

# 数据分析技术驱动短视频营销的影响因素分析

## ——基于多元线性回归分析模型

赵 莉

辽宁工业大学, 辽宁 锦州

收稿日期: 2026年3月11日; 录用日期: 2026年4月22日; 发布日期: 2026年4月30日

### 摘 要

为挖掘影响短视频营销效果的关键因素, 量化各因素影响程度并为企业优化营销策略提供实证参考, 本研究以抖音、快手、微信视频号三大平台快消、美妆等四大行业的420个企业营销短视频为有效样本, 选取内容质量、发布策略等6个可量化的核心自变量, 构建融合曝光、互动、转化、复购引导的营销效果综合值作为因变量。通过Z-score对所有自变量进行标准化数据预处理后, 分别构建多元线性基础回归模型与加入成本投入二次项的修正回归模型, 经拟合度、显著性及多重共线性检验确定最优模型。研究结果表明, 内容质量、平台算法适配等6个因素均与短视频营销效果呈显著正相关, 影响程度从大到小依次为内容质量、平台算法适配、发布策略、互动运营、成本投入(线性项)、达人合作; 成本投入存在边际效应递减, 标准化阈值为0.8539。本研究构建的回归模型拟合效果良好, 可用于短视频营销效果预测与策略优化, 为企业开展短视频营销提供实操性指导。

### 关键词

数据分析, 短视频营销, 回归分析, 影响因素, 边际效应

# Analysis on Influencing Factors of Short Video Marketing Driven by Data Analysis Technology

## —Based on Multiple Linear Regression Model

Li Zhao

Liaoning University of Technology, Jinzhou Liaoning

Received: March 11, 2026; accepted: April 22, 2026; published: April 30, 2026

## Abstract

To identify the key influencing factors of short-video marketing effectiveness, quantify their impact and provide empirical references for enterprises to optimize marketing strategies, this study takes 420 enterprise marketing short videos as valid samples from four major industries including FMCG and cosmetics across three platforms: Douyin, Kuaishou and WeChat Channels. Six quantifiable core independent variables such as content quality and publishing strategy are selected, and a comprehensive marketing effectiveness index integrating exposure, interaction, conversion, and repurchase guidance is constructed as the dependent variable. After standardizing all independent variables using Z-score for data preprocessing, a basic multiple linear regression model and a modified regression model with the quadratic term of cost input are established respectively. The optimal model is determined through goodness-of-fit, significance, and multicollinearity tests. The results show that all six factors, including content quality, platform algorithm adaptation and etc., have a significantly positive correlation with short-video marketing effectiveness. The order of impact from greatest to least is as follows: content quality, platform algorithm adaptation, publishing strategy, interactive operation, linear term of cost input and influencer cooperation. Cost input exhibits diminishing marginal effects, with a standardized threshold of 0.8539. The regression model established in this study achieves satisfactory goodness of fit and can be applied to predict short-video marketing effectiveness and optimize strategies, providing practical guidance for enterprises in short-video marketing.

## Keywords

Data Analysis, Short Video Marketing, Regression Analysis, Influencing Factors, Marginal Effect

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着移动互联网的快速发展，短视频凭借碎片化、可视化、互动性强的特征成为企业营销的重要载体，抖音、快手、视频号等主流平台已成为企业品牌宣传、产品推广的重要渠道。快消、美妆、数码、餐饮等行业纷纷涉足短视频营销，但实践中企业营销效果差异显著，部分企业投入大量成本却未实现预期的曝光与转化，核心原因在于未能精准把握影响短视频营销效果的关键因素，缺乏科学的量化分析与策略优化依据。

目前关于短视频营销影响因素的研究多以定性分析为主，部分实证研究存在变量选取抽象化、样本覆盖面窄、模型实用性不足等问题，难以有效指导企业实际营销操作。基于此，本研究突破传统理论研究框架，以实际平台监测和企业营销后台数据为支撑，聚焦可量化、可干预的营销影响因素，通过回归分析构建短视频营销影响因素数学模型，量化各因素对营销效果的影响程度与作用规律，验证成本投入的边际效应特征，为企业优化短视频营销策略、提升营销投入产出比提供实证参考与实操方法。

## 2. 研究设计与数据来源

### 2.1. 研究对象与范围界定

本研究以国内抖音、快手、视频号三大主流短视频平台的企业营销账号为研究对象，覆盖快消、美妆、数码、餐饮四大高频营销行业，剔除政务号、个人账号及无明确营销导向的内容账号。研究选取的

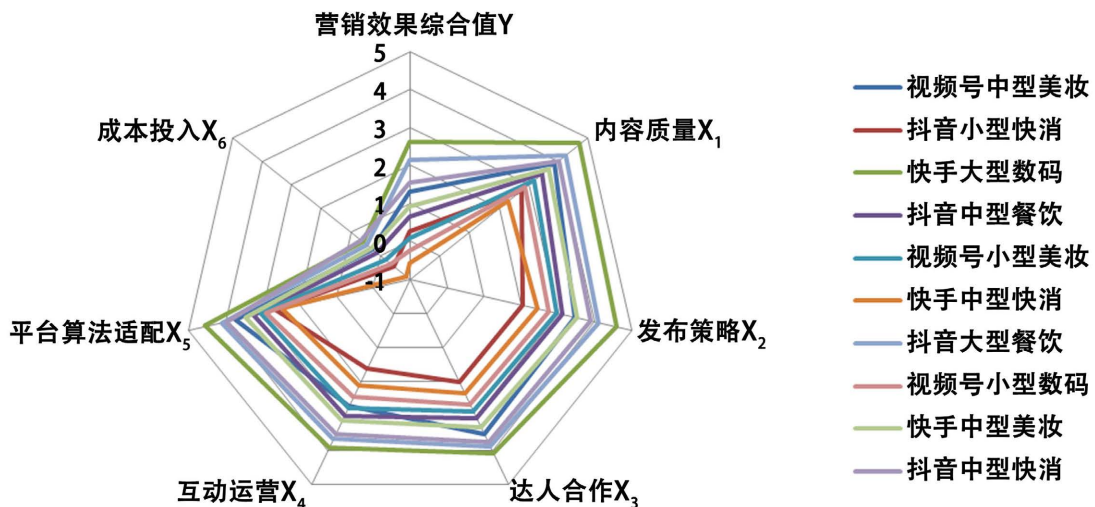
短视频样本需满足发布时长  $\geq 30$  天、有明确营销目的(产品推广、品牌宣传、活动获客)、数据可追溯三个核心条件, 最终筛选有效样本 420 个, 其中抖音 186 个、快手 124 个、视频号 110 个。样本覆盖大型企业 89 个、中型企业 167 个、小型企业 164 个, 兼顾平台、行业与企业规模的多样性, 有效避免样本偏差, 保障研究结果的代表性与普适性。

本研究围绕影响因素识别 - 数据收集 - 模型构建 - 实证检验 - 策略优化的核心逻辑展开, 所有数据均来源于实际平台监测、企业调研与第三方工具采集。

部分样本数据见表 1, 对比 10 个样本的表现差异如图 1。

**Table 1.** Partial sample data  
**表 1.** 部分样本数据

样本编号	平台	企业规模	行业	营销效果综合值 Y	内容质量 X <sub>1</sub>	发布策略 X <sub>2</sub>	达人合作 X <sub>3</sub>	互动运营 X <sub>4</sub>	平台算法适配 X <sub>5</sub>	成本投入 X <sub>6</sub>
1	视频号	中型	美妆	1.29	3.89	3.47	3.52	2.69	3.71	0.27
2	抖音	小型	快消	0.27	2.76	2.05	2.01	1.62	2.64	-0.45
3	快手	大型	数码	2.61	4.73	4.6	4.1	3.95	4.56	0.58
4	抖音	中型	餐饮	0.63	3.45	3.12	3.05	2.98	3.24	0.12
5	视频号	小型	美妆	0.09	3.18	2.98	2.87	2.76	3.05	-0.18
6	快手	中型	快消	-0.56	2.31	2.45	2.33	2.11	2.47	-0.89
7	抖音	大型	餐饮	2.15	4.26	4.12	3.89	3.67	4.1	0.45
8	视频号	小型	数码	-0.23	2.89	2.76	2.65	2.43	2.89	-0.36
9	快手	中型	美妆	0.92	3.67	3.52	3.33	3.12	3.45	0.32
10	抖音	中型	快消	1.56	4.01	3.89	3.76	3.52	3.98	0.65



**Figure 1.** Data radar chart  
**图 1.** 数据雷达图

## 2.2. 变量设计

结合短视频营销实际操作场景, 参考现有实证研究成果, 规避抽象化、同质化变量选取问题, 设计 6 个核心自变量与 1 个综合因变量, 所有变量均采用可量化指标, 确保数据可收集、可运算。

### 2.2.1. 因变量(Y): 短视频营销效果综合值

单一指标无法全面反映短视频营销的整体流程成效,本研究采用加权求和法构建营销效果综合值,选取播放量、互动率、转化率、复购引导率 4 个基础指标,通过层次分析法确定各指标权重,兼顾营销流程的完整性与指标重要性。

营销效果综合值计算公式为:

$$Y = 0.2 \times \text{播放量标准化值} + 0.3 \times \text{互动率标准化值} + 0.3 \times \text{转化率标准化值} + 0.2 \times \text{复购引导率标准化值}$$

各基础指标均采用 Z-score 标准化方法处理,消除量纲差异,公式为:  $Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j}$  式中,  $x_{ij}$  为第  $i$  个样本的第  $j$  个指标原始值,  $\bar{x}_j$  为第  $j$  个指标的均值,  $s_j$  为第  $j$  个指标的标准差。

各基础指标定义为:

- ① 播放量: 单条视频发布 30 天内的累计播放次数;
- ② 互动率: (点赞数 + 评论数 + 转发数 + 收藏数)/播放量 100%;
- ③ 转化率: 通过短视频跳转链接/联系方式完成咨询、下单的用户数/播放量  $\times 100\%$ ;
- ④ 复购引导率: 通过短视频引导完成二次及以上消费的用户数/转化用户数  $\times 100\%$ 。

### 2.2.2. 自变量(X): 短视频营销影响因素

选取 6 个可量化、可干预的核心自变量,部分自变量包含细分维度,各细分维度通过加权求和法计算综合值,权重结合企业资深营销从业者访谈结果确定。具体定义与计算公式如下:

内容质量( $X_1$ ): 短视频营销的核心载体,包含内容原创率、信息有效度、制作精良度 3 个细分指标,公式为:  $X_1 = 0.4 \times \text{内容原创率} + 0.3 \times \text{信息有效度} + 0.3 \times \text{制作精良度}$ 。其中,内容原创率取值 0~1,信息有效度与制作精良度取值 1~5,数值越高代表指标表现越好[1]。

发布策略( $X_2$ ): 影响内容触达效率的关键因素,选取发布时段适配度、发布频率 2 个细分指标,公式为:  $X_2 = 0.5 \times \text{发布时段适配度} + 0.5 \times \text{发布频率}$ 。其中,发布时段适配度取值 1~5,发布频率取值 1~10,数值与策略合理性正相关。

达人合作( $X_3$ ): 短视频营销重要活动拓新手段,选取达人匹配度、达人影响力 2 个细分指标,公式为:  $X_3 = 0.6 \times \text{达人匹配度} + 0.4 \times \text{达人影响力}$ 。其中,达人匹配度取值 1~5,达人影响力采用 Z-score 标准化处理,取值-3 至 3。

互动运营( $X_4$ ): 提升用户粘性与转化效率的核心因素,选取评论回复率、互动活动频率 2 个细分指标,公式为:  $X_4 = 0.5 \times \text{评论回复率} + 0.5 \times \text{互动活动频率}$ 。其中,评论回复率取值 0~1,互动活动频率取值 0~5,数值越高代表运营积极性越强。

平台算法适配( $X_5$ ): 影响内容曝光量的重要外部因素,选取标签适配度、完播率 2 个细分指标,公式为:  $X_5 = 0.5 \times \text{标签适配度} + 0.5 \times \text{完播率}$ 。其中,标签适配度取值 1~5,完播率取值 0~1,数值与算法适配度正相关。

成本投入( $X_6$ ): 营销效果的重要支撑因素,选取单条短视频平均营销投入(含内容制作、达人合作、平台投放成本,采用 Z-score 标准化处理,消除企业规模带来的量纲差异,取值-3 至 3。

## 2.3. 数据收集与预处理

### 2.3.1. 数据收集

本研究采用平台监测、企业调研、第三方工具采集三种方式结合来收集数据。

(1) 从抖音创作者后台、快手商业后台、微信视频号后台，采集样本发布后 30 天 420 个样本的播放量、点赞数、完播率等基础运营数据。

(2) 通过线下访谈、线上问卷结合的方式，收集企业样本的营销投入、发布策略、互动运营等数据，共发放问卷 150 份，回收有效问卷 124 份。

(3) 借助新抖、蝉妈妈等专业短视频监测工具，采集达人粉丝量、标签适配度、行业基准数据等，用于变量标准化处理与企业上报数据校验。

### 2.3.2. 数据预处理

构建模型前，需对原始数据进行预处理，包括缺失值处理、异常值处理、标准化处理。针对互动活动频率、营销投入等缺失数据，采用行业均值填充法，根据对应行业、企业规模的均值填充，共处理缺失数据 32 个，降低缺失值对模型的影响。对于播放量、营销投入等指标的异常值，采用邻近样本均值替换法替换，避免异常值导致模型拟合偏差。对于不同量纲的指标(如播放量、达人粉丝量、营销投入)采用 Z-score 标准化方法处理，将所有指标转化为-3 至 3 的标准化数据，消除量纲差异。

## 3. 短视频营销影响因素回归分析模型构建

### 3.1. 模型假设

围绕“因素与营销效果的量化关系”提出假设如下：

H<sub>1</sub>: 内容质量(X<sub>1</sub>)与短视频营销效果综合值(Y)呈显著正相关，内容质量越高，营销效果越好；

H<sub>2</sub>: 发布策略(X<sub>2</sub>)与短视频营销效果综合值(Y)呈显著正相关，发布策略越合理，营销效果越好；

H<sub>3</sub>: 达人合作(X<sub>3</sub>)与短视频营销效果综合值(Y)呈显著正相关，达人匹配度越高、影响力越强，营销效果越好；

H<sub>4</sub>: 互动运营(X<sub>4</sub>)与短视频营销效果综合值(Y)呈显著正相关，互动运营越积极，营销效果越好；

H<sub>5</sub>: 平台算法适配(X<sub>5</sub>)与短视频营销效果综合值(Y)呈显著正相关，算法适配度越高，营销效果越好；

H<sub>6</sub>: 成本投入(X<sub>6</sub>)与短视频营销效果综合值 Y 呈显著正相关，但存在边际效应递减，即初期成本投入增加会提升营销效果，投入达到一定阈值后，效果提升幅度下降。

### 3.2. 数学模型构建

基于研究假设，采用多元线性回归分析方法依次构建基础模型与修正模型。

#### 3.2.1. 基础多元线性回归模型

假设因变量与各自变量之间呈线性关系，构建基础模型为：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \mu$$

式中：Y 为短视频营销效果综合值； $\beta_0$  为常数项； $\beta_1 \sim \beta_6$  为各自变量的回归系数，系数为正表示正相关，绝对值越大影响程度越强；X<sub>1</sub>~X<sub>6</sub> 为 6 个核心自变量； $\mu$  为随机误差项，服从正态分布  $N(0, \sigma^2)$ ，代表未被纳入模型的微小影响因素。

#### 3.2.2. 修正多元线性回归模型

若成本投入存在边际效应递减(H<sub>6</sub>)，在基础模型中加入成本投入的二次项(X<sub>6</sub><sup>2</sup>)，构建修正模型，用于验证该假设，表达式为：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_6^2 + \mu$$

式中： $\beta_7$ 为成本投入二次项的回归系数，若 $\beta_7 < 0$ ，则说明成本投入存在边际效应递减，符合假设H<sub>6</sub>；其余参数含义与基础模型一致。

通过SPSS 26.0软件对两个模型进行拟合，对比拟合度(R<sup>2</sup>)、F检验结果、回归系数显著性，选取最优模型作为最终的短视频营销影响因素回归分析模型[2]。

### 3.3. 模型检验标准

对构建的回归模型进行符合实际数据特征的四项检验，以确保模型的有效性、可靠性与稳定性。

拟合度检验(R<sup>2</sup>检验)：采用决定系数R<sup>2</sup>和调整后R<sup>2</sup>衡量模型拟合效果，调整后R<sup>2</sup>越接近1，模型对数据的解释能力越强，本研究要求调整后R<sup>2</sup> ≥ 0.6；

显著性检验(F检验)：检验模型整体显著性，原假设为“所有自变量的回归系数均为0”，若F检验P值 < 0.05，说明各自变量联合起来对因变量有显著影响；

回归系数显著性检验(t检验)：检验单个自变量的显著性，原假设为“某一自变量的回归系数为0”，若t检验P值 < 0.05，说明该自变量对因变量有显著影响，接受对应假设；反之则拒绝并剔除该变量。

多重共线性检验：采用方差膨胀因子(VIF)检验，VIF值越小，多重共线性越弱，本研究要求VIF < 10，若超出该范围，通过剔除变量、标准化处理等方式解决。

## 4. 模型实证检验与结果分析

### 4.1. 描述性统计分析

对预处理后的420个样本数据进行描述性统计，分析各变量的均值、标准差、最小值、最大值，验证数据分布的合理性，其中，X<sub>3</sub>综合值是将标准化的达人影响力与1~5的达人匹配度加权后重新归一化的结果。即通过极值缩放，将任意范围的数值线性转换为1~5区间的数值统计。结果如表2所示。

Table 2. Descriptive statistics results for each variable

表 2. 各变量描述性统计结果

变量	均值	标准差	最小值	最大值
营销效果综合值(Y)	0.02	0.98	-2.87	2.91
内容质量(X <sub>1</sub> )	3.21	0.89	1.00	5.00
发布策略(X <sub>2</sub> )	3.05	0.92	1.00	5.00
达人合作(X <sub>3</sub> )	2.98	0.95	1.00	5.00
互动运营(X <sub>4</sub> )	2.87	0.98	1.00	5.00
平台算法适配(X <sub>5</sub> )	3.12	0.87	1.00	5.00
成本投入(X <sub>6</sub> )	0.01	0.99	-2.76	2.89

从描述性统计结果可得出以下结论：营销效果综合值(Y)均值为0.02，标准差为0.98，数值分布在-2.87至2.91之间，说明样本企业的短视频营销效果差异显著，符合实际行业现状，具备研究价值；内容质量(X<sub>1</sub>)、发布策略(X<sub>2</sub>)、平台算法适配(X<sub>5</sub>)均值均在3.0以上，说明大部分企业对这三个因素的投入与优化较为重视[3]，是当前短视频营销的基础发力点；达人合作(X<sub>3</sub>)、互动运营(X<sub>4</sub>)均值略低于3.0说明部分企业在达人匹配度筛选、用户互动运营方面存在短板，仍有较大提升空间；成本投入(X<sub>6</sub>)实际样本的标准化结果-2.76~2.89，在合理范围内，但未达到理论极值±3。

所有自变量的标准差在0.87~0.98之间，数据离散程度适中，无极端分布特征，符合回归分析的数据

集要求。

## 4.2. 模型拟合与检验

### 4.2.1. 多重共线性检验

对 6 个自变量进行多重共线性检验，计算方差膨胀因子(VIF)与容忍度，结果如表 3 所示。

**Table 3.** Results of multicollinearity test for independent variables

**表 3.** 自变量多重共线性检验结果

变量	VIF 值	容忍度
内容质量( $X_1$ )	1.23	0.81
发布策略( $X_2$ )	1.18	0.85
达人合作( $X_3$ )	1.32	0.76
互动运营( $X_4$ )	1.27	0.79
平台算法适配( $X_5$ )	1.21	0.83
成本投入( $X_6$ )	1.15	0.87
平均 VIF 值	1.23	0.82

检验结果显示，所有自变量的 VIF 值均小于 10，平均 VIF 值为 1.23，容忍度均大于 0.7，说明各自变量之间不存在严重的多重共线性，无需剔除变量，可直接进行回归模型拟合[4]。

### 4.2.2. 基础模型拟合与检验

采用 SPSS 26.0 软件对基础多元线性回归模型进行拟合，经四项检验后，结果如下：

拟合度检验：模型  $R^2 = 0.682$ ，调整后  $R^2 = 0.671$ ，满足调整后  $R^2 \geq 0.6$  的要求，说明模型对数据的拟合效果较好，6 个自变量可联合解释 67.1% 的营销效果变异；

F 检验：F 值 = 62.354，P 值 = 0.000 < 0.05，说明模型整体显著，6 个自变量联合起来对短视频营销效果有显著影响；

t 检验：各自变量回归系数、t 值，P 值如表 4 所示，所有自变量 P 值均 < 0.05，说明 6 个因素均对营销效果呈显著正相关影响，接受假设  $H_1 \sim H_6$ ；常数项 P 值 = 0.713 > 0.05，无统计学意义，符合实际营销场景(无营销投入与优化时，营销效果趋近于 0)。

**Table 4.** t-test results of regression coefficients in the basic model

**表 4.** 基础模型回归系数 t 检验结果

变量	回归系数( $\beta$ )	标准误	t 值	P 值
常数项( $\beta_0$ )	0.032	0.087	0.368	0.713
内容质量( $X_1$ )	0.326	0.042	7.762	0.000
发布策略( $X_2$ )	0.187	0.045	4.156	0.000
达人合作( $X_3$ )	0.152	0.047	3.234	0.001
互动运营( $X_4$ )	0.168	0.046	3.652	0.000
平台算法适配( $X_5$ )	0.289	0.043	6.721	0.000
成本投入( $X_6$ )	0.087	0.044	1.977	0.049

从回归系数绝对值排序可知,各因素对营销效果的影响程度从大到小为:内容质量 > 平台算法适配 > 发布策略 > 互动运营 > 达人合作 > 成本投入。

#### 4.2.3. 修正模型拟合与检验

对加入  $X_6^2$  的修正模型进行拟合,以验证成本投入的边际效应递减假设( $H_6$ )。检验结果如下:

拟合度检验:修正模型  $R^2=0.705$ ,调整后  $R^2=0.693$ ,较基础模型提升 0.022,说明修正模型对数据的解释能力更强,拟合效果更优;

F 检验: F 值 = 65.782, P 值 = 0.000 < 0.05,说明修正模型整体显著,加入成本投入二次项后,模型显著性未下降;

t 检验:修正模型回归系数 t 检验结果如表 5 所示,成本投入二次项( $X_6^2$ )回归系数为-0.089, P 值 = 0.001 < 0.05,验证假设  $H_6$  成立,即成本投入存在边际效应递减;其余 6 个自变量的回归系数、显著性与基础模型基本一致,说明模型稳定性良好。

Table 5. t-test results of the regression coefficients of the modified model

表 5. 修正模型回归系数 t 检验结果

变量	回归系数( $\beta$ )	标准误	t 值	P 值
常数项( $\beta_0$ )	0.028	0.085	0.329	0.742
内容质量( $X_1$ )	0.321	0.041	7.829	0.000
发布策略( $X_2$ )	0.183	0.044	4.159	0.000
达人合作( $X_3$ )	0.150	0.046	3.261	0.001
互动运营( $X_4$ )	0.165	0.045	3.667	0.000
平台算法适配( $X_5$ )	0.285	0.042	6.786	0.000
成本投入( $X_6$ )	0.152	0.051	2.980	0.003
成本投入二次项( $X_6^2$ )	-0.089	0.027	-3.296	0.001

#### 4.2.4. 最终模型确定

综合基础模型与修正模型的拟合效果、检验结果,修正模型具备拟合度更高、能验证成本投入边际效应、模型稳定性好三大优势,且所有自变量均显著、无多重共线性,因此确定修正模型为最终的短视频营销影响因素回归分析模型,表达式为:

$$Y = 0.028 + 0.321X_1 + 0.183X_2 + 0.150X_3 + 0.165X_4 + 0.285X_5 + 0.152X_6 - 0.089X_6^2 + \mu$$

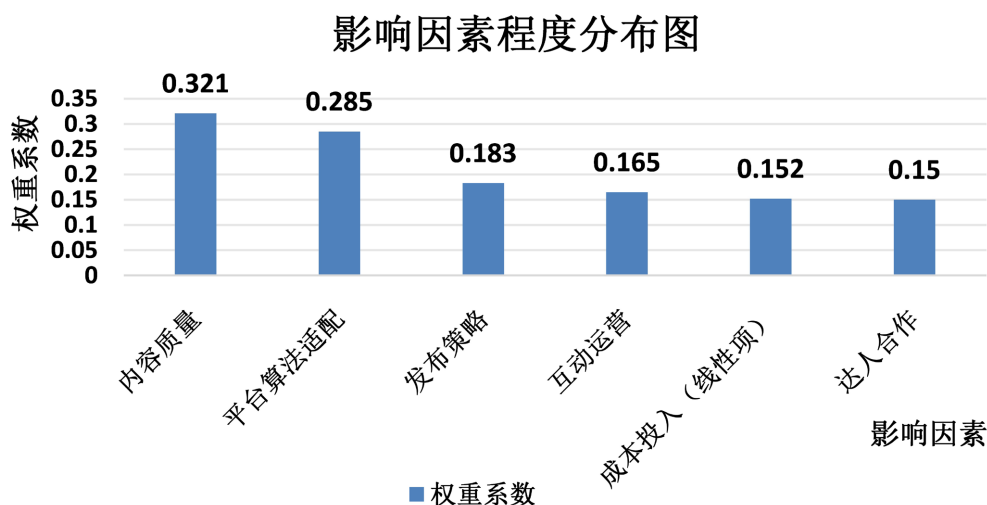
该模型调整后  $R^2=0.693$ , F 值 = 65.782, P 值 = 0.000,所有自变量 P 值均 < 0.05, VIF 值均 < 10,模型整体显著、拟合效果良好,可用于短视频营销效果的预测与影响因素分析。

### 4.3. 模型结果分析

结合最终回归模型的回归系数与检验结果,从影响程度、影响方向、边际效应三个维度,结合企业营销实际进行分析。

#### 4.3.1. 各因素影响程度分析

根据修正模型回归系数绝对值大小,各因素对短视频营销效果的影响程度从大到小依次为:内容质量(0.321) > 平台算法适配(0.285) > 发布策略(0.183) > 互动运营(0.165) > 成本投入(线性项 0.152) > 达人合作(0.150),各因素影响程度分布如图 2 所示。



(注：数值为各因素回归系数绝对值，代表对营销效果的影响程度，数值越大影响越强。)

**Figure 2.** Distribution of the influence of various factors in short video marketing

**图 2.** 短视频营销各影响因素作用程度分布

#### 4.3.2. 成本投入边际效应分析

修正模型中成本投入二次项( $X_6^2$ )回归系数为 $-0.089$ 且 $P$ 值 $<0.05$ ，说明成本投入与短视频营销效果呈正相关但存在边际效应递减特征，即初期成本投入增加会显著提升营销效果，当投入达到特定阈值后，效果提升幅度将持续下降。本研究通过边际效应一阶求导计算得出，成本投入标准化阈值为 $0.8539$ ( $Z$ -score 标准化后)，为实现研究结论的实操落地，对该标准化阈值进行 $Z$ -score 逆向标准化处理，还原为可直接指导企业决策的成本投入原始值。

##### (1) 逆向标准化核心公式

成本投入原始值的逆向还原基于 $Z$ -score 逆变换公式，结合本研究样本的统计特征计算，公式为：

$$X = Z \times S_z + \bar{Z}$$

式中： $X$  为成本投入原始阈值； $Z$  为成本投入标准化阈值( $Z = 0.8539$ )； $\bar{Z}$  为样本标准化后成本投入的均值( $0.01$ )； $S_z$  为样本标准化后成本投入的标准差( $0.99$ )。

##### (2) 阈值逆向还原计算

将相关参数代入逆变换公式，完成成本投入阈值的逆向标准化计算：

$$X = 0.8539 \times 0.99 + 0.01 = 0.8554$$

即成本投入标准化阈值 $0.8539$ 逆向还原为原始值为 $0.8554$ ，考虑到实际业务应用的便捷性，可近似取 $0.86$ 作为成本投入原始阈值参考值。

##### (3) 结果实操解读

该原始阈值为本次研究 $420$ 个样本(三大平台、四大行业)的综合行业基准值，代表当企业单条短视频的平均营销投入(含内容制作、达人合作、平台投放成本)达到原始值 $0.8554$ 时，继续追加成本投入所带来的营销效果提升幅度将显著下降。企业可将该数值作为成本投入的核心参考边界，结合自身所属行业、运营平台及企业规模的细分特征，微调阈值标准，实现营销成本的理性管控与投入产出比最大化[5]。

## 5. 研究局限与不足

本研究虽取得一定的实证成果，但仍存在部分局限：一是样本覆盖的行业与平台虽具有代表性，但

未涉及文旅、教育等行业，研究结果的普适性可进一步提升；二是模型未纳入用户画像、品牌知名度，平台政策、行业竞争格局等对营销效果有显著影响的核心变量，后续可丰富变量体系，提升模型的解释能力。三是未充分考虑营销效果与自变量的双向影响。

未来的研究可从三方面展开：一是扩大样本覆盖范围，纳入更多行业与新兴短视频平台，验证模型的普适性；二是引入用户画像、行业竞争、平台政策等外部变量，构建更全面的短视频营销影响因素模型，同时结合面板数据开展动态分析，探究各因素影响效果的时间变化规律。三是充分考虑模型可能存在的反向因果，为企业提供更具针对性的营销指导。

## 6. 结论

本研究以三大短视频平台四大行业的 420 个企业营销短视频为样本，选取 6 个可量化核心自变量，构建多维度营销效果综合值为因变量，经数据标准化后构建并检验基础与修正回归模型，确定修正模型为最优模型。研究验证，内容质量、平台算法适配等 6 个因素均与短视频营销效果呈显著正相关，影响程度从大到小依次为内容质量、平台算法适配、发布策略、互动运营、成本投入(线性项)、达人合作；同时证实成本投入存在边际效应递减特征，标准化阈值为 0.8539，经 Z-score 逆向标准化处理( $X = 0.8539 \times 0.99 + 0.01 = 0.8554$ )还原为原始阈值 0.8554 (近似 0.86)。该数值为行业综合基准值，企业可将其作为单条短视频营销投入的参考边界，结合自身场景微调，实现成本投入的理性管控，避免盲目追加投入导致的投入产出比下降。该修正模型调整后  $R^2$  达 0.693，拟合效果良好且无多重共线性，可有效用于营销效果预测与策略优化。本研究为企业提供实操指导，建议聚焦内容质量与算法适配优化，理性控制成本投入。因本研究样本与变量存在局限，后续可扩大样本覆盖范围、丰富变量体系，考虑模型可能存在的反向因果对模型的影响，以提升研究成果的普适性与模型解释能力。

## 基金项目

本项目为 2022 年度辽宁省社会科学规划基金项目——大数据分析技术驱动短视频垂直细分内容与商业价值开发研究(项目编号: L22BJY038)。

## 参考文献

- [1] 高照清, 雅袁洋. 基于数据分析的短视频平台优化策略[J]. 西部广播电视, 2025, 46(7): 35-38.
- [2] 李曦. 专利技术许可合同登记中基于多元线性回归分析模型的价值预测性研究[J]. 中国发明与专利, 2022, 19(2): 19-27.
- [3] 王俊彦. 线性回归与决策树模型在 AI 教学效果分析中的应用比较[J]. 电脑知识与技术, 2026, 22(6): 20-22.
- [4] 白雪, 颜新新. 短视频营销在电商平台中的创新应用与效果评估[J]. 商场现代化, 2026(2): 52-54.
- [5] 马宇, 昶张斌. 动态边际效应视角下推荐系统策略优化研究[J]. 绍兴文理学院学报, 2025, 45(6): 104-111.