

公共海报中双关图形的眼动特征研究

王欣茹, 王飒

(沈阳建筑大学, 沈阳 110168)

摘要: **目的** 通过对比有无双关图形, 以及在双关条件下“图底共线”与“图底共形”两种不同图底关系类型对人观看海报时的眼动行为和观后评价的影响, 帮助海报设计师理解观者的认知方式并应用到设计实践中。**方法** 选取四张应用双关图形的公共海报, 将其“去双关”处理形成八个刺激材料。使用眼动仪收集被试的眼动数据, 并以问卷调查作为辅助研究方法获取被试的观后评价。**结果** 实验发现双关图形应用可以引起更长的注视点持续时间与更低的注视频率。在双关条件下, 图底关系类型对跳视行为有影响。**结论** 双关图形的应用使海报信息的接收难度增加, 可以引起人更加活跃的认知处理。在双关条件下, 图底共形图形的信息表达更鲜明, 而图底共线图形的布局功效更高。

关键词: 公共海报; 眼动追踪; 双关图形; 图底关系

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)22-0264-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.22.042

Eye Movement Characteristics of Pun Graphics in Public Posters

WANG Xin-ru, WANG Sa

(Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China)

ABSTRACT: The work aims to compare the effect of whether pun graphics are applied and two different types of figure-ground relation of “collinear” and “conformal” under pun condition on eye movement in poster watching and post-watching evaluation, to help the poster designers understand the viewer’s cognition and apply it to the design practice. Four public posters of pun graphics were selected and processed (remove pun) to form 8 stimulus materials. Eye movement data of subjects were collected by eye tracking machine, and questionnaire survey was used as auxiliary research method to obtain the post-watching evaluation of the subjects. Data showed that the application of pun graphics can cause longer fixation duration and lower fixation frequency. The type of figure-ground relations had an effect on the saccade under the pun condition. It is found that the application of pun graphics makes it more difficult to receive the information of posters and causes the viewers to be more active in cognitive processing. Under the pun condition, the information expression of conformal graphic is more distinct, while the layout effect of collinear graphic is higher.

KEY WORDS: public posters; eye-tracking; pun graphics; figure-ground relations

当前对于双关图形在海报中应用的研究普遍为探讨设计手法以及从设计师专业角度出发的设计效果等的理论分析, 鲜有从观赏者感知角度对其进行量化分析的。而对双关图形的实验研究大多偏重于心理认知层面, 在设计应用层面上, 探究双关图形对人感

知海报的影响的研究还很少。本文运用眼动仪, 通过两组双因素实验设计, 对观看公共海报时发生的眼动行为进行量化分析, 以期从主体视觉微观行为的角度探索当双关图形被应用在公共海报设计时观者的眼动规律和认知特性。

收稿日期: 2020-09-24

基金项目: 王欣茹(1994—), 女, 辽宁人, 沈阳建筑大学硕士生, 主攻视觉环境与空间感知。

作者简介: 王飒(1975—), 男, 辽宁人, 博士, 沈阳建筑大学教授、博士生导师, 主要研究方向为视觉环境与空间感知、历史景观的空间与文化。

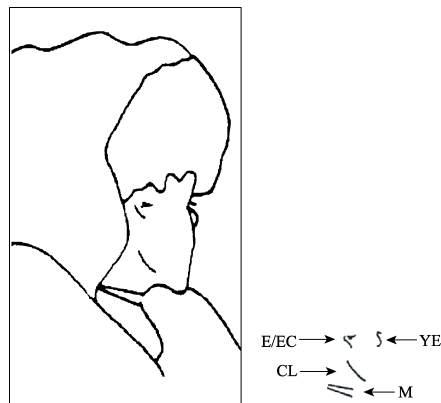


图 1 老妇与少女
Fig.1 An old woman and a young girl

1 图底转换形成的双关图形在海报设计中的应用

图底关系，即图形与背景的关系，是最重要的格式塔组织原则之一^[1]。完形心理学强调图形与背景模式是一种自发和先天的结构，而不是一种后天学来的知觉经验^[2]，将知觉对象区分为图形与背景，是人的知觉系统中最基本的一种知觉能力^[3]。在招贴海报的设计中，常利用“图”与“底”的相互转换，形成能够在不同时间内被认知成两种或多种不同对象的图形，即双关图形，以增加海报设计的生动性。

老妇与少女是心理学领域中的经典双关图形，Gale 和 Findiay（1983 年）将其图形特征归纳为四个元素，见图 1。结果发现，接近 YE 元素的注视位置导致被试报告看到了少女，而接近 M 元素的注视位置导致被试报告看到了老妇^[4]。当人们的视觉注视着某个物象时，从视觉心理上会相应地减弱对周围物象的感知和注意，而当人们再移动视觉时，新的视觉对象便会成为视觉的中心突现出来^[5]。随着“图”与“底”的转换，视觉意象也随之改变，这种“图”与“底”的组织模式使观者注意力的焦点变得摇摆不定，从而使他们无法通过视觉去感知图形的全貌。在这一不确定的图底模式之中，艺术家的思想与形态的有机结合使整个画面充满了动感与趣味性^[6]。

图底共线与图底共形是双关图形中两种常见的图底关系类型。图底共线是指“图”与“底”共用一条轮廓线，通过图底相互反转呈现出双关图形的知觉现象，公共轮廓线则在不同的时刻属于两个不同的式样^[7]，如鲁宾杯双关图形，见图 2（摘自维基百科）；而图底共形则是“图”与“底”共用图形元素，通过有着“多重身份”的局部图形元素的含义转换导致对视觉对象的认知转变，如前文所提及的老妇与少女双关图形。而就图形元素本身属性而言，有的是细节较丰富的立体图形，有的则是忽略其质感与细部表现的平面图形，通过物体外形轮廓的剪影来传达图形信



图 2 鲁宾杯
Fig.2 Rubin vase

息。这两种属性的图形元素对海报效果的影响也需要分别探讨。

2 研究方法

眼动分析法作为一种重要的心理学研究方法，提供了人在进行心理活动过程中的眼球运动数据，包括观察注视轨迹、注视时间、注视频率等眼动指标，可以对人的视知觉进行更客观精细的分析。利用眼动技术探索人的信息加工机制在心理研究中已经是较成熟的研究范型，但在图形设计类的实验研究中，眼动数据与主观心理活动还没有建立起直接的联系。基于以上，本实验借助眼动追踪技术，研究公共海报设计中双关图形的应用在微观层面上对人眼动行为和图形认知的影响，并结合问卷探讨眼动与海报观看评价间的关系。

2.1 实验变量

在海报的形式上分为三个实验因素：因素一为是否应用图底转换形成双关图形，分为有双关图形和无双关图形两个水平；因素二指双关条件下图底关系的类型，分为图底共线和图底共形两个水平；因素三指海报的图形元素是细节较多的立体图形，还是忽略细节处理的平面化图形，分为立体型和平面型两个水平。由此形成两组双因素实验，分别是有无双关与立体平面实验组以及双关条件下图底关系类型与立体平面实验组，每个因素有两个水平。

2.2 实验假设

2.2.1 有无双关图形因素的效应

由于具有双关含义的图形不是简单的元素信息罗列，而是需要人们“探索”出其中的多重含义，因此加大了认知难度。此外，图与底之间的相互转换增加了图形的动感，使观看更有趣味性。综上，双关图形的应用可以促使人的注视行为更加活跃，在时间维度上产生差异，主要体现在注视时间上。

2.2.2 双关条件下图底关系类型因素的效应

在图底共线图形中,图与底随着人的视觉相互转化,相互隐匿,图形以最小的空间传递出更加丰富的信息,而图底共形是利用视觉中心的变化形成不同的视觉形象^[6],因此两者的眼动行为主要在空间维度上产生差异,具体体现在眼跳距离上,包括眼跳幅度和扫视长度等指标。

2.3 实验对象的选择与材料制备

虽然应用双关图形的海报设计实例有很多,但从实验设计的角度出发,大众对国外公共海报的了解相对较少,因此选用此类海报可最大程度地保证被试是首次观看海报,从而避免对海报的熟悉程度不均所带来的实验误差。基于上述考虑,本次实验选取四幅优秀的国外公共海报(见表1)作为实验对象,分别利用了以上不同的双关手法。其中,立体型海报——由Pranav Bhide与Amol Jadhav设计的动物领养公益海报A1和平面型海报——Leo Burnett设计的交通安全公益海报A2应用了图底共线双关图形,表达的主题分别是“有爱就有空间,请领养”和“请不要看短信,保持安全驾驶——当你在看文字时,你就看不到牛”;立体型海报——McCann为红十字会设计的公益海报B1和平面型海报——摘自意大利新闻周刊的B2应用了图底共形双关图形,表达的主题分别是“你的血可以拯救另一个生命,请献血”和“沙特阿拉伯和伊朗之间的高压”。

考虑到比较实验的严谨性,应尽量避免无关因素对研究的影响,不能直接对不同的有无关图形的海报进行比较,因此在保证表达主题不变的条件下,笔者将海报中文字信息和其他无关图形去除,并对海报中的图形信息元素进行了抽离或替换,最终制作了四幅对应的无双关图形海报,作为对照组实验材料,见表1中的a1、a2、b1、b2。

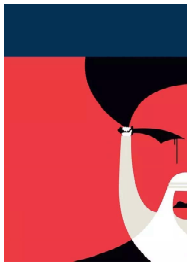
有研究表明,在实验中使用同一幅画的黑白和彩色版本请被试观看,颜色对注视点的分布并没有显著影响。这说明当图画中某一组成部分的颜色没有特殊意义时,颜色对眼动特征没有显著的影响^[4],因此,为了保证实验素材的观赏性,保留其原始海报色彩。

2.4 被试与刺激分配

被试为随机选择的三十二名在读大学生和研究生,其中男女各十六名,且他们的裸视或矫正后的视力均正常。

请每位被试观看全部四个主题的海报。由于要保证被试对刺激材料的理解程度相同,所以同一主题的有无关图形的两张海报被设置为组间变量,而立体——平面与双关手法变量对被试的影响较小,被设为组内变量。考虑到被试的数量及不同的呈现顺序会对实验数据产生影响,因此,采用不完全随机的排列顺序。基于以上变量控制,确定四组实验素材,每组中有双关与无双关的海报交替呈现,并且无双关的海报在前,从而每一组实验材料确定四种排列顺序,共十六

表 1 实验对象的选择与变量处理
Tab.1 Selection of experimental subjects and variable processing

	图底共线		图底共形	
	立体型	平面型	立体型	平面型
有双关图形				
	A1	A2	B1	B2
图形元素	兔子的剪影 两个人的侧脸	牛的剪影 字母“Z”	人的正脸 红色的人的侧脸	流泪的脸 举刀的人
无双关图形				
	a1	a2	b1	b2

注: 每张海报被随机观看十六次

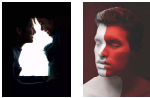
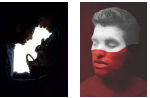
表 2 实验材料的刺激分配
Tab.2 Stimulus allocation of experimental materials

组别	顺序 1	顺序 2	顺序 3	顺序 4
第一组	a1—A2—b1—B2	a1—B2— b1—A2	b1—A2— a1—B2	b1—B2—a1—A2
第二组	a1—A2—b2—B1	a1—B1—b2—A2	b2—A2—a1—B1	b2—B1—a1—A2
第三组	a2—B2—b1—A1	a2—A1—b1—B2	b1—B2—a2—A1	b1—A1—a2—B2
第四组	a2—B1—b2—A1	a2—A1—b2—B1	b2—B1—a2—A1	b2—A1—a2—B1

表 3 双关图形对注视行为的主效应
Tab.3 Main effect of pun graphs on gaze

眼动因变量	有双关图形（A1A2B1B2）		无双关图形(a1a2b1b2)		Sig.
	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	
平均注视时间/ms	337	94	300	61	0.008**
注视频率/(count/s)	2.611	0.592	2.883	0.458	0.004**

表 4 立体型、平面型与双关图形对注视行为的交互效应
Tab.4 Interaction effects of stereo-plane and pun graphs on gaze

眼动因变量	立体型		Sig.	平面型		Sig.	标准误差
	有双关(A1B1)	无双关(a1b1)		有双关(A2B2)	无双关(a2b2)		
							
	平均值	平均值		平均值	平均值		
平均注视时间/ms	337	293	0.027*	338	307	0.120	14
注视频率/(count/s)	2.725	2.925	0.131	2.497	2.841	0.010*	0.093

个呈现序列，每个序列分配两名被试。实验材料的刺激分配见表 2。

2.5 实验过程控制

实验使用 LED 显示器呈现刺激材料，屏幕显示率为 1920×1080 像素，每张海报的呈现时间为 12 s。使用德国 SMI 公司生产的 SMI RED250mobile 桌面遥测式眼动追踪系统采集眼动数据，采样频率为 120 Hz，测试距离为 50~80 cm。

在实验开始前，被试通过练习了解并熟悉实验过程。正式实验时，请被试认真观察显示器上呈现的海报，尝试记住海报中的图形元素并试着理解该海报想要表达的主题，每张海报呈现结束后，请被试回答三个问题：问题一是“请选出您刚才在海报中注意到的事物”，这是在考察被试对海报图形信息的认知程度；问题二是“请选出海报样式吸引你的程度”；问题三是告知被试海报的主题，请被试选择此海报主题表达成功或失败的程度。

其中问题二、问题三采用 5 级制评价尺度，即分值为-2、-1、0、1、2，以 0 为中心轴对称设置。

3 实验结果

3.1 双关图形因素的效应分析

双关图形对注视行为的主效应见表 3。立体型、平面型与双关图形对注视行为的交互效应见表 4。由表 3—表 4 可知，实验中有双关图形的海报产生了更多的注视点持续时间，差异极显著（ $P=0.008<0.01$ ）。无双关图形的注视频率更低，差异极显著（ $P=0.004<0.01$ ）。当海报类型为立体型时，有双关的注视时间显著地长于无双关（ $P=0.027<0.05$ ），而有无双关对注视频率没有显著差异；当海报类型为平面型时，有无双关对注视时长无显著差异，而无双关的注视频率显著地高于有双关的（ $P=0.01<0.05$ ）。

有无双关图形在有关跳视距离的指标上均无显著差异，这验证了有无双关图形引起的主要是时间维度上的眼动变化，而空间维度上不会产生影响的假设。

3.2 双关条件下图底关系类型因素的效应分析

图底转换类型对眼跳行为的主效应见表 5。立体

表 5 图底转换类型对眼跳行为的主效应
Tab.5 Main effect of figure-ground relation on saccade

眼动因变量	图底共线(A1A2)		图底共形(B1B2)		Sig.
					
	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	
总跳视幅度/(°)	111.434	65.947	148.119	69.121	0.02*
扫视距离/px	6044.938	2061.656	7358.844	2097.590	0.006**

表 6 立体平面与图底转换类型对眼跳行为的交互效应
Tab.6 Interaction effects of stereo-plane and pun graphs on saccade

眼动因变量	立体型			平面型			标准误差
	图底共线(A1)	图底共形(B1)	Sig.	图底共线(A2)	图底共形(B2)	Sig.	
							
	平均值	平均值		平均值	平均值		
总跳视幅度/(°)	118.094	106.000	0.578	104.775	190.237	0.000**	15.301
扫视距离/px	7475.125	7244.125	0.723	4614.75	7473.563	0.000**	459.035

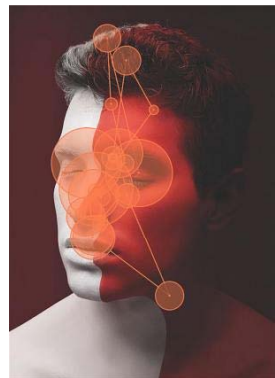


图 3 有双关图形海报的扫视路径图
(刺激材料 B1, 被试 15)
Fig.3 Scan path of the poster with pun graphs (Stimuli B1, Subject 15)

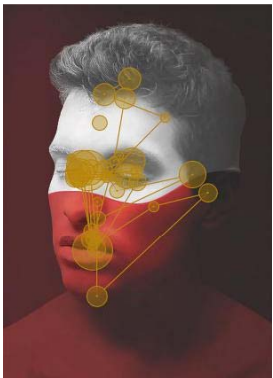


图 4 无双关图形海报的扫视路径图
(刺激材料 b1, 被试 7)
Fig.4 Scan path of the poster without pun graphs (Stimuli b1, Subject 7)

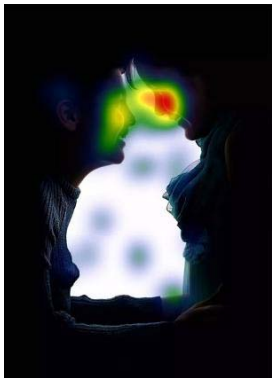


图 5 有双关图形海报的眼动热点图
(刺激材料 A1, 被试 11)
Fig.5 Eye movement heat map of the poster with pun graphs (Stimuli A1, Subject 11)

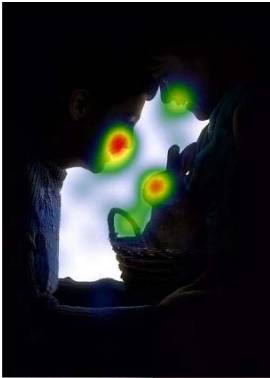


图 6 无双关图形海报的眼动热点图
(刺激材料 a1, 被试 4)
Fig.6 Eye movement heat map of the poster without pun graphs (Stimuli a1, Subject 4)

平面与图底转换类型对眼跳行为的交互效应见表 6。由表可知,图底共形图形的总跳视幅度更大,差异显著 ($P=0.02<0.05$)。图底共形图形引起的扫视长度更长,差异极显著 ($P=0.006<0.01$)。当海报类型为立体型时,图底关系类型对以上两种指标均无显著差异 ($P>0.05$);当海报类型为平面型时,图底关系类型对以上两种指标均有极显著的差异 ($P<0.01$)。

两种类型的图底关系在注视时间和注视频率指标上均无显著差异,验证了不同图底关系引起的主要是空间维度上的眼动行为变化,而在时间维度上不会产生影响的假设。

4 结论与讨论

4.1 有无双关图形对注视行为的影响

双关图形的应用可以引起更长的注视点持续时间及更低的注视频率,而对跳视幅度及扫视长度无显著影响,见图 3—6。被试在观看有双关图形的海报时的平均注视时间较长,说明双关图形的认知负荷较大,资源投入多、加工深度深^[8],双关图形的应用加大了海报的认知难度,在立体型实验组中差异更加明显。在观看有双关图形的海报时,被试的注视频率更低,



图 7 图底共线型海报的眼动轨迹图
(刺激材料 A2, 被试 20)
Fig.7 Eye movement scan path of the collinear poster (Stimuli A2, Subject 20)



图 8 图底共形型海报的眼动轨迹图
(刺激材料 B2, 被试 1)
Fig.8 Eye movement scan path of the conformal poster (Stimuli B2, Subject 1)



图 9 图底共线型海报的眼动热点图
(刺激材料 A2, 被试 20)
Fig.9 Eye movement heat map of the collinear poster (Stimuli A2, Subject 20)

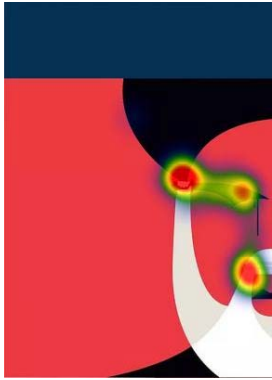


图 10 图底共形型海报的眼动热点图
(刺激材料 B2, 被试 1)
Fig.10 Eye movement heat map of the conformal poster (Stimuli B2, Subject 1)

表 7 问题二和问题三的评价数据
Tab.7 Evaluation data of Question 2 and Question 3

评价问题	海报	分值（每张海报、每个问题被评价十六次）															
问题二	A1	3	1	2	2	2	-2	2	2	1	3	2	2	1	3	2	2
	a1	3	2	-1	2	3	3	3	2	1	1	1	2	3	1	0	3
	A2	1	2	0	1	2	1	1	-1	2	1	1	3	2	1	1	3
	a2	0	0	1	2	2	-1	1	0	0	2	2	1	1	1	2	2
	B1	3	2	2	3	2	0	-1	2	2	1	3	1	2	2	1	2
	b1	2	3	2	1	1	-1	2	3	3	2	-2	2	2	0	2	2
	B2	1	2	-1	1	3	3	0	3	-3	1	3	2	2	1	0	1
	b2	2	1	2	2	2	1	0	1	1	2	2	1	1	2	1	2
问题三	A1	3	-3	2	3	1	-1	-1	2	0	2	2	3	2	3	1	2
	a1	1	2	-1	2	3	2	3	0	1	1	1	2	2	2	2	3
	A2	-1	0	0	1	1	-2	1	-2	1	0	1	3	2	1	-2	-2
	a2	-2	-2	0	1	-1	1	0	1	-2	-1	2	2	2	2	-1	2
	B1	2	1	1	3	-1	1	-2	-1	2	-3	3	3	2	1	0	1
	b1	1	3	2	-1	-2	-2	2	1	1	2	-1	1	1	1	1	2
	B2	3	1	-1	0	2	2	1	3	-2	1	2	2	2	1	1	1
	b2	2	1	-1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0	2

即被试在单位时间内的注视次数较少,说明观者在单位时间内加工的信息少,对信息的加工效率低^[9],在平面型实验组中这种差异更加明显。总体来说,双关图形的应用使海报信息不能直接被人接收,对图形元素的识别和对双关含义的解读都会引起更加复杂的认知处理。

4.2 双关条件下图底关系类型对跳视行为的影响

眼跳距离可以被看作反映阅读效率和材料加工难度的指标^[10],在海报观看中,可以反映图形的布局效率及其认知难度。实验表明,图底共形图形较图底共线图形而言,引起了更大的眼跳幅度和扫视长度,

而两者在注视时间上无显著差异,见图 7—10。被试在观看图底共形图形时,眼跳幅度较大,这说明相比图底共线图形,图底共形图形的信息表达更鲜明,可以使被试更快地到达目标区。另外,被试在观看图底共线图形时扫视长度较短,说明图底共线图形的布局功效更高。在平面型实验组中,这两种差异都表现得更加明显。

4.3 双关图形对海报观看评价的影响

双关图形的应用可以带来动感有趣的视觉享受,但未必可以为海报信息的传递带来宣传效果。问题二和问题三的评价数据见表 7。海报评价结果见表 8。

表 8 海报评价结果
Tab.8 Poster evaluation results

评价内容																
	Sig.	平均数	平均数		Sig.	平均数	平均数		Sig.	平均数	平均数		Sig.	平均数	平均数	
吸引程度	0.821	1.75	1.81		0.259	1.31	1.00		0.799	1.69	1.50		0.766	1.19	1.44	
切题程度	0.772	1.31	1.63		0.915	0.13	0.25		0.908	0.81	0.75		0.957	1.19	1.31	
图形元素 识别率(选 择正确的 人数)	图形元素				图形元素				图形元素				图形元素			
	兔子	44%	100%		牛	100%	81%		红色侧脸	88%	50%		举刀的人	100%	88%	
	人的侧脸	50%	31%		字母“Z”	75%	75%		人的正脸	63%	69%		流泪的脸	63%	69%	
		(7人)	(16人)			(16人)	(13人)			(14人)	(8人)			(16人)	(14人)	
		(8人)	(5人)			(12人)	(12人)			(10人)	(11人)			(10人)	(11人)	

由表可知,A1a1组与B2b2组的无双关图形海报的吸引程度反而更高,其原因可能是双关图形的应用有时会加大被试的认知负荷,不能直接让被试明白海报的意图。A1海报中的双关处理虽然巧妙,但用人的侧面轮廓勾勒出兔子剪影的图底反转手法在日常生活中并不常见,B2海报中的跨文化背景对于观者而言可能也过于陌生,这些因素都会影响被试对海报信息的理解与判断。虽然双关手法增加了认知难度,但同时可以增加海报的反思效应,给人印象更深刻,当人们回忆并反思评价海报时,有双关图形海报的反思效果是否更优还需进一步探讨。

5 结语

本文通过实验的方法验证了双关图形的应用可以使人对海报信息的认知处理变得更加活跃,并且通过眼动数据发现图底共形的双关图形信息表达更加鲜明,而图底共线的双关图形布局功效更高。问卷结果表明双关图形的应用与海报的信息传达效果以及吸引力并无直接关联,这种结果恰恰可以说明眼动指标反映的是图形本身对眼睛运动支配的结果,并不等同于人们获得海报信息的多少以及被吸引的程度。信息的获取还需大脑处理,与人们的日常经验密不可分。所以,在使用双关图形进行海报设计时,应考虑在不同的文化情境下使用人们日常生活中熟悉的事物做双关图形的元素,也许会得到更好的认知效果与宣传效果。

此外,本研究的实验对象是应用型海报设计,不同于心理学其他领域的研究,其设计语言的分类本身存在一定的模糊性,因此本次实验只适用于图底共形与图底共线这两种双关手法在海报设计中应用效果的探讨。在今后研究中,如需解读作品更为完整的眼动特征,应引入图形元素的类型选取、布置方式与文

字信息传达效率等其他设计相关的因素,并适当地进行交互作用分析。

参考文献:

[1] 刘养军. 探析“图底关系”在福田繁雄设计作品中的运用[J]. 现代装饰理论, 2016(3): 145-148.
LIU Yang-jun. Analysis of the Application of Figure-ground Relations in the Design Works of Shigeo Fukuda[J]. Modern Decoration(Theory), 2016(3): 145-148.

[2] 吴卫, 付洋璐. 探究“鲁宾杯”与图底反转中的视觉魔术[J]. 设计, 2016(7): 148-150.
WU Wei, FU Yang-lu. Explore Optical Illusions Between Graph Bottom Reversed and “Rubin Vase” Design, 2016(7): 148-150.

[3] 沈莹. 图底共生图形在现代平面设计中的应用[D]. 南京: 南京师范大学, 2013.
SHEN Ying. Figure Ground Application of Symbiotic Pattern in Modern Graphic Design[D]. Nanjing: Nanjing Normal University, 2013.

[4] 闫国利, 白学军. 眼动研究心理学导论: 揭开心灵之窗奥秘的神奇科学[M]. 北京: 科学出版社, 2012.
YAN Guo-li, BAI Xue-jun. General Introduction to the Eye Movement Research: A Magic Science to Explore the Mystery of the Window on Mind[M]. Beijing: Science Press, 2012.

[5] 贺萍. 浅析平面设计中图与底的关系[J]. 艺术与设计(理论), 2008(5): 48-50.
HE Ping. The Analysis of the Chart and the Bottom in Graphic Design[J]. Art and Design, 2008(5): 48-50.

[6] 李响, 黄俊敏. 格式塔原理在标志图形设计中的应用[J]. 包装世界, 2009(4): 78.
LI Xiang, HUANG Jun-min. Application of Gestalt Principles in Design of Logo Figure[J]. Packaging World, 2009(4): 78.

(下转第 286 页)