数字化转型背景下运营商开展 Token 运营的挑战与机遇研究

孙晴
中国移动通信集团云南有限公司，云南 昆明 650000
DOI: 10.61369/TACS.2026070012

摘　　要： 随着人工智能与大数据技术的广泛渗透，通信行业依靠传统流量驱动增长的模式已难以为继。语音、宽带等基础业务增速持续放缓，电信运营商面临愈发沉重的增收压力，这迫使其加速数字化转型进程，积极寻觅新的利润增长点。在此背景下，Token 逐步演变为人工智能领域衡量算力、统筹资源及开展市场化服务交易的新载体，推动通信产业完成从语音业务向流量经营的首轮转型后，进一步迈入算力 Token 价值化运作的新时期。本文立足于数字化变革的大环境，从现实障碍与潜在机遇两个维度系统考察运营商推进 Token 商业化运营的现状，据此提出针对性的优化策略，旨在为通信企业完善 Token 业务模式提供实践参考。

关 键 词： 数字化转型；运营商；Token 运营；机遇；挑战

Research on Development Opportunities and Practical Challenges of Operators' Token Operation Under the Background of Digital Transformation

Sun Qing
China Mobile Group Yunnan Co., Ltd., Kunming, Yunnan 650000

Abstract: With the in-depth popularization of artificial intelligence and big data, the traffic dividend in the traditional communication industry has disappeared. The growth rate of traditional core businesses such as voice services and broadband has been slowing down, and the pressure on revenue growth has been increasing, forcing operators to accelerate the pace of digital transformation and seek new performance growth drivers. During the same period, Token has become a universal core carrier for computing power measurement, resource scheduling, and service transactions in the AI industry, leading the communication industry from the transformation from voice to traffic into the second period of underlying business logic reform. Traffic operation is undergoing a comprehensive leap towards computing power Token value operation. Therefore, based on the macro background of digital transformation, this paper conducts a comprehensive analysis of the development opportunities and practical problems of operators' Token operation, hoping to provide a solid theoretical reference for operators to build a better industrial ecosystem.

Keywords: digital transformation; operators; Token operation; opportunities; challenges

一、运营商在 Token 业务推进中遭遇的现实困境

（一）商业模式不成熟，用户运营与价值转化效率偏低

当前，国内电信运营商的 Token 商业化实践仍处于摸索阶段，尚未形成闭环且可复制的盈利逻辑。多数企业仅仅将 Token 视为传统用户积分的简单升级，未能与算力价值形成有效锚定，缺乏清晰的定价机制与增值路径。可兑换的权益多局限于话费抵扣、终端产品等传统品类，实用性与稀缺性均显不足，难以激发用户主动积累和消耗 Token 的内在驱动力。在应用场景布局方面，Token 的使用范围主要框定在通信自有生态体系内，尚未与本地生活服务、政企数字化项目、工业算力租赁等外部产业实现有效联动，跨行业流通渠道匮乏，生态拓展空间明显受限。在用户管理层面，运营商普遍采用“一刀切”的普惠式权益分配规则，未能针对普通个人用户、高净值客户、政企合作单位等不同群体设计分层激励方案，导致用户留存效果不理想。Token 从发行到商业变现的完整链条呈现割裂状态，稳定的商业化盈利难以实现。

（二）监管制度供给滞后，业务落地过程中的合规风险突出

从制度环境审视，专门性法规的缺失是运营商推进 Token 业务面临的最直观障碍。一是监管规则滞后脱节，目前我国对于通信运营商场景的数字 Token 运营还没有专门的法律法规，现有的金融、网络安全、数据监管条例不能完全适应运营商 Token 积分、权益、数字凭证等业务的开展，业务定位、发行规则、流通范围都没有统一的标准，使得运营商的业务模式随时会触及监管

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

红线[1]。二是从产品属性角度分析，运营商运营的 Token 兼具用户权益与数字资产双重特征，与市面上流通的数字藏品、虚拟代币边界模糊，普通的权益互换及跨账户流转行为容易被归入金融风险管控范畴，企业难以精准把握合规运营的边界。三是 Token 运营横跨通信、金融、网信等多个监管部门，不同领域的监管要求各有侧重，行业缺乏标准化的运营指引，导致常态化经营中合规风险长期存在。

（三）既有技术架构陈旧，难以支撑 Token 精细化运营要求

各大运营商现有的信息化平台均基于早期传统通信业务搭建，整体技术框架难以适应 Token 全流程运营的需要。一方面，存量系统在数据存储、权益核销、订单清算等模块上固化程度较高，缺少专门针对通证确权、溯源、销毁的技术模块。面对海量用户高频次划转及兑换 Token 的使用场景，系统承载与管控能力可能不足。另一方面，企业内部用户档案、消费明细、权益台账分散在不同业务平台，各部门数据相互隔绝形成信息孤岛，无法依托用户消费习惯与信用等级灵活调整 Token 发放标准，个性化权益配置落地难度较大。同时，存在安全技术防护薄弱问题，Token 具有可流转、可兑换的特征，容易受到数据被篡改、盗刷、恶意套现等风险的影响，运营商现有的网络安全、数据防护体系缺少对 Token 场景的防护机制，风控识别、异常预警能力差，技术安全漏洞不可避免[2-3]。

二、数字化时代运营商布局 Token 运营的机遇与策略

（一）突破传统营收路径，构建多元化增收渠道

通信市场日趋饱和之后，传统业务的盈利空间不断收窄，单纯依靠套餐资费拉动业绩的发展模式已接近极限。面对行业发展困境，数字化转型成了必然的选择，Token 运营作为算力经济时代的新商业模式，给运营商冲破传统增长束缚，催生新的增长动能赋予了关键的突破口[4]。在新的产业逻辑下，行业经营重心从流量售卖转向算力价值运营。国内运营商拥有覆盖全国的通信光缆、规模化数据中心以及海量存量用户资源，天然具备落地 Token 项目的资源基础。企业可以将通证嵌入基础通信服务、算力出租、跨界权益消费等多个板块，打造复合型营收体系：一方面，借助 Token 权益激励提升用户在网黏性，稳固宽带、移动通信等传统业务收入；另一方面，依托算力出租及数字权益产品售卖开辟新型增值业务，逐步摆脱对传统资费收入的依赖，持续优化营收结构，拓宽长期盈利空间。

（二）盘活各类存量资源，构筑竞争壁垒

历经数十年行业深耕，运营商积淀了大量算力、用户、政企合作渠道等优质资源，但受限于部门壁垒与系统割裂，这些资源长期被浪费，其价值未能得到充分挖掘。Token 自带的确权、溯源、拆分流转等产品特性，恰好成为盘活存量资源的有效路径。对内，Token 运营可以打破运营商内部各个业务系统、各个部门之间数据壁垒和信息孤岛，使用户数据、业务数据、消费数据、信用数据、权益数据等全部打通、深度融合，达到集中管理、统一调度、高效利用的目的[5]。对外，借助 Token 统一的价值流通标准打破行业合作壁垒，联动政务、制造、文旅、互联网平台等市场主体共建跨领域产业生态，不断拓展 Token 的落地应用场景。依托资源整合所形成的生态优势难以被同行复制，有助于运营商稳固其在数字基建赛道的龙头地位，筑牢自身竞争护城河。

（三）顺应数字经济发展大势，助力新质生产力有效落地

新质生产力的培育离不开算力底座、数据要素流通以及跨产业生态协同。运营商作为我国新型算力基础设施的核心建设方，遍布全国的骨干网络与边缘计算节点是数字产业发展的重要底层支撑。新质生产力是以科技创新为引领、以数字化智能化为主要特征的生产力形态，其发展需要算力基础设施的支持、数据要素的流通和数字生态的协同，运营商拥有全国性的骨干网络、边缘算力节点、数据中心资源以及强大的网络连接能力，天然具备算力供给和资源调度的优势，是数字经济基础设施建设的主要力量[6]。借助 Token 的标准化封装能力，零散闲置的算力可以转化为标准化数字凭证，按照市场主体的实际需求实现按需调配与市场化交易。各类中小科创企业及研发团队无需投入高额成本自建算力机房，通过采购算力 Token 即可按需使用算力资源，有效降低实体经济数字化改造成本，加速数字产业集群化发展。同时 Token 运营促使运营商由原来的通信管道供应商向综合数字服务商、算力服务提供商、生态平台运营商转变，深度介入数字经济产业链、供应链、价值链的创建和运作，在算力供应、数据流通、资源调配、生态协同等重要环节起到枢纽作用，打通算力供应端和需求端的对接通道，推动算力资源的合理分配和高效利用，促进数字技术和实体经济深度融合，助力工业制造、智慧城市、数字政务、数字文旅等各领域数字化升级，全方位契合新质生产力发展的主要诉求，给我国数字经济高质量发展和新质生产力培育源源不断输送强劲动力[7]。

（四）驱动运营体系迭代升级，实现全维度精细化管理

在用户运营环节，Token 全生命周期所沉淀的行为数据能够完整还原用户的消费偏好与权益使用习惯，从而构建多维度用户画像，精准区分不同层级消费群体。根据精准的用户画像来制定不同的、个性化的 Token 权益配置策略、激励机制和服务方案，由原来的“一刀切”普惠式运营转变为精准化、个性化、场景化的精细化运营，从而最大限度地发挥用户的积极性，提高用户的活跃度，增强用户的粘性和忠诚度，最大程度上挖掘用户的潜在价值[8-9]。从业务运营视角看，统一计价流通的 Token 能够串联通信、算力、跨界权益等多条业务线，简化兑换结算与资源调度等中间流程，减少人工审批环节，压缩企业日常运营成本，提高业务处理效率。从生态运营角度来说，Token 的标准化特性给跨主体、跨场景、跨区域的生态协同赋予了统一的价值媒介和流通载体，促使运营商创建起开放、共享、共赢的数字生态运营平台，达成生态内各种资源的顺畅流转，价值交换并展开协同创新，推进运营模式由单一业务经营转向生态价值经营，全方位契合数字化转型时期行业竞争及用户需求的新动向，给运营商开展高质量、可持续发展赋予雄厚的运营能力支撑[10]。

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

三、结论

数字化与人工智能产业的快速发展，为电信运营商落地 Token 运营创造了宝贵的时间窗口。Token 不仅是运营商跳出传统业务增长困境、重塑盈利模式的重要手段，更是企业深耕算力产业、赋能实体经济、助力新质生产力发展的关键抓手。然而，受制于监管细则缺位、技术架构落后、商业模式不成熟等现实问题，当前 Token 规模化落地仍面临诸多障碍。未来阶段，运营商需要立足自身在网络、算力、用户等方面的资源禀赋，补齐技术研发与商业化运营的短板；联合全产业链主体共同完善 Token 发行、定价、流通相关的行业标准，持续优化算力智能调度系统，合理管控项目落地成本，并按照个人消费、政企服务、垂直行业三大细分市场实行差异化布局；同步完善风控与安全防护体系，打造合规安全、场景丰富、生态互通的 Token 运营体系，依托通证业务释放算力产业价值，助推企业数字化转型提质增效，助力国内数字产业平稳健康发展。

参考文献

[1] 杨福强 . 基于 4R 营销理论构建电信运营商市场经营整体运营模式 [J]. 通信企业管理 ,2025,(11):62-65.

[2] 夏毅 . 数智化转型背景下通信运营商产品体系规划与运营策略研究 [J]. 互联网周刊 ,2025,(21):45-47.

[3] 王志佳 , 杨剑键 , 许建宏 , 等 . 基于 Open Gateway 的运营商未来网络能力开放运营与思考 [J]. 长江信息通信 ,2024,37(11):36-39.

[4] 李群超 , 李俊伟 . 电信运营商网络运营智慧化的思考与实践 [J]. 邮电设计技术 ,2024,(5):25-30.

[5] 电信运营商运营支出分析：成本最小化与效率最大化 [J]. 电信工程技术与标准化 ,2024,37(3):16-19.

[6] 窦浩 , 刘欣 , 张硕宁 , 等 . 校园网多运营商合作运营模式探索——西安建筑科技大学 " 代拨 " 之路 [J]. 中国有线电视 ,2023,(12):70-73.

[7] 张昌国 . 智联城市运营美好一起做城市运营商——专访北京通通易联科技有限公司高级副总裁赵哲文 [J]. 中国安防 ,2023,(12):64-67.

[8] 包鹏 , 陈元欣 , 周彪 , 等 . 体育场馆运营商运营能力评价：基于 AMI 评价模型 [C]// 中国体育科学学会 . 第十三届全国体育科学大会论文摘要集——墙报交流 (体育产业分会).[出版者不详],2023:6-8.

[9] 李观 . 重塑运营体系实现能力提升运营商互联网化运营转型探讨 [J]. 通信企业管理 ,2019,(5):11-15.

[10] 毛俊 .Google"Fi" 产品运营之道如何启发电信运营商 ?[J]. 通信世界 ,2019,(4):24-26.

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.