

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2018.04.007

在线评论情感营销效应研究^{*}

魏仁干 郑建国

(东华大学旭日工商管理学院, 上海 200051)

摘 要: 自媒体的快速发展, 形成了大规模影响公众意见的在线评论, 挖掘分析评论文本中隐含的情感极性, 已经受到业界和学术界的广泛关注。但是学术界还没有实证研究探讨在线评论对品牌价值和销售收入的影响及机理。本文以文本挖掘技术和多元回归方法, 研究在线评论情感极性对品牌价值和销售收入的影响。本文选取100个汽车品牌2012~2016年的销量数据为样本, 分析在线评论情感极性的营销效应。研究表明, 汽车专业网站的在线评论情感极性对汽车品规销量有显著影响。在线情感极性除了通过品牌价值对汽车品规销量产生间接显著影响, 还对品牌有直接显著影响。

关键词: 在线评论; 情感极性; 营销效应; 品牌价值; 汽车品规销量

中图分类号: F713

文献标识码: A

文章编号: 2095-8072(2018)04-0072-09

一、引言

自媒体的发展为在线评论价值的发现提供了无限的想象空间。位于美国硅谷Taste Analytics推出的综合智能数据分析平台——Signals平台能够把论坛、微博、邮件、聊天记录等非结构化文本数据进行预测性分析。Taste Analytics可以深度学习非结构化的自然语言(新生词汇、代名词等), 通过对自然语言(NLP)的理解, 让企业了解到用户的真正建议。

在线评论对产品销售产生了重要的影响, 很多学者对此展开了研究, 但学术界对在线评论情感极性营销效应的研究却很少。早期购买者对商品和品牌的评价, 可以影响后来购买者的购买意愿和欲望(Lascu和Zinkhan, 1999), 消费者的从众心理, 主要是为了降低购买风险(Lee等, 2008)。网购的羊群效应是指消费者的行为受到群体的影响而形成的从众现象(Chen, 2008)。

市场营销学把消费者购买行为分为4种类型: 一是对价值大、品牌规格多且有显著差异的耐用消费品的复杂的购买行为; 二是担心原先购买决策正确性的减少失调感的购买行为; 三是喜新厌旧的多样化购买行为; 四是品牌忠诚的习惯性购买行为。

由于汽车产品价值大、使用期限长, 且品牌规格之间在性能、功能、价格及服务等多个或几个方面存在明显的差异, 所以消费者的行为模式一般是高卷入度的行为模式, 需要广泛查阅各种评论, 征求各种意见, 经过反复比较、应用场景设计等多种心理活动后, 锁定目标实施购买。因此, 在汽车行业, 在线评论是厂商与消费者进行互

^{*} 基金项目: 本文受上海市自然科学基金项目(15ZR1401600); 湖北省高等学校优秀中青年团队计划资助项目(T201411); 湖北省教育厅人文社科项目资助(14Y036)。

动的基础，其营销效应显而易见，学界业界专家已经发现并展开广泛而深入的研究。例如，慧数网整合全网140多个网站的评论文本、300多个微信公众号、近1500位汽车大V个人观点，把能够整合到的相关数据，如百度贴吧、汽车论坛，形成了四级指标的垂直分析架构。针对用户意见，特别是包含的地理信息语音数据，采用自定义的“遗忘算法”进行评论的语义分析，通过可视化图表，为制造企业产品开发提供快速决策、科学决策依据，为经销企业精准营销提供了调查无法实现的全面、精准的用户意见分析。该方案很快得到了太平洋汽车网等专业网站的支持，并联手开发了相关系统，卖出了一个服务号175万元的年服务费，并在短时间内形成了1200多万元的平台销售额。虽然评论仅仅来源于互联网，而且很多评论是灌水评论和广告型的评论，转化率不高，但这并不影响在线评论的价值。

本文基于汽车行业100个汽车品牌2012~2016年的销量数据和通过位置信息的余弦相似度算法过滤灌水评论的各大汽车网站评论，及DF公司5446家实体店内网用户评论（见表1），通过在线评论情感极性对汽车品牌价值及汽车品规销量的影响进行分析，从实证角度证明在线评论的情感极性如何影响汽车品牌价值及汽车品规销量。

表1 DF公司旗下14个品牌4S店面向用户的网站数量

标志	雪铁龙	雷诺	风光	风神	风行	商用车	小康	风度	纳智捷	郑州日产	日产	英菲尼迪	悦达起亚	本田	启辰	合计
524	436	116	276	267	515	15	250	94	132	148	1150	103	637	533	250	5446

二、在线评论情感计算

本文计算在线评论情感，是在大连理工情感词极性强度标注的基础上，利用文本语义工具，对评论产品特性的情感极性强度进行汇总计算，采用点互信息方法确定情感词与产品特性的共现概率，优化情感极性强度总值。

（一）在线评论产品特性情感挖掘

用户评论，往往通过网络媒体发布，自动而且随性，没有固定的模式，且很多情况下都不符合语法习惯，甚至存在很多表情符、昵称词、方言、口语和错别字，这都需要进行词库的更新，本文研究的是在线评论情感效应的计算问题，词的问题得到解决后，最大的问题是在线评论情感词与产品特性的关联，这是本文要解决的主要问题。

在线评论在表达情感时，往往很多情况下省略了产品特性，而直接表达情感。如何解决情感词与产品特性的关联问题，是在词的问题解决后必须要解决的问题。第一步，通过爬虫机器人，对太平洋汽车网的汽车评论进行抓取，获得了380款车型的108550条评论及由DF公司提供的5446家4S店内网评论约100万条。其中，太平洋汽车网对产品评论采取5分制进行评价，没有采用正负数进行评分。通过抽样发现，分值小于2分的评论约占18%，4.5分以上的占41%。这是和中国人的习惯以及厂家的舆情监测分不开的，但并不影响研究情感效应。因此，不管评论的来源和真实性，其影响被看作是真实存在的，这样，本文将2分以下的差评和4.5分以上的好评，作为正负评论，并作为训练集，然后采用机器学习的方法对目标评论进行处理。情感词语产品

特性的关联计算采用了点互信息PMI法(Cover和Thomas, 2006), 见式(1)。

$$pmi(x, y) = \log \frac{p(x, y)}{p(x)p(y)} \quad (1)$$

$p(x)$ 和 $p(y)$ 分别为产品特性 x 、情感词 y 在训练语料集中出现的频率; $p(x, y)$ 为产品特性和情感词在训练语料集中的共现概率。

经过 $pmi(x, y)$ 计算, 对共现概率最大的, 将缺失产品特性的情感词, 作为该产品特性的情感极性强度, 进而实现在线评论的情感极性强度的计算。

(二) 情感极性强度计算

情感极性强度计算是在已有的情感词典情感词极性强度的基础上, 针对目标评论中同一品规或品牌特性类的句子和短文本的情感值进行语义汇总统计。对于句子及短文本情感极性强度语义汇总计算, 利用词的情感极性强度计算方法对评论情感极性强度的求解。忽略评论者因素, 过滤掉意见领袖评论, 如名人、政府官员、著名专家的评论, 本文忽略目标评论权重, 情感极性强度计算任务也就转变为计算与某个产品特性类对应的情感平均值(施寒潇等, 2017), 如公式(2)所示。

$$\overline{S_{c(i)}} = \frac{\sum_{j=1}^{n(c(i))} S_{(c(i), j)}}{n(c(i))} \quad (2)$$

式(2)中 $c(i)$ 为 i 类产品特性, 如外观、内饰等, $n(c(i))$ 为在线评论产品特性类 $c(i)$ 出现的总频次, $S_{(c(i), j)}$ 为在线评论中, 第 j 次寻到的第 i 类产品特性的情感极性强度, $\overline{S_{c(i)}}$ 为目标评论中第 i 类产品特性包含的平均情感极性强度。

(三) 实验结果及分析

利用自身编写的抓取机器人, 在太平洋汽车网上抓取带有评分结果的在线评论, 共抓取了380款车型的108550条评论。同时获得由DF公司提供的5446家4S店内网评论约100万条。这些评论并没有包含特殊的意见领袖评论, 对同一人的评论采取了机器去重。对情感描述缺乏产品特性的评论, 采用点互信息的方法, 自动加入了产品特性, 方法是先利用公式(1)对评论中的情感词与产品特征进行点互信息的计算, 根据计算的结果, 匹配情感评论最有可能的产品特性类型, 根据这个结果, 对缺失产品特性的情感词进行补充, 并与缺失产品特性的情感评论进行关联, 取得了表2的结果。

表2发现, 情感评论的产品特性关联的正确率比较高, 达到了89%, 这已经超过了机

表2 情感词的产品特性关联实验结果

缺失产品特性的情感词个数	正确关联情感词数量	无法关联情感词数量	错误关联情感词数量	关联正确率
2250	201	4	20	0.893

器学习中最新的85%召回率的记录, 因此, 无论是对出现的无法关联的部分, 还是错误的关联, 都放到整体评论中去考虑, 对产品特性的影响忽略不计。

情感极性强度计算结果如表3所示。从中可以看出, 和太平洋汽车网计算的结果

相似，情感极性强度计算的结果采用5分制，对情感极性的正负面进行了区分，与各大评论网站的区别在于，这是基于机器判定评论总体情感极性的需要。

表3 在线评论情感极性强度计算结果

油耗满意	性价比高	空间挺大	灯无特点	动力差	车门异响
5	4.3	4.9	-1.5	-2.5	-3

三、在线评论情感营销效应理论基础与研究假设

在线评论情感极性强度可以衡量后，就不难对在线评论的营销效应进行量化分析。假设在线评论的营销效应可以从两个方面进行衡量：一是评论对销量的影响，二是对品牌的影响；如此，便可以把在线评论的营销效应定义为在线评论情感极性强度对企业品牌价值和销售收入的影响。

首先必须明确在线评论（online reviews）概念。Park 和 Lee（2008）将其定义为“消费者网购的正负面陈述”。Mudambi 和 Schuff（2010）则认为是“网站上用户制造的评价信息”。其他还有诸如在线消费者评论（online consumer reviews）和在线产品评论（online product reviews）等表述。不论哪种表述，评论的主体是消费者或用户，评论的客体是与产品或服务相关的信息，评论的中介是媒体。评价的主体有差异，评价的客体为有限，但不管是哪一个主体，其客体和中介对品牌和销量的影响都是客观存在的。当然，也有特殊的评价主体，如名人、官员和专家这类意见领袖型主体。因此，鉴于本文研究面向在线评论情感的营销效应问题，本文将在线评论统一定义为影响公众认知和购买者行为的网络评论。

由于潜在消费者高度认同的评论主要以购买后在线评价的形式存在，因此学界对在线评论情感的探究主要集中在品牌认知和购买行为影响这两个维度。Drengner等(2008)证明了在线评论对品牌形象的影响。Lacey和Sneath等(2006)认为，良好体验的评论产生了品牌正面效应进而增加了销售机会。由此可见，在线评论对改善消费者品牌认知、影响其购买行为、增强其产品体验和购买欲望等方面，是存在确定性影响的。基于这一基础，本文以汽车产品为研究对象，做出如下两方面的假设：

H1A：在线评论情感极性对品牌价值有显著影响。

H1B：在线评论情感极性对品规销量有显著影响。

营销学家20年前曾预言，互联网将成为超越广告的影响消费者的主要方式，在线评论将为品牌塑造做出巨大贡献（Keller, 2003；Zaran-tonello和Schmitt, 2013）。主要理由是，在互联网虚拟现实中，消费者可以用很低的成本，完成与企业的互动，形成对品牌和产品的新认识。在线评论情感营销效应既可形成消费者的品牌认知，又可通过羊群效应影响潜在消费者的购买行为，同时对某些消费者也可以通过其对品牌认知和卷入度的提高，影响其对品牌情感的变化，最终影响现有消费者的品牌态度和潜在消费者的产品偏好，进而形成购买意愿，并最终可能形成消费者的产品依赖和品牌依恋。因此，我们预期在线评论情感极性对汽车品规销量的影响，既包含直接影响，又包含通过品牌价值而产生的间接影响。

H2：在线评论除了直接显著影响，还通过品牌价值对汽车品规销量产生间接显著影响。

四、在线评论情感营销效应研究方法

(一) 模型设计

为分析在线评论情感极性对汽车品牌和汽车品规销量的影响,以品牌价值、销售收入作为变量,在线评论情感极性作为自变量进行回归,为研究品牌价值的影响,其中把组织的总资产作为控制变量。评论既有延续性,又具有当期效应,根据消费者浏览网页的习惯呈现典型的幂律分布(Lucchese, 2011),大部分消费者的浏览应该在前10个页面以内,而作为短文本,一次浏览的评论数较多,后面的页面一般不容易浏览到。根据这个发现,评论的营销效应是通过一个又一个消费者进行延续的,这种延续性的衰减和变异就只能通过后续评论进行延续。但当期的评论,如排在前面网页的评论,汽车作为高卷入产品,前10个页面均有可能显著影响消费者的购买意向,即当期企业的汽车品规销量受在线评论的影响可能是显著的,并通过延续效应,可以影响到后续消费者。Leone (1995)发现在线评论的营销效应对潜在公众的影响保持了1年,当然根据不同的商品品类,影响的时间不可能是一致的,Godley(2013)在研究复杂商品的过程中发现,评论的营销效应可以持续3年。本文引入分析在线评论情感极性对汽车品牌价值和汽车品规销量影响,引入变量滞后项,以观察评论对二者影响的当期效应和延续效应。分析模型如公式(3)和公式(4):

$$BR_{it} = \alpha + \alpha_{1\tau}Senti_{i,t-\tau} + \alpha_{2\tau}Ass_{it} + \varepsilon_{1it} \quad (3)$$

$$VOL_{it} = \beta + \beta_{1\tau}Senti_{i,t-\tau} + \beta_{2\tau}Ass_{it} + \varepsilon_{2it} \quad (4)$$

其中, i 表示企业个体, t 表示时间, BR_{it} 为第*i*个企业第*t*年的品牌价值, VOL_{it} 为第*i*个企业第*t*年的汽车品规销量, $Senti_{i,t-\tau}$ 为第*i*个企业在第*t*- τ 年的在线评论情感极性大小, $\tau=0,1,2,3$; Ass_{it} 为第*i*个企业在第*t*年的总资产。

为剖析在线评论情感营销效应的机理,即品牌价值是否作为在线评论情感极性与汽车品规销量之间的中介变量,根据温忠麟等(2005)中介效应研究的方法,如图1所示,可以建立3个回归方程进行测量。首先,把在线评论情感极性作为第一个自变量,对汽车品规销量进行分析,在线评论的回归系数即为其*P*值,这是模型(2)。其次,以在线评论情感极性作为变量,对品牌价值进行回归,回归系数即为其*m*值,这是模型(1)。最后,将品牌价值作为自变量进行分析,以汽车品规销量作为变量,同时以在线评论情感极性作为自变量进行分析,其中以组织总资产为控制变量,品牌价值对汽车品规销量的回归系数为*n*值。计算出方程中的系数后,采用温忠麟模型检验,其公式为:

$$VOL_{it} = \gamma + \gamma_{1\tau}Senti_{i,t-\tau} + \gamma_{2\tau}BR_{it} + \gamma_{3\tau}Ass_{it} + \varepsilon_{3it} \quad (5)$$

通过回归分析,对在线评论情感极性对汽车品规销量和品牌价值的效应进行假设证明。数据采用了380款车型的部分数据,以及对应的连续5年的100个汽车品规销售数据。

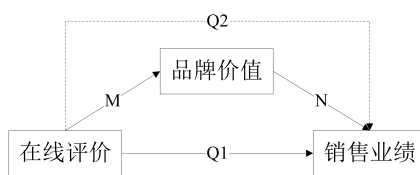


图1 品牌价值的中介效应分析

(二) 数据来源与变量说明

采用100个汽车品牌2012~2016年的销售数据,数据尽量考虑分布的覆盖范围,选取了华东、华南、华北、华中以及西部地区共100家企业,不同的所有制和资产规模。评论主要来自太平洋汽车网和DF公司内网评论数据。数据包括企业资产数据、销售数据以及在线评论,品牌价值数据主要来自于世界品牌实验室(World Brand Lab, WBL)对汽车品牌价值的评估结果,汽车品规销量是指某品牌汽车某规格型号的销量数据,将资产规模看作企业的总资产。

本文使用世界品牌实验室发布的汽车品牌价值数据研究在线评论情感极性的效应与机制。它采用的“品牌附加值”(BVA)模型,广泛应用于敏感度高的企业并购过程中无形资产评估,具有较高的权威性。

表4为VOL、Sent、Ass、BR等变量描述性统计的描述性统计,表5为VOL、Sent、Ass、BR等变量的相关系数矩阵。从表4中可以看出,在线评论情感极性与品牌价值之间具有较高的相关性(r 为0.910)。在线评论情感极性与汽车品规销量之间存在正相关关系,但相关程

表4 VOL、Sent、Ass、BR等变量描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值	样本量
VOL	708,777	66,701	4,638	396,721	N= 100
Sent	0.652	0.155	-1	1	N = 100
Ass	10,286,830	3,240,821	6,758,280	14,507,077	N = 35
BR	487,336	451,832	159,885	1,123,584	N = 35

表5 VOL、Sent、Ass、BR等变量的相关系数矩阵

	Ass	VOL	BR	Sent
Ass	1			
VOL	0.475*	1		
BR	0.523*	0.823*	1	
Sent	0.725*	0.912*	0.882*	1

度低于品牌价值。品牌价值与汽车品规销量(0.892)之间也显示了较高的相关性。

如前所述,虽然汽车品牌的在线评论情感极性主要取决于产品市场契合度而非往年的品牌价值、汽车品规销量,为了检验是否有偏差,对在线评论情感极性的内生性问题进行检验。本文采用Hausman

表6 在线评论情感极性的内生性检验

	BR	VOL	PRO
对工具变量的F检验(p值)			
Lgsent		376.23 (0.000)	
Durbin-Wu-Hausman 内生性检验(p值)			
Sent	1.68 (0.116)	0.10 (0.979)	1.25 (0.231)

一阶变量都显著影响了Sent,说明工具选择是合适的。

五、在线评论情感营销效应实证分析结果和讨论

采用自行研发的抓取软件获得目标数据,并取得DF公司内网数据,数据来源质量较高。在模型选择的过程中,进行了内生性检验,证明是有效的。回归结果显示,当引入在线评论后是显著的,滞后变量不显著,可见,并不是高卷入产品就存在显著的滞后效应。评论的有效性依然遵循幂律分布,停留在10页面内的原理,在在线评

论情感极性对汽车品牌价值
和汽车品规销量的影响方面
(见表 7),
首先, 在线
评论情感正向
极性能够提升
汽车品牌价值

表 7 在线评论情感极性对汽车品牌价值和汽车品规销量的影响

解释变量	模型 (1)		模型 (2)	
	BR		VOL	
	系数	z 值	系数	z 值
Sent	4.070*	1.852	48.12***	7.12
Ass	0.073***	21.30	0.147***	16.23
样本量	35		35	
F 或 Wald chi2 值(p 值)	1602.65(0.000)		152.37(0.000)	
R ²	0.925		0.919	
Hausman 值(p 值)	23.07(0.000)		18.45(0.000)	

注: ***, **和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

($z=1.852$, $p=0.0009$), 两者之间的偏相关系数为4.07。在其他变量保持恒定的情况下, 情感极性增加 $3.96e^{-4}$, 可以为汽车品牌价值带来4.07元的增长, 反之则反, 可见假设H1A获得验证。其次, 在线评论情感极性能够提升汽车品规销量, 反之则反。在线评论情感极性与汽车品规销量之间存在显著的正相关关系 ($z=7.12$, $p < 0.001$)。可见假设H1B获得验证。

为考察在线评论情感极性营销效应的发生机理, 即品牌价值是否作为在线评论情感极性与汽车品规销量的中介变量, 在此按照温忠麟等(2005)研究的方法分别做回归分析(见表 8)。数据显示, 在线评论情感极性对汽车品规销量的影响方面, 当引入品牌价值作为解释变量时, 在线评论对汽车品规销量有显著影响, 可见在线评论对汽车品规销量有直接显著影响。通过Sobel检验, 在线评论与汽车品规销量之间, 品牌价值是否有中介作用。研究结果显示, 在线评论对品牌价值的影响系数 α 为4.07, 标准差 S_{α} 为2.770, 品牌价值对汽车品规销量的影响系数 b 为1.393, 标准差 S_b 为0.211, Sobel检验 t 值1.65, 中介效应边际显著, 表明在线评论情感极性能够通过品牌价值对汽车品规销量产生间接显著影响, 说明品牌价值是在线评论情感极性与汽车品规销量的完全中介变量。由此假设H2获得验证。

表 8 汽车品牌价值的中介效应和
在线评论情感极性对汽车品规销量的影响

解释变量	模型(3)	
	VOL	
	系数	z 值
Sent	28.446	3.44
BR	1.393	6.60
Ass	0.113	5.96
样本量	35	
F 或 Wald chi2 值 (p 值)	1822.95(0.000)	
R ²	0.137	
Hausman 值(p 值)	12.09(0.034)	

六、结束语

在线评论情感营销效应是评论情感极性对潜在购买者的影响, 这些评论包括用户购物评价、使用意见以及专业评价网络品规舆情。在线评论作为潜在用户购买决策的重要依据, 越来越受到经营者的重视, 但学术界对其研究仅停留在有限数据的研究上。本文基于汽车行业100个品规2013~2016年销售数据, 分析了2013年1月以来在线评论情感对汽车品牌价值和销售收入的具体影响及作用机制, 为企业更好地利用在线

评论情感,改善营销策略提供了理论依据。

本文的研究发现为企业在线评论管理、用户意见挖掘提供了理论基础,为企业提升品牌价值、实施精准营销提供了有益的启示:首先,在提升汽车品规销量方面,市场营销人员和企业决策者需要高度重视在线评论管理。相对其他促销活动来说,这种自发的在线评论,为用户实时与企业互动提供了便利,提升了复杂购买的用户卷入度,从而降低了购买过程中的沟通成本,提高了销售效率。在线评论的用户自主性,增加了购买机会,和传统的营销策略相比,在线评论的情感管理,具有投入小、回报高的优势。其次,对于伴随互联网发展成长起来的新生代,企业更容易通过在线评论塑造汽车品牌,提升品牌价值,促进产品销售。

当伴随网络成长起来的新生代成为消费主流时,在线评论管理成为促销方式中的重要成员,并形成新的营销组合策略。本文证明了在线评论对汽车品规销量产生了直接影响,但对汽车品牌价值的影响却是一个长期的积累过程,其通过品牌价值的中介效应而对影响绩效产生间接影响需要进一步的研究。

参考文献

- [1] 施寒潇等. 微博短文本的情绪分析方法[J]. 山东大学学报(理学版), 2017 (7):80-90.
- [2] 温忠麟, 侯杰泰, 张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用[J]. 心理学报, 2005(2): 268-274
- [3] Chen, Y.F., "Herd Behavior in Purchasing Books Online", *Computers in Human Behavior*, 2008, 24(5):1977-1992.
- [4] Cover, T.M., and J.A. Thomas, *Elements of Information Theory, Second Edition*, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2006.
- [5] Drengner, J., H. Gaus and S. Jahn, "Does Flow Influence the Brand Image in Event Marketing?" *Social Science Electronic Publishing*, 2008, 48(1): 138-147.
- [6] Godley, A.C., "Entrepreneurial Opportunities, Implicit Contracts, and Market Making for Complex Consumer Goods", *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2013, 7(4): 273-287.
- [7] Keller, K.L., "Brand Synthesis: The Multidimensionality of Brand Knowledge", *Journal of Consumer Research*, 2003, 29(4) :595-600.
- [8] Lacey, R., and J.Z. Sneath, "Customer Loyalty Programs: Are They Fair to Consumers?" *Journal of Consumer Marketing*, 2006, 23(7) :458-464.
- [9] Lascu, D.N., and G. Zinkhan, "Consumer Conformity: Review and Applications for Marketing Theory and Practice", *Journal of Marketing Theory and Practice*, 1999, 7(3): 1-12.
- [10] Lee, J., D.H. Park and I. Han, "The Effect of Negative Online Consumer Reviews on Product Attitude: An Information Processing View", *Electronic Commerce Research and Applications*, 2008, 7(3): 341-352.
- [11] Leone, Pasquale, *Combined Aligner Blender*, Pelloni, 1995.
- [12] Lucchese, C., S. Orlando, R. Perego, et al., Identifying Task-based Sessions in Search Engine Query Logs, Proceedings of the Fourth ACM International Conference on Web Search and Data Mining, 2011:277-286.
- [13] Mudambi, S.M., and D. Schuff, "What Makes a Helpful Online Review? A Study of Consumer Reviews on Amazon.com", *MIS Quarterly*, 2010, 34(1): 185-200.
- [14] Park, D.H., and J. Lee, "e WOM Overload and Its Effect on Consumer Behavioral Intention Depending on Consumer Involvement", *Electronic Commerce Research and Applications*, 2008, 7(4): 386-398.
- [15] Schmitt, B., and L. Zarantonello, "Consumer Experience and Experiential Marketing: A Critical Review", *Post-Print*, 2013, 10: 25-61.

【作者简介】魏仁干: 东华大学旭日工商管理学院博士生。研究方向: 文本挖掘与智能决策, 市场营销。

郑建国：东华大学旭日工商管理学院教授、博士生导师。研究方向：数据挖掘与智能决策，技术经济分析。

Research on Online Review on Emotional Marketing Effects

WEI Ren-gan & ZHENG Jian-guo

(The Glorious Sun School of Business and Management of Donghua University, Shanghai 200051, China)

Abstract: In the era of self-media, online reviews increasingly influence consumer buying behavior. The emotional polarity of online reviews has received widespread attention from operators. However, the academic community has not empirically explored its impact on brand value and sales revenue and its mechanism. This dissertation studies the impact of emotional polarity on brand value and sales revenue as its marketing effect. This paper chooses the sales data of 100 automobile brands from 2012 to 2016 as samples to analyze the marketing effects of the emotional polarity of online reviews. The results show that the emotional polarity of online reviews of car networks has a significant impact on car sales. In addition to the indirect and significant impact of brand value on auto sales volume, online sentiment polarity has a direct and significant impact on the brand.

Keywords: online review; sentiment analysis; marketing effect; consumer behavior; text mining

(责任编辑：山草)

(上接第 47 页)

【作者简介】黄志瑾：法学博士，复旦大学博士后流动站，上海对外经贸大学国际经贸研究所副研究员。研究方向：国际投资法。

张万洪：法学博士，武汉大学法学院教授。研究方向：法理学，国际法，人权法。

Treaty Remedy Risk in "Belt and Road" Investment ——An Empirical Study Based on CEE Countries

HUANG Zhi-jin^{1,2} & ZHANG Wan-hong³

(1.Fudan University Law School, Shanghai 200438, China; 2.Shanghai University of International Business and Economics, Shanghai 200336, China; 3.Wuhan University School of Law, Wuhan 430072, China)

Abstract: “Treaty Remedy Risk” refers to the possibility of investors seeking remedies through a “investor-state dispute settlement clause” in BIT, FTA, or other treaties after an investment dispute occurs, to a neutral institution that is not affiliated with any country. Sixteen CEE countries are countries along the “B & R” initiative. The remedy of investment treaties between China and Central and Eastern Europe is representative along the “B & R”, and the empirical study of 16 countries in Central and Eastern Europe will be helpful to the “B & R Initiative”. This article tries to deeply understand the risk remedies from investment treaties in countries along the route and make a more solid assessment of the region. Chinese companies generally have moderate risks in investing in CEE countries. Hungary is a country that needs special attention, Montenegro is the country with the highest risk, and the Czech Republic is the country to which the country’s future revision of BIT must focus on.

Keywords: Belt and Road Initiative; BIT; ISDS; CEE countries

(责任编辑：山草)