紫霄”、视频转码芯片“沧海”和智能网卡芯片“玄灵”,其中“紫霄”已经流片成功。此外,腾讯还正式宣布云原生操作系统“遨驰”。

据介绍,“紫霄”AI推理芯片结合图片和视频处理、自然语言处理、搜索推荐等场景,采用2.5D封装技术,合封HBM2e内存与AI核心,在芯片内部增加计算机视觉CV加速器和视频编解码加速器等创新措施,对芯片架构进行了优化,打破了制约芯片算力发挥的瓶颈点。

“沧海”转码芯片主要用于视频处理。在算法上应用了高精度运动搜索、全率失真优化、高效自适应量化等所有主流编码工具,并融合了腾讯云软件编码器码率控制等方面的领先技术。同时,“沧海”通过灵活的多核扩展架构、高性能编码流水线、层级化Memory布局等技术,也能够有效满足业务高吞吐、低时延和实时的要求。

“玄灵”智能网卡芯片定位于云主机的性能加速,结合CVM/BM/容器等场景

东芝将于2023年 拆分成三家公司

本报讯 记者许子皓报道:日前,有消息称,东芝最早将于2023年拆分成三家公司,业务分别是基础设施、组件和半导体存储器,意在提高经营效率,提升公司价值,为股东争取最大利益。这3家公司在分拆后将竞争上市。

1875年成立的东芝作为日本的最具代表性的老牌综合电子电器企业,涉及领域众多,包括半导体在内的元器件产品事业、发电系统、上下水道系统、铁路系统等基础设施事业等。截至2021年3月31日,公司销售额达到3.544兆日元,拥有296家子公司以及11.73万名员工,拆分流程繁琐。根据新计划,其中能源、基础设施等将拆分成为基础设施公司, HDD、电力控制元件等将拆分成组件公司,而半导体存储器公司将持

台积电在日本建立生产线之后,会对半导体产业链上游的半导体设备和材料提出巨大需求,这会进一步提升日本在半导体设备和材料两大领域的全球领先优势。第三,目前全球缺芯严重,各代工厂的产能紧张。从长远来看,台积电建厂成功之后,在供应链方面会解决日本集成电路设计产业环节产能不足的问题。

10月29日,索尼财务总监十时裕树表示,与台积电合作在日本新建芯片厂是公司计划之一,会继续就项目与日本政府进行商讨。目前全球芯片短缺,稳定芯片采购是一项重要事宜,相信与台积电共同设厂可能会成为解决方案之一,主要合作项目为影像传感芯片。

日本新首相岸田文雄已将重建日本芯片产业作为其经济政策的重要组成部分,承诺将经济安全列为其政策重点之一,其中包括提高国内半导体产量,并打算推出一个支持高科技制造商的政策框架。

创道投资咨询总经理步日欣向《中国电子报》记者指出,IT产业是生产力水平提升的核心支撑,而芯片又是整个IT基础设施的支撑,各个国家和地区都把提升本国芯片产业水平作为重中之重,包括欧盟、日本等,通过各种措施,不断强化优势、补齐短板,以降低被别人制约的风险。与其说这是商业上的竞争,不如说这是一场科技领域的竞赛。

对于台积电此次建厂会对日本本土半导体制造企业带来怎样的影响,池宪念认为,台积电的成熟制程不会对日本具有优势的存储器制造领域带来竞争压力。而在产业链方面会促进日本半导体产业上游半导体设备、半导体材料领域的发展,在供应链方面会解决日本芯片代工产能紧张的局面。

优化芯片架构,将原来运行在主CPU上的虚拟化、网络/存储IO等功能下移到芯片,实现了主CPU的零占用。

据腾讯公司副总裁、云与智慧产业事业群COO邱跃鹏介绍,腾讯AI推理芯片“紫霄”,性能相比业界提升100%,目前已经流片成功;支持硬件编码器在世界编码大赛中获奖的“沧海”视频转码芯片,压缩率相比业界提升30%以上;同时,腾讯研发的智能网卡芯片“玄灵”相比起业界产品性能提升了4倍。

腾讯高级执行副总裁、云与智慧产业事业群CEO汤道生表示,面向业务需求强烈的场景,腾讯有着长期的芯片研发规划和投入,目前在三个方向上已有实质性进展。

汤道生同时提到:“除了自己做芯片研发,腾讯也会和已有的芯片厂商进行紧密的合作。虚拟网络非常消耗计算资源,为了减少基础设施使用的能耗,我们会通过硬件、芯片的设计来达到理想的效果。”

腾讯于2018年8月领投AI芯片公司燧原科技,2020年3月19日成立了深圳宝安湾腾讯云计算有限公司,主要业务范围包括集成电路设计研发。

有铠侠的股权和管理权力。赛迪顾问集成电路中心高级咨询顾问池宪念表示,东芝是日本制造业的明星企业,在日本像这样知名企业的“分家”举措前所未有,这也会对日本的产业界产生轰动性的影响。

东芝拆分对自身的影响方面,池宪念认为,第一,东芝的业务分类范围较多,拆分后会让公司更能聚焦特定的业务方向,提高经营效率。第二,由于东芝的业务比较多元,其资产有“多元化折让”的不利影响,即市场可能会以低于其部分总和的价格对企业进行估值。拆分之后会在一定程度上提升公司的整体估值。第三,拆分后的东芝会有多样化的投资组合,将给公司带来新的协同效应和稳定的整体业绩。