



海马云是国内成熟的实时云渲染软件服务提供商，依托全栈自研核心技术，聚焦元宇宙及 AI 核心场景所需的实时高性能加速计算平台能力，构建了基于边缘架构的实时云渲染计算服务平台，以全栈式基础设施+平台服务+解决方案，为游戏、社交、文旅、办公、教育，电商等行业，提供性能优异且高性价比的实时云渲染软件服务及 AI 智能计算服务，服务能力覆盖包括中国，美国，日本，欧洲，东南亚等地区和国家，每月为超 1 亿用户提供高品质高性价比的实时云渲染服务，累计云服务时长超 42 亿小时。

据中国信息通信研究院、电信终端产业协会联合发布的《实时云渲染技术与产业发展研究报告（2023 年）》，海马云实时云渲染平台服务技术&市场影响力以及基础设施服务技术影响力均入选卓越引领者。

方案名称：海马云实时云渲染解决方案

提供单位：安徽海马云科技股份有限公司

方案介绍：

全球数字化建设加速推进，元宇宙、数字娱乐、数字文旅、数字孪生等实时性交互应用进入发展窗口期，高品质 3D 化内容为核心的应用对实时云渲染平台提出了更高的要求，需要建设全新的云计算基础设施和能力平台。海马云 2016 年起就以行业先锋的角色，开始布局软硬一体化的新型基础设施与能力平台，自主研发从底层硬件到上层应用系统的完整云计算技术栈，构建基础设施-PaaS- 解决方案的全栈式服务：

1、基础设施 IaaS 层：自研超大规模边缘架构 GPU 加速计算平台,服务能力覆盖包括中国，美国，日本，欧洲，东南亚等地区和国家。

业内覆盖地域广、规模大的边缘架构 GPU 加速计算平台；

大陆地区 10ms 延迟用户覆盖度超过 95%；

总体算力规模超过 2.5EFLOPS；

全架构支持的 GPU 加速计算平台，

ARM SoC,ARM+GPU,x86+GPU 全栈支持；

100G 全光节点，满足超大容量图形渲染 I/O,以及 AIGC 大模型推理需求。

2、平台服务 PaaS 层：自研全栈先进的基于边缘架构的实时 GPU 计算平台服务能力，打造元宇宙的操作系统，为数字中国及元宇宙发展奠定平台底座能力。

全球首个支持百万级边缘架构 GPU 容器调度管理平台；

抗弱网和传输性能最好的超大带宽超低延迟流媒体传输系统；

全架构 GPU 容器及图形虚拟化支持；

超高可用性及鲁棒性，完善的智能运维；PB 级实时大数据系统。

最终能够实现：

1、超高品质体验：

ARM 终端最高画质 2K/60fps，端到端时延增加<50ms；

X86 终端最高画质 4K/144fps，端到端时延增加<20ms；

PSNR：>40dB，流媒体画质几乎接近于

原始图像，即使在 60%以上网络丢包以及高网络延时抖动场景中，依然能够实现高清流畅的实时云渲染体验。

2.高性价比：

服务单用户的成本低；

机架成本低；

机房运营成本低（发热量小，设备功耗低）。

3.规模大、可拓展：

自研并成功部署超 1.5 万台 ARM+X86 服务器；

100G 边缘计算节点覆盖全国及美国，日本，欧洲，东南亚等地区和国家地区；

分布式存储可支持会话数超 100 万；

支持业务集群的极速拓展。

目前，海马云已服务 90%以上行业头部客户，覆盖政府及游戏、社交、文旅、电商、教育、工业等多个行业，助力各产业实现数字化升级。

据中国信息通信研究院、电信终端产业协会联合发布的《实时云渲染技术与产业发展研究报告（2023 年）》，海马云实时云渲染 PaaS 服务技术&市场影响力第一 IaaS 技术影响力第一。

海马云实时云渲染解决方案已成功落地的知名商业产品案例包括：

1.数字人领域：

中国移动动感地带代言人橙洛洛，支撑基于该数字人 IP 的所有运营活动和内容构建；

咪咕数智人尤子希、瑞米。助力 3A 级数智人直播，为行业提供元宇宙的高沉浸感数智人应用的新案例。

2.元宇宙文旅领域：

打造元宇宙文旅标杆项目：元宇宙鼓浪屿比特空间、云·大足石刻。基于云原生 3D 内容解决方案构建，支持云 VR；从 0 到 1 构建整体商业产品落地方案，长期运营维护。

3.云 VR 领域：

打造运博会 5G 元宇宙沉浸空间，基于云 XR 解决方案构建；新型 5G 影视级互动数字内容，沉浸式交互应用场景。

4.云游戏领域：

构建行业最大的云游戏计算服务平台，服务器规模及服务用户数量行业领先，据《2022 全球云游戏产业深度观察及趋势研判》，海马云云游戏算力及解决方案已占 53%市场份额。

面对高速发展变化的实时云渲染市场，公司始终以保持极高的市场敏锐度，始终致力于为各行各业提供高质量、高性价比的实时云渲染服务，同时积极加大在实时云渲染领域的研发投入，不断革新实时云渲染核心技术，拓展实时云渲染服务范围，希望成为构建下一代数字世界的中坚力量。

公司介绍

海马云是国内成熟的实时云渲染软件服务提供商，依托全栈自研核心技术，聚焦元宇宙及 AI 核心场景所需的实时高性能加速计算平台能力，构建了基于边缘架构的实时云渲染计算服务平台，以全栈式基础设施+平台服务+解决方案，为游戏、社交、文旅、办公、教育，电商等行业，提供性能优异且高性价比的实时云渲染软件服务及 AI 智能计算服务，服务能力覆盖包括中国，美国，日本，欧洲，东南亚等地区和国家，每月为超 1 亿用户提供高品质高性价比的实时云渲染服务，累计云服务时长超 42 亿小时。

据中国信息通信研究院、电信终端产业协会联合发布的《实时云渲染技术与产业发展研究报告（2023 年）》，海马云实时云渲染平台服务技术&市场影响力以及基础设施服务技术影响力均入选卓越引领者。