

江波龙亮相ELEXCON2024深圳电子展 首次提出PTM商业模式

深圳2024年8月28日 /美通社/ -- 8月27日至29日，江波龙携旗下行业类存储品牌FORESEE亮相ELEXCON2024深圳国际电子展，展示其在存储领域的最新技术成果。在此次展会上，江波龙首次提出PTM（存储产品技术制造）商业模式，旨在通过技术定制与联合创新、高质量智能制造，以存储界的Foundry模式，为高端客户提供更具价值的全栈定制化服务，实现快速交付存储产品的目标。



全栈定制能力

提供芯级待遇

PTM商业模式的核心在于将公司的自研存储芯片、自研固件和硬件以及自有的先进封测制造等技术优势进行无缝衔接，实现更灵活、高效的全栈式定制化服务和一站式交付。

在本次展会上，江波龙全面展示了其PTM商业模式下的综合服务能力。

一方面，公司带来了自主研发的高性能eMMC 5.1控制器芯片、SD 6.1控制器芯片和SLC NAND Flash芯片，为客户提供“芯级的服务待遇”；另一方面，公司分享了其在国内、海外的全球产业供应链布局，包括苏州和南美洲封测制造基地的多样化封装制程工艺和高端封测设备，以及全方位的测试、生产制造流程，保障全球客户的供应和交付。

其中，江波龙现场重点演示了其全程可追溯的数字化管理系统，该系统通过实时数据分析和防呆管控，为工艺站点提供了强有力的质量保障，实现了生产过程的透明化和可追溯性。

从标准化迈向定制化，通过整合存储主控、Flash芯片设计、固件定制开发、高端封测技术、售后服务、品牌及知识产权等多方面能力，江波龙已为TCM（技术合约制造）和PTM（存储产品技术制造）双商业模式合作提供了坚实的基础和保障，进而为客户带来全栈式高端定制化的存储产品服务及一站式交付，满足市场的差异化需求。

存储产品技术制造（PTM）模式

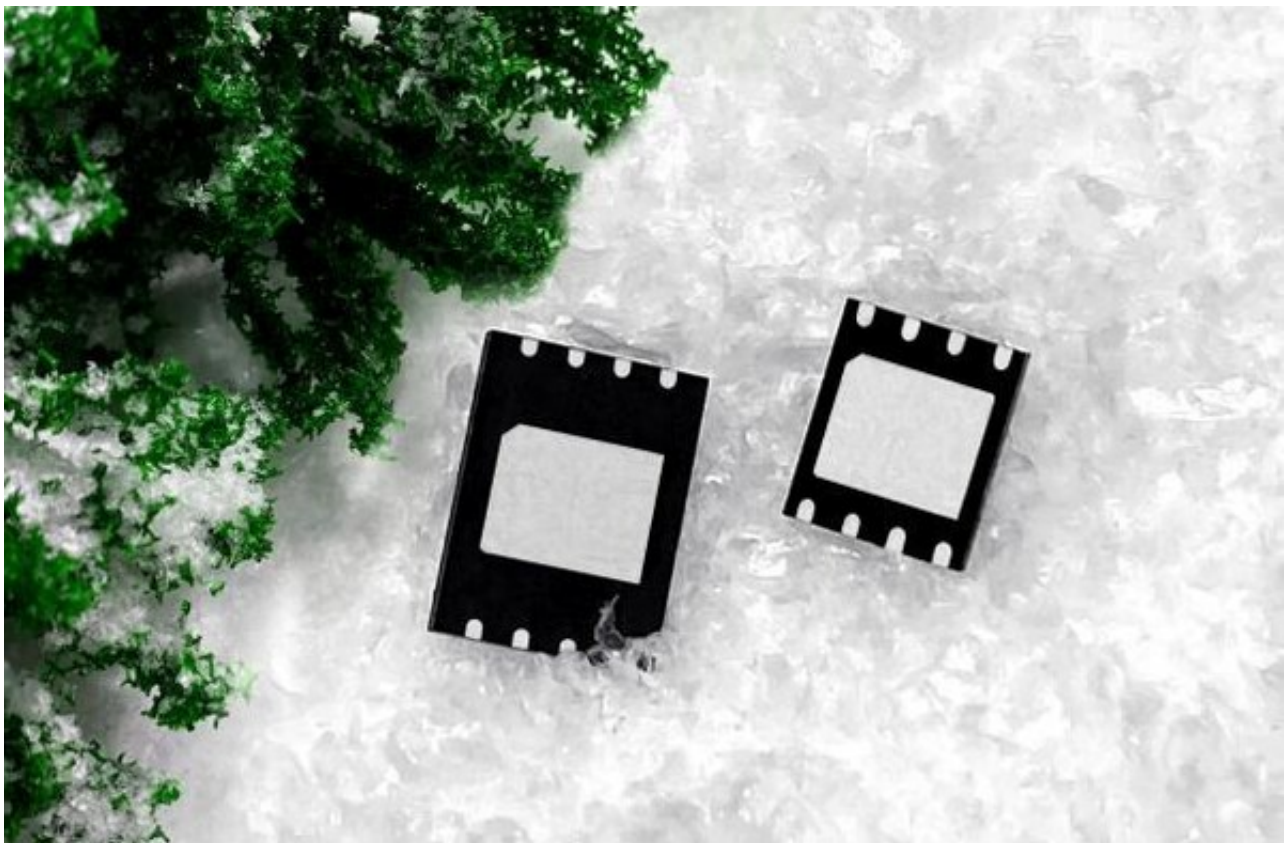
- 江波龙创新提出的PTM模式包含：Product (产品)、Technology (技术)、Manufacturing (制造)。
- 不同于传统的采购方式，PTM通过技术定制与联合创新、高质量智能制造，以存储业界Foundry模式向客户快速交付存储产品。



值得一提的是，江波龙在本次展会特别推出了FORESEE品牌的2xnm SLC NAND Flash新品，备受瞩目。除此之外，公司还展示了包括嵌入式存储、移动存储、SSD、内存条在内的四大产品线前沿存储产品。

新品发布

2xnm SLC NAND Flash

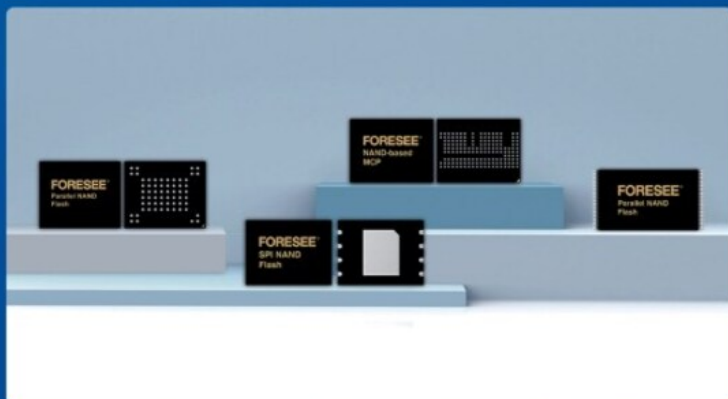


产品采用2xnm先进制程工艺，支持DTR模式，不仅实现了业界领先的166MHz工作频率，而且在电路设计上进行了创新，有效降低了噪声干扰，实现数据的快速读写。在性能及容量不断提升的同时，各应用场景对于可靠性和微型化的要求并未降低，工程师团队针对不同SoC方案，通过高精度电路和改进的读写算法，集成了具有更强纠错能力的片上ECC引擎。同时，产品支持-40~85 和-40~105 的宽温工作环境，确保在极端环境下也能稳定运行。

存储芯片完整的垂直整合能力

自研SLC NAND Flash芯片

- 累计销量远超5000万颗
- 提供512Mb至8Gb的多样化存储容量
- TSOP、BGA、WSOP等多种封装类型的产品覆盖



*数据来源于江波龙内部测试，实际性能因设备差异，可能有所不同

自研主控芯片：性能领先业界



自研LDPC算法

支持SRAM纠错

采用2xnm工艺

自有封测制造：国内海外双循环供应链体系



存储封测厂
中国·苏州



存储封测厂
巴西·阿蒂巴亚

AI服务器存储产品矩阵

- AI服务器全新力作

FORESEE CXL 2.0内存拓展模块基于DDR5 DRAM开发，支持PCIe 5.0×8接口，理论带宽高达32GB/s，提供64GB、128GB、192GB多种容量选择，可与支持CXL规范及E3.S接口的背板和服务器主板实现无缝连接，并整体降低系统TCO及减少内存资源闲置，大幅提高内存利用率，从而有效拓展服务器的内存容量并提升带宽性能，是AI服务器高性能计算的优选存储方案。



- 企业级存储产品已形成完整布局

企业级SSD方面，公司带来了FORESEE ORCA 4836 系列企业级 NVMe SSD、FORESEE UNCIA 3836 系列企业级 SATA SSD产品。两款产品均已实现批量量产出货，广泛应用于通信运营商、金融、互联网等多个行业领域，终端客户包含京东云、联想、Bilibili等知名企业。

企业级RDIMM则包含DDR5和DDR4两代产品，容量涵盖32GB、64GB和96GB，具备超低的失效率和数据错误率，为云计算、分布式存储、边缘计算等企业级应用场景提供有力支持。

eSSD+RDIMM+CXL，江波龙已形成企业级存储的完整布局。

多形态汽车存储产品矩阵

- 车规级全新力作

FORESEE车规级LPDDR4x为智能汽车提供稳定可靠的运行内存解决方案，拥有16Gb和32Gb的容量选项，以及4266 Mbps的传输速率。产品能在-40 ~105 的宽温度范围内工作，确保智能座舱、ADAS（高级辅助驾驶系统）和车联网系统的流畅运行。

- 多样汽车存储满足车载设备差异化需求

在智能汽车存储产品领域，江波龙还展示了全系列符合汽车行业严苛可靠性标准的存储解决方案。这包括符合AEC-Q100可靠性验证的车规级SPI NAND Flash、车规级LPDDR4x、车规级UFS和车规级eMMC等产品。除此之外，江波龙也带来了工规级DDR3L、工业宽温级SD/microSD、工规级SSD和S435车载监控SATA SSD等产品，它们均通过了多项严格的可靠性测试，确保在极端环境下的稳定运行。江波龙已构建起全面的汽车存储产品矩阵，满足不同智能汽车应用场景的需求。

消费电子广泛存储应用

- 手机存储全新力作

FORESEE QLC eMMC基于江波龙自研主控，采用独特的QLC算法进行开发，最大提供512GB的存储容量，并已具备了实现1TB更大容量的技术能力，结合江波龙领先的自研固件，在原有的性能基础上，为嵌入式智能设备降本扩容。

- AI PC存储全新力作

FORESEE LPCAMM2搭载了最新的LPDDR5/5x颗粒，可兼容315ball和496ball设计，支持高达7500MT/s及以上的频率，以及16GB、32GB、64GB多种选择，满足不同场景下对内存性能和容量的多样化需求。

面向消费电子市场，江波龙还展出了UFS、LPDDR5、商用级DDR5 DIMM等高性能存储产品，满足手机、PC等消费电子对性能和容量的需求。

智能穿戴小体积存储

- 穿戴存储力荐之作

FORESEE ePOP4x产品集成eMMC和LPDDR4x，将Flash与DRAM二合一，可提供32GB+16Gb、64GB+16Gb市场主流容量组合，并在智能穿戴设备中能够实现快速启动、超低功耗及主控SoC调优等多种功能，兼顾性能和续航表现。此外，产品尺寸更小、厚度更薄，并且采用在主芯片上 (package on package) 贴片的封装方式，大幅度节省PCB占用空间，为尺寸受限的智能穿戴应用场景开发提供了更优的嵌入式存储方案。

- 满足穿戴存储小体积需求

江波龙针对智能穿戴设备的轻薄和低功耗需求，展出了Subsize eMMC、nMCP、EPLUS系列SD/microSD等存储产品。产品片采用先进的高层数堆叠、多芯片堆叠封装工艺和测试流程，实现了极小的体积，可适应不同PCB空间，为穿戴设备内部结构设计提供灵活的选择，广泛应用于智能手表、AR/VR等穿戴设备。

想见不如相见，欢迎业界同仁和媒体莅临江波龙展位，亲身体验FORESEE品牌带来的创新存储产品和技术，感受PTM（存储产品技术制造）模式的商业魅力，共同探索行业的技术革新与未来趋势。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/214694.html>