

# 基于 AISAS 模型和 DEA 模型的企业微博效果研究 —以可口可乐公司为例

## Research on the Effect of Enterprise Microblog Based on AISAS Model and DEA Model—Take Coca-Cola for Example

张欣然<sup>1\*</sup>  
Xin-Ran Zhang

### 摘要

伴随着移动互联网信息量爆炸式增长，传统的微博营销已不能抓住消费者的心智，因此，有效评价微博营销效果亟需提上日程。本文通过分析评估微博营销效果各类指标，以及企业官方微博目前主要的营销方式，基于AISAS客户行为模型，提出了针对企业微博活动营销效果的评估指标体系，并结合DEA模型建立了企业微博活动营销效果评估模型，定量化评估企业微博活动营销效果。然后，以世界500强企业—可口可乐公司的官方微博为例，进行实证研究，通过分析对比综合效益理想与不理想的活动，对其进一步开展微博营销提出可行性建议。最后，本文总结出微博活动营销的一些特点，并对企业开展微博营销提出了相关建议。

**关键词：**可口可乐、微博营销、AISAS 客户行为模型、数据包络分析法

### Abstract

With the explosive growth of mobile Internet information, traditional microblog marketing has been unable to grasp the minds of consumers. Therefore, the effective evaluation of microblog marketing effect needs to be put on the agenda. This article analyzes various indicators of evaluation microblog marketing effect and the main marketing methods of enterprise microblog. Based on the AISAS model, the enterprise microblog marketing effects for the evaluation index system are proposed along with DEA method to build a quantitative model for evaluating the event marketing effect of enterprise microblog. The official microblog of Coca-Cola Company, a fortune 500 enterprise, is taken as an example for empirical study. And the article concludes some feature of microblog event marketing as well as some specific recommendations by comparing the efficient and inefficient activities. Finally, some characteristics of microblog marketing are summarized and relevant suggestions are proposed for enterprises.

**Keywords:** Coca-Cola, Microblog Marketing, AISAS Marketing Model, DEA

### 1. 前言

截至 2021 年 12 月，我国网民规模达 10.32 亿，较 2020 年 12 月增长 4296 万，互联网普及率达 73.0%（中国互联网络信息中心，2022）。微博作为“老牌”社交媒

<sup>1</sup> 厦门大学嘉庚学院国际商务学院市场营销 2843836676@qq.com\*通讯作者

体平台，拥有庞大的用户群体，兼具社会化媒体属性与用户共创属性。这无疑让微博成为企业无法忽视的营销渠道，微博营销成为企业实施网络营销的一个重要方式。一方面，企业可以通过微博的场域，链接不同圈层的用户，凭借短期互动营销活动聚集大量人气，提高品牌感知，积累品牌社交资产；另一方面，微博为企业和用户提供了沟通的窗口，企业在与用户的互动中，能够不断培养具有高度黏性的忠实粉丝。

然而，随着网络经济的高速发展，互联网在影响消费者行为的同时，也重塑了营销环境。市场不仅进入了基于企业理念的“以消费者为中心”，而且进入了基于用户立场的“消费决定产销”的新市场营销时代（赵永胜，2020）。传统互联网营销在策略、内容、投放、转化方面的种种痛点逐渐浮现，与新环境难以适配，越来越多的企业在吸引新一代年轻消费者和推广品牌的过程中遇到阻力。这就要求企业在微博进行营销时，必须充分认识到互联网带来的新变化、新特征、新理念，使微博营销模式更具针对性、实用性与绩效性。因此，有效评价微博营销效果，制定出匹配新一代年轻消费者行为的微博营销策略，亟需提上日程。

本文从AISAS客户行为模型出发，基于世界500强企业-可口可乐公司的微博营销案例，应用实证研究的方法，采用DEA模型构建出企业微博活动营销效果评估模型，以分析企业的微博营销现状，对企业进一步开展微博营销提出可行性建议。

## 2. 研究现状

目前，微博营销效果评估尚且属于一个新兴研究领域，深入的研究、权威的文献都较为缺乏。微博是社会化媒体发展产生的产物，因此，关于社会化媒体营销效果评估的研究，可以为微博营销效果评估提供有价值的参考。阅读相关文献后，可以将有关评估微博营销效果的研究大致分为以下三类：

第一类，主要针对评估指标的提出。国外学者Murdough（2009）总结了具有一定普适性的社会媒体营销效果评价框架，包括定性的指标（用户评论的观点）和定量的指标（粉丝量、转发量、评论量、促销活动的参与量等指标）；国内学者姚茜与卜彦芳（2011）从微博影响力的三大因素（关注、搜索和标签、转发）入手，提供了一些衡量企业微博营销效果的指标；在此基础上，赵爱琴与朱景焕（2012）提出了企业微博营销效果的评估模型AESAR（Awareness 注意-Engagement 参与-Sentiment 态度-Action 行动-Retention 保留）与评估指标。此类研究提出了多方面的微博营销评估指标，具有一定的借鉴参考意义；但其研究仅限于指标的发现，未针对各指标进行实证分析。

第二类，对微博营销进行定量化评估。原福永等（2012）提出微博用户的用户影响力指数模型，以衡量用户的社会影响力。王霞与牛海鹏（2013）则具体探究了企业微博营销中，品牌曝光度对网络口碑的影响，即品牌在微博中出现的次数会影响营销效果。此类研究以口碑营销的角度出发，探寻了相关指标对口碑的影响，但存在评估指标较为单一，未对指标进行分类和未对具体指标进行相关研究的问题。

第三类，主要分析评估微博营销的方法。金永生等（2011）从AISAS模型理论出发，认为企业微博的粉丝数量是衡量营销效果的重要因素，并建立企业微博营销效果的短期互动模型；赵爱琴和朱景焕（2012）总结出三种企业微博营销效果评估的方式：传统网络监测、第三方监测、结合对粉丝进行调研；王睿（2012）通过实证得出了企业微博营销影响因素模型，揭示了各影响因素如何对以“定位-行为-效果”为核心的企业微博营销产生作用；毕凌燕等（2013）通过实证研究发现博文被

评论和转发的次数，相比粉丝数更能确切反映其微博被用户关注的程度和营销效果；韩玫与何跃（2015）结合 DEA 模型，建立了企业微博活动营销效果评估模型，以评估企业微博活动营销效果。此类研究很难保证其所使用的模型可以进行定量化评估。

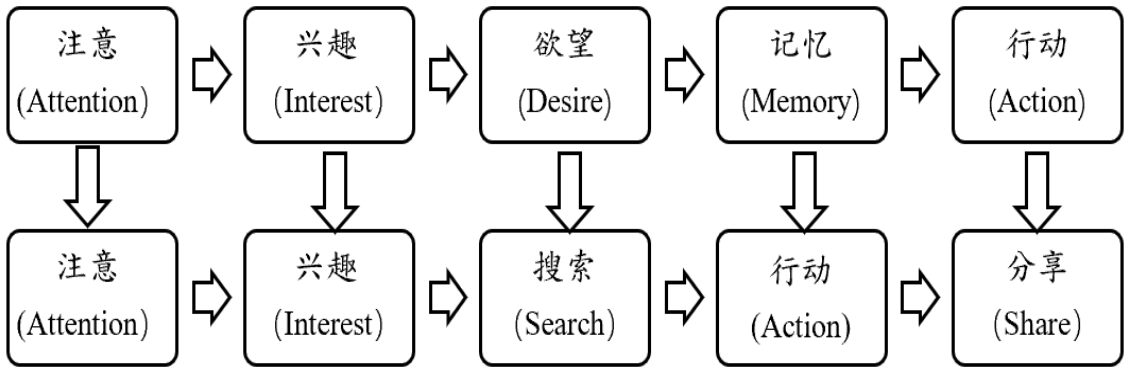
综上所述，现有研究在评估微博营销效果的指标上有了较为全面的发展，但仍缺乏有针对性的指标体系和定量化的评估模型，并且具体针对某一企业或者某一行业进行深入效果评估的研究仍旧稀少。

本文将基于现有微博营销文献所提供的评价指标，采用定量化评估模型—DEA 模型，构建出企业微博活动营销效果评估模型。本文的创新之处在于从 AISAS 客户行为模型出发，将评估企业微博营销效果的指标划分为投入指标与产出指标，建立企业微博活动营销效果的评估指标体系，并结合可口可乐公司的微博活动实例，运用定量化方法来评估企业微博营销效果。

### 3. 理论模型

#### 3.1 AISAS模型

早期营销是“点到点”行为，无法控制用户分享。1898 年 E.S.刘易斯基于传统营销提出 AIDMA 模型，即“注意（Attention）-兴趣（Interest）-欲望（Desire）-记忆（Memory）-行动（Action）”的市场营销法则。随着互联网的快速发展，人们的消费心理和行为也发生改变。2005 年日本电通集团在网络媒体营销行为中引入“用户分享”，在 AIDMA 理论上提出基于网络购买消费者行为的 AISAS 模型（图 1），主要包括“注意（Attention）-兴趣（Interest）-搜索（Search）-行动（Action）-分享（Share）”。该模型把消费者自发的两个主动行为信息搜索和信息分享作为两个重要环节来考量。



资料来源：本文自行整理

图 1. AIDMA 模型向 AISAS 模型转变图

#### 3.2 DEA模型

数据包络分析（Data Envelopment Analysis，DEA）由著名运筹学家 Charnes、Cooper 与 Rhodes 于 1978 年提出，是分析评价效率的基本方法和用于评价决策单元（Decision Making Unit，DMU）之间相对有效性的方法。

DEA 模型可分为投入导向型模型和产出导向型模型，根据具体的分析目的，可以选择不同的导向。一般而言，在大多数 DEA 模型运用的文献中，都选择投入导向的 BCC（规模报酬可变）模型。对于任一决策单元，投入导向下对偶形式的 BCC 模型可表示为：

$$\begin{aligned}
& \min \theta - \varepsilon(\hat{e}^T S^- + e^T S^+) \\
& s. t. \begin{cases} \sum_{j=1}^n X_j \lambda_j + S^- = \theta X_0 \\ \sum_{j=1}^n Y_j \lambda_j - S^+ = Y_0 \\ \lambda_j \geq 0, S^-, S^+ \geq 0 \end{cases} \quad (1)
\end{aligned}$$

其中， $j=1, 2, \dots, n$ 表示决策单元， $X$ 、 $Y$ 分别是投入向量、产出向量。式（1）中，若 $\theta = 1$ ， $S^+ = S^- = 0$ ，则决策单元 DEA 有效；若 $\theta = 1$ ， $S^+ \neq 0$ ，或 $S^- \neq 0$ ，则决策单元弱 DEA 有效；若 $\theta < 1$ ，则决策单元非 DEA 有效。

## 4. 研究设计

### 4.1 企业微博活动营销效果评估指标体系

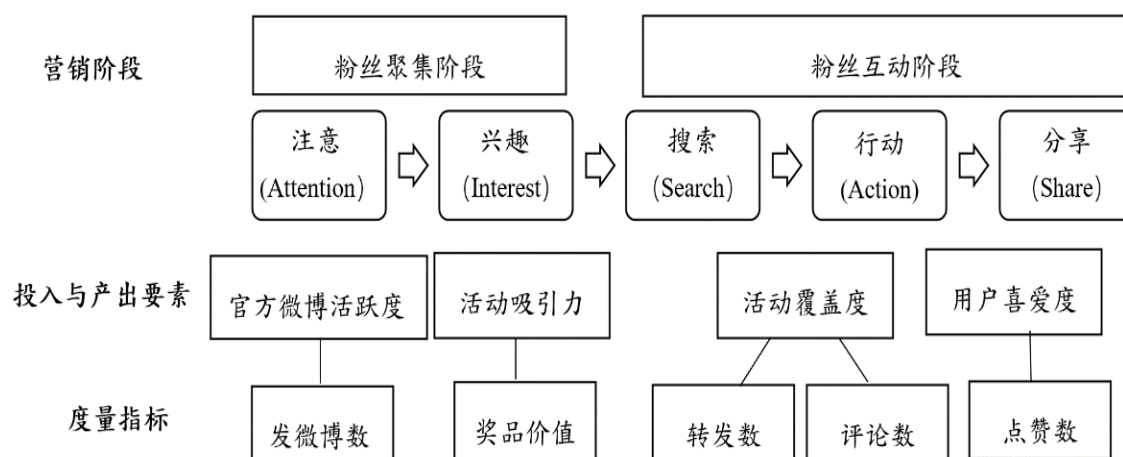
本文从微博营销的过程出发，采用 AISAS 模型并结合微博活动营销的特点来构建指标体系。此处需要特别说明的是企业营销效果一般分为销售效果和传播效果，因为企业官方微博的目的是扩大企业微博影响力与品牌推广，所以企业基于微博的营销体现的是传播效果。因此，本文构建的指标体系着重于评价企业微博营销效果中的传播效果。

AISAS 模型在企业微博营销的过程中可以分成两个阶段，即企业微博聚集粉丝的 Attention→Interest 阶段以及企业微博与粉丝互动、粉丝与自己的粉丝多层次互动的 Search→Action→Share 阶段。在粉丝聚集阶段，企业需要自己发布或转发信息，从而让微博用户了解企业、品牌，吸引微博用户的关注。在粉丝互动阶段，企业需要定期发布有奖活动，实现曝光引流，促进与微博用户之间的互动。

结合实际来看，企业进行微博营销必然离不开发布微博，也有相关文献验证了企业微博发布的微博数量与营销效果正相关（阎俊等，2011），进而可以认为每个活动的微博数量也会对其营销效果产生一定影响。除此之外，在企业微博的活动营销中，有奖微博已成为广泛运用的营销手段，并且不同的奖品种类与价值对粉丝的吸引力也存在差异。所以，在企业开展微博活动中，本文将企业官方微博的活跃度和活动吸引力作为投入要素，将企业在活动期间的发微博次数和每个微博活动设置的奖品作为度量指标。

因为本文研究的是微博活动的传播效果，所以在构建产出要素时，主要考虑微博活动传播的覆盖度和喜爱度，即活动的覆盖度和喜爱度越高，活动的营销效果越好。在传播的覆盖度上，微博内容转发和评论次数越多，说明微博内容越受关注，同时影响力也越大、传播范围也越广（原福永等，2012），所以可以采用企业活动微博的转发数和评论数作为活动覆盖度的度量指标。在传播的喜爱度上，用户对企业的态度可以反映企业微博影响力（Murdough，2009），且用户对企业的态度或者是微博活动的态度可以从点赞数体现，所以可以采用企业活动微博的点赞数作为活动喜爱度的度量指标。

综上所述，建立企业微博活动营销效果评价指标体系，如图 2 所示。



资料来源：本文自行整理

图 2. 企业微博活动营销效果评价指标体系

## 4.2 评估模型构建

基于企业微博活动营销效果评估指标体系，将 DEA 模型中的决策单元 DMU 定义为可口可乐公司的微博营销活动，每个 DMU 有 2 个投入变量： $X = (\text{发微博数量}, \text{奖品价值})$ ，3 种产出变量： $Y = (\text{转发数}, \text{评论数}, \text{点赞数})$ 。

收集相关数据，将数据带入 DEA 中，考虑规模效应的影响，选取 BCC 模型对数据进行运算，若得到的结果中某企业的综合效益  $\theta$  值为 1，说明该企业的营销活动中投入产出效益理想，即该企业微博活动的营销效果良好。如果某企业的  $\theta$  值不为 1，说明存在投入冗余，可以通过对投入数据进行分析，找到没有达到相对有效状态的投入要素。

## 5. 实证检验

### 5.1 实验数据收集

由企业微博活动营销效果评价指标体系，收集可口可乐官方微博从 2021 年 1 月到 12 月每月不同主打活动的相应指标数值，借以对可口可乐公司一年内不同时期的活动进行评估。

投入指标：第一，活动奖品价值。通过搜索可口可乐官方微博所发布的活动原始微博，记录活动奖品及数量，依据市场价格估算得出奖品的总价值（以元为单位）；第二，活动期间发微博数（以天为单位）。分话题对活动期间的微博进行统计，得到可口可乐公司官方微博所发的微博数。

产出指标：第一，转发数（以个为单位）。分话题统计被微博用户转发的含有可口可乐公司标签的微博数据，进而对每条数据中的转发数进行加总，得到每个活动总转发数；第二，评论数（以个为单位）。收集方法同上。第三，点赞数（以个为单位）。收集方法同上。

最终 12 个活动的数据结果如表 1 所示。

表1. 企业微博活动营销效果评价指标体系

月份	观测标签	转发数	评论数	点赞数	发微博数	奖品价值
1月	这感觉，够年味	15,602	544	1,716	13	2,535
2月	组年味饭局，抢新春福	4,636	799	4,016	22	102,805
3月	你是哪味干饭人	111	338	938	5	579
4月	无糖好味道，无妥协 无糖好味，知己对味	4,103,489	271,678	1,466,596	23	140,970
5月	无糖好味道，无妥协	2,001,121	4,108	90,337	10	340,000
6月	可口可乐，虾聊虾乐	211	1,066	1,397	12	80,696
7月	开启激昂新可能	32,486	3,943	53,035	23	101,324
8月	畅爽开启新可能	187	1,639	10,435	11	174
9月	新配方无糖可口可乐	8,400	15,295	5,466	18	100,408
10月	不分你我，分享可口可乐	3,965	876	4,135	20	290
11月	美味同享，尽兴欢畅	1,007,902	1,296	3,930	6	675
12月	粉红色的冬天	415	1,061	1,420	7	1,080

资料来源：可口可乐官方微博

## 5.2 数据检验与分析

按照 DEA 分析方法的基本要求，各投入指标与产出指标之间要求符合“同向性”假设，常用的检验方法是 Pearson 相关性检验方法。运用该方法对数据进行检验，结果如表 2 所示。

表2. 投入指标与产出指标间相关性表

皮尔逊相关系数双尾检验	发微博数	奖品价值
转发数	0.213 (0.505)	0.883 (0.001)**
评论数	0.426 (0.168)	0.998 (0.000)**
点赞数	0.418 (0.176)	0.999 (0.000)**

注：\*\* 在显著性水平为 0.01 级别（双尾），相关性显著。

资料来源：本文自行整理

基于表 2 中数据检验的结果，可以说明投入指标和产出指标之间是符合“同向性”假设。因此，以投入指标：发微博数量、奖品价值量和产出指标：转发数、评论数、点赞数分别作为 BBC 模型（规模报酬可变模型）的输入值和输出值进行数据处理，结果如表 3 所示。

BCC 模型把综合效益分解为技术效益和规模效益。综合技术效益（Overall Efficiency, OE）反映的是决策单元在一定（最优规模时）投入要素的生产效率，是对决策单元的资源配置能力、资源使用效率等多方面能力的综合衡量与评价。技术效益（Technical Efficiency, TE）反映的是由于管理和技术等因素影响的生产效率。规模效益（Scale Efficiency, SE）反映的是由于规模因素影响的生产效率，规

模效率可根据活动处于的规模报酬生产状况分为规模效益递增（irs）和规模效益递减（drs）和规模效益不变（crs）三种状态。

表3. 2021年可口可乐公司官方微博每月营销活动的效益情况

活动	综合效益	技术效益	规模效益	规模报酬生产状况
1	0.148	0.399	0.371	irs
2	0.185	0.273	0.678	irs
3	0.247	1.000	0.247	irs
4	1.000	1.000	1.000	-
5	1.000	1.000	1.000	-
6	0.068	0.421	0.162	irs
7	1.000	1.000	1.000	-
8	1.000	1.000	1.000	-
9	1.000	1.000	1.000	-
10	0.328	0.606	0.540	irs
11	1.000	1.000	1.000	-
12	0.471	0.812	0.581	irs
均值	0.621	0.793	0.715	

资料来源：本文自行整理

从表3可以看出，除1月、2月、3月、6月、10月和12月之外，其余活动的三种效益值都为1，达到了最优状态；其中，3月活动的纯技术效益为1，但其规模效益为0.247，说明该活动处于规模效益递增状态。规模效益递增代表服务规模过小，需要扩大规模以增加规模效益。因此，3月活动可以在活动规模上进行调整，扩大活动曝光率，以提高其活动产出效率。整体来看，12个活动的综合效益均值为0.621、纯技术效益均值为0.793、规模效益的均值为0.715，由此说明无论从其规模的有效性还是从其投入产出率上来说，12个活动的平均水平都处在一个正常的状态。

1月、2月和6月、10月、12月的活动情况不是太理想，其中综合效益最低的是6月，纯技术效益最低的是2月活动。这些活动对投入资源的配置上和规模状态上都存在一定的问题。由表4可知，以上几个月的活动存在投入冗余和产出不足的问题，也就是说目前的投入没有获得理想的产出。在原投入的状态下，这些月份在活动影响力、树立品牌等方面均未达到最佳效果，需要改善资源的配置。以上活动调整值可以为评估企业营销活动提供重要依据，结合企业营销活动的目的，12个月的活动综合效益排名，可以反映企业活动投入与产出之间的匹配程度。

### 5.3 可口可乐公司企业微博活动的营销效果

总体来说，可口可乐公司的官方微博在2021年内开展的12个活动的综合营销效果，处于投入产出效益较普通的状态，12个活动的综合效益均值达到了0.621，说明可口可乐公司的官方微博在活动影响力与品牌形象建立两个方面上，仍有提升营销效果的空间。

表4. 活动单元调整值表

活动	变量	原始值	投入冗余值	产出不足值	有效目标值
3月	转发数	111	0.000	8.770	119.770
	点赞数	938	0.000	92.385	1,030.385
6月	转发数	211	0.000	6,180.625	6,391.625
	点赞数	1,397	0.000	994.840	2,391.840
10月	发微博数	20	-0.687	0.000	19.313
12月	转发数	415	0.000	6.436	421.436
	点赞数	1,420	0.000	1,186.416	2,606.416

资料来源：本文自行整理

对综合效益为 1 的活动进行具体分析：

第一，4 月、5 月和 11 月的活动，成为可口可乐公司 2021 年微博营销的高光时刻，这背后离不开明星营销的功劳。起先官宣当红小生王俊凯为代言人，后又与大热 IP《山河令》合作举办演唱会。在推广无糖可乐期间，以王俊凯签名照、《山河令》演唱会门票等作为粉丝福利，把明星的微博、超话当成营销阵地，和粉丝一起为明星应援，让粉丝乐在其中，这一做法大幅提升了品牌存在感和粉丝关注度。在微博使用明星营销，不但能够充分发挥社交平台的优势，提高营销的针对性，而且可以降低用户获取成本，促使用户自发传播对品牌有利的信息，提高消费者在品牌营销环节的参与度。这无疑是一个以高投入换取高产出的好范例，为其他企业的高投入产出活动提供了参考。

第二，7 月、8 月、9 月活动采用系列活动的形式，以东京奥运会为背景，展开了为期三个月的奥运营销。针对奥运展开的品牌战役，总是绕不来拼搏的奥运精神，于是可口可乐公司另辟蹊径，将关注点放在超越自我这一角度，推出“开启激昂新可能”的品牌主张。由于此次活动持续时间较长，为了让微博用户始终保持兴趣，可口可乐公司将其分为三个阶段。第一个阶段，推出品牌主张“开启激昂新可能”，借助中国奥运健儿组成的“可口可乐梦之队”获得声量，并实时监测奥运热点，从大量热点话题中挑选出符合品牌精神的内容，迅速推出相关内容；第二个阶段，推出限量奥运发光瓶，邀请受众成为“汽氛组”，为奥运健儿加油助威；第三个阶段，开展孵蛋活动，选择与拥有大量粉丝的运动员张国伟合作，通过贴近目标受众年龄的互动活动，赢取年轻消费者的认可和好感。虽然系列活动持续时间较长，但可以收获较多的关注度，而且投入都处于或低于均值水平，但是产出效益有效，说明企业微博可以借助有影响力的大型活动，通过阶段性、碎片化和实时性让消费者保持兴趣和关注度，以较少的投入就能获得较为满意的投入产出效益。

对其综合效益不为 1 的活动进行具体分析：

第一，1 月、2 月、12 月分别借助春节和圣诞节进行营销，但收效甚微。可口可乐公司的节日营销存在同质化问题，强行加入主题，全程自嗨，并未和微博用户进行深度地链接，导致产出效益较差。因此，企业可以结合节日元素与自身品牌，采用 UGC 用户共创模式，打造一个易于参与体验或传播的活动，在市场节日营销同质化的当下，借势节日抢占用户心智。

第二，综合效益最低的活动是 6 月份的活动，该活动的主题为“可口可乐，瞎聊虾乐”，试图与小龙虾绑定进行新消费场景的开发。此活动与往年的小龙虾季活动极度相似，虽形成线上线下联动营销，但线下体验店有地域限制，这将降低活动对



其他区域的微博用户吸引力。这说明如果活动具有地域或用户特征限制，将在一定程度上影响活动的产出效益。因此，针对有地域限制或是针对特定用户的活动，可以减少活动投入，进而提高投入产出效益。

第三，3月与10月开展活动的综合效益值接近，在投入产出指标上也较为相似。原因在于这两个活动的内容都较为无趣，很难吸引受众的眼球。这就需要企业发挥热点探测的功能，通过造“梗”的娱乐效果，弱化广告带给用户的压迫感。

## 6. 结论

本文基于AISIAS客户行为模型，提出针对企业微博活动营销效果的评估指标体系，并使用DEA模型建立企业微博活动营销效果评估模型，以量化的方式评估企业微博活动营销效果。通过对可口可乐官方微博的实证研究，分析该企业微博不同时期的微博营销活动，验证指标体系与模型的可行性。根据对实验数据的分析结果，本文为企业进行微博营销提出了以下建议：首先，把握明星营销和奥运营销，以消费者为中心，以触发情感共鸣的内容作为原动力；其次，追寻热点，借势营销，巧妙利用“梗”营销快速掌握流量密码，并搭建即时转化入口及引导平台，创造连接，减少消费者流失，引导销售转化；最后，深入品牌营销，用数据驱动营销的内容生产，提炼品牌IP内容内核，建立消费者情感连接，赋予品牌社交属性和人格魅力。

## 参考文献

1. 中国互联网络信息中心（2022）。第49次中国互联网络发展状况统计报告。  
[http://www.cnnic.cn/gywm/xwzx/rdxw/20172017\\_7086/202202/t20220225\\_71724.htm](http://www.cnnic.cn/gywm/xwzx/rdxw/20172017_7086/202202/t20220225_71724.htm)
2. 赵永胜（2020）。互联网背景下企业市场营销创新研究。技术经济与管理研究，4，72-79。
3. 姚茜、卜彦芳（2011）。基于影响力研究的微博营销模式探析。经济问题探索，12，117-121。
4. 赵爱琴、朱景焕（2012）。企业微博营销效果评估研究。江苏商论，1，89-92。
5. 原福永、冯静、符茜茜（2012）。微博用户的影响力指数模型。现代图书情报技术，6，60-64。
6. 王霞、牛海鹏（2013）。企业微博营销中品牌曝光度对网络口碑的影响研究。管理评论，5，116-122+135。
7. 金永生、王睿、陈祥兵（2011）。企业微博营销效果和粉丝数量的短期互动模型。管理科学，4，71-83。
8. 王睿（2012）。企业微博营销影响因素与短期效果测量研究（未出版之博士论文）。北京市：北京邮电大学
9. 毕凌燕、张镇鹏、左文明（2013）。基于微博传播信息流的微博效果评价模型及实证研究。情报杂志，7，69-73。
10. 韩玫、何跃（2015）。基于DEA的企业微博活动营销效果评估—以S企业官方微博为例。管理评论，7，137-145。
11. 阎俊、蒋音波、常亚平（2011）。网络口碑动机与口碑行为的关系研究。管理评论，23(12)，84-91。
12. Murdough, C. (2009). Social Media Measurement. Journal of Interactive Advertising, 10(1), 94-99.

收稿日期：2022-06-22