

社会忽略对品牌转换行为的影响研究

奚 瑶, 刘东胜

东华大学, 上海

收稿日期: 2022年10月20日; 录用日期: 2022年11月14日; 发布日期: 2022年11月21日

摘 要

每个人在日常生活中都会遇到被拒绝或忽略的情况, 例如发微信收不到他人的回复, 在生意火爆的餐厅被服务员忽略。本文根据社会排斥的分类标准, 以社会忽略为自变量, 品牌转换行为为因变量, 控制感为中介变量, 自我建构(独立/依存)为调节变量, 构建了理论模型, 研究社会忽略对品牌转换行为的影响。

关键词

社会忽略, 品牌转换行为, 控制感

Research on the Influence of Social Neglect on Brand Switching Behavior

Yao Xi, Dongsheng Liu

Donghua University, Shanghai

Received: Oct. 20th, 2022; accepted: Nov. 14th, 2022; published: Nov. 21st, 2022

Abstract

Everyone will encounter the situation of being rejected or ignored in daily life, such as not receiving a reply from others when sending WeChat, or being ignored by waiters in a busy restaurant. According to the classification criteria of social exclusion, this paper constructs a theoretical model to study the influence of social neglect on brand switching behavior, taking social neglect as the independent variable, brand switching behavior as the dependent variable, sense of control as the mediating variable, and self-construction (independence/dependence) as the moderating variable.

文章引用: 奚瑶, 刘东胜. 社会忽略对品牌转换行为的影响研究[J]. 现代市场营销, 2022, 12(4): 106-113.

DOI: 10.12677/mom.2022.124013

Keywords

Social Neglect, Brand Switching Behavior, Sense of Control

Copyright © 2022 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

相较于直接的社会拒绝, 社会忽略是较为间接的社会排斥类型[1]。人们不仅会被他人忽略, 有时也会无意识的忽略他人。受到社会忽略影响的个体会产生诸如孤独、沮丧和挫败等负面情绪[2]。社会排斥还会增加促进联系的支出[3], 例如通过购买拟人化沟通产品来增进和他人的联系, 缓解社会排斥带来的负面情绪。

随着市场竞争越来越激烈, 不同品牌产品的同质性越来越高, 消费者的品牌依恋程度逐渐减弱, 这会导致消费者会有更多的转化行为, 经常变换产品品牌。消费者从原来使用的品牌变更为使用其他的产品品牌就被称为品牌转换行为[4], 这是个很普遍的现象, 企业会通过外在营销因素增强品牌与个人之间的连结, 其实消费者的个人内在效用也会对其转换行为产生影响。

已有研究已经证明, 在社会排斥的影响下, 消费者的自尊水平高低会影响他们选择拟人化品牌的决策[5]。那么在更细分的社会忽略情境下, 会影响何种消费行为呢? 个体控制感是否会在其中起到作用?

2. 文献回顾与假设

2.1. 社会忽略对品牌转换行为的影响

受到社会排斥的消费者会更倾向于购买有怀旧功效的产品, 以怀旧获取认同并满足归属需求, 帮助个人感觉与过去的人重新联系起来。消费者转换从过程驱动上的解释表明, 做出转化决定的过程可以为消费者提供一定的心理益处, 在某些情况下, 消费者会为了展示决策的灵活性而改变他们的产品选择。从现有的产品品牌选项转换到新的品牌选项, 这一过程有助于个人在影响他们的环境中表现出自我效能, 突出他们有其他选择的能力, 从而在一定程度上消除社会忽略带来的负面情绪。JAEHOON LEE 等(2012)的研究表明, 不同类型的社会排斥会威胁不同的需求, 会产生不同的态度和行为结果。当人们被忽视时, 受到威胁的主要需求是功效需求, 即个人控制感和有意义的存在[6]。因此, 本文将社会排斥进行细分, 将自变量改为更为含蓄间接的社会忽略, 研究社会忽略是否会让消费者产生更多的品牌转换行为。

综上所述, 提出以下假设:

H1: 与被重视的消费者相比, 社会忽略的消费者表现出更多的品牌转换行为。

2.2. 社会忽略与控制感减弱

Williams (2009)发现社会排斥会威胁社会归属感, 个人控制感, 自尊和有意义的生存这四个基本需求[7]。当没有满足其中任何一项需求时, 个体都会感受到自我威胁, 从而会产生补偿性动机的自我修复。许多研究已经证明, 社会排斥会剥夺人们的控制感, 被社会排斥的个人可能会体验到恢复其控制感的强烈愿望。控制感减弱的个体, 会对解决问题缺失信心, 容易产生紧张焦虑的情绪, 不愿意和人合作, 偏向做出攻击性行为。当个体控制感减弱时, 个体会选择从事一些恢复控制感的消费行为, 如对改变目前

使用产品的品牌, 因为这样可以使其突显出自己的决策能力。

综上所述, 提出以下假设:

H2: 控制感在社会忽略对消费者品牌转换行为的影响中起中介作用。

2.3. 自我建构的调节作用

不同类型的自我建构个体, 他们在购买商品和做决策时会有不同的行为。独立型自我建构的消费者认为自己与他人不同, 具有独特的特征。他们倾向于以晋升为导向, 注重收益而非损失。他们做购买决策时, 会更加关注产品的创新性、独特性以及产品的质量。相反, 依存型自我建构的消费者认为自己被他人定义并与他人联系在一起, 他们倾向于以预防为导向, 注重损失而非收益(Fiske, 1998) [8]。他们做购买决策时会主要听取周围人的建议, 而且非常注重产品是否符合大众消费习惯, 是否能让他们看起来与他人有更多的联系。杨强(2018)已证明自我建构在社会排斥对拟人化沟通产品的影响中起到了调节作用。独立型自我建构个人控制感减弱程度较低, 而依存型自我建构个体的控制感回复需求更强, 致使其会产生更多的品牌转换行为[9]。本文在此基础上提出假设, 自我建构可能也是社会忽略对品牌转换行为的一个调节变量。

综上所述, 提出以下假设:

H3: 自我建构在社会忽略对消费者品牌转换行为的影响过程中起调节作用。

2.4. 产品类型的调节作用

品牌转换行为的范围很广, 本文主要研究同一产品不同品牌之间的转换。根据(Childs ML, 2016)提出, 消费者经常会购买能象征高社会地位的产品彰显自己的能力与财富, 还可以使用产品品牌来传达自己的身份信息[10]。这类产品不仅具有使用功能, 还有超越其功能的效用, 即显示自己与他人的与众不同, 获得周围人的目光。而消费者对于实用性产品的关注程度会小于能彰显社会地位的产品, 购买决策时需要花费的时间与精力也会少于能彰显社会地位的产品。本文提出假设, 认为消费者对象征社会地位的产品的购买决策较复杂, 会减弱为了恢复自我控制感而发生的品牌转换行为。

综上所述, 提出以下假设:

H4: 产品类型在社会忽略对消费者品牌转换行为的影响过程中起调节作用。

综上所述, 本文假设的研究模型如下图 1 所示:

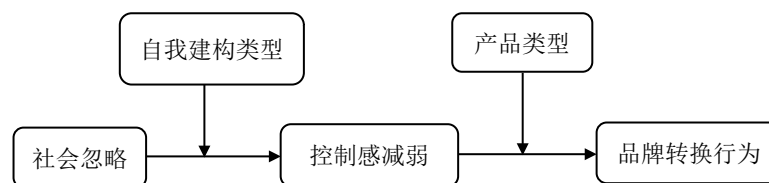


Figure 1. Research model

图 1. 研究模型

3. 研究方法

3.1. 研究目的与实验设计

3.1.1. 预实验设计

① 品牌转换产品的选取

品牌转换行为是一个很大的概念, 每个人对不同产品类型的熟悉程度和使用频率也不同。不同消费

者对品牌的关注程度也不同,有些消费者买东西会注重品牌,而有些消费只关注产品的价格和实用性,对品牌毫不关注。

在正式实验前,通过线上调研的方式,针对能否彰显社会地位的产品,分别选取大家比较熟悉的十类产品(能彰显社会地位产品:电脑、手机、衣服、耳机、汽车、香水、口红、手表、珠宝和包;不能彰显社会地位产品:肥皂,水杯,洗衣液、笔、洗发水、沐浴露、电池、牙刷、牙膏和餐巾纸)。随后让被调查者选择自己最在乎品牌的三类产品(不分先后)。

预实验共收到 99 份数据,手机占能彰显社会地位产品 31%,而洗发水占不能彰显社会地位产品 22%,均为调查者选择最多的产品。最终选取手机和洗发水作为检验品牌转换行为的产品。

② 社会忽略操控检验

因为此次实验以问卷法进行,所以为了让填写问卷的调查者有耐心且认真地填写问卷,本次实验打算以情景描述的方法对社会忽略进行操纵,使用微信聊天这一日常场景。为了保证正式实验时准确进行社会忽略操纵,所以提前进行预实验,以验证文字场景操纵的准确性。

社会忽略组为“想象以下的情景:今天给自己一位经常聊天的朋友发微信文字,邀请他/她周末聚餐,但是隔了 24 h 他也没有回复你,但是在 24 h 期间却点赞了其他人的朋友圈”。重视组的文字为“想象以下的情景:今天给自己一位经常聊天的朋友发微信文字,邀请他/她周末聚餐,朋友秒回了你,还和你探讨哪一家餐厅更好吃”。

阅读完文字后,使用 Williams (2009)的三个操纵检验测向让被调查者进行选择,以验证此操纵实验是否成功,题项为“我觉得我被朋友忽略了”、“我觉得我没有得到朋友的重视”、“我觉得我受到了朋友的重视”。

本预实验共收集到 81 份有效数据,采用独立样本 t 检验,对社会忽略操纵是否成功进行检验分析。两组对社会忽略感知有明显的不同($p = 0$, $df = 66.941$, $sd = 0.162$),说明操纵检验成功。正式实验时可以使用该文字情景法对社会忽略进行操控。

3.1.2. 正式实验设计

实验主要验证社会忽略对品牌转换行为的主效应,控制感的中介作用,以及自我建构类型的调节作用。通过情景实验法,操控被试者的社会忽略感知,并选取洗发水和手机作为实验刺激物。

通过在问卷星网站发放实验问卷,收集实验数据。一共收集了 184 份问卷,筛选出 10 份无效问卷,最终收到 174 有效问卷,男性被试者占比 16.67%,女性被试占比 83.33%,大多数为 18~22 岁年龄段的在校大学生。

被试随机分到两个实验组(社会忽略组/被重视组),两组的操控文字同预实验。随后回答操控检验题项(“我觉得我被朋友忽略了”、“我觉得我没有得到朋友的重视”、“我觉得我受到了朋友的重视”)。接下来就是完成控制感测量(“我觉得我的控制感降低了”、“我需要恢复感知到的低控制感”)和选择是否进行品牌转换,最后通过独立型和依存型量表区分被试者的自我建构类型,以及填写人口统计信息。

3.2. 数据分析与实验结果

1) 信效度检验

数据分析均使用 SPSS 软件进行分析,用克隆巴赫的 α 系数来判断量表的信度。自我建构量表借鉴 Singelis [11]编制的成熟量表,依存型和独立型量表的 α 系数分别为 0.677、0.813,量表的克隆巴赫的 α 值均达到了大于 0.7 的要求,说明本文采用的量表具有良好的信度。量表 KMO 值分别为 0.653 和 0.712,所有题项的因子载荷均大于 0.6,说明量表具有较好的效度。

2) 操控检验

对于社会忽略的操控检验, 因为被忽略(被重视)是分类变量, 0 代表被忽略, 1 代表被重视, 所以使用独立样本 t 检验方法进行验证分析。两组对社会忽略感知有明显的不同($p = 0$, $df = 157.679$, $sd = 0.2196$), 说明社会忽略操控成功。被试者可以通过阅读场景控制文字, 可以感受到相应的被忽略(被重视)感受。

3) 假设检验

对于社会忽略对品牌转换行为的主效应影响, 自变量为社会忽略, 包括受到被忽略和被重视两种情况, 为二分类变量。而因变量品牌转换行为, 包括转换与不转换两种情况, 也为二分类变量。所以应采用二元 Logistic 方法进行分析。在此分析中, 定义 0 = 被忽略, 1 = 被重视。(0 = 不转换, 1 = 转换)。

手机与洗发水两类产品的整体百分比分别为 70.1%和 60.9%, 模型拟合情况一般。其中, 手机未达到显著水平($p = 0.305 > 0.05$), 模型无效。洗发水结果达到了显著水平($p = 0.027 < 0.05$, $\text{Exp}(B) = 0.497$, $B = -0.700$), 模型有效。说明越受到重视的调查者对转换行为起到反向影响, 社会忽略对转换行为起正向影响。回归系数 $B = -0.7$, $\text{Exp}(B) = 0.497$, 意味着重视程度增加一个单位时, 转换行为的增加幅度为 0.497。详细数据见表 1 及表 2。

Table 1. The variable in the equation (mobile phone)
表 1. 方程式中的变数(手机)

手机	B	S.E.	Wald	df	显著性	Exp(B)
被忽略/被重视	0.343	0.334	1.054	1	0.305	1.409
常数	-1.036	0.248	17.431	1	0.000	0.355

Table 2. The variable in the equation (shampoo)
表 2. 方程式中的变数(洗发水)

洗发水	B	S.E.	Wald	df	显著性	Exp(B)
被忽略/被重视	-0.700	0.316	4.916	1	0.027	0.497
常数	-0.095	0.218	0.190	1	0.663	0.909

因此可以证明假设一, 社会忽略会对消费者品牌转换行为产生影响, 但仅针对于洗发水即不能彰显社会地位的产品, 在能彰显社会地位的产品中不存在影响。同时可以证明, 产品类型在社会忽略对品牌转换行为的影响中起着调节的作用, 能彰显社会地位的产品会减弱社会忽略对品牌转换行为的影响。

4) 控制感的中介作用

对于控制感的中介作用, 借鉴温忠麟(2017)的方法[12], 首先对自变量和中介变量进行线性回归, 再对自变量和中介变量对因变量的二元 Logistic 回归, 求得最后的 Z 值。

第一, 做因变量为 M (控制感), 自变量为 X (社会忽略)的线性回归, 得到 $a = 0.345$, $SE(a) = 0.052$, $Za = 6.635$ 。第二, 做因变量 Y (品牌转换行为)对自变量 X (社会忽略)和 M (控制感)的二元 Logistic 回归, 得到 $b = -0.247$, $SE(b) = 0.099$, $Zb = -2.494$ 。第三, 根据公式, 计算得 $|Z| = 2.297 > 1.96$ 。因此, 控制感对社会忽略与品牌转换行为关系的中介效应显著。详细数据见表 3。

Table 3. A variable in the brand-switching behavior equation
表 3. 品牌转换行为方程式中的变数

	B	S.E.	Wald	df	显著性	Exp(B)
被忽略/被重视	-0.006	0.076	0.006	1	0.937	0.994
控制感	-0.247	0.099	6.190	1	0.013	0.781
常数	0.627	0.412	2.318	1	0.128	1.872

5) 自我建构的调节作用

本研究中，因变量品牌转换行为，包括转换与不转换两种情况，为二分类变量。之前已经证实社会忽略操控成功，所以自变量社会忽略用题项“我觉得我被朋友忽略了”，“我觉得我没有得到朋友的重视”和“我觉得我受到了朋友的重视”三题平均值代替，因此自变量为连续变量。而调节变量也为连续变量，所以用二元 Logistic 方法进行分析。

分别用依存型自我建构量表和独立性自我建构量表作为调节变量，用社会忽略，量表数据，社会忽略与量表的交互项为自变量，品牌转换行为为因变量进行二元 Logistic 回归。 $P(\text{社会忽略} \times \text{自我建构依存}) = 0.58 > 0.05$ ， $P(\text{社会忽略} \times \text{自我建构独立}) = 0.909 > 0.05$ ，均不显著，说明不存在调节效应。详细数据见表 4 及表 5。

Table 4. Variables in the equation (dependence)
表 4. 方程式中的变数(自我建构依存)

	B	S.E.	Wald	df	显著性	Exp(B)
社会忽略	-0.292	0.353	0.683	1	0.408	0.747
依存型	0.038	0.285	0.018	1	0.895	1.039
社会忽略*自我建构依存	0.039	0.070	0.307	1	0.580	1.040
常数	-0.268	1.380	0.038	1	0.846	0.765

Table 5. Variables in the equation (independence)
表 5. 方程式中的变数(自我建构独立)

	B	S.E.	Wald	df	显著性	Exp(B)
社会忽略	-0.111	0.239	0.216	1	0.642	0.895
独立型	-0.201	0.216	0.865	1	0.352	0.818
社会忽略*自我建构独立	0.006	0.053	0.013	1	0.909	1.006
常数	0.260	1.322	0.039	1	0	1.297

4. 结论与讨论

实验结果证实了假设 H1、H2、H4，假设 H3 不成立。社会忽略会促使消费者产生更多的转换行为，控制感在其中起着中介作用。另外，产品类型在社会忽略对消费者品牌转换行为的影响过程中起着调节作用，能彰显社会地位的产品会减弱品牌转化行为的产生。

4.1. 研究结论

4.1.1. 社会忽略对消费者品牌转换行为的影响

通过前文假设检验 H1 可知，社会忽略会增加消费者的品牌转换行为。从现有的产品品牌选项转换到新的品牌选项，这一过程有助于个人在影响他们的环境中表现出自我效能，突出他们有其他选择的能力，从而在一定程度上消除社会忽略带来的负面情绪。本文的研究在前文的研究基础上还发现，消费者并不是对所有产品都会发生品牌转换行为，能彰显社会地位的产品会减弱社会忽略对品牌转换行为的影响。

4.1.2. 控制感的中介作用

通过前文假设检验 H2 可知，消费者受到社会忽略后，个人控制感减弱，体验到恢复期控制感的强烈愿望，从而选择从事一些恢复控制感的消费行为，改变目前使用产品的品牌，以体现出自己的决策能

力来恢复控制感。之前的学者通常研究社会排斥对人类四个基本需求的影响,从而引发不同的消费行为。而人们被忽视时,个人控制感和有意义的存在会受到威胁。当人们被拒绝时,社会归属感和自尊感会受到威胁。本文也再次验证社会忽略会威胁到个人控制感,从而通过转换行为以恢复控制感。

4.1.3. 自我建构调节作用

自我建构的调节作用在本文没有得到验证。回顾两个量表的数据,调查者的独立型自我建构量表和依存型自我建构两个量表数据很相近,即无法清楚区分调查者的这两类特征。事后部分询问部分被调查者,他们认为自己的确在不同时期会有不同的自我建构,两个量表的题项选择并不冲突,例如我经常保持想象力,但同时也把集体利益看得比个人利益重要。本文通过直接测量,用量表数据大小来区分两类自我建构,让被调查者无法真正区别自己的自我建构。

4.1.4. 产品类型调节作用

本文还验证了产品类型(能否彰显社会地位)的调节作用,社会忽略对不能彰显社会地位产品的品牌转换行为影响更显著。

4.1.5. 本文修正模型

根据实验所得数据分析显示,模型中不存在自我建构的调节作用,因此提出修正模型如图2所示:



Figure 2. Modified model

图2. 修正模型

4.2. 营销启示

本研究通过引入社会忽略作为品牌转换行为的一个新的心理前提,为关于消费者转换行为的文献做出了贡献。本研究还提出转换行为的过程驱动,仅仅做出切换决定的过程就能恢复人们的控制感。这一发现也表明,品牌转换对缺乏控制感的被社会忽略的消费者特别有吸引力。此研究为不断增长的关于社会排斥的文献做出了重要的贡献,同时也丰富了品牌转换行为的文献,转换行为不仅仅会受到现有选择和新选择之间效用权衡的因素影响。

本文除了对学术研究上的贡献外,也能在营销实践中起到指导作用。

1) 建立企业品牌族群。对于一些低价值的实用品,如日化用品,食品,文具等,企业可以更多发展品牌族群,给消费者提供更多的品牌选择。如英国的联合利华集团,旗下有夏士莲、力士、多芬、清扬等洗发水品牌,当人们受到忽略感想要转换洗发水品牌时,就可以在联合利华集团旗下众多品牌中进行重新选择。

2) 提高服务响应速度,与顾客建立良好联系。消费者被忽略的感受不仅取决于他们自身的社会经济地位,还与外界许多因素有关,比如在商场购物时被销售人员忽略,从而为了恢复控制感转换到另一家品牌的门店进行购物。所以为了留住客户,企业应该努力让消费者感受到他们的优质服务,让消费者感受到与他人的联系,消除被忽略被排斥的感受,从而打消他们经常换品牌的念头。相反,当一些竞争企业想要发展新客户时,可以利用营销传播来诱导消费者的孤独感,或者利用他们过去的社会忽略经历。

4.3. 未来研究方向及展望

首先, 消费者会在不同的情况下改变品牌和产品选择。例如, 某些类型的转换行为可能代表一种趋近趋势(例如, 追求新的和更好的产品选择), 而其他类型的转换行为可能是由回避动机驱动的(例如, 摆脱不满意的现有选择)。因为我们感兴趣的主要是过程驱动(非效用驱动)交换行为, 在大多数的研究中我们控制这个动机差异为参与者提供一些中性信息(例如, 新选项的可用性或现任产品需要更换的原因)。我们认为, 我们观察到的社会排斥对品牌转换的影响是稳健的, 可以推广到各种品牌转换环境。然而, 未来的研究可以着重于, 支持消费者转换行为的不同动机及其前因和后果。

近来还有研究表明, 来自不同文化背景的人对社会排斥的反应不同。例如, 与集体主义文化中的人相比, 个人主义者在社会排斥后心理需求的满足更少。尽管如此, 我们在来自个人主义(北美国家)和集体主义文化(香港和中国)的参与者中发现了一个趋同的数据模式。在之后的研究里, 还可以论证不同文化背景是否存在调节作用。

本文因为实验条件有限, 所测量的自变量社会忽略, 为调查者即时的忽略感受。将来可以研究保持长期社会忽略感受的个体, 社会忽略对他们消费行为有何影响, 以及对他们的个人控制感有何影响。

参考文献

- [1] Molden, D.C., Lucas, G.M., Gardner, W.L., Dean, K. and Knowles, M.L. (2009) Motivations for Prevention or Promotion Following Social Exclusion: Being Rejected Versus Being Ignored. *Journal of Personality & Social Psychology*, **96**, 415-431. <https://doi.org/10.1037/a0012958>
- [2] Baumeister, R.F., Dwall, C.N., Ciarocco, N.J. and Twenge, J.M. (2005) Social Exclusion Impairs Self-Regulation. *Journal of Personality & Social Psychology*, **88**, 589-604. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.88.4.589>
- [3] Mead, N.L., Baumeister, R.F., Stillman, T.F., Rawn, C.D. and Vohs, K.D. (2011) Social Exclusion Causes People to Spend and Consume Strategically in the Service of Affiliation. *Journal of Consumer Research*, **37**, 902-919. <https://doi.org/10.1086/656667>
- [4] Keaveney, S.M. (1995) Customer Switching Behavior in Service Industries: An Exploratory Study. *Journal of Marketing*, **59**, 71. <https://doi.org/10.1177/002224299505900206>
- [5] 吴莹皓, 蒋晶. 仆人还是伙伴: 拟人化品牌角色对社会排斥影响的缓解作用[J]. 营销科学学报, 2018, 14(1): 44-57.
- [6] Lee, J. and Shrum, L.J. (2012) Conspicuous Consumption versus Charitable Behavior in Response to Social Exclusion: A Differential Needs Explanation. *Journal of Consumer Research*, **39**, 530-544. <https://doi.org/10.1086/664039>
- [7] Jones, E.E., Carter-Sowell, A.R., Kelly, J.R. and Williams, K.D. (2009) "I'm Out of the Loop": Ostracism through Information Exclusion. *Group Processes & Intergroup Relations*, **12**, 157-174. <https://doi.org/10.1177/1368430208101054>
- [8] Fiske, A., Kitayama, S., Markus, H.R. and Nisbett, R. (1998) The Cultural Matrix of Social Psychology. In: Gilbert, D.T. and Fiske, S.T., Eds., *The Handbook of Social Psychology*, Vol. 2, McGraw-Hill, Boston, 915-981.
- [9] 杨强, 王晓敏. 社会排斥对拟人化沟通产品购买意愿的影响研究——基于归属感缺失的中介作用[J]. 经营与管理, 2018(4): 125-130.
- [10] Childs, M.L. and Jin, B. (2016) Do Status Symbols in Marketing Increase Product Evaluations? An Experimental Analysis of Group Differences on Product Evaluations for Scarce and Brand-Presence Products. *Journal of International Consumer Marketing*, **28**, 154-168. <https://doi.org/10.1080/08961530.2015.1102670>
- [11] Singelis, T.M. (1994) The Measurement of Independent and Interdependent Self-Construals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **20**, 580-591. <https://doi.org/10.1177/0146167294205014>
- [12] 方杰, 温忠麟, 张敏强. 类别变量的中介效应分析[J]. 心理科学, 2017, 40(2): 471-477.