

# 诺基亚推出 Agentic AI Apps 提升电信网络运营效率

本地化、可自主处理拥塞、故障等任务，全程无需人工干预

## 从单点竞争到生态协同

当前，电信行业正经历一场深刻的范式转变。传统以单一平台或供应商为核心的建设模式，已难以应对 5G Advanced、AI 与云原生技术融合带来的复杂性。业界共识正转向“合作优于平台”——通过开放生态与伙伴关系，整合运营商、设备商与超大规模云服务商的各自优势，共同构建下一代自智网络。诺基亚此次发布，正是这一趋势下的关键实践，标志着网络自动化从“脚本与工具”阶段，迈入具备认知与协作能力的“智能体”新阶段。



## 核心发布：aApps——重新定义网络边缘的自主性

诺基亚正式推出其创新的 aApps（自智应用）系列。这些并非简单的自动化脚本，而是内嵌了决策逻辑的轻量级、专业化软件智能模块。它们被设计为直接部署在网络边缘或网元侧，形成分布式智能节点。

aApps 的核心特性在于本地化自主决策能力。例如，面对突发流量风暴，aApps 无需上报核心网或等待网络运营中心（NOC）指令，即可在毫秒级时间内，基于本地策略与实时数据，自主执行流量重路由。在硬件故障场景下，它能自动隔离问题单元，并触发邻居节点重组，将业务影响降至最低。这种“边缘自智”模式，从根本上缩短了检测-决策-执行的闭环时间，显著提升了网络弹性与可靠性，并降低了因海量信令上报与远程处理带来的传输与中心系统负担。

诺基亚云与网络服务业务集团 CTO 兼副总裁吉廷·班达里（Jitin Bhandari）阐释道：

“aApps 代表了自动化理念的演进。它让智能下沉，使网络本身具备了‘反射神经’。这不仅是技术的进步，更是运营模式的革新，为运营商实现降本增效和体验保障提供了原子化能力基石。”

## AgenticOps——构建电信级智能体运营体系

支撑 aApps 的，是诺基亚系统化提出的 AgenticOps（智能体驱动运营）框架。这一框架旨在为电信运营注入“认知层”，解决传统自动化“只能执行预设规则，无法理解上下文与意图”的瓶颈。

AgenticOps 的核心在于创建可协作的专业化智能体。每个智能体如同一个高度专业化的数字员工，被赋予特定的领域知识与目标（如“保障切片 SLA”、“优化能效”）。它们在工作流中具备上下文感知、推理决策与工具调用能力：能够综合分析告警、性能指标、拓扑关系等多源信息，诊断根因，自主生成解决方案，并调用相应的 API 或控制命令执行。更重要的是，它们遵循“观察-执行-评估-学习”的闭环，通过持续学习优化决策模型。

这种架构带来了根本性优势：

- **责任分解**：不同智能体专精于不同任务（编排、保障、安全），复杂性被隔离与管理。
- **可追溯与可信**：智能体的每一个推理步骤与决策依据均可审计，满足电信级运营对可靠性与合规性的严苛要求。
- **目标驱动**：智能体直接对齐业务成果（如“将 VIP 用户感知速率提升 20%”），而不仅仅是完成某个技术任务。

诺基亚强调，垂直化（Verticalization）是 AgenticOps 成功的关键。将通用大模型应用于电信网络，必须注入数十年的网络规划、优化、故障诊断等领域知识（Domain Knowledge）。诺基亚正基于其深厚积累，帮助运营商训练和构建这些具备电信“专业素养”的智能体。



### 应用场景：智能体如何重塑运营

Agentic AI 已在电信服务运营的多个领域展现价值：

- **编排智能体**：能够理解高层的业务意图（如“在 A 区域紧急开通一条高可靠企业专

线”)，自动将其分解为跨传输、IP、无线等多域、多厂商的具体配置工单，并协调执行，将业务开通时间从数天缩短至小时甚至分钟级。

- **保障智能体**：它超越了传统网管系统的阈值告警。当检测到视频业务卡顿时，它能关联分析无线负荷、传输误码、核心网负荷，判断出根本原因是传输链路间歇性劣化，并自动生成修复建议：优先切换至备用路径，并调度测试资源对原路径进行深度诊断。
- **安全智能体**：持续摄入全球威胁情报与本地网络流量遥测数据，能主动发现疑似零日攻击的异常模式，动态生成新的检测规则，并联动安全设备进行自动阻断或隔离，大幅缩短威胁驻留时间 (MTTD/MTTR)。

## 从验证到商用：诺基亚的实践之路

诺基亚并非仅提出概念，而是通过一系列行业合作与项目验证其可行性。在近期的 TM Forum 催化剂项目中，诺基亚联合合作伙伴，成功演示了通过意图管理、增强型可观测性、知识图谱与 AIOps 闭环实现“从业务意图到网络执行”的全流程自智。知识图谱为智能体提供了理解网络实体间复杂关系的“大脑”，使其推理更为准确。

即将在 Innovate Asia 大会上展示的“Autonomy accelerated: Intent to impact - Phase II”项目，将进一步探索多智能体协同的复杂场景，推动技术走向成熟。

在生态构建方面，诺基亚动作频频：与谷歌云的合作，将云原生的 AI 能力与电信网络深度集成；通过其市场平台向开发者开放网络 API，催生更多创新应用；与 Broadcom VMware 的深度集成，确保了其电信云解决方案在混合多云环境中的敏捷部署与稳健运行。

## 展望：迈向规模化智能运营

面对未来网络极致的动态性与复杂性，AgenticOps 代表着运营商实现“智能运营”的必由之路。它将使通信服务提供商 (CSPs) 的团队从重复性、反应式的运维工作中解放出来，专注于战略创新与客户价值创造。

然而，规模化部署智能体 AI 需要审慎的路径规划。运营商需关注：如何建立智能体的治理与伦理框架？如何确保人机协作的顺畅？如何在引入新技术的同时保障现有网络的稳定？诺基亚指出，成功的路径始于清晰的业务目标、分领域的试点（如从智能 RAN 优化开始），以及一个支持渐进式演进的开放平台。

诺基亚通过发布 aApps 与定义 AgenticOps 框架，不仅提供了创新的产品，更描绘了一条通往全域自智网络的清晰蓝图。它标志着诺基亚正携手全球运营商与合作伙伴，共同开启一个以“协同智能”和“边缘自主”为特征的新网络时代，最终为用户带来前所未有的可靠、敏捷与智能的连接体验。