

全域自智运营落地 释放通信行业实际商业价值

诺基亚携意图驱动、统一数据和多智能体协同的全域自智解决方案

亮相 TM Forum 2026 DTW 大会

当下，通信运维体系如同众多功能强大却彼此割裂的工具集合，难以形成协同联动的整体。针对这一行业痛点，诺基亚推出全新登月创新项目。作为电信管理论坛（TM Forum）创新计划的长期参与者，诺基亚再度亮相 DTW Ignite 大会，牵头推进自智能力加速计划第三阶段——依托精准业务意图、前沿智能技术与智能体驱动的闭环自动化，打造覆盖全业务生命周期的全域自智运营体系。

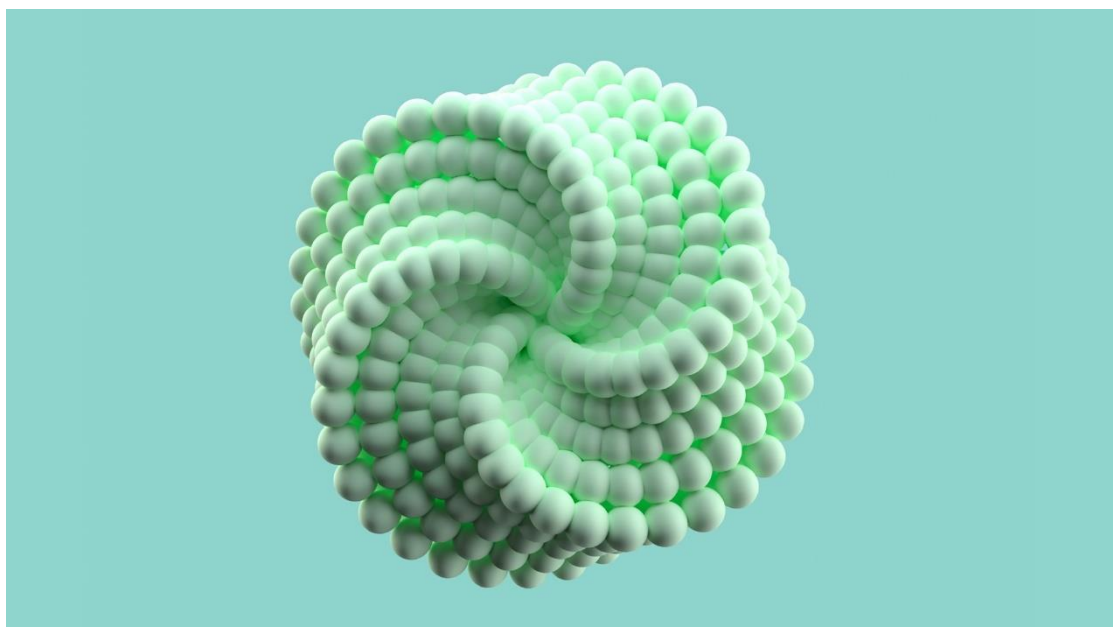
行业困境：自智网络建设面临多重挑战

全球通信行业正加速迈向网络自智能化时代，但落地过程中仍存在诸多亟待解决的难题。当前行业主要面临三大核心疑问：如何让网络性能与终端用户体验实现实时、

有效联动？如何依托网络运行状态匹配企业业务目标，在实现智能化增收的同时，打造可量化的商业成果？面对日趋复杂的网络环境，怎样在减少人工干预、降低运营风险的基础上，支撑灵活多变的动态服务？

现阶段通信网络普遍存在自动化体系碎片化、决策机制稳定性不足等问题。对此，本次创新项目提出全新发展方向，全力推进 TMF L4 + 高阶自智运营建设，打造具备全域协同、数据可衡量、运行高可靠三大特性的新一代运营模式。该模式依托三大相辅相成的核心支柱搭建而成：借助 AI 智能体采集并解读业务需求，转化为落地动作，提速业务销售与上线流程；融合统一数据管理、智能运维（AIOps）与知识图谱技术，构建 360 度全域智能观测能力，提前预判潜在风险并量化业务影响；依靠智能推理技术与闭环自动化能力，在划定安全管控边界的有限自智框架内，完成故障根因分析并输出优化方案，实现安全可靠的零人工值守运营。

目前，这套完整、统一的技术方案已联合多家主流通信运营商与科技合作伙伴落地应用，正式将网络自智能化从行业概念转化为稳定可用的商用运营模式。



典型场景：5G AI 切片考验自智运营能力

诺基亚结合大型商业落地场景，直观验证全域自智运营方案的实战能力。以大型足球赛事为例，数万现场观众随时通过各类终端，畅享不间断、高品质的数字化服务。人工智能产业浪潮正全面重塑通信行业形态，AI 应用、高负载推理任务以及基于图形处理器（GPU）的边缘计算，催生了全新服务形态，也对网络能力与运维水平提出更高要求。

赛事场景下，5G AI 切片可为 AI 眼镜、高清直播、观众实时互动等边缘业务提供支撑，在活动现场实现网络稳定连接与低时延 AI 同步处理。对通信运营商而言，这一业务蕴藏巨大商业化机遇，同时也带来复杂的平衡难题：服务需快速上线、完成合规

核验，严格遵循服务等级协议（SLA）与业务目标，在全网及边缘节点同步激活。面对流量激增、需求不可预测的运行环境，还要保障端到端服务质量。简言之，运营商需要在同一场景下，兼顾商业变现、用户体验、运营灵活度与运行效率，而高可靠的自智运营体系正是破解这一难题的关键。

落地路径：三大核心要素筑牢自智运营根基

碎片化的自动化模式无法应对复杂业务场景，全域自智运营需依托三大核心要素协同推进。

（一）业务意图：自智运营的核心起点

业务意图是实现可靠自智运营的首要前提，它打通上层商业目标与底层网络执行环节，助力运营商将宏观服务规划转化为精准、可落地的执行方案。本项目通过 AI 技术辅助挖掘业务核心需求，全面采集时延、性能、算力、业务优先级、交付限制等关键指标，并借助人工智能核验资源可用性，大幅简化流程。业务需求将自动转化为全生命周期内的具体执行动作，减少沟通偏差、降低运营风险，实现服务上线全流程零人工操作。

（二）统一数据：协同自智的可信底座

精准决策不能仅依靠零散的监测数据，需要整合网络、业务、用户、企业运营等多领域数据，形成具备全局视角的信息体系。该项目将网络编排、运维保障、数据分析及各类数据应用整合至统一架构之上，为应用程序与智能体搭建简洁、可复用的信息架构。此举有效提升端到端全局可视能力，确保所有决策均基于精准数据，同时紧密结合用户体验、服务等级协议与商业价值。

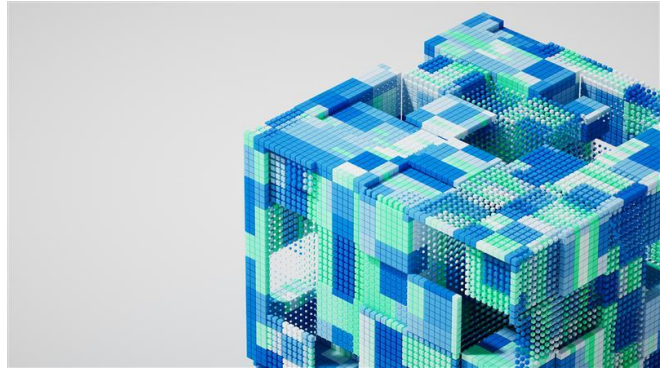
（三）联动智能：智能体驱动实现高效执行

融合人工智能、全量场景数据、专用智能体与安全管控规则，系统可实现更快速、更可信的决策。平台能够提前识别运行故障，评估问题对各类业务及终端用户造成的影响，输出最优解决方案，并跨领域、跨系统统筹处置工作。整套系统全程支持状态观测、行为追溯，保留人工监管权限，让运营商放心扩大自智运营的落地范围。

项目采用白盒管控模式，实现智能体行为全程可视、可追溯，保障自智运行安全可控。管理人员可清晰掌握系统操作逻辑，按需增设管控规则，稳步向更高阶自智运营演进，持续创造可量化的商业价值。

生态协作：多方伙伴共建完整解决方案

生态合作是落地可靠自智运营的重要支撑。本项目集结多家行业头部企业，分工协作、优势互补：Qvantel 负责搭建业务系统与电信业务支撑系统（BSS）；诺基亚提供意图驱动型自智运营能力、网络编排、运维保障及统一数据底座；印孚瑟斯（Infosys）输出专用智能体与核心智能技术；BMC Helix 统筹协同服务工单与运维流程。各方能力跨领域深度融合，构建起从业务需求采集到运维保障的全链路自智运营体系。



未来展望：携手打造下一代自智网络

本次创新项目充分证明，自智网络的落地离不开产业生态协同、标准化互联互通以及全生命周期能力整合。诺基亚方案严格遵循电信管理论坛行业开放标准，串联业务意图、数据、智能技术与自动化能力，助力通信运营商从容应对各类突发状况，提升业务灵活度与适配能力，在降低人工成本的同时，全面提升运营效率。

安全优先、全域协同是实现全自智网络核心理念，目前通信行业向自智网络转型的进程已全面开启。

本次创新成果将于 6 月 22 日至 24 日在哥本哈根举办的 DTW Ignite 大会现场展示，欢迎各界专家关注。