

简单暴露效应的理论模型*

张立荣^{1, 2} 管益杰³ 王 詠¹

(¹中国科学院心理研究所社会与经济行为研究中心, 北京 100101) (²中国科学院研究生院, 北京 100049)

(³北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室, 北京 100875)

摘要 简单暴露效应 (Mere Exposure Effect, MEE) 的概念最初由 Zajonc 提出, 指的是刺激的简单暴露能够成为提高个体态度的充分条件。文章在简要回顾简单暴露效应概念、影响因素以及表现类型的基础上, 重点介绍了解释简单暴露效应产生机制的理论模型, 并探讨了理论构建中存在的一些问题。

关键词 简单暴露效应, 频率, 情感反应。

分类号 B849:C93

设想有 Myron Jones, John Adams 和 Victor Light 三位候选人竞选, 你对他们几乎一无所知, 而且他们也没有任何竞选活动, 那么你会投谁一票? 结果很有可能是 John Adams。这是一个真实的故事, 十多年前在美国新罕布什尔州 (New Hampshire) 的一次地方选举中, John Adams 这位失业的出租车司机获得了共和党第一选区的提名。为什么 John Adams 会如此幸运? 解释就是选民对所有候选人都了解, 从而不自觉地把这些候选人的名字和先前历史政治人物联系起来 (如美国第 2 任总统 John Adams、第 35 任总统 John Kennedy), 这些频繁出现的名字使他们更喜欢 John Adams, 于是就把票投给了他^[1]。回想学习、工作中认识的朋友, 是不是他们在空间距离上都曾离你很近? 接近给人们提供了更多见面和接触的机会, 提升了相互吸引和喜欢的程度, 从而建立了朋友关系, 就是说熟悉导致了喜欢, 提升了人际吸引^[2]; 同理, 生活中每天都要接触各种各样的广告, 重复出现的广告能够影响说服效果、品牌认知和品牌偏好^[3]; 不过重复也要有度, 过多的广告重复会让人厌倦。

心理学研究者将上面提到的现象称为简单暴露效应。目前简单暴露效应相关的研究涉及知觉与行为、刻板印象与偏见、食物偏好和竞选策划等领域^[4-6]。实际应用广告领域比较多。广告信息的

重复暴露就是有目的的系统的简单暴露过程。本文首先介绍了简单暴露效应的相关知识, 然后对其影响因素、关系类型、理论模型等进行了总结, 最后提出了理论研究中待解决的问题。

1 简单暴露效应 (Mere Exposure Effect)

1.1 定义

简单暴露指的是仅仅使刺激被个体知觉^[6]。简单暴露效应就是指刺激的简单暴露能够成为提高个体态度的充分条件。也就是简单的无强化暴露可以提高对刺激的喜欢程度, 即熟悉导致喜欢^[7]。一般的研究范式就是把刺激不断呈现给被试, 而不要求其做出任何反应, 也不进行正性或负性强化, 最终暴露的效果由被试对目标物偏好的变化来衡量^[5]。简单暴露效应也被其他研究者称作重复效应 (repetition effect)、熟悉效应 (familiarity effects)、新异效应 (novelty effects) 等^[7,8]。

对刺激的重复呈现可以导致更多的积极情感, 这一现象很早就有心理学家注意到并进行了相关研究, 但提出简单暴露效应概念并加以系统科学研究的是心理学家 Zajonc^[7], 他 1968 年在《人格和社会心理学》杂志中详细描述了相关研究, 使简单暴露效应进入了主流心理学的研究领域^[7]。

简单暴露效应和启动效应之间有非常密切的关系, 但不可否认二者存在很大差异, 比如简单暴露效应研究主要采用情感判断任务 (如喜好度评分, 偏好判断, 愉悦程度/吸引程度评分等), 而重复启动任务不包含情感因素 (如词干补笔, 图片说

收稿日期: 2006-02-09

* 国家自然科学基金项目 (70402015)。

通讯作者: 管益杰, E-mail: guanyj@bnu.edu.cn

明, 单词识别); 简单暴露效应是由刺激多次呈现引起的, 而在重复启动任务中, 刺激只呈现 1 次等等。根据现有的研究结果还不能把简单暴露效应简单地归为是重复启动效应的表现之一^[9]。

众多的研究和 Bornstein (1989) 的元分析都发现简单暴露效应确实存在^[4,6,10-12]。在不同的实验材料(无意义抽象材料, 有意义的社会刺激)、不同的实验情境(实验室, 现实情境)、甚至不同的研究对象中(人类, 鸡等动物)都发现了简单暴露效应^[4-6,8,13]。

1.2 影响简单暴露效应的因素

对于影响简单暴露效应的因素可以归纳成下列四大类变量^[7]:

(1) 刺激变量: 刺激类型、刺激复杂程度、刺激的熟悉程度等。例如 Cox 等(1988)的研究发现, 刺激复杂程度起到了中介变量的作用, 被试对原先呈现过的复杂刺激评价变得积极, 对于原先呈现过的简单刺激评价则没有变化^[14]。另外研究者们呈现的刺激材料非常广泛, 包括人脸、语义刺激材料、广告等等^[13,15,16]。

(2) 呈现变量: 呈现次数、呈现顺序、呈现方式(例如半视野呈现和全视野呈现)、实验情境等。

(3) 测量变量: 情感测量的类型、暴露和评价之间的时间差等。

(4) 被试变量: 研究对象、被试年龄、被试人格、是否正常被试(有的研究者对 Alzheimer 症患者、精神分裂症患者进行了研究)^[17,18]等。

在随后的相关研究中不断有研究者加入新的变量, 而这些变量已不能简单地划入以上四类, 比如 Nordhielm (2002) 所采用的信息加工水平^[8]。

1.3 简单暴露效应的表现类型

Zajonc (1968) 发表简单暴露效应的相关研究后, 众多心理学家进行了实验探索, 发现刺激暴露频率和情感反应之间的关系可以分为以下两种类型:

(1) 单调上升型: 刺激暴露频率增加则情感评价也增加, 二者之间的关系曲线表现为单调上升型。Zajonc (1974) 的研究发现, 在 243 次重复暴露之后被试的情感评价没有出现下降的趋势^[7]。但此种关系类型更多是在呈现时间非常短暂(如 5ms)的情况下获得^[7,8], 或是在对刺激进行浅加工(shallower processing)时获得, 如 Nordhielm (2002) 浅加工时的简单暴露效应如图 1 虚线所示, 为单调上升曲线^[8]。

(2) 倒 U 型: 在刺激的最初呈现阶段, 暴露次数增加导致情感评价上升, 但在某一特定次数之后随着频率的增加, 情感评价反而下降。Bornstein (1989) 的元分析发现在平均 20.95 次暴露时, 简单暴露效应最高, 在此之前情感评价随暴露次数的增加而提高, 在此之后情感评价随暴露次数的增加而下降^[7], 二者之间的关系曲线呈现出倒 U 形状。Nordhielm (2002) 认为由于加工深度起决定性作用, 在深加工水平条件下, 暴露次数增加到一定程度后情感评价反而下降。(如图 1 实线所示)^[8]。

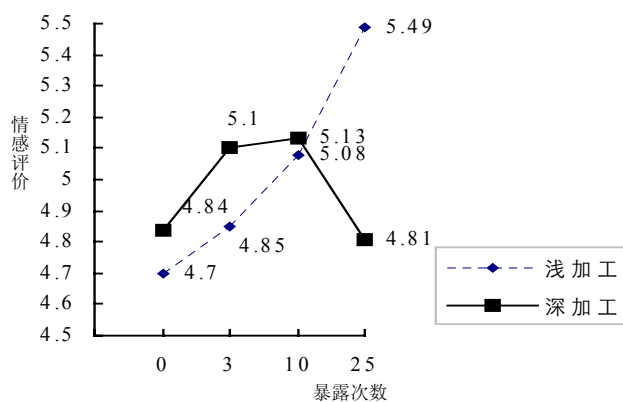


图 1 暴露频率和加工水平对情感评价的影响^[8]

2 解释简单暴露效应的理论模型

简单暴露效应看似简单,但其内在的产生机制是什么?为什么刺激暴露频率和情感反应变量之间的关系会呈现单调上升或倒U型?研究者们提出了不同的理论模型加以解释,主要的模型有以下几种:

2.1 拮抗过程模型 (opponent-process model)

拮抗过程模型是由 Harrison (1977)提出的^[7,11],他认为暴露效应可能是由于拮抗过程而产生,这一模型的基本前提就是当一个刺激产生一种情感反应时,对该刺激的撤除将产生一个拮抗机制,使得受试者体验到对立的情绪,重复的刺激暴露被认为加强了拮抗反应,同时又降低了最初的情绪反应。因此 Harrison 就认为当某一刺激最初产生负性情绪反应时(通常对有机体而言,陌生的刺激总是带有不确定性和潜伏的危险,所以常常产生诸如恐惧或不愉快等负性情绪反应),刺激的重复暴露使最初的负性情绪反应降低,同时又使得与拮抗过程相联系的正性情绪被加强^[7]。

该模型只能部分地解释单调上升的简单暴露效应,由于拮抗机制的产生和作用在阈上水平,所以对阈下重复刺激(如每次仅仅呈现 5ms 的刺激)表现出的单调上升无法解释,也无法说明为何刺激暴露频率和情感反应变量之间的曲线会呈倒U型。

2.2 唤醒模型 (arousal model of exposure effect)

基于有机体寻求和偏好中度水平唤醒的研究, Berlyne 和 Crandall 描述了暴露和情感之间的关系,构建了简单暴露效应的唤醒模型^[7]。他们认为一定的刺激暴露次数会导致被试的中度唤醒水平,高于或低于这一次数都将偏离中度唤醒水平,而对中度唤醒水平的偏离将导致不愉快,所以刺激过于频繁或刺激次数不够都将会使被试对其的情感评价降低。

暴露效应的唤醒模型比拮抗过程模型更完善一些,但它只能解释呈倒U型曲线的简单暴露效应,却无法解释呈单调上升曲线的简单暴露效应模式。

2.3 双因素模型 (two-factor model) 和修正双因素模型

双因素模型理论最早由 Berlyne (1970)提出^[7,8,19]。该模型认为有两个因素对刺激重复暴露和情感评价之间的关系起了中介作用,这两个因素即对刺激的正性适应 (positive habituation) 和厌倦。在

最初呈现阶段,由于刺激的持续暴露使得被试对其熟悉性增加,危险感降低,对刺激感到舒适,从而增加了正性适应,导致情感评价上升。但是过多的暴露也会产生厌倦,当刺激的暴露频率增加到一定程度之后,情感评价停止上升,开始随频率增加而下降。

双因素模型能较好地解释倒U型的简单暴露效应曲线,但是对于单调上升的模式无法解释。此模型建立在刺激的熟悉和识别假设基础上,而熟悉和识别都是针对阈上刺激而言,对于阈下刺激产生的简单暴露效应,双因素模型无法解释。

修正的双因素模型建立在 Berlyne 的双因素理论之上^[8,19],借用化学中的化学价 (valence) 概念,把 Berlyne 模型中的正性适应和厌倦分别与正价观点和负价观点 (positively and negatively valences thoughts) 联系起来,认为被试对重复呈现刺激的情感反应受到以上两个中介变量的影响,对刺激的总体情感反应由正性观点和负性观点的差值决定。在刺激的最初暴露阶段,产生较多的正性适应,故正价观点随暴露增加而上升,情感评价上升,但后续暴露产生更多厌倦,从而导致更多负价观点,使得评价下降^[7,8,19]。

修正的双因素模型对简单暴露效应曲线为什么会呈倒U型解释得更为详细,但是并没有弥补双因素模型本身存在的根本问题。

2.4 知觉流畅性/错误归因模型 (perceptual fluency/misattribution model)

知觉流畅性/错误归因模型是由 Bornstein 和 D'Agostino 提出的。刺激的流畅性是指人们接受、编码和处理信息容易^[8]。先前的刺激暴露可以提高知觉的流畅性,但是人们往往经历流畅性的波动而无法真正识别出流畅性增加的原因,所以会通常把增加的流畅性归因为喜欢或刺激的其他突出属性,比如刺激的长短、明暗等物理特征^[8,19]。这一点在刺激呈现时间非常短暂(如 5ms)时特别明显,刺激的重复暴露增加了流畅性,但是由于被试无法识别出刺激,从而把流畅性错误归因到了喜欢或其他突出物理变量上。该模型得到了一些研究结果的支持,例如 Compton(2002)等采用半视野呈现法,研究发现人脸(图形化刺激)呈现在左视野(右半球),单词(文字化刺激)呈现在右视野(左半球),对其喜好程度的评定要更好一些^[20]。

该模型能很好地解释单调上升的关系模式,但

无法解释为何随着流畅性增加但情感反应却下降的倒 U 型模式^[8,19]。

2.5 加工水平模型 (levels-of-processing model)

加工水平模型是由 Nordhielm (2002,2003)提出的^[8,19]。由于简单暴露效应表现出在暴露频率和情感评价之间存在两种关系模式：单调上升型和倒 U 型，而前面提及的理论都只能解释其中的一种，没有一个整合的理论可以适用于两种关系模式，所以 Nordhielm (2003) 在研究基础上用加工深度这一因素将两个有效的理论模型整合起来（即解释单调上升的知觉流畅/错误归因模型，解释倒 U 型关系的双因素理论及其修正模型），从而构建出加工水平模型。

Nordhielm (2003) 认为对暴露刺激的信息加工

有两种：浅加工 (shallower processing) 和深加工 (deeper processing)^[8,19]。浅加工是对刺激的非语义内容的非精细化加工，比如由于刺激呈现时间非常短暂或语义加工受限；而深加工是对刺激的语义内容的精细加工，如对呈现时间较长的刺激的加工^[8]。Nordhielm (2002) 实验中设置了两种实验条件模仿两种加工方式，其结果如图 1 所示。Nordhielm (2002) 认为在浅加工时遵循的是知觉流畅/错误归因模型，即随着暴露增加情感评价上升，而在深加工时表现出倒 U 模式，遵循的是修正双因素理论，即在暴露的最初阶段，情感评价上升，但在一定水平之后开始下降。Nordhielm (2003) 的加工水平模型理论如图 2 所示^[19]。

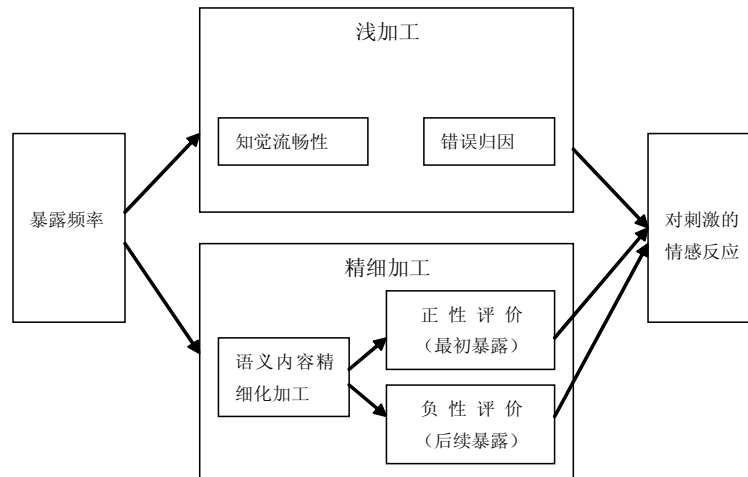


图 2 加工水平模型^[19]

通过引入加工深度这一变量，Nordhielm 很好地把现有的理论模型整合起来从而能够比较完整地解释简单暴露效应；但该模型中一个核心问题仍未得到完善解决：到底是什么因素导致知觉加工或浅加工，什么因素导致概念加工或深加工？Nordhielm (2003) 的研究并没有充分加以说明，她认为实验中是否进行了语义加工决定了加工方式，但她本人对这一解释也表现得信心不足，所以分析时用词谨慎——“似乎是由于特征语义内容的多少决定加工的深度^[8]”。

Campbell 和 Keller (2003) 的研究结果和 Nordhielm 的观点就不一致。他们实验研究发现，在同等暴露条件下陌生品牌比熟悉品牌更易造成

厌倦，他们认为这是因为被试对熟悉品牌已经建立相关知识联系，在加工其广告时处于低加工水平 (less extensive processing)，而对陌生品牌的广告则没有任何先前知识联系，所以加工水平深 (more extensive processing)，对其广告的学习很快完成，所以造成消费者在随后暴露中不是关注广告信息，而是关注广告说服目的和策略，对目的和策略的怀疑降低了说服效果，也加快了对该广告的厌倦，从而降低了正性情感反应；对于熟悉品牌的广告由于加工水平低，又有经验知识和情感联系，所以比较慢慢地感到厌倦。该研究结果说明，加工方式的差异不仅仅由语义加工造成，经验因素也可以影响加工方式，进而影响简单暴露效应的效果以及消费者对

品牌和广告的反应^[21]。

2.6 Zajonc 的独立模型

前面所有的模型其实都是构建在一个大的理论范式,即认知-情感模型(cognitive-affective model)之上的。该模型认为,情感反应是在认知加工基础上做出的,它是认知加工的最后一个环节,发生在刺激登记、意义提取之后^[22]。与该范式对应的是著名心理学家 Zajonc 的独立假设。Zajonc 始终认为情感和认知是两个独立的系统^[6,10,22,23],虽然在现实生活中二者似乎是相互作用的,但在功能上却是彼此独立的^[24,25]。他认为情感独立于认知,只要有先前的暴露经历就可以引发有机体的情感反应,而无需认知参与其中^[24,25]。当 Zajonc 排除了任何的认知解释(再认、知觉流畅性、主观熟悉度)之后,他认为暴露效应形成是一个经典的条件反射过程,其中条件刺激 CS 就是重复暴露的刺激,条件反射 CR 就是对刺激偏好的情感反应,无条件刺激 US 就是对厌恶后果的规避(absence of aversive consequences),无条件反射 UR 就是 US 导致的偏好^[6]。对于重复暴露和情感反应的单调上升关系,Zajonc (2000)认为是由于暴露经历导致的情感变化表现出的偏好^[25]。但对于如何解释倒 U 型的关系模式 Zajonc 并没有做出进一步的说明。

3 研究展望

随着研究的深入,新的模型的构建,对简单暴露效应的解释和预测也似乎更趋完善,但在理论研究中依然存在一些有待解决的问题。

(1) 以上我们主要回顾了简单暴露效应研究领域中的主要理论模型,但是以上的模型对简单暴露效应的趋势预测和解释提供的是质的分析,没有进行具体的量化,即曲线上升和下降的拐点出现的统计暴露频率是多少。虽然 Bornstein (1989) 的元分析给出了一个 20.95 的统计值,但这一结果是在不同的实验情境中得到的,实验的材料大多是无意义的图形或汉字(对不懂汉语的被试而言),所以对于这一拐点的统计频率仍需要进一步的实验研究。同时,对于单调上升模式是否会随着暴露次数增加而转变成倒 U 型模式,现有的研究尚未提供确定的答案,因为以往提出刺激暴露频率和情感评价之间关系是单调上升型的研究结果都是在实验室中得到的,其刺激暴露次数有限,即便是 Zajonc (1974) 的 243 次暴露也不能说明单调上升模式是否会随着暴露次数的再增加转而变成倒 U 型的模式^[8]。

(2) 扩散效应和对比效应究竟哪个起主导作用,目前的研究并没有给出一个确定的答案。在 Monahan, Murphy 和 Zajonc (2000) 的研究中发现,由于暴露效应所导致的正性情感/情绪具有扩散的特点,从而对于类似的新异刺激,甚至不相关的刺激都表现出了比控制组更高的情感评价^[10]。也就是说,他们在研究简单暴露效应中考察的不再是单个刺激,也涉及到了不同呈现刺激之间的关系。Monahan 等 (2000) 在实验中得到简单暴露效应的刺激呈现时间为 25ms,处于阈下水平,Zajonc (2000) 认为这是情绪启动,这种阈下情感具有扩散的特点^[25];但不可否认在简单暴露效应中也存在对比效应,例如 Bornstein (1990) 的研究就说明由于刺激之间的比较可以使被试对两类刺激的情感反应差异加大^[11]。

(3) 今后的研究可以考虑根据不同的刺激材料建立不同的简单暴露效应理论模型。目前刺激材料的广泛给统一的理论模型建立增加了难度,造成模型解释力不够^[13,14,15,16,20]。从认知加工过程来看,对人脸、人工语言、一般语义材料、广告画面/广告语言等的感知有很大差异,不同的刺激信息不仅对应着大脑中不同的表征,而且不同材料和情感之间的关系有疏密之分,这些因素都有可能造成被试不同的表现,从而表现出不甚相同的简单暴露效应(比如效应曲线的上升或者下降等)。

简单暴露效应的研究在不断扩大和深入。从 Zajonc (1968) 提出简单暴露效应概念和范式到 Bornstein (1989) 的元分析,其间有 130 多篇研究文章^[7],2006 年 2 月在 PsychINFO 数据库中用关键词“mere exposure”搜索得到 238 篇文献,相关关键词“repetition effect”搜索则得到 400 多篇相关文献。同时,Zajonc (2000) 在坚持认知和情感独立的前提下,把简单暴露效应纳入了情感/情绪研究的范畴,特别是阈下暴露效应和阈下情感的关系^[25],为该研究领域拓展了更大的空间。

参考文献

- [1] Halpern D F. Thought & knowledge: an introduction to critical thinking. 4th ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 2003. 24~326
- [2] Hinton P R. The psychology of interpersonal perception. London: Routledge, 1993. 43~45
- [3] Schiffman L G, Kanuk L L. Consumer Behavior. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000. 250~251
- [4] Bornstein R F, D'Agostino P R. Stimulus recognition and the mere exposure effect. Journal of Personality and Social

- Psychology, 1992, 63 (4): 545~552
- [5] Zajonc R B. Attitudinal Effects of Mere Exposure. *Journal of Personality and Social Psychology Monographs*, 1968, 9 (2): 1~27
- [6] Zajonc R B. Mere Exposure: A Gateway to the Subliminal. *Current Directions in Psychological Science*, 2001, 10 (6): 224~228
- [7] Bornstein R F. Exposure and Affect: Overview and Meta-Analysis of Research, 1968-1987. *Psychological Bulletin*, 1989, 106 (2): 265~289
- [8] Nordhielm C L. The influence of level of processing on advertising repetition effects. *Journal of Consumer Research*, 2002, 29: 371~382
- [9] Butler L T, Berry D C. Understanding the relationship between repetition priming and mere exposure. *British Journal of Psychology*, 2004, 95(4): 467~487
- [10] Monahan J L, Murphy S T, Zajonc R B. Subliminal Mere Exposure: Specific, General, and Diffuse Effects. *Psychological Science*, 2000, 11 (6): 462~466
- [11] Bornstein R F, Kale A R, Cornell K R. Boredom as a limiting condition on the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1990, 58 (5): 791~800
- [12] Kardes F R. *Consumer Behavior and Managerial Decision Making*. 2nd Ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002. 188~190
- [13] Rhodes G, Halberstadt J, Jeffery L, Palermo R. The attractiveness of average faces is not a generalized mere exposure effect. *Social Cognition*, 2005, 23(3): 205~217
- [14] Cox D S, Cox A. What does familiarity breed? Complexity as a moderator of repetition effects in advertisement evaluation. *The Journal of Consumer Research*, 1988, 15(1): 111~116
- [15] Zizak D M, Reber A S. Implicit preferences: The role(s) of familiarity in the structural mere exposure effect. *Consciousness and Cognition*, 2004, 13: 336~362
- [16] Luka B J, Barsalou L W. Structural facilitation: Mere exposure effects for grammatical acceptability as evidence for syntactic priming in comprehension. *Journal of Memory and Language*, 2005, 52: 436~459
- [17] Willems S, Adam S, Van der Linden M. Normal mere exposure effect with impaired recognition in Alzheimer's disease. *Cortex*, 2002, 38(1): 77~86
- [18] Marie A, Gabrieli John D E, Vaidya C, Brown B, Pratto F, Zajonc R B, Shaw Richard J. The mere exposure effect in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 2001, 27 (2): 297~303
- [19] Nordhielm C L. A levels-of-processing model of advertising repetition effects. In: Scott L M, Batra R ed. *Persuasive imagery: a consumer response perspective*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2003, 91~104
- [20] Compton R J, Williamson S, Murphy S G, Heller W. Hemispheric differences in affective response: Effects of mere exposure. *Social Cognition*, 2002, 20(1): 1~17
- [21] Campbell M C, Keller K L. Brand familiarity and advertising repetition effects. *Journal of Consumer Research*, 2003, 30: 292~304
- [22] Anand P, Holbrook M B, Stephens D. The formation of affective judgments: the cognitive-affective model versus the independence hypothesis. *Journal of Consumer Research*, 1988, 15: 386~391
- [23] Murphy S T, Monahan J L, Zajonc R B. Additivity of Nonconscious Affect: Combined Effects of Priming and Exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1995, 69 (4): 589~602
- [24] Zajonc R B. Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 1980, 35: 151~175
- [25] Zajonc R B. Feeling and thinking: Closing the debate over the independence of affect. In: Forgas J P ed. *Feeling and Thinking: the role of affect in social cognition*. Cambridge UK: Cambridge University Press, 2000. 31~58

Theories of Mere Exposure Effect

Zhang Lirong^{1,2}, Guan Yijie³, Wang Yong¹

(1Center for Social and Economic Behavior, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China)

(2Graduate University of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

(3State Key Laboratory of Cognitive Neuroscience and Learning, Beijing Normal University, Beijing, 100875)

Abstract: The Mere Exposure Effect (MEE) means the mere exposure of stimulus can arouse positive evaluation. The concept of MEE was firstly defined by Zajonc in 1968. After that, a growing number of researches have been conducted to address this field. This paper introduces the definition of MEE, the studies on the influencing factors, the relationship between the stimulus exposure and affective evaluation, and the theories about MEE. Some problems in the current theoretic research are also discussed.

Key words: Mere Exposure Effect (MEE), frequency, affective response.