

doi: 10.15936/j.cnki.1008-3758.2016.06.004

媒介技术与广告形态的双动因制衡演进关系

苏娜^{1,2}, 罗玲玲¹

(1. 东北大学 马克思主义学院, 辽宁 沈阳 110819; 2. 东北大学 艺术学院, 辽宁 沈阳 110819)

摘 要: 媒介技术和广告形态互为演进的动力因素,二者相互纠缠,在互渗互进发展中不断渐进与跃迁,呈现多环节、多侧面的复杂过程。其间,从正向动因制约的角度看,媒介技术的特性更换决定着广告形态的复杂演化,主要表现在媒介技术的生命周期演化决定广告形态的属性变更与媒介技术的感官重组功能推进广告形态的知觉演变两方面;从反向动因回复与制衡的角度看,广告形态对媒介技术的特性具有选择与重塑的要式,主要表现为“在场”的横纵交叉与“不在场”的淘汰再现;二者动力分立且彼此制约,呈现双动因制衡的演进态势。

关 键 词: 媒介技术; 广告形态; TRIZ 理论; 双动因制衡

中图分类号: N 031

文献标志码: A

文章编号: 1008-3758(2016)06-0570-06

Double-motivator Check and Balance Progressing of Media Technologies and Advertising Forms

SU Na^{1,2}, LUO Ling-ling¹

(1. School of Marxism, Northeastern University, Shenyang 110819, China; 2. College of Arts, Northeastern University, Shenyang 110819, China)

Abstract: The dynamic, reciprocal promotion of media technologies and advertising forms can be characterized as a complicated process which includes several stages and multiple dimensions. They have been intertwined; furthermore, they have advanced and leaped constantly based on mutual permeation and development. The attribution changes of media technologies, in terms of the restriction from the positive motivators, give rise to the complex evolution of advertising forms, which can be reflected in two aspects: the life circle of the former determines the changes of the latter' personalities, while the function for recombining the human' sense organ of the former accelerates the consciousness evolution of the latter. From the perspective of the balance from the negative factors, advertising forms have played a significant role in selecting and reconstructing the features of media technologies, which are characterized by “presence” as a crisis-cross image and “absence” of elimination and reappearance. Media technologies and advertising forms, in a nutshell, present the double-motivator evolution in which the two parties are to some extent independent of each other though they are always checking and balancing one another.

Key words: media technology; advertising form; TRIZ theory; double-motivator check and balance mechanism

在全球文明史上,传播、媒介和技术进化是三个高度关联的历史文化现象,媒介技术作为人类技术世界的一部分,其孕育和发展是一个从无到有、从简到繁、从低到高的过程。媒介技术的演进与广告的传播发展是休戚相关的,考察媒介技术的提升、过时、再现、逆转直至融合的演进轨迹,便可循迹着广告的形态变革上下延伸。通过观察其时间、形式、状态上等属性的变化过程,探究渐进变迁的演进动因,我们不难发现,二者呈现出多环节、多侧面的复杂技术展开过程与纠缠演进的复杂逻辑关系。

一、媒介技术的特性决定广告形态的复杂演化

1. 媒介技术的生命周期演进促使广告形态发生属性演化

TRIZ 技术进化理论认为,技术系统的进化总是遵循着先在的规律,这种规律具有普遍性与客观性,因此,在不同类型技术系统的并进乃至交互中,进化规律是可以被作以类比、迁移乃至移植适用的。这之中,阿奇舒勒(Altshuller)所总结的技术系统生命周期,即技术系统进化的四阶段法则是 TRIZ 技术进化理论的核心。笔者认为,媒介技术也同样依照这种演变规律经历着横纵交叠的多维进化。更为有趣的是,由 TRIZ 技术进化理论的生命周期法则中派生出的 DE(直接进化)理论同媒介技术演化的解释学进路存在着天然契合。DE 理论强调技术进化模式同技术目的间的匹配性,其理由在于,这种调试可以帮助技术管理者增强对技术目标的控制力,而其中的哲理关键便在于准确预测、理解技术线路的发展走势。因而,我们可以得出同伽达默尔所讲的“效果历史”几近吻合的 DE 定律:“现在是理解过去的关键”,“过去是理解未来的关键”,“理解未来是控制进化的关键”,等等。总之,种种理念法则上的关联性都能够帮助我们证成使用 TRIZ 系统进化理论,展示与勾勒媒介技术演变样式的合理性^[1]。

媒介技术的婴儿期孕育在史前阶段,以“集体无意识”为核心特征的媒介环境使广告形态具有较强的人身依附性。以工具和作为传播手段的传播媒介所构成的媒介环境为视角进行分析,户外广告媒介环境中的时间差异、空间差异,引导广告在时间、形式、状态上发生全方位的形态属性演

化。以万年前的阴山岩画这一远古户外媒体为例,以岩石为媒介,原始人类用极为落后的石器工具费力镌刻就是媒介技术,原始社会存留至今的社会类信息图画内容、公告方式即是媒介技术创造的媒介环境。原始广告偏于肢体语言,其他类型的广告都是肢体语言的延伸或发展,起初是不自觉地用树枝、石器 etc 等器物随手在突起的土坡或粗大树干上描划痕迹,后来便是有意识地加以文字,并期待能够引起人们的注意^[2]。

媒介技术的成长期发生在现代工业革命之后,新型媒介技术的迅猛发展使广告形态具备了极大的活态性。社会发展历经现代工业之后,许多新媒体技术及新技术成果被媒体传播技术工作者所看重,新的媒介环境不断延伸,户外广告密切跻身人们的生活环境中。在环境拓展和空间延伸的过程中,户外广告不仅在时间、形式、状态上发生了巨大变化,出现像电子发光板、大型户外投影屏、自动切换纪念广告牌等新技术成果,其传播和推广的进路也显现出与之前历史时期相异的格调。由此,现代高科技的户外媒介环境逐渐形成,各类信息的传播更加快捷有效,也带来了视觉、听觉上的美感享受。

媒介技术的成熟期奠基于社会“信息化连带”的初创期,现代信息技术打破“单一群”的严格界限,使广告形态成为一种意识流。人类最初真正的交际活动,是广告现象赖以起源发生的客观基础。人们相互之间进行了大量的、关于时间范畴和空间范畴的、广泛而深刻的信息性或目标性的告知式联系和沟通^[3]。而现代多媒体户外广告引导了信息接收方的行为与思维,以多向度和娱乐性的视听技术,为广告讯息传达提供了丰富的形式。这些具有流动性、强制性、针对性、实效性等特点的户外媒体,其传播效应更加震撼,也更具强制性,在时间上延续继承、在形态上演化渐进,显著提升了城市媒介技术展示环境的品质。

媒介技术的成熟期展开于界限的普遍崩散,尤以地域联结的瞬时性与时空压缩的敏捷性为甚,这时的广告形态成为了一种“世界结构”的“图式”。技术是人体的延伸,机械技术使人的肢体在空间中延伸;媒介是心灵的延伸,电力技术使人的中枢神经系统在时间中延伸,这就是麦克卢汉预料的“全球拥抱”;传播环境、技术环境的整合逐渐消除了空间差异和时间差异。高新科技提供了光电艺术巧妙结合的户外广告媒介环境,使其视觉

冲击力得到尽致淋漓的发挥。电子广告牌及霓虹灯的创新表现手法,借助各种环境因素,使广告活跃起来,使广告的情态、意态、语态得到充分的变化和展示,完成了对受众精神文化生活需求的满足,更深地解释了“一切媒介都是人的延伸”这一命题的本质意涵^[4]。

总的来看,新的媒介技术正以时空结合的方式描摹受众的媒介环境,其加速性、一体性、智能化、累积性的特征也正在推动新媒介技术对旧技术的不断消改;媒介技术的智慧与发展速度为新的广告形态增加了多种可能性,也为广告时间、形式、状态创造了新的关注焦点和传播场所,更加帮助广告重新完成了围绕形态和属性特征的演化过程。

2. 媒介技术重组感官使广告形态完成知觉演化

媒介不仅影响社会模式而且直接影响人的心理及人们思考和学习的方式。技术的影响不仅发生在意见或观念的层面,而且不可抗拒地改变人的感知比率和感知模式。人类接触世界由感知觉开始,认识的基础构成就是感知觉经验。意识是知识的自明性起点。媒介技术创造的环境凭借技术传递符号信息,传递者与接收者通过意识样态中最基础的感知觉转换来获得信息,凭借技术中的间接知识积累时空压缩方式,扩展时空存在手段。

媒介创造新的社会模式并重构人的感知,媒介是活生生的力的漩涡,造就成新的社会模式^[5]。一种文化的主导媒介和技术的知识决定着该文化总体结构的动因的塑造力量及该文化的模式,这种模式包括心理模式和社会模式。在信息的电子传播条件下,新的感知比率使视觉和听觉都起作用,视觉起作用因为符号包括文字和数字。人在使用之中,听觉起作用,因为同步的电子传播使实时同步性得以实现。口语传统和书面文化时代的特征分别是感知的听觉传播偏向和视觉传播偏向,新的电子时代是听觉空间和视觉空间的混合体。媒介技术呈现出被提升、过时、再现、逆转的发展规律,人们有这样的体验:文字是言语的虚拟现实,电话是声音的虚拟现实,电影电视是戏剧、观众和活生生事件的虚拟现实。任何模拟另一媒介的媒介都是一种虚拟现实形式,在渐次推进的过程中新旧技术的功能和影响不断更迭。

以多维视觉、虚拟现实与仿真技术为例,媒介

技术的不断突破,必将为广告视觉发展延伸现实,并转换为超现实,带来更广泛的广告应用空间^[6]。虚拟现实与仿真构建人的头脑,通过计算机硬件和软件及外围设备而构建多文本的、听觉的和视觉的媒介,再到使用者的身体、感官和头脑。虚拟现实使游戏和履行危险使命的训练得到提升,使现实过时,而且可以再现梦幻,并且逆转为非现实和超现实。触觉的一维是虚拟现实的另一个特征,有些形式的虚拟现实用上了数据手套,利用体位跟踪传感器和光纤束,如此观者就可以操纵他视域范围内的虚拟物品,而且能产生触觉。虚拟现实的若干特征使人觉得它比其他媒介表达形式更加逼真。其原因是受众感觉到它体现的情景,成了环境的一部分并参与其中的动作,而不是只作壁上观。虚拟现实的特殊眼镜、数据手套会加强身临其境、参与其中的互动感觉。多维视觉、虚拟现实与仿真技术已经在不知不觉中深入到生活的方方面面,如医疗、工业设计、电影电视业、3D地图和虚拟现实测绘,等等。随着网络通信加速,为多维视觉、虚拟现实与仿真技术提供了很便捷的多维交互的拓展渠道,任何功能齐全、兼容性强的移动终端都可以接受,必将成为未来广告形态发展的有力支撑点。

虽然虚拟现实给人的感觉是沉浸式的,也就是说,这一媒介的功能已化为乌有、了无行迹,但是数字技术的发展,使视觉与听觉的交互性进一步增强。随着其他感官触觉、味觉、嗅觉的逐步加入,知觉的复合性将大大提高。媒介技术给广告形态带来了文化内涵上的重大改变,也带来了广告美学原则的重大改变,但更颠覆和重塑的重点变化是广告形态的感知模式和呈现方式。

就人类进化史而言,媒介技术进化是人类体外的一种特殊进化形式,任何一种新的发明和技术都是人的肢体或中枢神经系统的延伸,都是新的媒介,媒介技术推动社会历史进程,也将反过来影响人的生活、思维和历史进程。媒介技术重组感官使广告形态完成知觉演化,在广告形态的演进变迁中体现得尤为直观。媒介技术是一整套传递广告文明的智力形式和贮存广告文明的技术手段,媒介技术创造的环境使广告形态发生属性演化,媒介技术重组感官使广告形态完成感知觉演化,广告形态的复杂演化都受到媒介技术特性的影响,又反作用于媒介技术^[7]。

二、多种时态的广告形态对媒介技术的选择与重塑

1. 历时的广告形态与媒介技术的迭代去留

广告形态附载和借助具体媒体呈现,因此,广告形态与媒介技术必然紧密相关,这是放置在历时态的视角的一个基本逻辑起点。厘清广告的主流形态及其历时态的发展演进,一个必然的推论是:传播媒体的发展演进和形态变迁作为一个始终处于动态发展过程中的对象,将直接导致广告的传播形态发生相应的演进变迁,以适应变化中的更新后的媒体技术的特征和价值属性。

分析媒介时,我们将反复使用的工具之一是

麦克卢汉的媒介定律,其思想略表如下:①每一种媒介或技术都提升人的某种功能;②新媒介技术使以前的某种媒介或技术过时;③新媒介技术再现以前的某种旧媒介,并推进到足够的程度;④新媒介技术逆转成为一种补足的形式。如此,借助这一理解工具,思考和追溯媒介链条,借以描绘技术和媒介的演化。媒介技术形态不仅持续完善而且逐渐多元,推动着广告形态的不断演进提升。从雕版印刷开始至 20 世纪 80 年代初的 1 200 年间,中国还处于铅与火的印刷时代。在信息技术和计算机技术的推动下,印刷技术迅速跨越到光与电时代。仅十余年广告形态便开启了数字化、网络化的另一个崭新的传播时代,完成迭代演进技术去留,见表 1。

表 1 历时的广告形态对媒介技术的迭代要求

技术时期	技术和媒介的演化链条	广告形态	读取方式对技术的反向要求	迭代渐进
手工工具	手工工具提升肌肉的力量,是人体延伸;使非人类人猿过时;再现了技术能人;逆转为机械技术	口耳传播、手抄文本、图腾、具身、自然物借代、手工制造物 ^[8]	满足交往需要、可广泛告知,从昭告意识的萌芽到要求主动创造	口语技术到符号再到书面技术的渐变
机械技术	提升了用于农业和大规模制造业的畜力、水力和风力;手工艺和手工工具过时;再现了丰饶梦境;逆转为蒸汽机和蒸汽推动的工具	铭刻技术、拓印技术、活字印刷术、印刷机	要求可大规模复制、可广泛传播、生产便捷、面向大众、讯息及时、价格低廉	印刷术到电子媒介的革命
蒸汽动力	提升了制造业和运输业;媒介链条呈现使水车、风车和畜力过时;并再现了奴隶劳动;实现了电力动力的逆转	复印术、广播、广告代理	要求可单向交流,讯息发布、打破无声传播	印刷术到电子媒介的革命
电力动力	提升了机器;媒介链条呈现使蒸汽机过时;再现了仆人(家用电器);实现了电力传播媒介的逆转	电报、照相、报刊、杂志	要求便捷快速、多感官参与、情感、思想表达	电子技术到视听技术的飞跃
电力媒介	提升了大众传播;媒介链条呈现使印刷机过时;再现了口语文化;实现了互动式数字新媒介的逆转	电子媒介、电视机、电脑、视觉实验	要求实现双向交流、可影像交流、打破时空、视觉美感	网络技术对视听技术的超越
数字媒介	提升了互动性、信息存储和双向传播;媒介链条呈现使大众媒介过时;再现了社群;实现了超现实与媒介融合的逆转 ^[9]	互联网移动终端、多屏接收、户外媒体、物联网、云讯息、可视平台	要求主动获取、社群建构、分众碎片化、体验参与、人机交互	全媒介杂交、迭进与融合、地球村

从表 1 中,我们能够明晰,媒介技术与广告形态的迭代是一种彼此缠绕的互赖关系,我们很难用一种单因素决定的模型去概括、描述它们。韦伯所讲的“多维因果”可能在此具有一定的解释力。从物质上看,技术的存在性使得广告形态得以存续和进化,如果仅从纯粹的唯物观点去看,它们的组合关系即可“泾渭分明”;但关键在于,人的意识具有独立性,主体在挣脱现代性束缚的过程中会不断迸发改造物质世界的欲望和激情,当技术受众无法再经由技术媒介同广告形态建立

起主体间性时,这种需求的缺口就打开了。例如,人类的需求层次会发生自我演进,这是人本主义心理学的基本观点,通俗地讲就是人类想要解放双手并借此进入世界能量支配的高位阶场合,这就是一种由广告形态生发出的反向作用力;再如,互联网的技术展开始于思维创新,当广告形态在非数字世界的生存陷入窘境时,它的自我防御机制便会以人类灵感的火花展现出来。总之,在历时性的逻辑先后上,我们实在无法以一种单调的逻辑去概括二者的关系,但能够确定的是,广告形

态一定在很大的程度上对媒介技术的进化产生作用力。

2. 共时的广告形态与媒介技术的杂交融合

传统上理解的信息传播是在同一时间平面上实现的,是一种横向传播或共时传播,亦即此时此地或此时彼地的传播。杂交融合是当下共时媒介的一个重要特征,但这并不意味着今天的所有媒介会合而为一,会成为一个汇总了一切媒介的媒介,更不是媒介之间的淘汰和替代。

两种媒介杂交和交汇由此而产生新的媒介形式。一种新媒介的内容是借用旧媒介的,它还保留旧媒介的一些属性,并由旧媒介构成杂交媒介的内容,表现在同一个新语境下会产生新的影响。例如:①电子杂志是纸质杂志和多媒体展示的杂交;②互联网电视是手机和广播电视节目的杂交;③文字处理是文字、打字机和印刷术的杂交;④互联网是计算机技术和电话技术的杂交;⑤短信服务是手机和邮政服务的杂交;⑥即时通信和电子邮件是互联网和邮政服务的杂交;⑦MP3播放器和iPod播放器是录制音乐和硬盘电脑的杂交;⑧智能手机是手机播放器和无线电脑多种功能的杂交。

另外,共时的广告形态及旧媒介融合也呈现出新的样式:户外广告是影像和环境的融合,微信广告是文字和可视电话的融合,视频广告是音频和视频的融合,印刷广告是文字和图像的融合,拟像广告是虚拟影像和环境的融合,电传广告是电报、电话和打字机的融合等。互联网是融合媒介,互联网时代的广告形态是多种媒介融合的,它融合的媒介有文本、音频、视频和图像,还有会议、聊天、电话、可视电话的功能,还可以网购、拍卖、理财、搜索、学习、研讨、交易、游戏等,新媒介的内容在互联网里组合并整合在一起,整合形成共时情境下持续的信息流,用户能通过互联网搜索引擎和超文本链接,选择到感兴趣的信息^[10]。互联网在重新利用旧媒介,而不是在埋葬旧媒介。

杂交技术使便利性得到提升,使许多单个的设施过时,再现了瑞士军刀那样的集合,逆转为技术的冲击。杂交技术和融合技术使其构造成分延伸和放大,在技术链里,作为构造成分的每一种技术都是一个终端产品,服装是可以穿戴的计算机;时钟几乎可以嵌入一切新媒介的设备;汽车是传统汽车和全球定位系统的融合;广告是广告超文本和互联网的融合;游戏是传统游戏、计算机和电

视的融合;多功能打印机是电脑打印机、复印机、扫描机和传真机的融合;手机是电话机、计算机、电子邮件、短信、互联网、摄影技术电影等媒介的融合。初始条件和局部偶然性的结合导致不同的轨迹,融合而成的媒介是不一样的。媒介的杂交使其结构成分和性质的系统运行的效率超过原构成成分的效率,因此这些要素的协同作用就产生新的能量形式,基于媒介杂交释放出新的力量和能量,广告形态层出不穷。

3. 过时的广告形态和媒介技术的淘汰与再现

媒介定律的过时,是指使以前的曾被用来完成某种功能的某种媒介或技术变得过时。这个语境里的“过时”需要做一点说明,因为它常被误解或者直解。一种媒介或技术被另一种较新的媒介取代时,过时却并不消失,相反,它常常成为一种艺术形式或怀旧之源。古董的复制品和手工制作日用品被视为艺术形式,就能说明这样一个观点。在光鲜包装的时代里,旅游景点和集市成为令人怀旧的媒介技术再现的源头,蒸汽机车曾经是机械力量的象征,如今却成了艺术品和怀旧的对象。

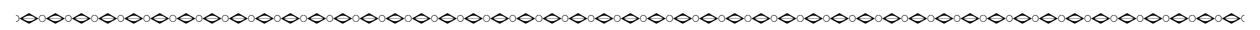
照片的内容是影像,影像是反射光线进入照相机镜头落在感光材料上生成的,感光材料起初是光敏胶片,如今数码相机里的光敏数字媒介摄影术已经数字化,这种照片处理、展示和储存方式发生着翻天覆地的变化,并且逐步与数字化的智能移动设备功能融为一体,照片使得肖像画、风景画和版画过时,以视觉形式再现过去,并通过修饰和边际逆转为假象。数码相机超越了传统的胶片照相机,它使得摄影术的性质为之改变,使得胶卷和相纸过时且越来越没有单独存在的空间,并开始成为影像艺术家创作的主要载体。随着摄影变得更加普及,面对摄影新技术的普及和传统技术的消失,观念艺术家利用摄影媒介改变着摄影在艺术和技术方面的传统观念,并作为他们呈现观念的形式,将摄影媒介在广告表现中的可能性无比扩大,更将摄影带入到当代艺术的行列。另有艺术家以非常规方式、通过大胆颠覆摄影的原定程序来扩展影像的外延,利用新的技术来突破媒介的疆界。

过时的媒介技术因为采用混合媒介,开始进入到“后媒介阶段”,个别形式还被视为“当代艺术”。此类的后媒介状况如广告的招贴海报、广告的油画作品等,摆脱了现代艺术的传统具体媒介

分类,多数是在一项技术因其自身的过时发生衰退之后出现的。在这种状况中,艺术家提取新媒介技术的各种不同层面的机制,取代传统的广告媒介,同时广告艺术家也采用过时的技术进行视觉实验,以利用媒介技术手段进行再现表达并发现其被救赎的可能性。

三、结 语

媒介技术和广告形态呈现双向动因制衡的关系,二者互为演进的动力因素,媒介技术创造环境使广告形态发生属性演化,重组感官使广告形态完成知觉演化,媒介技术的特性决定着广告形态的复杂演化,同时,历时的、共时的、过时的广告形态都在选择和重塑着媒介技术的迭代去留、杂交融合与淘汰再现。媒介技术不断推动广告形态实现时间、形式、状态的整合与转变;广告形态不断要求媒介技术反复实现提升、过时、再现、逆转与融合,二者动力分立且彼此制约呈现双向动力抗衡之势。



(上接第 569 页)

[31] Sligte I, Scholte H, Lamme V. Are There Multiple Visual Short-term Memory Stores? [J]. PLoS One, 2008, 3 (2):2.

[32] Mitroff S, Simons D, Levin D. Nothing Compares 2 Views: Change Blindness Can Occur Despite Preserved Access to the Changed Information [J]. Perception & Psychophysics, 2004, 66(8):1268 - 1281.

[33] Lyyra P, Wikgren J, Ruusuvirta T, et al. Explicit Behavioral Detection of Visual Changes Develops Without Their Implicit Neurophysiological Detectability [J]. Frontiers in Human Neuroscience, 2012, 6(11):1 - 7.

[34] Czigler I, Kimura M. Visual Mismatch Negativity: A Unique Window to Automatic Visual Cognitive Processing [J]. International Journal of Psychophysiology, 2014, 94 (2):154.

[35] Rensink R. Visual Sensing Without Seeing [J]. Psychological Science, 2004, 15(1):27 - 32.

[36] Simons D, Nevarez G, Boot W. Visual Sensing Is Seeing: Why “Mindsight” in Hindsight, Is Blind [J]. Psychological Science, 2005, 16(7):520 - 524.

[37] Galpina A, Underwood G, Chapman P. Sensing Without Seeing in Comparative Visual Search [J]. Consciousness

参考文献:

[1] 李曦珍. 理解麦克卢汉——当代西方媒介技术哲学研究 [M]. 北京:人民出版社, 2014.

[2] 黎明. 古代广告形态演进的基本类型 [J]. 广告大观(理论版), 2013(3):101.

[3] 李曦珍. 传播之路上的媒介技术进化与媒介形态演变 [J]. 新闻与传播研究, 2012(1):23.

[4] 马歇尔·麦克卢汉. 理解媒介——论人的延伸 [M]. 何道宽, 译. 南京:凤凰传媒出版集团, 2011.

[5] 罗伯特·洛根. 理解新媒介——延伸麦克卢汉 [M]. 何道宽, 译. 上海:复旦大学出版社, 2012.

[6] 王荔. 新媒体艺术发展综述 [M]. 上海:同济大学出版社, 2009:68.

[7] 保罗·莱文森. 数字麦克卢汉:信息化新纪元指南 [M]. 何道宽, 译. 北京:社会科学文献出版社, 2001:129.

[8] 赵琛. 中国广告史 [M]. 北京:高等教育出版社, 2005:10 - 12.

[9] 黄悦翎, 赵亚珉. 近现代媒介技术的演进轨迹及其特征 [J]. 新闻传播, 2014(7):111.

[10] 约书亚·梅罗维茨. 消失的地域:电子媒介对社会行为的影响 [M]. 北京:清华大学出版社, 2002:7.

(责任编辑:李新根)

and Cognition, 2008, 17(3):672 - 687.

[38] Busch N, Fründ I, Herrmann C. Electrophysiological Evidence for Different Types of Change Detection and Change Blindness [J]. Journal of Clinical Neuroscience, 2010, 22(8):1852 - 1869.

[39] Descartes R. The Selections from the Principles of Philosophy [M]. trans. Veitch J. New York: Ezreads Publications Press, 2009:19.

[40] Leibniz G W. The Principles of Philosophy Known as Monadology [DB/OL]. [2016 - 03 - 28]. <http://www.earlymoderntexts.com/assets/pdfs/leibniz1714b.pdf>.

[41] Dennett D. Brainchildren: Essays on Designing Minds [M]. Cambridge: MIT Press, 1998:131.

[42] Epstein R A, Higgins J S, Jablonski K, et al. Visual Scene Processing in Familiar and Unfamiliar Environments [J]. Journal of Neurophysiology, 2007, 97(5):3670 - 3683.

[43] Busch N, Fründ I, Herrmann C. Electrophysiological Evidence for Different Types of Change Detection and Change Blindness [J]. Journal of Clinical Neuroscience, 2010, 22(8):1861.

[44] Rosenthal D. Consciousness and Its Function [J]. Neuropsychologia, 2008, 46(3):830.

(责任编辑:李新根)