



电子行业点评：支持 DDR5 CPU 发布在即 重点关注澜起 科技与聚辰股份



本期投资提示：

DDR 技术标准持续迭代，每世代产品生命周期约为 5 年，目前处于渗透率提升的前夕。

在 DDR 产品生命周期方面，每代标准替换周期约为 4~6 年，需要提前 2~3 年进行研发，并且每代标准下分为多个子代，平均 12~18 个月子代进行一次升级。支持 DDR5 的 CPU 发布是渗透率提升的关键。AMD 将于 11 月发布 Genoa 第四代 EPYC 服务器 CPU；Intel 官网指引新一代 Sapphire Rapids 已达到发布资格，有望提前发布。

DDR4 及 DDR5 内存接口芯片按功能可分为两类。一是寄存缓冲器 (RCD)，用来缓冲来自内存控制器的地址、命令、控制信号；二是数据缓冲器 (DB)，用来缓冲来自内存控制器或内存颗粒的数据信号。RCD 与 DB 组成套片，可实现对地址、命令、控制信号和数据信号的全缓冲。内存模组配套芯片是内存模组上负责串行检测 (SPD)、电源管理 (PMIC)、温度传感 (TS) 的配套芯片，服务器端与 PC 端均有应用。根据 2020 年 7 月 JEDEC 发布的 DDR5 标准，DDR5 内存模组上除了内存颗粒及可能需要的内存接口芯片外，还需要三种配套芯片，分别是 SPD、PMIC 和 TS。并与 DDR4 相比，DDR5 将原本位于主板上的 PMIC 芯片移动至内存模组上。

内存接口芯片需求=服务器出货量×每台服务器 CPU 用量×每块 CPU 所需内存条数量×（每条内存条所需 DB 和 RCD 数量+每条内存条内存配套芯片数量）*价格。1) 根据 IDC 数据，未来 5 年服务器出货量复合增速

6%。2) 超过 85%的服务器为 2 路服务器，预计未来小幅提升的趋势。3) 服务器中内存比特数的需求是不断提升，在内存密度无法持续提升的前提下，内存条数量不断的增长，未来 5 年内内存条数量复合增速为 5%。4) DDR5 升级带来 DB 芯片及内存模组配套芯片（SPD+PMIC+TS）的增量需求。LRDIMM 配置由 1 颗 RCD+9 颗 DB 提升为 1 颗 RCD 和 10 颗 DB。RDIMM 和 LRDIMM 的配套芯片采用 1 颗 SPD+2 颗 TS+1 颗 PMIC 的标准，这对于澜起是增量产品（DDR4 世代公司没有产品参与）。PC/NB 也需要 1 颗 SPD+1 颗 PMIC，在 DDR5 的中后期会配套 RCD，这是除服务器外的增量。5) 根据我们的模型预测，渗透率早期 DDR5 的 RCD 价格有望达到 2 倍的增长，即使后续逐步降价，也将高于 DDR4 的价格。

竞争格局：内存接口芯片三分天下，配套芯片竞争格局存在差异。目前全球仅三家厂商从事内存接口芯片业务，分别为澜起、Rambus 以及 IDT（IDT 于 2019 年被日本瑞萨电子收购后战略重心调整）。2016 年 IDT、澜起科技、Rambus 的市占率分别为 67%、29%和 4%，2021 年澜起的市占率接近 0%，Rambus 市占率提升至约 20%。SPD 和 TS 芯片主要由澜起科技和 IDT 供应，PMIC 竞争激烈，参与方为澜起科技、瑞萨电子

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_48225

