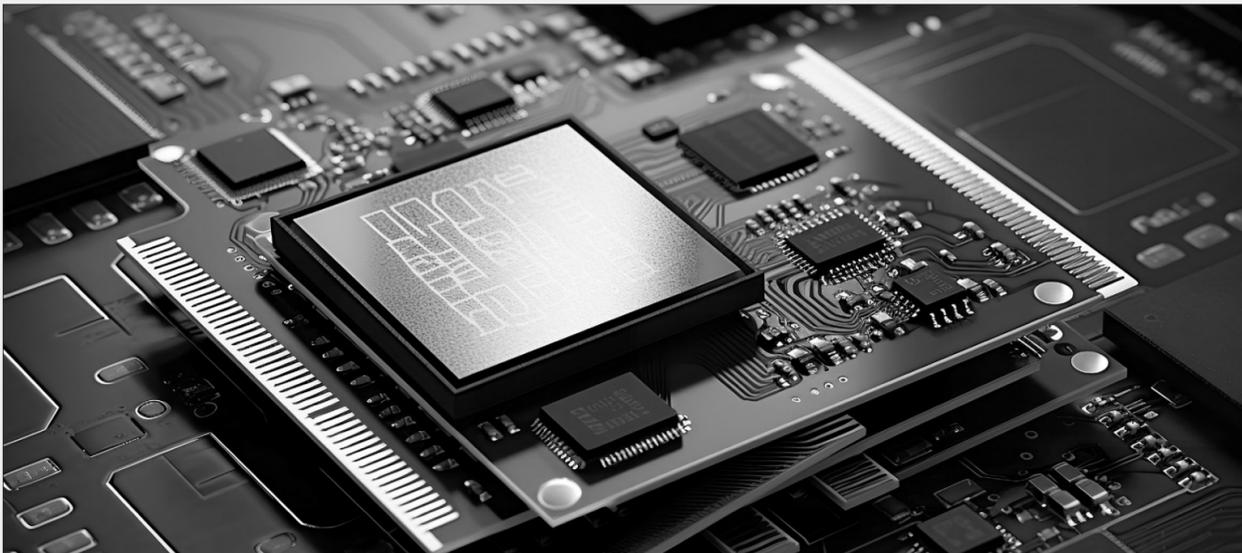


2026年半导体产业十大看点



本报记者 张心怡 王信豪 姬晓婷 许子皓

在“大模型深度思考”和智能体AI的带动下,2026年的半导体产业将继续受益于人工智能,实现超越周期的增长。据WSTS(世界半导体贸易统计组织)预测,2026年全球半导体市场规模将增长26.3%,达到9750亿美元,逼近万亿美元大关。与此同时,卫星通信组网提速,量子计算迈入产业化关键期。在多种技术潮流的交织并进之下,半导体产业十大看点呼之欲出。

1 半导体打破周期性定律

当前,人工智能正推动半导体行业实现史无前例的增长,目前尚无明确的增长峰值,有望打破半导体行业营收的周期性波动规律,进入结构性增长的全新阶段。

传统半导体周期高度依赖消费电子需求,而当前AI与数据中心已成为核心增长引擎,北美四

大云厂商2026年在AI基础设施领域的投资将达6000亿美元,重点布局AI芯片、高带宽存储以及算力集群,带动上游半导体需求持续攀升。

同时,边缘AI、汽车电子化、工业智能化等多元场景加速渗透,为产业提供穿越周期的韧性支撑。

2 物理AI拓展半导体应用边界

“面向真实世界部署”的物理AI,正在成为芯片厂商的着力点。首先,物理AI需要理解物理规律,并具备根据物理因果关系进行推理的能力,使决策及执行过程匹配现实环境要素。其次,物理AI需要部署在无缝集成多种类型处理器的计算平台,因而芯片企业在深耕物理AI时,都强调完整的技术栈。比如高通发布了高性能机器人处理器高通骁龙IQ10系列,并推出集成硬

件、软件和复合AI的机器人技术栈架构;英伟达在新一代算力平台的基础上推出NVIDIA Cosmos开源世界基础模型。其三,面向物理AI场景的芯片要满足现实世界的可靠性要求,比如汽车和工业场景中的认证要求、太空探索中的抗辐射要求等。2026年将成为半导体厂商围绕物理AI梳理技术栈、联动产品线,并积极适配智能体AI需求的窗口期。

3 端侧SoC持续受益于AI终端创新

2026年,AI将持续成为半导体产业的第一推动力,这一规律不仅适用于数据中心领域,也适用于边缘端侧。2025年,AI眼镜、智能音箱等内嵌AI技术的新型产品成为半导体企业财报的关键词。

从CES 2026来看,AI已成为终端产品的“默认选项”,这将给半导体产业带来两大机会:手机、电

脑等传统终端产品继续追求端侧算力提升,将陆续采用业界最先进工艺;AI玩具、AI教育终端、智能穿戴等新兴产品将在2026年实现高频次的产品迭代,进行产品形态大洗牌。2026年将是半导体供应商围绕AI终端需求进行产品研发、加速产品导入、实现批量出货的关键期。

4 卫星通信开辟半导体增量空间

2026年被视为卫星通信的发展元年。2025年12月25日到31日期间,我国正式向国际电信联盟提交新增20.3万颗卫星的频率与轨道资源申请。2026年1月9日,SpaceX公司获得美国联邦通信委员会授权,可以再运营7500颗第二代“星链”卫星。卫星通信加速组网为半导体产

业带来广阔的市场空间:一方面,在轨卫星数量会进一步提升;另一方面,手机、可穿戴设备、无人机、车载通信系统等越来越多的地面终端将具备卫星通信能力。以上趋势将拉动基带芯片、射频芯片、通信波束赋形芯片等多种芯片品类的增长,并带动上下游配套环节的市场扩容。

5 量子计算迈入产业化关键年

当前量子计算已基本实现“量子优越性”,2026年将成为量子计算从含噪中型量子(NISQ)阶段迈向工程化落地的关键节点。此前,中国科学院“祖冲之3.2号”107比特超导量子处理器,在码距7的表面上实现低于阈值的量子纠错新进展;Quantware公布VIO-40K新

架构已突破百级量子比特,预计在2028年实现交付。

随着中等规模量子处理器的发展,量子计算的应用场景将从“演示验证”迈向“实用探索”,在材料模拟、药物研发、金融风险等领域诞生首批具有商业价值的量子解决方案。

6 ASIC出货量有望超越GPU

2026年,随着AI应用从训练向推理下沉,ASIC在推理任务中的能效比和定制化优势将进一步凸显,基板式AI服务器的推广驱使云服务商根据自身业务需求定制芯片,AI服务器市场的ASIC需求将迎来爆发式增长。谷歌TPU、亚马逊AWS Trainium、微软Maia等自研ASIC芯片的规模化部署,以及我国

ASIC供应商的技术突破和商业落地,共同推动ASIC渗透率加速提升。根据高盛最新预测,2026年全球AI服务器对应AI芯片的需求将达1600万颗,而ASIC渗透率将达到40%,2027年进一步升至50%。这标志着AI算力供给将从通用GPU主导转向“GPU+ASIC”双轨并行的新格局,为产业链带来新的发展机遇。

7 国产算力芯片进入大规模应用关键期

经过几年的积累,国产算力芯片代表企业陆续形成了具有企业特色的产品序列,且实现了产品量产。截至目前,已有多家国产AI芯片代表企业实现了在金融、医疗、交通、通信、智能制造、互联网等产业的布局,海光信息、寒武纪等企业已实现业绩兑现。现阶段,国产算力芯

片企业一方面在扩展集群规模,提升算力集群的稳定性,以提升应对科学计算等超大算力场景的能力;另一方面,上述企业加速推进生态建设,推动国产算力在千行百业实现深度渗透。2026年,预计国产算力芯片的商业化程度将继续加深,并将有更多企业进入业绩兑现期。

8 RISC-V加速进军数据中心

数据中心素来是高性能处理器的主战场,具有性能标杆高、验证壁垒全高、生态要求高的特点。2025年,一批RISC-V高性能处理器IP核实现交付;2026年,RISC-V将加速在数据中心场景,尤其是服务器级别场景的产品化,并构建灵活定制、更具成本效益、更有利于联合研发的计算生态。1月15日,灵睿智芯发布全球首款动态4线程服务器级高性能RISC-V CPU内核P100,

SPEC CPU2006单核性能超过20/GHz,是面向数据中心典型性能需求的服务器级内核产品。进时空基于开源香山“昆明湖”架构研发的第三代高性能处理器核X200单核性能达到50SpecInt2006/Core,支持服务器级特性优化,基于该RISC-V核的高性能计算芯片预计2026年年底面市。知合计算基于新一代高性能RISC-V内核的高端服务器产品将于2026年正式亮相。

9 存储芯片产能吃紧态势延续

2026年,全球存储芯片产能吃紧态势将持续,核心源于AI算力需求爆发引发的结构性供需失衡。AI服务器对存储的需求为传统服务器的8~10倍,对NAND闪存的需求提升至12倍以上。三星、SK海力士、美光等企业纷纷将产能向HBM、DDR5 DRAM等高毛利高端产品倾斜,DDR4 DRAM/NAND产能收缩,导致其他市场供

给紧张。根据集邦咨询数据,2026年第一季度,传统DRAM合约价预计环比涨55%~60%,NAND闪存涨33%~38%,服务器DRAM涨幅超60%,涨势将贯穿全年。尽管各大企业都在加速扩产,但存储产线建设周期长,新增产能最早2027年下半年才能释放,难以缓解年内缺口。预计2026年DRAM需求增速远超供给增幅,价格持续上涨。

10 边缘AI驱动多传感器深度融合

自动驾驶、具身智能及工业物联网等应用领域,正在驱动视觉、雷达、声学等传感器的深度融合,以满足边缘AI实时处理多种信号的需求。这意味着传感器组合将从“硬件拼接”进阶至“数据层协

同”,通过先进封装推动传感器单元与边缘算力芯片高密度集成,使多模态数据在边缘端完成同步校准与特征融合,再进行实时反馈,以规避隐私泄露的风险,并实现功耗与体积的双优化。

车用固态电池“立规”

(上接第1版)

例如,根据固体电解质种类,将固态电池分为硫化物固态电池、氧化物固态电池、聚合物固态电池等;根据传导离子种类,将固态电池分为固态锂离子电池、固态钠离子电池等;根据应用领域,将固态电池分为高能量固态电池、高功率固态电池等。

值得一提的是,《征求意见稿》在拟定过程中得到了业内企业的广泛认同。包括宁德时代、比亚迪、国轩高科、欣旺达、瑞浦兰钧等主流动力电池企业;卫蓝新能源、清陶能源等“专攻”固态电池的初创企业;以及赛力斯、一汽、东风等整车厂商均参与了《征求意见稿》的起草。

目前,国际上尚未发布过同类标准,这意味着《征求意见稿》是全球首个固态电池国家标准草案。后续还将围绕固态电池的性能、安全、使用寿命等关键维度,进行系列标准的编制。

纠偏非理性“炒作”

固态电池作为下一代电池技术的代表,具备安全性好、能量密度高等突出优势,被认为是动力电池产业竞争的关键“制高点”,对产业具有颠覆性影响。

近两年来,固态电池技术快速迭代,市场热度持续攀升,一些概念混淆与炒作现象随之而来。记者观察发现,部分企业出于营销目的,将“混合固液电池”包装成固态电池进行宣传。目前市面上多数所谓可量产的“固态电池”,实则为混合固液电池。

事实上,固态电池与固液混合电池之间存在显著的技术代差。前者在材料、工艺与性能上具有颠覆性创新,而后者则是在现有液态锂离子电池体系基础上进行改良。

此次规范命名,正是对这一现状的纠偏,通过术语、分类和失重率判定方法,“固态”命名与具体结构和可测指标绑定,为产品宣传和资本市场沟通设定底线,抑制概念化包装。

“‘液态电池’‘混合固液电池’‘固态电池’的分类能够准确体现技术特性,消除此前‘半固态’‘准固态’等模糊表述,促进行业将关注焦点从‘是什么’转向技术本身,终结此前的模糊和混乱。”欣旺达动力中央研究院院长徐中领向记者指出。

对于后续标准的制定,徐中领建议围绕技术优势与产业落地需求,强化安全、能量密度和产业可行性三方面的内容。

“安全性能指标,须细化热失控、机械冲击、过充过放等严苛工况下的安全测试细则,明确测试方法及判定标准,突出固态电池的先天安全优势;高能量密度指标,应结合固态电池技术路线特点,明确能量密度分级评价规范,配套制定适配的电芯结构、材料体系等技术要求;产业化可行性指标,建议补充一致性、循环使用寿命、成本控制等与规模化生产紧密相关的技术要求,推动标准既具备技术引领性,又兼具产业指导性。”徐中领进一步解释道。

“除了判定固态电池的定义标准之外,接下来各个参标单位还会进一步丰富各种应用场景的相关安全规范标准。”瑞浦兰钧相关负责人表示,预计未来还将补充更多的评判标准和国家标准,为后续的电池分类和限定提供更明确的依据,推动电池体系的迭代和进步。

量产“时间表”引分歧

记者注意到,近几个月以来,我国固态电池产业化进程明显提速,多家企业相继披露实质性进展。

广汽建成国内首条大容量固态电池生产线并进入小批量测试,具备60Ah以上车规级全固态电池规模量产条件;红旗自主研发的首台固态电池包装载于红旗天工06车型试制下线,迈入实车测试阶段;宁德时代表示,其固态电池有望在2027年实现小批量生产。

资本市场的热情也同样升温。卫蓝新能源于2025年12月启动A

股上市辅导,同期,太蓝新能源完成超4亿元B+轮融资,融资资金将用于推进其首条固态电池量产线建设。

然而,正在行业热度持续攀升的同时,不少专家却呼吁应对其产业化节奏保持理性预期。

一位业内人士告诉《中国电子报》记者,当前,包括广汽、红旗在内的多个固态电池项目仍属实验性质,目前市场上所有固态电池产品均为样品,尚未出现能支撑大规模装车的成熟产品,固态电池距离真正的产业化尚有距离。

此外,对于此前业界普遍预测的2027—2030年的固态电池量产窗口期,多位专家提醒,不宜盲目乐观。

“固态电池2030年大规模商用是最乐观的预期,我的判断甚至可能要等到2035年。”重庆长安汽车副总裁、深蓝汽车董事长邓承浩表示。

蜂巢能源董事长兼CEO杨红新认为,固态电池有望在2027年实现小批量示范装车,但要实现大规模商业化,预计最早也要等到2030年之后。

“对于固态电池‘上车’时间的判断跟‘算卦’差不多。”中国汽车技术研究中心原副总经理吴志新更是直言:“现在行业一直争取尽快突破全固态电池,但是固态电池还有很多难题需要解决。大概在2032年到2033年才能开始进入到它的商业使用期。”

不过,不少专家仍对固态电池的未来充满信心。中国科学院院士欧阳明高表示:“固态电池正以‘加速度’弥补差距,我们力争在2030年实现规模化产业化。”他同时指出,产业爆发需要技术、市场、政策“同频共振”。“今后两三年是固态电池发展的机遇期,也是艰难期。”欧阳明高说道。

量产仍面临多重挑战

在固态电池量产时间产生分歧的背后,是诸多亟待突破的技术与工程化难题。

一方面,固态电池核心技术路线各自面临多重瓶颈。

目前,固态电池主要有聚合物、硫化物和氧化物三大技术路线。徐中领指出,聚合物复合路线仍须进一步强化电解质与负极的界面稳定性,提升电池使用寿命;同时,须通过配方优化与工艺革新进一步提升极片致密度,从而提升离子传输与整体电池性能。

硫化物路线电解质材料短板突出,空气稳定性极差,易与水分反应生成有毒气体,对生产环境气氛、自动化水平提出严苛要求;预计产品BOM和制造成本高,影响商业化普及。在技术层面,界面问题尚未彻底解决,电池快充、使用寿命等关键指标尚未达到终端应用要求,需要外加压力维持界面稳定,这显著增加了电池pack的设计难度与生产工艺复杂度。

而氧化物路线虽环境适应性更佳,离子电导率偏低的核心症结却始终未能突破。

另一方面,工程化落地面临挑战。业内专家指出,固态电池部分材料需在高温、高压环境下才能实现离子传导,这对制造工艺提出严苛要求。从实验室克级样品的制备,到生产线吨级量产的落地,其间的技术跨度远超想象。

此外,产业链上游关键原材料尚未形成规模化、稳定的供应体系,其产能规模与品质稳定性尚未达到商业化量产需求;关键生产设备成熟度依然不足;终端市场对固态电池的成本预期,也与当前技术的实现成本存在较大差距。

应当看见,电池材料创新是一个长期积累、久久为功的过程。当前,市场关于“固态电池”“半固态电池”即将量产的消息不断涌现,既反映出电池技术的持续升级,也催生了非理性炒作,为产业健康发展埋下隐患。我们需要科学理性地对待下一代电池做商业化的研究,同时要营造一个更好的舆论环境。这股脱离技术现实的概念炒作虚火,是时候该降温了。