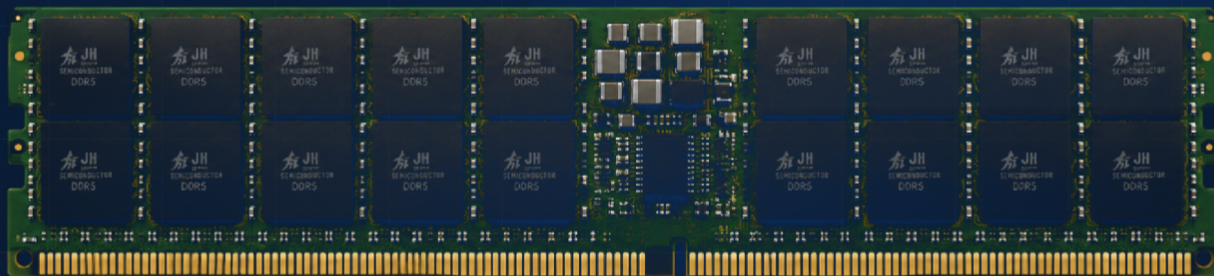


JH SEMICONDUCTOR · SERVER MEMORY

服务器内存产品参数手册

DDR4 / DDR5 · RDIMM · ECC UDIMM · LRDIMM · VLP · 3DS · CXL



36

正式型号

10

产品系列

29

DDR5 / CXL 型号

7

P0 首发型号

JH

产品线总览

军航科工服务器内存产品线覆盖 DDR4 / DDR5 两个代际与 RDIMM、ECC UDIMM、LRDIMM、VLP RDIMM、3DS RDIMM、CXL 内存扩展六种形态，共 10 个产品系列、36 个正式基础型号。

产品系列目录

系列	产品形态	速度 / 容量覆盖	型号	定位
JH-R5	DDR5 ECC RDIMM	4800/5600 MT/s • 16-128GB	10	核心主线；通用服务器、数据库、AI 节点
JH-R5X	DDR5 ECC RDIMM	6400 MT/s • 32-128GB	5	高性能主线；新平台、AI 服务器
JH-V5	DDR5 VLP ECC RDIMM	5600 MT/s • 16-64GB	5	1U、边缘、通信、空间受限服务器
JH-E5	DDR5 ECC UDIMM	5600 MT/s • 16/32/48GB	3	入门服务器、工作站、边缘节点
JH-H5	DDR5 3DS RDIMM	5600/6400 MT/s • 256GB	2	内存数据库、大规模虚拟化、AI 高密度
JH-CX5	CXL 2.0 Type-3 E3.S	64-256GB • 32GB/s 目标	4	内存扩展、池化、AI 与云基础设施
JH-R4	DDR4 ECC RDIMM	3200 MT/s • 16/32/64GB	3	首发主线；存量服务器、信创替换
JH-L4	DDR4 ECC LRDIMM	3200 MT/s • 64/128GB	2	高容量 DDR4 平台、数据库、虚拟化
JH-E4	DDR4 ECC UDIMM	3200 MT/s • 16/32GB	2	入门服务器、工作站、NAS
JH-MR5	DDR5 MRDIMM / MCRDIMM	8800 MT/s 以上 • 容量待定	0	下一代高带宽服务器；仅保留系列前缀

6,400 MT/s

最高量产化速率档（R5X）

256 GB

最大单条容量（3DS / CXL）

51.2 GB/s

DDR5-6400 理论带宽 / 条

5 年

标准型号质保（3DS/CXL 为 3 年）

路线图：JH-MR5（MRDIMM / MCRDIMM，8800 MT/s 以上）与 RCD / MRCD / MDB 生态联合预研中，仅保留系列前缀、不发布具体基础型号；JH-CX5 CXL 内存扩展为合作预研，须完成控制器、固件、BIOS/OS 与平台联合验证后放行。

核心产品矩阵

标准 RDIMM / 3DS / CXL；单元格为正式基础型号

容量	DDR4-3200	DDR5-4800	DDR5-5600	DDR5-6400	CXL 2.0 E3.S
16GB	JH-RD4-3200-16G-2R8	JH-RD5-4800-16G-1R8	JH-RD5-5600-16G-1R8	—	—
24GB	—	—	JH-RD5-5600-24G-1R8	—	—
32GB	JH-RD4-3200-32G-2R4	JH-RD5-4800-32G-2R8	JH-RD5-5600-32G-2R8	JH-RD5-6400-32G-2R8	—
48GB	—	—	JH-RD5-5600-48G-2R8	JH-RD5-6400-48G-2R8	—
64GB	JH-RD4-3200-64G-2R4	JH-RD5-4800-64G-2R4	JH-RD5-5600-64G-2R4	JH-RD5-6400-64G-2R4	JH-CX5-E3S-64G
96GB	—	—	JH-RD5-5600-96G-2R4	JH-RD5-6400-96G-2R4	—
128GB	—	—	JH-RD5-5600-128G-2R4	JH-RD5-6400-128G-2R4	JH-CX5-E3S-128G
192GB	—	—	—	—	JH-CX5-E3S-192G
256GB	—	—	JH-HD5-5600-256G-3DS	JH-HD5-6400-256G-3DS	JH-CX5-E3S-256G

另有 ECC UDIMM (JH-E4 / JH-E5)、VLP RDIMM (JH-V5) 与 LRDIMM (JH-L4) 容量档，见各系列规格页。

订货型号结构

JH-RD5-5600-64G-2R4 - C - G - A1

正式基础型号

永久固定，不随供应链变化

温度等级

C 商规 0~85°C；I 工规专项验证

BOM 版本

G 国际原厂；D 国产化认证后释放

硬件修订

A0 / A1... 按 PCN 受控升级

01 • 基础型号固定

型号不随 DRAM / RCD / PMIC 供应商变化；供应链差异只使用 D/G 与硬件修订后缀。

02 • 固定 BOM

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC、PCB；任何变更必须走 PCN。

03 • 先 G 后 D

国际原厂 BOM 先完成兼容与交付闭环，国产化 BOM 并行认证，合格后发布 D 版。

04 • 平台 QVL

任何“兼容 Intel / AMD / 国产 CPU”的表述，都必须落到具体服务器 / 主板型号与测试记录。

DDR5 ECC RDIMM · 4800 / 5600 MT/s · 288-pin

JH ServerCore DDR5

JH-R5

DDR5 服务器内存核心主线（16–128GB）

JH-R5 是军航服务器内存的核心主线：10 个正式型号覆盖 DDR5-4800 / 5600 两个速率档与 16GB 至 128GB 八个容量档，面向通用服务器、数据库、虚拟化与 AI 节点。采用 RCD 全缓冲架构与固定 BOM 策略，32 / 64 / 96GB 5600 MT/s 三款为 P0 首发主力，G 版国际 BOM 首发、D 版国产化 BOM 并行认证。

5,600 MT/s

最高速率档（另有 4800）

16–128 GB

容量覆盖（8 档）

44.8 GB/s

DDR5-5600 理论带宽 / 条

10 型号

P0 核心主线（3 款首发）

RCD 全缓冲架构

DDR5 DRAM + RCD + PMIC + SPD Hub + 温度传感器的完整服务器级架构，板级供电与时钟裕量按 JEDEC Raw Card 优化。

双重 ECC 保障

On-die ECC 叠加系统 ECC，80-bit（2×40-bit 子通道）数据通路，配合温度监控保障长稳运行。

固定 BOM 纪律

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC 与 PCB；任何变更必须走 PCN 与回归验证。

G / D 双 BOM 路线

G 版国际原厂 BOM（三星 / SK 海力士 / 美光 + 合格接口芯片）首发；D 版国产化 BOM（长鑫颗粒 + 澜起 / 国产接口芯片）并行认证，合格后以 D 后缀发布。

平台 QVL 供货

兼容性落到具体服务器 / 主板型号与测试记录，覆盖 Intel Xeon、AMD EPYC 与国产服务器平台。

全检与裕量验证

BOM / PCB / SPD 锁定；100% 功能测试、SI/PI 与 RMT 内存裕量、48 小时压力、高温与掉电重启验证通过后放行。

目标应用

通用服务器

数据库

虚拟化

AI 节点

首代 DDR5 平台扩容（4800）

型号与规格

JH-R5

正式基础型号	容量	速率 MT/s	PC 等级	组织	颗粒	CL	带宽 GB/s
JH-RD5-4800-16G-1R8	16GB	4800	PC5-38400R	1R×8	16Gb	CL40	38.4
JH-RD5-4800-32G-2R8	32GB	4800	PC5-38400R	2R×8	16Gb	CL40	38.4
JH-RD5-4800-64G-2R4	64GB	4800	PC5-38400R	2R×4	16Gb	CL40	38.4
JH-RD5-5600-16G-1R8	16GB	5600	PC5-44800R	1R×8	16Gb	CL46	44.8
JH-RD5-5600-24G-1R8	24GB	5600	PC5-44800R	1R×8	24Gb	CL46	44.8
JH-RD5-5600-32G-2R8	32GB	5600	PC5-44800R	2R×8	16Gb	CL46	44.8
JH-RD5-5600-48G-2R8	48GB	5600	PC5-44800R	2R×8	24Gb	CL46	44.8
JH-RD5-5600-64G-2R4	64GB	5600	PC5-44800R	2R×4	16Gb	CL46	44.8
JH-RD5-5600-96G-2R4	96GB	5600	PC5-44800R	2R×4	24Gb	CL46	44.8
JH-RD5-5600-128G-2R4	128GB	5600	PC5-44800R	2R×4	32Gb	CL46	44.8

工程规格（系列通用）

接口	288-pin DIMM	数据位宽	80-bit（2×40-bit 子通道）
ECC / RAS	On-die ECC + 系统 ECC；RCD；温度监控	关键芯片	DDR5 DRAM、RCD、PMIC、SPD Hub、温度传感器
工作电压	VDD / VDDQ 1.1V；VPP 1.8V	PCB	10 层低损耗；JEDEC Raw Card 基础优化
金手指	≥30 μin 镀金	尺寸	133.35 × 31.25mm；厚度按 BOM / 散热
工作温度	C 版 0~85℃；扩展 95℃ 需专项验证	存储温度	-55~100℃（目标，以器件评级为准）
平台支持	Intel Xeon / AMD EPYC / 国产平台，以 QVL 为准	质保	5 年

* 主要时序 4800：40-39-39；5600：46-45-45。24Gb 颗粒容量档（24/48GB）与 128GB 高容量档需颗粒可得性确认。

* 本页规格为产品定义目标值；实际运行速率由 CPU、主板、每通道插条数（DPC）、Rank 与 BIOS 共同决定，不承诺所有平台满速。最终以正式 BOM、SPD 文件、兼容矩阵与正式产品规格书为准。

DDR5 ECC RDIMM · 6400 MT/s · 288-pin

JH ServerX DDR5

JH-R5X

DDR5-6400 高性能服务器内存（32–128GB）

JH-R5X 面向新一代 CPU 平台与高带宽 AI 服务器，将速率推进至 DDR5-6400（理论带宽 51.2 GB/s / 条），5 个型号覆盖 32GB 至 128GB。采用 12 层低损耗 PCB 与高频 SI/PI 专项设计，32GB 与 64GB 为 P0 首发高性能款；每个目标 CPU 平台须完成 RMT 与整机验证。

6,400 MT/s 速率档（PC5-51200R）	32-128 GB 容量覆盖（5 档）	51.2 GB/s 理论带宽 / 条	5 型号 P0 高性能主线（2 款首发）
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------	--------------------------------

高频 SI/PI 专项

12 层低损耗 PCB 目标与高频信号 / 电源完整性专项设计，支撑 6400 MT/s 稳定裕量。

平台 RMT 验证

每个目标 CPU 平台完成 RMT 内存裕量与整机验证后才释放对应 QVL。

G / D 双 BOM 路线

G 版国际原厂 BOM（三星 / SK 海力士 / 美光 + 合格接口芯片）首发；D 版国产化 BOM（长鑫颗粒 + 澜起 / 国产接口芯片）并行认证，合格后以 D 后缀发布。

目标应用

- 新一代 CPU 平台
- 高带宽服务器
- AI 服务器
- 高容量高带宽节点

双重 ECC 保障

On-die ECC 叠加系统 ECC，80-bit（2×40-bit 子通道）数据通路，RCD 全缓冲与温度监控。

固定 BOM 纪律

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC 与 PCB；任何变更必须走 PCN 与回归验证。

全检与裕量验证

BOM / PCB / SPD 锁定；100% 功能测试、SI/PI 与 RMT 内存裕量、48 小时压力、高温与掉电重启验证通过后放行。

型号与规格

JH-R5X

正式基础型号	容量	速率 MT/s	PC 等级	组织	颗粒	CL	带宽 GB/s
JH-RD5-6400-32G-2R8	32GB	6400	PC5-51200R	2R×8	16Gb	CL52	51.2
JH-RD5-6400-48G-2R8	48GB	6400	PC5-51200R	2R×8	24Gb	CL52	51.2
JH-RD5-6400-64G-2R4	64GB	6400	PC5-51200R	2R×4	16Gb	CL52	51.2
JH-RD5-6400-96G-2R4	96GB	6400	PC5-51200R	2R×4	24Gb	CL52	51.2
JH-RD5-6400-128G-2R4	128GB	6400	PC5-51200R	2R×4	32Gb	CL52	51.2

工程规格（系列通用）

接口	288-pin DIMM	数据位宽	80-bit (2×40-bit 子通道)
ECC / RAS	On-die ECC + 系统 ECC; RCD; 温度监控	关键芯片	DDR5 DRAM、RCD、PMIC、SPD Hub、温度传感器
工作电压	VDD / VDDQ 1.1V; VPP 1.8V	PCB	12 层低损耗目标; 高频 / 高容量 SI/PI 专项
金手指	≥30 μin 镀金	尺寸	133.35 × 31.25mm; 厚度按 BOM / 散热
工作温度	C 版 0~85°C; 扩展 95°C 需专项验证	存储温度	-55~100°C (目标, 以器件评级为准)
平台支持	支持 DDR5-6400 RDIMM 的新平台, 以 QVL 为准	质保	5 年

* 主要时序 52-52-52 (CL52)。128GB 高容量高带宽档需平台与 32Gb 颗粒同步; 48 / 96GB 为 24Gb 颗粒容量档。

* 本页规格为产品定义目标值; 实际运行速率由 CPU、主板、每通道插条数 (DPC)、Rank 与 BIOS 共同决定, 不承诺所有平台满速。最终以正式 BOM、SPD 文件、兼容矩阵与正式产品规格书为准。

DDR5 VLP ECC RDIMM · 5600 MT/s · 板高 18.75mm

JH ServerEdge DDR5

JH-V5

DDR5 VLP 超低板高服务器内存（16–64GB）

JH-V5 面向 1U、边缘、通信与空间受限服务器：VLP（Very Low Profile）板高约 18.75mm，在受限风道与插槽间距下保持 DDR5-5600 全速运行。5 个型号覆盖 16GB 至 64GB，32GB 与 64GB 为 P1 第二批；结构与散热按机箱气流逐机型验证。

18.75 mm

VLP 超低板高

5,600 MT/s

速率档（PC5-44800R）

16–64 GB

容量覆盖（5 档）

5 型号

P1 第二批

VLP 结构设计

板高约 18.75mm，面向 1U 与刀片的受限空间；机械与散热按机箱气流与插槽间距专项验证。

双重 ECC 保障

On-die ECC 叠加系统 ECC，RCD 全缓冲架构与温度监控保持与标准 RDIMM 一致。

G / D 双 BOM 路线

G 版国际原厂 BOM（三星 / SK 海力士 / 美光 + 合格接口芯片）首发；D 版国产化 BOM（长鑫颗粒 + 澜起 / 国产接口芯片）并行认证，合格后以 D 后缀发布。

目标应用

1U 服务器

边缘计算

通信设备

空间受限服务器

边缘环境适配

面向边缘与通信机房环境，扩展温度需求可按 I 版工规专项验证立项。

固定 BOM 纪律

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC 与 PCB；任何变更必须走 PCN 与回归验证。

平台 QVL 供货

兼容性落到具体服务器 / 主板型号与测试记录，覆盖 Intel Xeon、AMD EPYC 与国产服务器平台。

型号与规格

JH-V5

正式基础型号	容量	速率 MT/s	PC 等级	组织	颗粒	CL	带宽 GB/s
JH-VR5-5600-16G-1R8	16GB	5600	PC5-44800R	1R×8	16Gb	CL46	44.8
JH-VR5-5600-24G-1R8	24GB	5600	PC5-44800R	1R×8	24Gb	CL46	44.8
JH-VR5-5600-32G-2R8	32GB	5600	PC5-44800R	2R×8	16Gb	CL46	44.8
JH-VR5-5600-48G-2R8	48GB	5600	PC5-44800R	2R×8	24Gb	CL46	44.8
JH-VR5-5600-64G-2R4	64GB	5600	PC5-44800R	2R×4	16Gb	CL46	44.8

工程规格（系列通用）

接口	288-pin DIMM (VLP)	数据位宽	80-bit (2×40-bit 子通道)
ECC / RAS	On-die ECC + 系统 ECC；RCD；温度监控	关键芯片	DDR5 DRAM、RCD、PMIC、SPD Hub、温度传感器
工作电压	VDD / VDDQ 1.1V；VPP 1.8V	PCB	10~12 层 VLP 低损耗；机械 / 热设计专项
金手指	≥30 μin 镀金	尺寸	133.35 × 18.75mm (VLP 目标)
工作温度	C 版 0~85℃；扩展温度需专项验证	存储温度	-55~100℃ (目标，以器件评级为准)
平台支持	支持 VLP RDIMM 的 1U / 边缘 / 通信服务器，以插槽与 QVL 为准	质保	5 年

* 主要时序 46-45-45 (CL46)。VLP 模组必须按机箱气流与插槽间距验证，不得直接沿用标准板高散热数据。

* 本页规格为产品定义目标值；实际运行速率由 CPU、主板、每通道插条数 (DPC)、Rank 与 BIOS 共同决定，不承诺所有平台满速。最终以正式 BOM、SPD 文件、兼容矩阵与正式产品规格书为准。

DDR5 ECC UDIMM · 5600 MT/s · 288-pin

JH EntryECC DDR5

JH-E5

DDR5 入门级 ECC 内存 (16-48GB)

JH-E5 为入门服务器、工作站与边缘节点提供带 ECC 保护的 DDR5-5600 无缓冲方案：无 RCD 的 ECC UDIMM 架构在入门平台上以更优成本提供数据完整性保障。3 个型号覆盖 16 / 32 / 48GB，32GB 为 P1 第二批；按主板 ECC UDIMM QVL 供货。

5,600 MT/s

速率档 (PC5-44800E)

16-48 GB

容量覆盖 (3 档)

44.8 GB/s

理论带宽 / 条

3 型号

P1 第二批

ECC UDIMM 架构

80-bit (2×40-bit 子通道, 含 ECC) 无缓冲设计, On-die ECC 叠加系统 ECC, 入门平台的数据完整性方案。

严格 QVL 口径

按主板 ECC UDIMM QVL 供货；UDIMM 与 RDIMM / LRDIMM 不可混插。

G / D 双 BOM 路线

G 版国际原厂 BOM (三星 / SK 海力士 / 美光 + 合格接口芯片) 首发；D 版国产化 BOM (长鑫颗粒 + 澜起 / 国产接口芯片) 并行认证, 合格后以 D 后缀发布。

目标应用

入门服务器

工作站

边缘节点

NAS

服务器级板载电源

DDR5 UDIMM 板载 PMIC 与 SPD Hub, 供电与温度监控能力对齐服务器需求。

固定 BOM 纪律

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC 与 PCB；任何变更必须走 PCN 与回归验证。

全检与裕量验证

BOM / PCB / SPD 锁定；100% 功能测试、SI/PI 与 RMT 内存裕量、48 小时压力、高温与掉电重启验证通过后放行。

型号与规格

JH-E5

正式基础型号	容量	速率 MT/s	PC 等级	组织	颗粒	CL	带宽 GB/s
JH-EU5-5600-16G-1R8	16GB	5600	PC5-44800E	1R×8	16Gb	CL46	44.8
JH-EU5-5600-32G-2R8	32GB	5600	PC5-44800E	2R×8	16Gb	CL46	44.8
JH-EU5-5600-48G-2R8	48GB	5600	PC5-44800E	2R×8	24Gb	CL46	44.8

工程规格（系列通用）

接口	288-pin DIMM (UDIMM)	数据位宽	80-bit (2×40-bit 子通道, 含 ECC)
ECC / RAS	On-die ECC + 系统 ECC; 无 RCD	关键芯片	DDR5 DRAM、PMIC、SPD Hub、温度传感器
工作电压	VDD / VDDQ 1.1V; VPP 1.8V	PCB	8~10 层低损耗
金手指	≥30 μin 镀金	尺寸	133.35 × 31.25mm; 厚度按 BOM
工作温度	C 版 0~85°C; I 版需专项验证	存储温度	-55~100°C (目标, 以器件评级为准)
平台支持	支持 DDR5 ECC UDIMM 的服务器 / 工作站, 以主板 QVL 为准	质保	5 年

* 主要时序 46-45-45 (CL46)。不可与 RDIMM 混插; 48GB 为 24Gb 颗粒容量档。

* 本页规格为产品定义目标值; 实际运行速率由 CPU、主板、每通道插条数 (DPC)、Rank 与 BIOS 共同决定, 不承诺所有平台满速。最终以正式 BOM、SPD 文件、兼容矩阵与正式产品规格书为准。

DDR5 3DS RDIMM · 5600 / 6400 MT/s · 256GB

JH ServerDensity DDR5

JH-H5

DDR5 3DS 超高密度服务器内存（256GB）

JH-H5 以 3DS 堆叠颗粒（4R×4 / 32Gb 3DS）将单条容量推进至 256GB，服务内存数据库、大规模虚拟化与 AI 高密度节点，提供 5600 与 6400 两个速率档。P2 预研 / 项目制型号：须锁定 3DS 颗粒、Raw Card、热设计与平台支持后放行，不直接对外承诺量产。

256 GB

单条容量（3DS 堆叠）

6,400 MT/s

最高速率档（另有 5600）

51.2 GB/s

DDR5-6400 理论带宽 / 条

2 型号

P2 预研 / 项目制

3DS 堆叠架构

4R×4 / 32Gb 3DS 颗粒实现 256GB 单条容量，高 Rank 负载与信号完整性专项设计。

双重 ECC 保障

On-die ECC 叠加系统 ECC，RCD 全缓冲与温度监控，支撑内存数据库长稳负载。

G / D 双 BOM 路线

G 版国际原厂 BOM（三星 / SK 海力士 / 美光 + 合格接口芯片）首发；D 版国产化 BOM（长鑫颗粒 + 澜起 / 国产接口芯片）并行认证，合格后以 D 后缀发布。

目标应用

内存数据库

大规模虚拟化

AI 高密度节点

热设计专项

高密度堆叠带来的功耗与温升按平台风道专项验证，热设计与 Raw Card 同步锁版。

固定 BOM 纪律

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC 与 PCB；任何变更必须走 PCN 与回归验证。

平台 QVL 供货

兼容性落到具体服务器 / 主板型号与测试记录，覆盖 Intel Xeon、AMD EPYC 与国产服务器平台。

型号与规格

JH-H5

正式基础型号	容量	速率 MT/s	PC 等级	组织	颗粒	CL	带宽 GB/s
JH-HD5-5600-256G-3DS	256GB	5600	PC5-44800R	4R×4 / 3DS	32Gb / 3DS	CL46	44.8
JH-HD5-6400-256G-3DS	256GB	6400	PC5-51200R	4R×4 / 3DS	32Gb / 3DS	CL52	51.2

工程规格（系列通用）

接口	288-pin DIMM	数据位宽	80-bit (2×40-bit 子通道)
ECC / RAS	On-die ECC + 系统 ECC; RCD; 温度监控	关键芯片	DDR5 3DS DRAM、RCD、PMIC、SPD Hub、温度传感器
工作电压	VDD / VDDQ 1.1V; VPP 1.8V	PCB	12 层低损耗目标; 高频 / 高容量 SI/PI 专项
金手指	≥30 μin 镀金	尺寸	133.35 × 31.25mm; 厚度按 BOM / 散热
工作温度	C 版 0~85°C; 扩展 95°C 需专项验证	存储温度	-55~100°C (目标, 以器件评级为准)
BOM 策略	原厂 3DS 颗粒 + 固定 BOM	质保	3 年

* 型号预留: 须锁定 3DS 颗粒、Raw Card、热设计与平台支持后再放行, 不得直接对外承诺量产。

* 本页规格为产品定义目标值; 实际运行速率由 CPU、主板、每通道插条数 (DPC)、Rank 与 BIOS 共同决定, 不承诺所有平台满速。最终以正式 BOM、SPD 文件、兼容矩阵与正式产品规格书为准。

CXL 2.0 Type-3 · E3.S · PCIe 5.0 ×8

JH MemoryLink CXL

JH-CX5

CXL 2.0 内存扩展模块（64–256GB）

JH-CX5 以 CXL 2.0 Type-3 架构在 E3.S 形态内提供 64GB 至 256GB 的内存扩展：通过 PCIe 5.0 ×8 链路（32GB/s 带宽目标）对主机透明地扩展内存容量，服务内存池化、AI 与云基础设施。合作预研产品：控制器、固件、BIOS/OS 与平台联合验证通过后放行。

32 GB/s

CXL 链路带宽目标

64–256 GB

容量覆盖（4 档）

250–300 ns

访问延迟目标

E3.S

EDSFF 标准形态

主机透明扩展

CXL 2.0 Type-3 设备侧管理，操作系统按 NUMA 内存池使用，应用零改造。

E3.S 服务器形态

标准 EDSFF E3.S 热插拔形态，前置维护，风道与功耗按服务器平台锁版。

固定 BOM 纪律

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC 与 PCB；任何变更必须走 PCN 与回归验证。

目标应用

内存扩展

内存池化

AI 基础设施

云基础设施

池化与分层

面向内存池化与冷热分层场景，与本地 DDR5 组成容量 / 成本分层方案。

DDR5 介质底座

设备侧搭载 DDR5 16 / 24 / 32Gb 颗粒，DDR5 侧时序 46-45-45。

平台 QVL 供货

兼容性落到具体服务器 / 主板型号与测试记录，覆盖 Intel Xeon、AMD EPYC 与国产服务器平台。

型号与规格

JH-CX5

正式基础型号	容量	链路	带宽目标	延迟目标	DRAM 颗粒
JH-CX5-E3S-64G	64GB	CXL 2.0 / PCIe 5.0 ×8	32 GB/s	250ns	DDR5 16/24/32Gb
JH-CX5-E3S-128G	128GB	CXL 2.0 / PCIe 5.0 ×8	32 GB/s	270ns	DDR5 16/24/32Gb
JH-CX5-E3S-192G	192GB	CXL 2.0 / PCIe 5.0 ×8	32 GB/s	270ns	DDR5 16/24/32Gb
JH-CX5-E3S-256G	256GB	CXL 2.0 / PCIe 5.0 ×8	32 GB/s	≤300ns	DDR5 16/24/32Gb

工程规格（系列通用）

协议	CXL 2.0 Type-3（内存扩展设备）	链路	PCIe 5.0 ×8；32GB/s 带宽目标
形态	EDSFF E3.S	介质	DDR5 16 / 24 / 32Gb 颗粒；DDR5 侧 46-45-45
管理	主机透明 / 设备侧管理	BOM 策略	合作控制器 + 固定 DRAM BOM
验证链	控制器、固件、BIOS / OS 与平台联合验证	质保	3 年

* 合作预研 / 型号预留；256GB 为 P3 路线图档位，暂不对外报价。

* 本页规格为产品定义目标值；实际运行速率由 CPU、主板、每通道插条数（DPC）、Rank 与 BIOS 共同决定，不承诺所有平台满速。最终以正式 BOM、SPD 文件、兼容矩阵与正式产品规格书为准。

DDR4 ECC RDIMM · 3200 MT/s · 288-pin

JH ServerCore DDR4

JH-R4

DDR4 服务器内存首发主线（16–64GB）

JH-R4 面向庞大的 DDR4 存量市场：存量服务器扩容、信创替换与维修维保。3 个型号覆盖 DDR4-3200 的 16 / 32 / 64GB，其中 32GB 与 64GB（2R×4）为 P0 首发主力——以成熟工艺与固定 BOM 快速形成可交付产品，G 版首发、D 版（长鑫颗粒 + 国产 RCD）并行认证。

3,200 MT/s 速率档（PC4-25600R）	16–64 GB 容量覆盖（3 档）	25.6 GB/s 理论带宽 / 条	3 型号 P0 首发主线（2 款首发）
--------------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Register 缓冲架构

RCD 寄存缓冲降低总线负载，系统 ECC（SECCDED）叠加命令 / 地址校验（按平台）。

存量平台兼容

JEDEC Raw Card 基础优化，兼容 Intel Xeon / AMD EPYC / 国产 DDR4 平台。

G / D 双 BOM 路线

G 版国际原厂 BOM（三星 / SK 海力士 / 美光 + 合格接口芯片）首发；D 版国产化 BOM（长鑫颗粒 + 澜起 / 国产接口芯片）并行认证，合格后以 D 后缀发布。

目标应用

存量服务器

信创替换

数据库

虚拟化

维修与扩容

信创替换适配

面向国产整机与信创替换项目，G / D 双 BOM 与平台 QVL 逐机型落地。

固定 BOM 纪律

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC 与 PCB；任何变更必须走 PCN 与回归验证。

全检与裕量验证

BOM / PCB / SPD 锁定；100% 功能测试、SI/PI 与 RMT 内存裕量、48 小时压力、高温与掉电重启验证通过后放行。

型号与规格

JH-R4

正式基础型号	容量	速率 MT/s	PC 等级	组织	颗粒	CL	带宽 GB/s
JH-RD4-3200-16G-2R8	16GB	3200	PC4-25600R	2R×8	8Gb	CL22	25.6
JH-RD4-3200-32G-2R4	32GB	3200	PC4-25600R	2R×4	8Gb	CL22	25.6
JH-RD4-3200-64G-2R4	64GB	3200	PC4-25600R	2R×4	16Gb	CL22	25.6

工程规格（系列通用）

接口	288-pin DIMM	数据位宽	72-bit (64 data + 8 ECC)
ECC / RAS	系统 ECC (SECCDED) + Register; 命令 / 地址校验按平台	关键芯片	DDR4 DRAM、RCD、SPD EEPROM、温度传感器
工作电压	1.2V	PCB	8 层低损耗; JEDEC Raw Card 基础优化
金手指	≥30 μin 镀金	尺寸	133.35 × 31.25mm; 厚度按 BOM
工作温度	C 版 0~85°C; I 版需专项验证	存储温度	-55~100°C (目标, 以器件评级为准)
平台支持	Intel Xeon / AMD EPYC / 国产 DDR4 平台, 以 QVL 为准	质保	5 年

* 主要时序 22-22-22 (CL22)。D 版国产化 BOM: 长鑫 DDR4 + 澜起 / 国产 RCD + 国产 PCB 与被动件。

* 本页规格为产品定义目标值; 实际运行速率由 CPU、主板、每通道插条数 (DPC)、Rank 与 BIOS 共同决定, 不承诺所有平台满速。最终以正式 BOM、SPD 文件、兼容矩阵与正式产品规格书为准。

DDR4 ECC LRDIMM · 3200 MT/s · 高容量

JH ServerDensity DDR4

JH-L4

DDR4 LRDIMM 高容量服务器内存（64–128GB）

JH-L4 通过 RCD + Data Buffer 全缓冲架构隔离高 Rank 负载，在 DDR4 平台上提供 64GB 与 128GB（3DS）高容量档，服务高容量数据库与虚拟化整合。P2 项目制型号：仅用于明确支持 LRDIMM 的平台，按 CPU / 服务器机型逐一认证。

128 GB

最大单条容量（3DS）

3,200 MT/s

速率档（PC4-25600L）

25.6 GB/s

理论带宽 / 条

2 型号

P2 项目制

LRDIMM 全缓冲

RCD + Data Buffer 隔离高 Rank 电气负载，支持 4R×4 与 3DS 高密度组织。

逐机型认证

仅用于明确支持 LRDIMM 的平台，按 CPU / 服务器平台逐机型认证；不可与 RDIMM 混插。

平台 QVL 供货

兼容性落到具体服务器 / 主板型号与测试记录，覆盖 Intel Xeon、AMD EPYC 与国产服务器平台。

目标应用

高容量 DDR4 服务器

数据库

虚拟化

内存数据库

高 Rank SI/PI 专项

10 层及以上 PCB 与 3DS / 高 Rank 信号完整性专项设计。

固定 BOM 纪律

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC 与 PCB；任何变更必须走 PCN 与回归验证。

全检与裕量验证

BOM / PCB / SPD 锁定；100% 功能测试、SI/PI 与 RMT 内存裕量、48 小时压力、高温与掉电重启验证通过后放行。

型号与规格

JH-L4

正式基础型号	容量	速率 MT/s	PC 等级	组织	颗粒	CL	带宽 GB/s
JH-LR4-3200-64G-4R4	64GB	3200	PC4-25600L	4R×4	8Gb	CL22	25.6
JH-LR4-3200-128G-4R4-3DS	128GB	3200	PC4-25600L	4R×4 / 3DS	16Gb / 3DS	CL22	25.6

工程规格（系列通用）

接口	288-pin DIMM	数据位宽	72-bit (64 data + 8 ECC)
ECC / RAS	系统 ECC + RCD + Data Buffer; 高 Rank 负载隔离	关键芯片	DDR4 DRAM、RCD、Data Buffer、SPD、温度传感器
工作电压	1.2V	PCB	10 层及以上; 3DS / 高 Rank SI/PI 专项
金手指	≥30 μin 镀金	尺寸	133.35 × 31.25mm; 厚度按 BOM
工作温度	C 版 0~85°C; I 版需专项验证	存储温度	-55~100°C (目标, 以器件评级为准)
BOM 策略	原厂 DDR4 / 3DS 颗粒 + 合格 RCD / DB	质保	3 年

* 主要时序 22-22-22 (CL22)。LRDIMM 不可与 RDIMM 混插; 128GB 3DS 档需按 CPU / 平台逐机型认证。

* 本页规格为产品定义目标值; 实际运行速率由 CPU、主板、每通道插条数 (DPC)、Rank 与 BIOS 共同决定, 不承诺所有平台满速。最终以正式 BOM、SPD 文件、兼容矩阵与正式产品规格书为准。

DDR4 ECC UDIMM · 3200 MT/s · 288-pin

JH EntryECC DDR4

JH-E4

DDR4 入门级 ECC 内存 (16 / 32GB)

JH-E4 为入门服务器、工作站与 NAS 提供带 ECC 保护的 DDR4-3200 无缓冲方案：2R×8 组织、系统 ECC (SECCDED)，以最低成本为入门平台提供数据完整性保障。P2 定制 / 项目制型号，按主板 ECC UDIMM QVL 供货。

3,200 MT/s 速率档 (PC4-25600E)	16 / 32 GB 容量档位	25.6 GB/s 理论带宽 / 条	2 型号 P2 定制 / 项目制
---------------------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------

ECC UDIMM 架构

72-bit (64+8 ECC) 无缓冲设计，系统 ECC (SECCDED) 为入门平台提供纠错保障。

定制项目交付

定制 / 项目制供货模式，G 版优先、D 版按颗粒可得性验证。

G / D 双 BOM 路线

G 版国际原厂 BOM (三星 / SK 海力士 / 美光 + 合格接口芯片) 首发；D 版国产化 BOM (长鑫颗粒 + 澜起 / 国产接口芯片) 并行认证，合格后以 D 后缀发布。

目标应用

入门服务器

工作站

NAS

严格 QVL 口径

按主板 ECC UDIMM QVL 供货；UDIMM 与 RDIMM 不可混插。

固定 BOM 纪律

同一订单与同一批次不得混用颗粒、RCD、PMIC 与 PCB；任何变更必须走 PCN 与回归验证。

全检与裕量验证

BOM / PCB / SPD 锁定；100% 功能测试、SI/PI 与 RMT 内存裕量、48 小时压力、高温与掉电重启验证通过后放行。

型号与规格

JH-E4

正式基础型号	容量	速率 MT/s	PC 等级	组织	颗粒	CL	带宽 GB/s
JH-EU4-3200-16G-2R8	16GB	3200	PC4-25600E	2R×8	8Gb	CL22	25.6
JH-EU4-3200-32G-2R8	32GB	3200	PC4-25600E	2R×8	16Gb	CL22	25.6

工程规格（系列通用）

接口	288-pin DIMM (UDIMM)	数据位宽	72-bit (64 data + 8 ECC)
ECC / RAS	系统 ECC (SECCDED) ; 无 Register	关键芯片	DDR4 DRAM、SPD EEPROM、温度传感器 (可选)
工作电压	1.2V	PCB	8 层低损耗
金手指	≥30 μin 镀金	尺寸	133.35 × 31.25mm; 厚度按 BOM
工作温度	C 版 0~85°C; I 版需专项验证	存储温度	-55~100°C (目标, 以器件评级为准)
平台支持	支持 DDR4 ECC UDIMM 的主板, 以 QVL 为准	质保	5 年

* 主要时序 22-22-22 (CL22)。不可与 RDIMM 混插; D 版按颗粒可得性验证。

* 本页规格为产品定义目标值; 实际运行速率由 CPU、主板、每通道插条数 (DPC)、Rank 与 BIOS 共同决定, 不承诺所有平台满速。最终以正式 BOM、SPD 文件、兼容矩阵与正式产品规格书为准。



服务器内存产品手册

军航科工半导体（深圳）有限公司
jhsemiconductor.com

版权所有 © 军航科工半导体（深圳）有限公司 2026，保留一切权利。未经本公司书面许可，任何第三方不得摘录、复制本文档的任何部分或全部内容，不得以任何形式传播。本文档中出现的商标均归军航科工半导体所有。本手册所载规格为产品定义目标值，并不等同于全部型号已量产。在完成 EVT / DVT 验证、BOM / PCB / SPD 锁定与正式签核之前，本手册不构成量产承诺、供货承诺或任何形式的规格保证，最终以正式产品规格书与商务合同为准。

