

视听体验对在线相亲用户个人吸引力的影响研究

朱国玮, 贺婵娟

(湖南大学, 湖南长沙 410082)

摘要: 由于传统相亲方式的局限性, 在线相亲成为一种新的潮流。目前中国拥有 50 余家在线相亲网站, 相似的网页风格、服务内容, 以及相同的顾客定位使得同类网站间的可替代性很高。差异化是在线相亲网站的发展方向, 而网页氛围设计不失为一种值得考虑的选择。本文采用实验和眼动追踪方法, 研究视觉和听觉体验对在线相亲个人吸引力感知的影响。研究发现背景音乐、图片吸引力以及文字吸引力对个人吸引力的感知有显著影响, 背景音乐的存在能提升在线约会用户对约会对象个人吸引力的感知。探索性研究中, 背景音乐能延长在线约会用户的停留时间。第一印象的形成过程中, 相比图片信息, 文字信息获取的关注更多。

关键词: 在线相亲; 听觉; 视觉; 眼动追踪

中图分类号: C93 **文献标识码:** A

一、引言

过去十年内, 在线相亲网站的受欢迎程度大有提升。2010 年 7 月 28 日, 调查机构 Online Schools 披露了在线相亲市场的相关统计数据, 数据显示, 美国在线相亲用户 4000 万人, 中国在线相亲的人数多达 1.4 亿。仅仅是在美国就大约有 700 万在线相亲网站用户已经与会员用户见面相亲, 并且 300 万人与互联网上邂逅的人形成了长期恋爱关系^[1]。自从 2003 年成功仿效美国的婚恋交友网站以来, 中国的在线相亲网站以雨后春笋般的速度广泛流行。过去人们认为通过网络邂逅恋人是一件不光彩的事情, 在线相亲流行度的提升与这一污名的洗刷也有一定的关系。一项由皮尤互联网 (Pew Internet) 和美国生活项目 (American Life Project) 委托的调查显示, 61% 的受访者并不同意在线相亲是情急之策这一观点。根据艾瑞咨询 2013-2014 中国网络婚恋行业报告显示, 在用户经常使用的寻找婚恋/相亲对象方式中, 婚恋用户首选专业相亲网站, 占比 71.2%, 其次为亲戚、朋友介绍, 占比 63.4%^[2]。显然, 目前在线相亲比过去任何时候都更流行、更被社会认同, 并且这一趋势将持续下去。在线相亲网站作为一种网络服务形式, 得到了越来越多人的认可。接受度的提升催生了在线相亲网站的一片繁荣态势。但是这个领域里也充满了激烈的竞争。据中国电子商务研究中心数据显示, 目前中国拥有 50 余家婚恋交友网站。对于在线相亲网站而言, 在遍地开花的同质网站中, 除了服务和内容的差异, 利用网络氛围来凸显自己不失为一个值得考虑的途径。

基于环境心理学理论, 环境刺激对人们反应的影响已经得到了证实^[3-4]。无论是在实体环境, 还是在网络环境中, 氛围都至关重要。实体环境中, 人们可以通过视、听、嗅、触等感官来感知氛围, 对 Milliman 和 Fugate 来说, 网络氛围因素和实体环境的氛围因素类似, 即“在个体的知觉领域刺激个体感觉的任何网页界面的组成元素”。但是网络氛围在某种程度上还是异于实体环境氛围, 毕竟人们只是通过坐在电脑屏幕前来感知整个网络环境的氛围。

因此，网络氛围变得更加重要，因为一种愉快的氛围能诱发积极的情绪从而影响人们的行为^[5]。CG Ding和CH Lin认为音乐是一种无形的语言，能激发相应的情绪和内心感受。背景音乐是营造愉快氛围的一种重要方式，在设计网站氛围时我们应该加以重视^[6]。

此前已经有大量研究表明，不管是实体环境还是网络环境，背景音乐的存在能影响消费者的情绪以及后续的购买意愿和购买行为等，但是目前并没有研究关注背景音乐的存在是否会对在线相亲网站也产生类似的影响。与此同时，尽管之前有很多研究对在线相亲时用户的相亲对象选择偏好提供了直观的见解，但少有研究对这一背景下第一印象是如何形成的做出相关检测。所以本研究将结合背景音乐的存在与否，通过实验检测其对在线相亲用户资料的吸引力的影响，并采用眼动追踪技术去探索在线相亲时人们对于相亲对象的第一印象的形成。

二、理论基础与研究假设

（一）背景音乐对情绪的影响

Mehrabian和Russell发现环境会影响一个人的情绪反应^[7]。他们还假定环境刺激会影响人们的三种不同的情绪状态：愉悦感(Pleasure)、唤醒度(Arousal)与支配感(Dominance)。愉悦感是指感觉良好、快乐、满意或高兴的情绪状态；唤醒度是个体感觉刺激、兴奋、警觉或活跃的程度；支配感则代表个体感觉有影响、控制或重要的程度^[8]。

长期以来，音乐被认为对人类反应具有重大的影响。在社会科学背景下，音乐能有效地引发情绪。在营销领域，音乐已被证实能够影响消费者的行为^[9]以及他们的情绪反应^[10]。Baker等认为，在不同的地点和环境中使用背景音乐来影响消费者行为得到了普遍的认可，比如零售店内^[11]。与此同时，大量的研究探讨了不同的音乐特征的影响，如节奏、音高和结构等对态度、情感和情绪等情感性反应的影响，快节奏音乐被认为比慢节奏音乐更能令人激动和愉快^[12-13]。在许多有关情绪的实证研究中，支配感并没有被包括进去，这可能是因为Russell建议愉悦度和激励度可以充分代表对环境刺激的情感反应^[14]，因此本文也将采用这一做法。

综上所述，本实验提出假设：

H_{1a}：背景音乐会影响愉悦感，背景音乐的存在能增强愉悦感。

H_{1b}：背景音乐会影响唤醒度，背景音乐的存在能提升唤醒度。

（二）背景音乐对认知的影响

音乐影响认知的研究很多，其中最典型的要数莫扎特效应(The Mozart Effect)。1993年Rauscher的实验研究发现听莫扎特《双钢琴奏鸣曲》的大学生在空间推理能力测试中的成绩高于听放松音乐和处于无声环境的大学生，并且这种对认知的促进效应只持续10-15分钟^[15]。与此同时，大量研究表明，音乐不仅对空间推理能力有促进效应，也能增强人的其他技能。Gardiner等认为音乐能提升人们的语言记忆能力，他认为艺术所带来的愉悦感能提升技巧的获取能力，从而激发其它高难度技巧的获取^[16]。目前有关音乐影响认知的脑神经机

制，主要有两种观点：非情绪调控假说（Non-affective Mediation）和情绪调控假说（Affective Mediation）。顾名思义，非情绪调控假说认为，音乐直接影响认知过程，而不是通过情绪作为桥梁。而情绪调控假说认为，音乐影响认知是通过情绪间接起作用的^[17]。

Rauscher等人认为，用于加工音乐和认知空间的神经网络部分重叠，所以听莫扎特的音乐能够引起空间能力的暂时提高。听音乐能激活部分神经网络，从而使随后的认知加工任务变得更简单，从而完成得更好。这一过程类似于“启动效应”（Priming Effect）并独立于情绪反应^[18]。但Schellenberg等人认为音乐对认知的促进是通过情绪来起作用的。他指出，音乐使人产生某种情绪，而情绪又进一步调节认知水平^[19]；Day等发现背景音乐通过影响情绪中的唤醒度从而提升认知空间，进而缩短决策时间并提高了决策的准确性^[20]。基于以上观点，我们提出假设：

H_{2a}：背景音乐对认知的影响独立于情绪，音乐直接影响对个人吸引力的感知。

H_{2b}：背景音乐通过影响情绪进而影响认知，情绪在背景音乐对个人吸引力的感知影响中起中介作用。

（三）信息呈现形式

1. 图片信息

Mitchell和Olson发现，正向评价的视觉刺激能改善人们的态度和价值判断。吸引力更高的图片能增强感知的喜爱度，进而改变他们的行为意向^[21]。本研究中主要是通过面孔吸引力的高低来呈现图片吸引力的高低。

参照Patzler的定义，面孔吸引力（Facial Attractiveness）是指目标人物的面孔所诱发的一种积极愉悦的情绪体验并驱使他人产生接近意愿的程度，在人类社会交往和交流中有着不可小觑的作用^[22]。Custer和Aarts发现在群体和周围环境中，个体的高面孔吸引力这一特点会对本人产生更为积极的影响，从而增加了达到其既定目标的可能性^[23]。此外，在人际交往和择偶过程中，外表吸引力也是一个重要的影响因素^[24]。Hatfield和Sprecher发现外貌可能是影响第一印象的唯一重要的因素^[25]。Fiore等表明在线相亲的背景下，那些包含了有吸引力照片的资料的整体评价会更高^[26]。因此，我们提出以下假设：

H_{3a}：与低吸引力的面孔图片相比，高吸引力的面孔图片能增强对个人吸引力的感知。

2. 文字信息

在消费者领域，Ballantine发现产品的文字信息对消费者行为具有正向的影响^[27]。国外先前有关在线相亲领域的研究主要集中在资料中的照片^[28]和文字信息中的自我介绍部分^[29]，很少有类似的研究来探讨文字信息中的基本资料的影响，其中一部分原因可能是文化差异导致国内外对相亲对象资料的关注度不一样。但是这并不代表文字信息在个人吸引力感知影响中的作用就不重要。美国费城维拉诺大学研究员收集Facebook上100名22-25岁男性会员的资料，并资料中的照片和个人简介分开，确保接下来的调查对象不会同时看到它们。接着，研究人员把照片和个人简介各随机分成四组，让50名女大学生评价，结果显示，女

性无需看照片，只要阅读男性写下的简介，就能大致判断出这个人外形上是否有吸引力，从而进一步影响他的个人吸引力。基于此，我们认为：

H_{3b}：与低吸引力的文字信息相比，高吸引力文字信息能增强对个人吸引力的感知。

（四）眼动追踪与认知过程

已有研究表明，眼球运动与潜在的认知过程直接相关^[30]。就像Just和Carpenter揭示的那样，眼睛往往会注视外部参照对象，而大脑会对相应的内部表征进行加工处理^[31]。过去许多研究都追踪过眼球运动，阐明了眼球运动和认知过程的关系。人们普遍认为，阅读时，对于一段话中文字的注视顺序与文字的被加工处理顺序是一致的^[30]。在行为决策领域，Payne高度重视眼球追踪的功能，建议研究人员使用这种方法来追踪决策进程^[32]。此外，Lohse和Johnson同样也认为“似乎是时候来重新评估眼球追踪设备作为过程追踪研究工具的重要性了”^[33]。上述文献表明，眼球运动能充分和有效地反映认知过程；更确切地说，眼动追踪已经逐渐被认为是一种用来推断潜在决策过程的很有潜力的追踪方法。

三、研究方法

（一）实验前测

为了选择合适的实验情境，我们进行了2次实验前测。首先邀请了27位适婚人士（年龄介于22-32岁）参加了一项问卷调查。根据调查结果以及现存的在线相亲网站的设计，最终我们选定了除照片以外，人们在相亲时最希望了解到的其它信息，排在前8位（没有先后之分）的是：身高、学历、家庭背景、职业、收入、公司性质、购房情况、体型。然后针对这8项资料，我们从现存的在线相亲网站上获取相关的资料并进行编辑。

然后，我们通过问卷星设计了一份有关个人吸引力的问卷，问卷中包括从现存的在线相亲网站中截取的30张照片（男女各15张）和16份编辑而来的文字资料（男女各8份）。选取的面孔照片均为正面照，表情较为自然，年龄范围大致是男性为25-30岁，女性为20-25岁。参与者确认自己的性别后，问卷将自动跳转到异性的图片和文字资料，然后对其吸引力进行1-5分的评分，其中1和5分别表示很没吸引力和很有吸引力。此次一共有47人（22名男性、25名女性）完成了问卷。

（二）实验前测的结果

考虑到认真填写问卷所需要的时长，我们剔除了其中填写问卷时间较短的5名参与者，最后收集的有效问卷为42份，其中男女各21份。最终选出面孔吸引力高、中、低的图片，共10张，男女各5张（高、低吸引力各2张，中等吸引力1张）以及具有高、中、低吸引力的文字资料10份，男女各5份（高、低吸引力各2份，中等吸引力1份）。

本研究的目的是之一是为了检测图片和文字信息吸引力对在线相亲用户个人吸引力的影响，所以我们还需要考虑不同程度吸引力的图片和文字信息所具有的吸引力是否存在显著差异。根据实验前测的结果，我们发现不同程度吸引力的图片和文字信息的吸引力都具有显著差异（ $p=0.000<0.001$ ）。此外，由于我们的实验设计为混合实验，每个被试需要看5组不

同高低吸引力的图片和文字组合,为了消除首因效应和避免相同的图片或文字信息带来的近因效应,对于高、低程度吸引力的图片或文字我们采用不同的2张图片或2种文字信息,并且确保同等程度吸引力的资料均无显著差异,其中男性高吸引力图片($F=0.052, p=0.821 > 0.05$)、男性低吸引力图片($F=0.354, p=0.555 > 0.05$)、男性高吸引力文字($F=0.250, p=0.620 > 0.05$)、男性低吸引力文字($F=2.105, p=0.155 > 0.05$)、女性高吸引力图片($F=0.149, p=0.701 > 0.05$)、女性低吸引力图片($F=0.780, p=0.382 > 0.05$)、女性高吸引力文字($F=1.268, p=0.267 > 0.05$)、女性低吸引力文字($F=0.984, p=0.327 > 0.05$),即同等程度吸引力的资料的吸引力是没有差异的。确保了我们的实验前测选出的图片和文字信息刺激材料的有效性。

(三) 实验设计

研究采用2(背景音乐:有背景音乐 vs. 无背景音乐)×2(图片:高吸引力 vs. 低吸引力)×2(文字:高吸引力 vs. 低吸引力)的混合实验设计。

被试选择:艾瑞咨询2013-2014年中国网络婚恋行业报告显示,2013年中国婚恋交友网站婚恋用户在年龄分布上,23-34岁人群占比84.7%;学历分布上,本科以上学历占比78.9%^[2]。因此我们诚邀了167位湖南大学在校研究生和博士生参与了此次实验。其中男性89人,女性78人,年龄范围大致为23-34岁。对于每位被试给予一份小礼物,以提升其实验的积极性和配合度。

刺激材料:为了更贴合真实的相亲网站,我们参照国内现存的某相亲网站进行刺激图片的编辑,图片大小与正常网页尺寸相同,整体图片大小为1024×768,其中相亲用户照片尺寸为348×348,并将预实验选定的图片和文字资料用Photoshop软件进行拼接,形成左图右文的页面布局,图片背景均为白色。实验程序中所选5首音乐都为136bpm的快节奏钢琴曲,时长约为1分钟。为了完整呈现在线相亲网页,同时进行实验数据收集,并提升眼动数据的有效性,本实验的刺激采用E-prime软件进行编辑和呈现。

实验流程:全部实验过程在工商管理学院行为实验室完成,实验过程中保持电脑屏幕亮度、色彩度以及耳机输出的音量大小一致。为了让被试熟悉按键和作答方式,在正式实验前,我们安排了一个练习实验。练习实验的刺激图片尺寸以及页面布局与正式实验刺激图片一致,不同的是这些图片信息和文字信息分别是有关旅游景点、美食和U盘。正式实验中,被试被随机分配到异性刺激条件下,并被告知替好友参考在线相亲系统推荐的匹配对象,希望他们评估这些相亲对象的个人吸引力。实验结束后,被试需要再一次填写关于情绪状态的量表。

变量测量:我们采用Likert5级量表对感知的个人吸引力进行评估,其中1和5分别表示很没吸引力和很有吸引力。同时,我们将情绪作为中介变量,来研究背景音乐对个体吸引力的影响。情绪的测量采用Likert5级量表,包含愉悦感和唤醒度两个维度,源自瑞典核心情绪量表(SCAS)^[34]。

四、结果与讨论

(一) 实验数据分析与讨论

在线相亲用户对相亲对象个人吸引力的感知在有无背景音乐组间具有显著性差异 ($F=5.677, p=0.018<0.05$), 证明有无背景音乐在个人吸引力感知上具有主效应, 相比没有背景音乐, 有背景音乐的情况下对个人感知的吸引力更高。同时, 在线相亲用户对相亲对象个人吸引力的感知在图片吸引力 ($F=84.403, p=0.000<0.05$) 和文字信息吸引力 ($F=331.898, p=0.000<0.05$) 组内也都具有显著性差异, 说明图片吸引力和文字信息吸引力在个人吸引力的感知上也具有主效应, 假设 H_{3a} 、 H_{3b} 得到验证。

多元方差分析结果表明, 图片吸引力和文字信息吸引力的交互效应非常显著 ($F=111.439, p=0.000<0.05$), 相对于图片低吸引力 ($F=73.497, p=0.000<0.05, M_{高吸引力文字}=2.9684, M_{低吸引力文字}=1.9873$), 图片吸引力高时 ($F=581.468, p=0.000<0.05, M_{高吸引力文字}=4.2848, M_{低吸引力文字}=2.3671$), 文字吸引力的高低对个人吸引力的感知影响更大。但背景音乐和图片吸引力 ($F=0.381, p=0.538>0.05$)、背景音乐和文字信息吸引力 ($F=1.148, p=0.285>0.05$) 以及背景音乐、图片吸引力和文字信息吸引力 ($F=0.243, p=0.623>0.05$) 的交互效应不显著。

运用回归分析对情绪分别从愉悦感和唤醒度两个维度进行中介变量的检验。结果显示, 背景音乐能影响愉悦感 ($p=0.018<0.05$), 但是不能对唤醒度产生影响 ($p=0.059>0.05$), 假设 H_{1a} 成立, H_{1b} 不成立。并且愉悦感 ($p=0.068>0.05$) 和唤醒度 ($p=0.536>0.05$) 的中介效应是不显著的。由此, 我们可以认为音乐对认知的影响是独立于情绪的, 因此文中的假设 H_{2a} 成立, H_{2b} 不成立。

(二) 眼动实验的探索性研究

1. 停留时间

我们这里的停留时间是指被试在每张刺激材料图上的逗留时间, 也就是刺激材料图开始呈现到消失的一个时间段。所以我们所采用的是 E-prime 程序中 RT 数据, 也就是探测界面中被试的反应时间。我们将有无背景音乐、图片吸引力、文字信息吸引力、被试性别作为自变量, 以被试在每个刺激材料界面的实际停留时间作为因变量, 进行多因素方差分析中的单变量分析, 显著性水平 α 为 0.05。本次有效的眼动数据为 108 人 (男性 56 人, 女性 52 人)。

背景音乐对实际停留时间有显著的主效应 ($F=4.643, p=0.034<0.05$), 有音乐组被试的停留时间 ($M_{有音乐组}=14345.2\text{ ms}$) 和无音乐组被试的实际停留时间 ($M_{无音乐组}=12535.4\text{ ms}$) 具有显著性差异, 背景音乐的存在能明显延长被试的停留时间。这与之前有关背景音乐能延长消费者在超市、商场等消费场所逗留时间的研究具有一致性^[9]。与此同时我们还发现文字吸引力的高低对被试的停留时间具有显著的影响 ($F=4.278, p=0.039<0.05$), 高吸引力的文字信息更能吸引被试的注意力从而延长在刺激材料界面的停留时间 ($M_{高吸引力文字}=14045.38\text{ ms}, M_{低吸引力文字}=12601.19\text{ ms}$)。但图片吸引力对被试的停留时间影响不显著 ($F=0.527, p=0.468$)。

> 0.05), 高吸引力的图片 ($M_{\text{高吸引力图片}} = 13691.72\text{ms}$) 和低吸引力的图片 ($M_{\text{低吸引力图片}} = 13306.52\text{ms}$) 对被试实际停留时间的影响没有差异。

图片和文字信息吸引力对停留时间的交互效应显著 ($F=5.103, p=0.024 < 0.05$), 当文字吸引力较低时, 图片吸引力的高低能显著影响停留时间, 此时高吸引力的图片能明显延长人们的停留时间; 文字吸引力和被试性别对停留时间的交互效应 ($F=6.221, p=0.013 < 0.05$) 也是显著的, 当文字吸引力较高时, 性别差异对停留时间的影响是存在的, 此时男性的停留时间明显长于女性的停留时间。

2. 首次注视点

社会上普遍认为, 男性是视觉动物, 男性挑选伴侣时更关注女生的外貌。但最近美国宾夕法尼亚大学心理学家在《进化与人类行为》杂志上发表的一篇实验研究发现, 在要求被试对相亲对象进行魅力评分时, 女性对于外表的要求竟然比男性更苛刻。在此我们通过眼动数据中的首次注视点来关注男性被试和女性被试在线相亲时对相亲对象第一印象的形成首先关注的是照片还是文字信息等硬件条件进行分析, 发现男性和女性在首次关注点上不存在显著差异 ($F=0.279, p=0.598 > 0.05$), 不管男性还是女性, 被试首先关注的都是文字信息而不是图片信息 (照片), 这一发现与之前的研究颇有不同。

3. 文字信息的关注点

注视次数比率结果分析。实验刺激材料图片仿真了国内某现存在线相亲网站的页面布局, 其内部的对称性并不强, 并且不同被试观看刺激材料所用时长的不同, 每位被试的注视点数量存在差异, 因此本研究能采用文字信息部分的注视次数比率进行眼动数据的分析。我们将文字信息分为三个兴趣区域AOI 2、AOI 3、AOI 4, 详情如图 1 所示。通过对这三组数据分析, 发现 ($F=210.747, p=0.000 < 0.05, M_{\text{AOI2}} = 8.76\%, M_{\text{AOI3}} = 34.21\%, M_{\text{AOI4}} = 16.37\%$), 即被试对文字信息中三个部分的关注存在显著的差异, 被试更多的是关注AOI 3, 其次是AOI 4, 表明当人们在线相亲时, 会比较在意相亲对象的经济收入和工作的发展前景, 同时还会比较关注相亲对象的家庭情况和购房情况, 某种程度上反映了在线相亲用户的目的更多的是希望通过相亲网站获取一段比较稳定的恋爱甚至是婚姻关系, 与我们国家的文化传统和社会现实比较贴合。

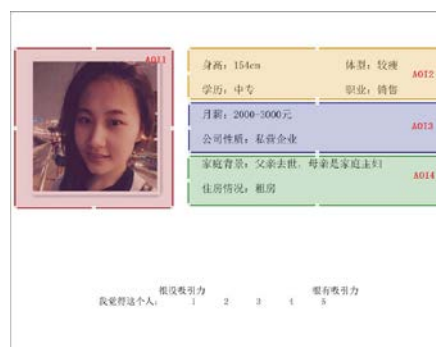


图1 刺激材料兴趣区域的划分

五、管理建议

本文将感官营销融入到在线约会网站的研究中。将在线约会网站看成是一个购物网站，在线约会用户寻找约会对象的过程可以看作是一个“购买的过程”。本研究将感官营销和在线约会相融合，为在线约会网站营造更好的“购物”环境以及如何将“产品”更好地呈现从而使在线约会用户“购得”一位满意的伴侣提供了参考意见。

(1) 背景音乐有助于改善网站的氛围从而提升用户对约会对象个人吸引力的感知，并且能够延长用户的停留时间。在线约会网站可以考虑内嵌网页背景音乐或者像淘宝网一样内置音乐播放器，满足用户的个性化体验，增强其用户粘性。

(2) 感官体验在网络环境下至关重要，部分感官体验的缺失，使得视觉和听觉体验的重要性不断增加。研究发现图片吸引力和文字吸引力都能影响用户个人吸引力感知，尤其在第一印象形成过程中，对文字信息的关注比图片信息更多。鉴于目前国内各大相亲网站上，文字信息混乱与冗杂，并且没有标准的填写规范，大量个人资料中的文字信息缺失现象严重，导致用户选择的满意度不高。因此在线约会网站可以考虑优化和精简文字信息内容结构，但同时需要保证用户资料的填写的完整性。

(3) 家庭背景是我们根据是实验前测得出的结果，国内现存相亲网站的用户个人资料中并没有包含这一内容，但是从实验结果及实验后与被试的交流中我们发现，家庭背景在相亲时是很重要的，在线约会网站可以考虑将这一内容增添到用户个人资料中。

参考文献

- [1] Ellison N B. Social network sites: Definition, history, and scholarship[J]. *Journal of Computer - Mediated Communication*, 2007, 13(1): 210-230.
- [2] 艾瑞咨询. 2013-2014年中国网络婚恋行业报告. <http://report.iresearch.cn/2106.html>
- [3] Bellizzi J A, Hite R E. Environmental color, consumer feelings, and purchase likelihood[J]. *Psychology & marketing*, 1992, 9(5): 347-363.
- [4] Yalch R, Spangenberg E. Effects of store music on shopping behavior[J]. *Journal of Consumer Marketing*, 1990, 7(2): 55-63.
- [5] Milliman R E, Fugate D L. ATMOSPHERICS AS AN EMERGING INFLUENCE IN THE DESIGN OF EXCHANGE ENVIRONMENTS[J]. *Journal of Marketing Management*, 1993.
- [6] Ding C G, Lin C H. How does background music tempo work for online shopping?[J]. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2012, 11(3): 299-307.
- [7] Mehrabian A, Russell J A. An approach to environmental psychology[M]. the MIT Press, 1974.
- [8] Russell J A, Mehrabian A. Approach-avoidance and affiliation as functions of the emotion-eliciting quality of an environment[J]. *Environment and Behavior*, 1978, 10(3): 355-387.
- [9] Milliman R E. Using Background Music to Affect the Behavior of Supermarket Shoppers[J]. *Journal of Marketing*, 1982, 46(3):86-91.
- [10] Kellaris J J, Kent R J. The influence of music on consumers' temporal perceptions: does time fly when you're having fun?[J]. *Journal of Consumer Psychology*, 1992, 1(4): 365-376.
- [11] Baker J, Levy M, Grewal D. An experimental approach to making retail store environmental decisions[J]. *Journal of retailing*, 1992.
- [12] Bruner G C. Music, mood, and marketing[J]. *the Journal of marketing*, 1990: 94-104.
- [13] Kellaris J J, Kent R J. An exploratory investigation of responses elicited by music varying in tempo, tonality, and texture[J]. *Journal of Consumer Psychology*, 1994, 2(4):381 - 401.

- [14] Russell R R B. Glucan-binding Proteins of Streptococcus mutatis Serotype c[J]. Journal of general microbiology, 1979, 112(1): 197-201.
- [15] Rauscher F H, Shaw G L, Ky K N. Music and spatial task performance[J]. Nature, 1993 (365): 611.
- [16] Gardiner M F, Fox A, Knowles F, et al. Learning improved by arts training[J]. Nature, 1996.
- [17] 欧阳峥峥, 彭玉. 音乐对认知的影响初探[J]. 保健医学研究与实践, 2008, 5(4):80-83.
- [18] Rauscher F H. Music and Spatial Task Performance: A Causal Relationship[J]. 1994.
- [19] Schellenberg E G. Music and cognitive abilities[J]. Current Directions in Psychological Science, 2005, 14(6): 317-320.
- [20] Day R F, Lin C H, Huang W H, et al. Effects of music tempo and task difficulty on multi-attribute decision-making: An eye-tracking approach[J]. Computers in Human Behavior, 2009, 25(1): 130-143.
- [21] Mitchell A A, Olson J C. Are product attributes the only mediator of advertising effects on brand attitude: A second look[J]. Journal Marketing Research, 1981, 27: 109-219.
- [22] Patzer G L. The physical attractiveness phenomena[M]. Springer Science & Business Media, 1985.
- [23] Custers R, Aarts H. Positive affect as implicit motivator: on the nonconscious operation of behavioral goals[J]. Journal of personality and social psychology, 2005, 89(2): 129.
- [24] 陈欣. 国外有关外表吸引力研究的回顾与展望[J]. 常州工学院学报: 社科版, 2008, 26(4):30-35. DOI:10.3969/j.issn.1673-0887.2008.04.005.
- [25] Hatfield E, Sprecher S. Measuring passionate love in intimate relationships[J]. Journal of adolescence, 1986, 9(4): 383-410.
- [26] Fiore A T, Taylor L S, Mendelsohn G A, et al. Assessing attractiveness in online dating profiles[C]//Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. ACM, 2008: 797-806.
- [27] Ballantine P W. Effects of interactivity and product information on consumer satisfaction in an online retail setting[J]. International Journal of Retail & Distribution Management, 2005, 33(6): 461-471.
- [28] Seidman G, Miller O S. Effects of gender and physical attractiveness on visual attention to Facebook profiles[J]. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 2013, 16(1): 20-24.
- [29] Sritharan R, Heilpern K, Wilbur C J, et al. I think I like you: Spontaneous and deliberate evaluations of potential romantic partners in an online dating context[J]. European Journal of Social Psychology, 2010, 40(6): 1062-1077.
- [30] Rayner K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research[J]. Psychological bulletin, 1998, 124(3): 372.
- [31] Just M A, Carpenter P A. Eye fixations and cognitive processes[J]. Cognitive psychology, 1976, 8(4): 441-480.
- [32] Payne J W, Bettman J R, Johnson E J. The adaptive decision maker[M]. Cambridge University Press, 1993.
- [33] Lohse G L, Johnson E J. A comparison of two process tracing methods for choice tasks[C]//System Sciences, 1996., Proceedings of the Twenty-Ninth Hawaii International Conference on, . IEEE, 1996, 4: 86-97.
- [34] Västfjäll D, Friman M, Gärling T, et al. The measurement of core affect: A Swedish self-report measure derived from the affect circumplex[J]. Scandinavian Journal of Psychology, 2002, 43(1): 19-31.

The Effect of Vision and Auditory Experience on Personal Appeal of Online Dating Users

ZHU Guowei, HE Chanjuan

(Hunan University, Changsha / Hunan, 410082)

Abstract: Due to the limitations of traditional way of dating, online dating has become a new trend. According to the China Electronic Commerce Research Center data, China has 50 dating websites, of which web style, service content, products and customers are similar to each other. Differentiation is the development direction of online dating sites, and atmosphere of web design is a choice worth considering. The study is carried out in the experimental and Eye-tracking method, finding that the background music, pictures and words attractiveness have significant effects on perception of personal attractiveness. The background music can enhance the perception of attractiveness from the online dating user to target online dating user. It is found from the exploratory analysis that background music can prolong the duration of online dating user and is more attractive than image information, text information in the formation of the first impression.

Keywords: Online Dating; Vision; Auditory; Eye-tracking

作者简介 (可选):朱国玮 (1978-), 男, 博士, 湖南大学工商管理学院副教授, 主要研究方向: 网络营销与感官营销; 贺婵娟 (1987-), 女, 湖南大学工商管理学院硕士研究生, 主要研究方向: 市场营销与战略管理。