

从“静态计费”到“智能变现”：Nokia 如何用 GenAI 重塑电信 运营商收入体系

电信行业正在进入“实时变现”时代

当下全球电信行业正式迈入实时商业变现全新发展阶段，作为通信产业商业模式核心支柱，计费系统长期稳居行业关键地位，承担着流量、语音、短信及各类数字化服务资费核算收取的重要职能，深刻影响着运营商整体经营格局。

纵观行业过往二十余年发展历程，国内及全球多数运营商计费体系架构革新步伐缓慢，无论是 4G 时代主流数据流量套餐，还是传统语音通话资费模式，均依托固化静态运营规则搭建而成，依靠提前敲定套餐框架、设定固定计费标准、搭配既定优惠方案完成资费结算，整体运营模式僵化滞后。

伴随着 5G 规模化商用、云计算深度普及、人工智能产业落地以及网络 API 经济蓬勃兴起，传统静态规则化计费模式已然难以适配行业全新发展业态。近日，诺基亚发布生成式 AI 融合智能计费系统专项技术研究成果，正式明确行业发展新趋势：电信行业计费系统正逐步脱离单纯收入结算工具定位，全面向实时智能商业变现平台转型升级。行业竞争格局随之迎来重塑，未来运营商核心比拼焦点，不再局限于网络覆盖广度与带宽资源优势，高效智能化完成网络能力商业转化，将成为抢占市场先机的核心密钥。



Agentic AI 将推动“自智变现系统”出现

传统计费系统潜藏发展瓶颈，早已无法适配 5G 全场景业务需求。4G 发展阶段，运营商经营模式简洁清晰，资费套餐更新周期漫长，产品迭代速度平缓，即便计费逻辑繁琐复杂，依旧能够平稳有序运转。进入 5G 与人工智能融合发展新时期，行业业务形态迎来颠覆性变革，网络切片、企业专属专网、边缘计算、AI 智能推理服务、海量物联网终端连接、开放网络 API 平台、按需调配网络质量、低时延专项服务、XR 沉浸式数字应用等新兴业务场景接连落地。

此类新型业务普遍具备动态化服务需求，企业客户可根据直播活动、自动驾驶运营、AI 算力运转等实际场景，临时采购低时延网络、增量带宽、算力资源等专项服务，灵活弹性的消费模式成为主流。而传统计费系统高度依赖预先配置规则与固定运行参数，应对多元化动态业务时运转臃肿、适配性极差，运营效率大幅下滑。诺基亚指出，依托生成式 AI 打造的全新计费体系，可依托大数据智能分析，实时定制个性化资费方案、搭建动态定价模型，深度挖掘营收增长新路径，让计费系统跳出单一收费职能，深度参与运营商商业创新布局。

生成式 AI 全面革新运营商营收创造模式，大幅提升市场商业敏捷度。长久以来，运营商全新资费套餐上线流程繁琐冗长，历经市场需求调研、产品方案设计、系统规则配置、多轮功能测试、正式运维上线等多重环节，一款复合型资费产品落地往往耗费数周乃至数月时间，严重滞后于市场需求变化速度。

Nokia 正在积极利用 Agentic AI 推动“自智变现”

为破解这一行业痛点，诺基亚旗下融合计费平台全面融入生成式 AI 技术，依托自然语言交互功能，一键完成计费逻辑搭建与资费参数配置。运营人员无需编写繁杂系统规则，仅通过日常业务语言下达需求，系统即可精准识别业务诉求，自动生成配套计费架构、运行流程与核验方案。该项技术革新的核心价值，远超传统自动化运营升级，更是全面提升运营商商业市场反应速度。当前 5G 高端网络能力已全面落地普及，但众多运营商迟迟未能挖掘成熟盈利模式，核心症结便在于传统运营支撑系统运转效率低下，而生成式 AI 的深度应用，成功让运营商商业创新节奏紧跟前沿技术迭代步伐。

依托 AI 赋能打造实时个性化服务体系，开辟运营商全新营收增长赛道。个性化精

准营销早已在互联网行业成熟普及，反观电信行业长期维持粗放式运营模式，大众化通用套餐覆盖海量用户，无法贴合不同群体实际使用需求。

借助生成式 AI 强大的数据研判与需求预判能力，新一代计费系统可实时捕捉用户使用行为、精准预判消费需求，按需推送定制化服务优惠。针对夜间高频观看 8K 高清视频用户，自动推送夜间高速带宽加速包；面向电竞游戏爱好者，在大型赛事时段精准推送低时延网络专项服务；对接企业客户时，依据 AI 训练算力使用峰值，智能推荐边缘计算配套资源，同步为物联网企业搭建流量弹性计费机制。

该运营模式与互联网精准营销逻辑高度契合，推动运营商经营模式从单一流量售卖，转向场景化价值深度挖掘，加速网络即平台行业理念落地。未来运营商不再局限于基础通信连接服务供给，逐步实现网络能力接口化、服务标准化、应用场景化转型，而智能计费系统，也将成为网络 API 经济生态稳健发展的核心营收引擎。

在助力运营商拓宽营收渠道的同时，生成式 AI 还能有效精简运营流程，压缩整体运营成本。当前全球运营商普遍深陷营收增长乏力、网络运维难度攀升、运营成本持续走高的发展困境，5G 独立组网架构、云原生网络、多云协同体系全面落地后，运营商业务支撑系统运维复杂度直线飙升。

诺基亚提出，生成式 AI 可全方位简化运营商运营管理流程，实现系统配置自动生成、业务逻辑自主核验、运行故障智能排查、测试流程一键搭建、运维问题精准研判，搭配自然语言智能运维、AI 数据辅助决策等功能，彻底改变传统人工核验配置的繁琐模式。系统可自主补齐缺失运行参数、排查逻辑冲突问题、生成标准化配置文件，大幅缩减业务上线时长。

通过 AI 技术赋能，运营商能够有效削减人工配置工作量、缩短新产品落地周期、规避人工操作失误、降低业务迭代运营风险，全方位压缩日常运维开支。同时诺基亚创新推行人回路智能管控机制，由人工智能输出最优运营方案，核心关键操作依旧交由人工审核确认，在保障运营效率的前提下，严守通信基础设施行业运营底线，规避计费失误引发的经济损失与行业监管风险，实现可信可控的智能运营。



AI Native Telecom 时代，运营商竞争逻辑正在改变

如今电信行业人工智能竞争赛道持续下沉，竞争焦点从基础网络优化、智能运维领域，逐步延伸至业务支撑系统核心层面。行业内过往谈及 AI 赋能通信产业，大多聚焦网络运维优化等基础领域，实则决定运营商长期商业价值的核心要素，是网络能力市场化变现能力，而业务支撑系统正是统筹整体营收体系的核心中枢。

基于此，诺基亚持续加码融合计费业务布局，深耕网络接口商业变现战略。随着网络 API 经济热度持续攀升，运营商逐步对外开放身份核验、位置服务、按需网络质量调配、网络切片租赁等优质网络能力，而此类开放型业务的常态化规模化运营，必须依托灵活实时、可智能编排的新一代计费系统保驾护航，这也推动计费系统彻底完成后台辅助系统，向人工智能时代商业运营中枢的身份转变。

行业技术迭代再度升级，代理式人工智能技术的落地应用，更是助力运营商搭建自主智能商业变现体系。区别于常规生成式 AI 内容创作功能，代理式 AI 主打自主目标落地执行，搭载该技术的新一代计费系统，可自主研判行业市场行情、独立设计全新资费产品、精准预判整体营收走势、智能优化定价策略、提前预警用户流失风险，灵活调整整体商业运营布局，逐步建成自主运转、自我优化的智能商业运营体系。

诺基亚深耕感知、思考、执行全流程智能运营框架，依托网络终端完成全域数据采集，借助人工智能完成深度数据分析研判，最终自动落地各项运营调整举措，将该运营逻辑全面融入计费管理领域，推动运营商营收体系实现自主迭代优化，这也将成为未来五年电信行业最具深度的产业变革趋势。

迈入人工智能原生通信新时代，运营商整体市场竞争逻辑迎来全面改写。诺基亚全力推动生成式 AI 与智能计费系统深度融合，清晰勾勒出通信产业全新发展走向：人工智能正从行业辅助运营工具，升级为通信网络核心基础运行能力。

过去数十年间，运营商依托网络覆盖范围、频谱资源储备、基站建设规模、光纤传输布局构筑核心市场竞争力；放眼未来行业发展格局，智能自主运营水平、商业市场响应速度、实时资源变现能力、网络接口生态搭建实力、全域数据智能应用能力，将成为行业角逐的全新核心筹码。

唯有率先实现网络资源向数字化服务营收高效转化，才能牢牢占据未来电信行业市场主导地位。生成式 AI 与智能计费系统的深度融合，正是运营商完成产业转型升级的重要突破口。在全新行业发展格局之下，传统通信运营商正式告别单一通信连接服务商身份，稳步转型为实时数字化综合服务运营平台，而诺基亚也将持续凭借前沿技术实力，深度赋能全球电信产业，成为通信行业智能化转型浪潮中的核心引领者。