



Network the cloud: 网络在云计算演进中的关键作用

近日，诺基亚发布白皮书《[Network the cloud: The critical role of the network in cloud evolution](#)》，围绕“云正在经历由 AI 和数据主权驱动的深刻变革”这一核心观点，系统阐述了网络在 AI 时代中的战略地位、技术挑战与演进方向。

白皮书中提到并分析了智算中心的热点话题，并强调网络是与这些热点同等关键的基础设施。云计算正在从“集中式超大规模数据中心”走向“**分布式云连续体 (cloud continuum)**”，即由中心、区域、城域、边缘、本地数据中心组成的无缝算力网络。这主要来自于两大核心驱动力：1) AI：到 2030 年 70% 的数据中心容量将用于 AI 工作负载；AI 训练/推理对低时延、高带宽、无损网络需求极高。2) 数据主权：各国法规要求数据本地存储与处理，推动数据回流和新建本地化数据中心。文中进一步探讨了云的演进对网络带来的影响：万亿传感器和 AI Agent 相对于眼球驱动的业务量来讲更会带来无限的数据流量；2033 年全球 WAN 流量将达 3,386EB/月，其中 AI 流量占 1,088EB/月 (CAGR 24%)，且 31% AI 流量由 CSP 接入网承载。

文中指出，面对上述挑战，构建网络云连续体需要一种全面的方法，在数据中心内提供连接，并提供连接数据中心、云、广域网的互连解决方案：

- 数据中心内部：AI 负载需无损网络，优化 GPU 通信（高速互联、最短路径、全容量利用、拥塞避免）。
- 数据中心互联 (DCI)：IP DCI (SRv6、EVPN) + Optical DCI (相干可插拔、WDM) 组合，满足长距、大容量、低时延。

最后，白皮书再次强调，网络是决定 AI/云能否发挥潜能的核心“神经系统”，**AI 时代需网络实现极速、可靠、安全的云连续体**。诺基亚以“零人为错误”为使命，提供覆盖数据中心内（交换机/路由器）与数据中心间（IP DCI/Optical DCI）的端到端网络解决方案，已广泛应用于从 CoreWeave 和 Nscale 等新型云提供商，到微软等超大规模互联网公司（包括全球排名前十中的九家），CoreSite 和 ReserData 等云基础设施专家以及 Hetzner 和 Kyndryl 等领先企业。