

编码数据头部（字符串）位置在新版文件中的位置  $P$ ，然后查找出老版文件字符串某个位置  $P_{old}$ ，使  $P$  位置的后缀和  $P_{old}$  位置的后缀包含长度最大的公共前缀，其长度为  $L_1$ 。编码采用在已编码的新版数据中查找用于构造编码数据的片段，找出新版本文件字符串某个位置  $P_{new}$ ，使新版文件字符串在  $P_{new}$  位置的后缀与其在  $P$  位置的后缀包含长度最大的公共前缀，其长度为  $L_2$ 。

$P_{new}$  的数值取值可按如下顺序选择：

$$N_{suffixArray} [N_{rankArray} [P] \pm 1], N_{suffixArray} [N_{rankArray} [P] \pm 2], N_{suffixArray} [N_{rankArray} [P] \pm 3] \dots$$

当  $L_1$  大于  $L_2$  时，可以返回获取位置信息  $P_{old}$ ，当  $L_1$  小于  $L_2$  时，可以返回获取位置信息： $P_{new}$  + 老版文件字符串长度。应用增量包的时空复杂度对于给定的  $P$  的值，查询的时间复杂度为  $O(\ln(n_{oldSize}))$ ，其中  $n_{oldSize}$  为老版文件字符串长度。编码的时间复杂度为  $O(C)$ ，其中  $C$  为小数值常数。该算法基于动态字典单次查询最长公共前缀的时间复杂度为  $O(\ln(n_{oldSize}) + C)$ ，整个增量包构造过程需多次执行该查询过程，若增量包构造过程中， $P$  的取值从 1 到  $n_{newSize}$ （新版文件字符串长度），则总查询时间复杂度为  $(n_{newSize} \cdot O(\ln(n_{oldSize}) + C))$ 。采用该算法，时间复杂度对于具备较强的计算和处理能力的服务端是可行的。同时，卫通终端作为客户端，构造基于增量包形成的新升级文件，其时空复杂度分别为  $O(n_{oldSize})$ 、 $O(n_{newSize} + n_{oldSize} + n_{deltaSize})$ ， $n_{deltaSize}$  为增量包尺寸。通过该算法查询到越多的公共数据段，增量包的尺寸将越小，卫通终端构造恢复升级文件效率越高。

### 3 实验验证和结语

在卫星星载设备或卫星终端的硬件仿真环境下的国产嵌入式 Reworks6.1 操作系统环境中部署升级客户端软件，在本地工控机部署服务端软件，进行升级效率仿真验证，本验证不考虑卫通信道效率的影响，仅通过实验数据验证对比增量包与整包升级的效率差异。

本方案通过增量更新机制实现软件快速升级的效果主要考虑增量升级的时间和压缩率指标，因此重点针对增量算法进行实际数据验证，选取 6 类不同尺寸和升级内容的软件

升级包样本分别进行测试。通过实验结论数据整体评估来看采用增量升级效率相较传统方法优势明显，增量升级方法为整包升级耗时约 15~52%。

表 1 样本数据测试增量包效率提升对比

样本	整包升级耗时	增量 / 整包耗时占比
1 号	386S	33.5%
2 号	1339S	52.3%
3 号	671S	39.6%
4 号	922S	37.1%
5 号	525S	44.7%
6 号	851S	15.4%

### 参考文献

- [1] 陈志龙, 倪桂强, 姜劲松, 罗健欣, 严英姿, 基于动态字典的增量更新算法, 解放军理工大学学报, 2015
- [2] 卿太杰, 基于动态词典的文本压缩研究 北京邮电大学, 2006
- [3] 魏爽, 王晓楠, 杨璟安, 基于动态字典学习的欠定盲语音重构算法. 计算机工程与设计, 2022
- [4] 杨明, 一种基于改进差别矩阵的核增量式更新算法. 计算机学报, 2006
- [5] 刘佳新, 严书亭, 贺春亮, 任家东, 基于序列树的增量式序列模式更新算法, 计算机工程与应用, 2011
- [6] 陶再平, 俞瑞钊, 序列模式增量式更新的快速算法, 计算机应用, 2006
- [7] 韦涌泉, 董振辉, 张红军, 一种基于文件的嵌入式星载软件在轨升级方法, 单片机与嵌入式系统应用, 2018
- [8] 李松涛, 许良刚, 林冬武, 何树生, 一种可软件在线升级的嵌入式系统及在线升级方法, 现代电子技术, 2011
- [9] 邓强强, 付士, 杨茜, 朱艳芳, 一种用于嵌入式软件的在线升级方法及系统, 测控技术, 2020
- [10] 杨光海, 彭晓乐, 张川, 公丕华, 远程升级控制系统嵌入式设备程序的设计方法, 工业控制计算机, 2016
- [11] 贺翔, 陈崇森, 基于WiFi的车载终端远程软件升级方法, 单片机与嵌入式系统应用, 2014
- [12] 张治安, 基于中间件对嵌入式设备远程升级的设计与实现, 吉林大学, 2020.

# Measures for Expanding Marketing Channels and Increasing Market Coverage in Telecommunications Enterprises

Yitao Ma

China Telecom Co., Ltd. Xi'an Branch, Xi'an, Shaanxi, 710004, China

## Abstract

Focusing on the common issues of hierarchical redundancy and lagging service capabilities in traditional marketing channel models of communication enterprises, this paper aims to comprehensively enhance service supply capabilities, better address the shortcomings of emerging scenario services such as industrial internet and smart healthcare, and meet their customized service demands. From the perspective of communication enterprises, the study systematically analyzes the underlying logic of marketing channel expansion and market coverage improvement in the new era, clarifying the inevitable driving forces for development. Subsequently, from a value dimension, it summarizes the strategic significance of marketing channel expansion and market coverage enhancement, further affirming their critical value in empowering enterprise growth and optimizing user experience. Finally, practical and actionable strategies are proposed to achieve these goals, aiming to safeguard the high-quality development of the communication industry through innovative breakthroughs in implementation pathways.

## Keywords

Telecommunications enterprises; Marketing channels; Market coverage

## 通信企业营销渠道拓展与市场覆盖率提升措施

马漪涛

中国电信股份有限公司西安分公司, 中国·陕西 西安 710004

## 摘要

聚焦通信企业传统营销渠道模式普遍存在的层级冗余、服务能力滞后问题,为全方位提升服务供给力,更好补齐工业互联网、智慧医疗等新型场景服务短板,满足其定制化服务需求。本文将基于通信企业视角,首先系统性分析新时代通信企业营销渠道拓展与市场覆盖率提升的底层逻辑,明确发展的必然动因。随后,从价值维度出发,总结营销渠道拓展与市场覆盖率提升的战略意义,进一步肯定其在赋能企业增长、优化用户体验等方面的重要价值。最后,提出可落地较强的针对提升策略,旨在通过实践路径的创新突破,保驾护航通信行业高质量发展。

## 关键词

通信企业; 营销渠道; 市场覆盖率

## 1 引言

随着5G-A的商用落地以及“数字中国”等战略的深入推进,通信服务应用场景得以重塑,更在一定程度上重构了市场竞争的关键维度。此时,营销渠道作为连接企业级市场的重要枢纽,其覆盖广度以及服务深度,在帮助企业锁定用户价值、构建生态壁垒中的重要作用愈发突出。而市场覆盖率也逐渐成为企业精准匹配个性化需求的综合体现。在此背景下,为抓住发展红利,发挥主观能动性,自觉拓宽营销渠道、提升市场覆盖率已然成为通信企业不得不直面的战略命题。由此可见,积极对本课题进行研究具有重要价值。

【作者简介】马漪涛(1979-),男,回族,中国陕西西安人,本科,工程师,从事通信市场营销管理、通信基层党建研究。

## 2 新时代通信企业营销渠道拓展与市场覆盖率提升的底层逻辑

### 2.1 同质化竞争突围的必要之举

在通信行业市场化改革的持续深入下,除了三大基础运营商外,各类虚拟运营商异军突起,多元竞争格局得以形成。单纯仅依靠价格战拉动用户增长的传统模式难以为继。在此格局下,想要顺利在同质竞争中形成差异化优势,需将竞争重点转向服务价值升级上。而此时营销渠道与市场覆盖率的重要价值便愈发凸显,一方面,营销渠道作为价值传递的关键载体,其体系完善度势必会对价值传递质量以及效率造成决定性影响。另一方面,市场覆盖率提升则是实现服务价值规模化传递的关键保障。因此通信企业唯有通过全触点、全场景服务体系的全新构建,并同步式提升市场覆盖的广度与深度,才能精准触达更多潜在用户、匹配差异化需求,

最终顺利实现由流量收割向价值深耕的跨越式转型<sup>[1]</sup>。

## 2.2 技术迭代驱动的必然结果

一方面,5G技术高带宽、低时延特性,推动通信服务逐渐向工业互联网、智慧城市等领域延伸,催生了诸多新型场景化服务需求。这些新兴场景定制化程度高,传统营销渠道难以承载,无不倒逼通信企业需自觉拓宽专业化渠道。另一方面,AI等技术亦为渠道的持续升级提供了关键支撑。如AI智能客服能够突破时间空间以及地域限制,提升服务触达度。但不容忽视的是,虽然技术为渠道拓宽提供了诸多可能性,但也提出了更多要求。因此通信企业也要积极作为,主动适应技术的变革趋势,以渠道拓宽与升级为抓手,借助技术优势提升市场覆盖布局与质量,才能够从根本上规避被行业淘汰的风险。

## 2.3 用户需求变革的必然响应

随着居民数字素养的持续增加,用户对通信服务的需求发生明显变革。立足于用户结构维度来看,需求差异化十分明显。年轻用户群体会更加青睐于便捷且高效的线上服务渠道,对定制套餐等服务形式需求十分强烈。而中老年群体则更依赖于线下服务模式,注重服务稳定与安全。再立足于服务场景维度,通信需求也已经逐步深入到工作、娱乐、医疗等多场景领域。职业人士需要稳定在线通信支撑。娱乐爱好者追求高带宽网络体验。医疗群体则需要便捷紧急呼叫服务。这些场景需求均具有十分典型的专属化特征,因此对渠道专业适配能力提出了更为严苛的要求。面对上述全方位变革,传统营销渠道服务半径有限、场景适配不足等问题愈发凸显。在此背景下通信企业作出改变,以响应用户需求变革为导向,拓展营销渠道,并持续提升市场覆盖率。

## 3 通信企业营销渠道拓展与市场覆盖提升的价值理路

### 3.1 有利于给企业增长赋能

通信企业渠道拓宽以及市场覆盖率的提升属于完成价值主动创造、优化盈利能力的主动战略选择,在赋能自身增长方面有着无可替代的价值。一方面,借助营销渠道拓宽,能够大幅度提升市场覆盖范围,挖掘潜在用户资源,助力市场份额提升,形成理想的规模效应。另一方面,通过渠道模式的创新升级,亦能够最大程度发挥深度运营优势,助力单用户价值得到肉眼可见的提升<sup>[2]</sup>。例如河南移动所推出的“Try&Buy”营销模式,其主攻方向便是满足高价值用户市场需求,为其提供个性化套餐,一经上线,就取得了远超预期的成绩,DOU、ARPU获得了同步提升。

总而言之,在渠道拓展提规模+模式创新增价值等双重驱动逻辑下,不仅企业运营无效投入得以顺利降低,而且还能够最大程度释放营销价值创造能力,为通信企业持续盈利奠定扎实基础,可落地价值十分显著。

### 3.2 有利于用户体验优化

营销渠道拓宽以及市场覆盖率的提升,价值还体现在

可凭借服务触点的优化,保障服务能力更强,助力用户体验持续升级上。传统营销模式下,用户仅能被动地接受。而在全触点、全周期新渠道拓宽体系的构建下,便可高效实现由被动服务向主动感知的价值转型。例如通过线上渠道拓展,用户能够全天候办理通信服务。通过线下渠道,用户也能够感受到面对面专业服务的贴心,最大程度解决操作难题,保障服务满意度更高。

## 4 基于有效性提升的营销渠道拓展与市场覆盖率提升措施

实际上,无论是营销渠道拓宽还是市场覆盖率提升等工作,绝非简单的规模扩张,其核心目标均是精准施策,保障落地有效性更强,真正实现与企业可持续战略发展预期的有效匹配。因此,想要真正做到落地见效,需自觉摒弃传统发展误区,通过渠道形态、覆盖维度、运营能力、保障体系等多个核心层面齐发力,构建全链条提升体系。

### 4.1 重视“线上+线下+行业专属”全渠道融合体系构建

传统营销渠道模式线上、线下以及行业专属常割裂。面对此问题,通信企业需自觉打破渠道边界,大力实现全渠道融合体系精准构建。相信在多场景的统筹兼顾下,势必能够助推市场覆盖率较初期相比有着十分明显的提升。

首先,要重视线上渠道的智能升级,正视AI、大数据价值,通过技术的深度赋能,打造智能服务中枢,实现线上渠道智慧服务,真正助力市场覆盖率持续攀升。例如可升级企业APP,整合产品展示、业务办理、问题报修等功能,并引入AI客服实现24h全天候精准响应,确保用户咨询问题能够获得及时响应。又例如可利用大数据深度挖掘算法,持续分析用户行为偏好,定制个性化套餐,通过增值服务的推送,保障用户黏性更强。

其次,还要重视线下渠道的场景重构,尽可能推动线下渠道向多层次场景化体系完成跨越转型。具体而言,在城市核心商圈打造,含“智”量较高的智慧生活体验中心。搭建智慧家居、云游戏等场景化十足的体验区,让用户能够沉浸式感受通信技术的应用价值与魅力。在农村等偏远地区则新建服务点,提供宽带安装、话费线下缴纳等基础服务,解决偏远用户服务触达难题。

最后,重视行业渠道的专业拓展也必不可少,面对新兴行业场景如工业互联网、智慧医疗组建专业化程度较高的行业渠道团队,构建多方渠道体系。其中,工业互联网领域,要快速与工业设备厂商、系统集成商联动,形成良性交流格局,组建广泛涵盖工业网络规划、运维保障等成熟服务能力的渠道团队,为“5G+工业互联网”集约化解决方案生成注入智慧基因;智慧医疗领域,则要积极与医院、医疗设备企业达成良好共赢的合作关系,有意识地提供远程会诊等通信保障服务真正确保能凭借服务与行业场景的高度融合,最大程度挖掘市场增量价值,为市场覆盖率的有效提升持续造势<sup>[3]</sup>。