

我国地铁标志视觉认知及其文化体验研究^{*}

高森孟¹ 周睿^{2**} 李娟²

(1. 成都文化旅游发展集团有限责任公司, 610041, 成都; 2. 西华大学美术与设计学院, 610039, 成都//第一作者, 硕士)

摘要 为了洞察地铁标志的视觉设计规律以及受众的视觉感受,将我国目前已经开通或正在进行地铁建设的 48 个城市的地铁标志作为研究样本,分析了标志视觉的构成形式;并通过眼动仪展开视觉体验测试研究,结合标志与城市对应关系的用户记忆访谈,剖析了标志色调和图案形式同视觉认知的关联。围绕城市地铁标志的文化体验提升,提出创新性视觉转化的方式,赋予地铁标志更深层次的文化内涵,结合地铁传媒增强对城市文化的传播影响力。

关键词 地铁标志; 视觉认知; 文化体验

中图分类号 U231.4

DOI:10.16037/j.1007-869x.2021.08.006

Research on Visual Cognition and Cultural Experience of Metro Logos in China

GAO Senmeng, ZHOU Rui, LI Juan

Abstract To gain an insight into the visual design patterns of metro logos and the visual perception of users, the logos of all metros that are operating or undergoing constructions in 48 cities in China are taken as research samples, the visual composition format of logo is analyzed. Visual experience test is carried out with eye tracker, along with user memory interview of logo and city correspondence, the relationship of visual cognition with the logo color and pattern format is analyzed. Centering elevation of cultural experience of urban metro logos, innovative visual transformation methods are proposed, delivering deeper cultural connotation to metro logos, and integrating metro media to amplify urban culture influence.

Key words metro logo; visual cognition; cultural experience

First-author's address Chengdu Culture & Tourism Development Group Ltd., 610041, Chengdu, China

近年来,我国经济较发达城市纷纷加大了地铁建设力度,地铁等轨道交通的发展不仅对经济起到巨大驱动作用,还深远改变了民众的生活与出行方

式。地铁作为现代都市的交通“动脉”,还具备文化传播和宣传的载体功能,能产生积极的社会效应。其中,地铁标志已成为蕴含城市形象和历史文脉等方面信息的文化浓缩符号。通过地铁标志视觉设计语言,可以向巨量的地铁乘客传递城市文化内涵,进而通过高频次视觉触点构建相应的文化体验。

1 地铁标志视觉设计的构成形式

1.1 历史文脉涵义承载

本文收集了当前已经开通地铁和正在进行地铁建设的 48 个国内城市的地铁标志,并将标志按照城市等级(按文献[1]划分)和城市特点分布,如图 1 所示。

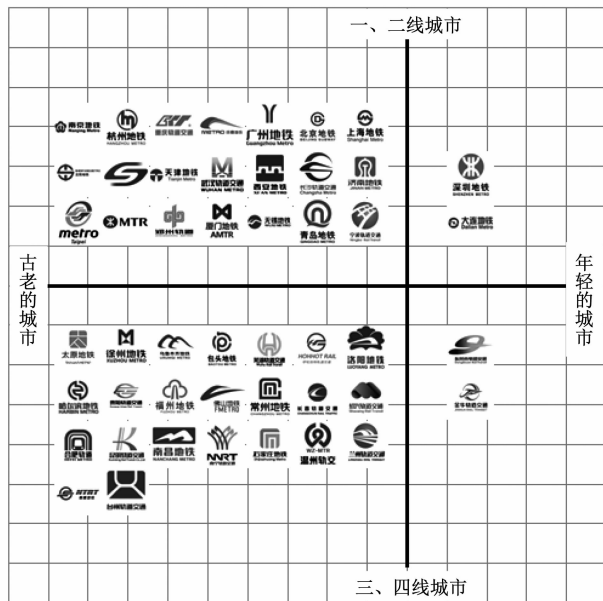


图 1 我国地铁标志按城市分级与城市特点的分布

由图 1 可见,对于我国大多数城市而言:历史悠久的城市经济基础较好,也是地铁建设最为集中的

^{*} 国家自然科学基金面上项目(71874142);西华大学工业产品设计教学团队支持项目(05050034)

^{**} 通信作者

城市区域;三、四线城市数量最多,其地铁建设在加速发展。对于绝大部分城市来讲,地铁标志需要充分考虑视觉创意对城市历史文脉的涵义承载,即通过标志的视觉形象元素传递相应的城市文化内涵。一方面,这是地铁发展对接城市文化建设的需要,另一方面,这也是充分发挥地铁的媒介传播属性,从而强化城市历史文脉形象。视觉设计能赋予地铁标志相应的城市历史文化内涵。这已成为我国城市推进地铁建设过程中的历史文脉传承特殊诉求。

1.2 图案构图形式

我国地铁标志的图案部分,圆形和椭圆形为最多的构图形式(见表1)。较多地铁标志的构图将地铁隧道洞口形态与地铁列车轮廓剪影融入图案创意中。相对于一线城市,其他城市的地铁建设较晚,其地铁标志图案构图也更有意融入城市的文化形象特征。例如,西安地铁标志的古城墙、郑州地铁标志的饕餮纹饰,均以历史文化元素作为图案创意核心;洛阳地铁标志的牡丹花、南京地铁标志的梅花,则以城市市花元素与标志构图轮廓进行整合。

表1 我国各城市的地铁标志

| 形状 | 地铁标志 | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 圆形或椭圆形 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 北京 | 天津 | 上海 | 杭州 | 深圳 | 沈阳 | 大连 | 长春 |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 宁波 | 无锡 | 青岛 | 贵阳 | 香港 | 台北 | 南通 | 长沙 |
| |  |  |  |  |  | | | |
| | 温州 | 呼和浩特 | 金华 | 芜湖 | 包头 | | | |
| 方形 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 台州 | 西安 | 南昌 | 合肥 | 石家庄 | 常州 | 太原 | 济南 |
| 异形 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 南京 | 福州 | 广州 | 佛山 | 南宁 | 成都 | 洛阳 | 郑州 |
| 字母形 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 苏州 | 东莞 | 重庆 | 厦门 | 乌鲁木齐 | 徐州 | 昆明 | 武汉 |

1.3 色彩色调分布

在视觉两大构成因素“形”与“色”中,人类对色彩的敏感度约为 80%,对形状的敏感度约为 20%,

可见色彩是影响感官的重要因素^[2]。对我国 48 个地铁标志所采用的色调进行色环位置分析,如图 2 所示。由图 2 可以发现,各城市地铁标志色调呈现出高度集中的态势:标志视觉整体上以红色、蓝色和绿色色系最为集中;仅有郑州和太原的地铁标志使用了橙黄色系;苏州、长沙和厦门的地铁标志采用了红蓝搭配的方式。地铁标志的视觉设计,除了重视本身的图案创意以外,还必须注意色彩的识别性。地铁标志的色彩选择会对标志在导视系统等层面的应用产生广泛影响。

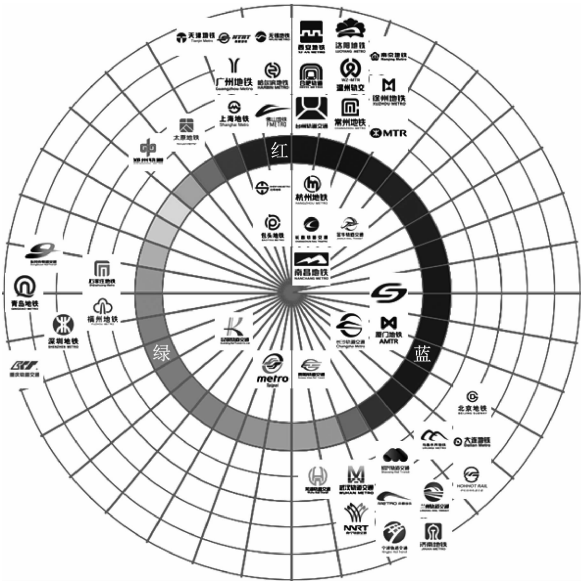


图2 中国城市地铁标志色彩分布情况

2 地铁标志的视觉感受测试分析

为了比较不同地铁标志对受众的吸引度及视觉记忆点等,采用眼动仪进行试验测试。眼动仪能追踪测试者的视线并捕捉数据。通过对输出的热点图等进行分析,就能将我国各城市地铁标志带给受众的视觉体验相对定量地体现出来。

2.1 测试方案

2.1.1 测试设备

本次测试采用“爱威视”品牌的 EV-DPI 型眼动仪,采样频率为 60 Hz,精确度(指眼动仪在持续记录同一个注视点时的离散程度)为 0.5°~1.0°,延迟时间<20 ms。

2.1.2 测试者情况

被测受访人员共 23 名,包括 7 名男性和 16 名女性。所有测试者或近视度数低于 300 度,或视力正常,且均为高频选择地铁方式出行的在读学生及

在职工作人员。测试者来自不同的城市,具有不同的专业学科背景。

2.1.3 测试过程

地铁标志的视觉感受测试过程可划分为 3 个阶段,如图 3 所示。

测试第一阶段:首先,将 48 个地铁标志随机乱序逐一播放,每个含城市名称信息的地铁标志图片停留 5 s;然后,针对标志与城市对应关系的记忆展开用户访谈;最后,按照淘汰 50% 的标志样本数标准,筛选出对应关系正确率较高的 24 个标志样本。

测试第二阶段:将第一阶段筛选出的 24 个地铁标志乱序并置,拼为 1 张大并置图呈现;使用眼动仪对测试者进行测试,同步对测试者进行对应关系记忆访谈;按照用户记忆正确率 70% 筛选出 13 个样本。

测试第三阶段:将第二阶段筛选出的 13 个地铁标志合成并置图,再次对测试者进行眼动仪测试和对应关系记忆访谈;按照记忆正确率 100% 得到 4 个地铁标志,并做最后一轮的眼动仪数据采样和结果输出。

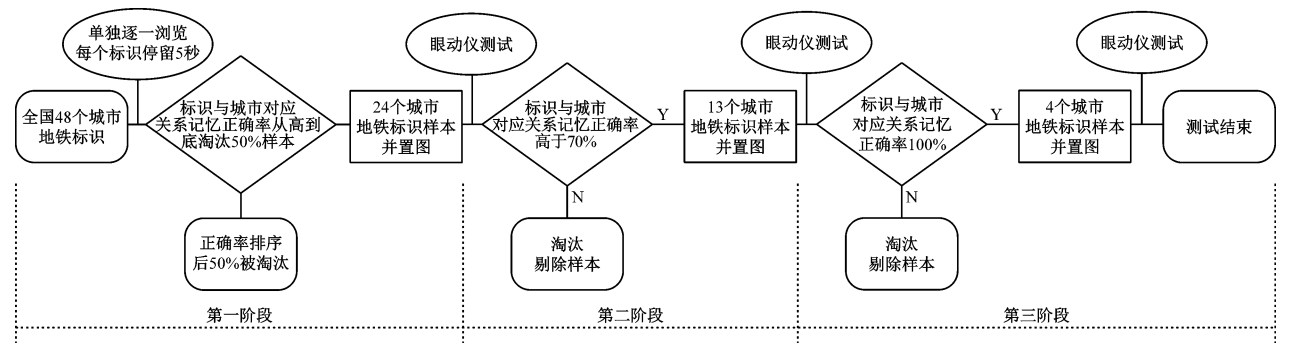
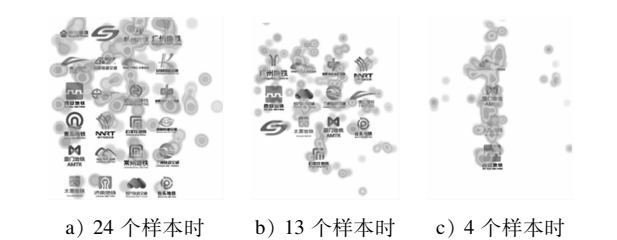


图 3 地铁标志的视觉感受测试过程

2.2 测试结果分析

针对该试验方案中的 3 次眼动仪试验测试,输出相应的热点图和轨迹图,分别如图 4 及图 5 所示。



a) 24 个样本时 b) 13 个样本时 c) 4 个样本时

图 4 地铁标志的视觉感受测试的眼动仪测试热点图



a) 24 个样本时 b) 13 个样本时 c) 4 个样本时

图 5 地铁标志的视觉感受测试的眼动仪测试轨迹图

针对眼动仪测试,可以看出以下 3 个比较明显的方面。

2.2.1 标志色彩色调与视觉记忆性

色彩在标志视觉印象感知中扮演了至关重要的角色。

测试结果显示,红色系的地铁标志更容易受到

测试者的关注。由图 4 a) 可知,广州、佛山、西安和杭州等几个城市的地铁标志热点值最高,且较为集中。热点值高的地铁标志大多为红色色系。包头地铁标志即使位于最偏僻的最右下角,也依然受到较多关注。

在本次眼动仪试验测试的第二阶段及第三阶段,按标志与城市对应关系记忆准确率淘汰的过程中,红色和橙黄色的标志均超过半数未被淘汰。由此测试结果可见,测试者对暖色系地铁标志的信息记忆准确率相对更高。根据文献[3]:测试者在记忆颜色时,有可能先将颜色转换为颜色词,再进行记忆;测试者在再认知阶段,会通过匹配记忆里的颜色词和目标颜色名称来完成测试任务。譬如红色,在我国文化语境下具有喜庆吉祥的明确色彩语义,更受国人关注,蕴含文化映射的关系。而在颜色词“红色”记忆认知的共同作用下,会使暖色系色调更占记忆印象优势。因此,从用户角度来讲,识别地铁标志具有文化认知与记忆认知双重共同作用的视觉认知特征。这一标志识别特征对于地铁标志设计的启示是:当城市形象视觉并未专项打造或未根据城市历史文脉进行规划时,可不妨优先考虑将暖色色系运用于地铁标志上。

2.2.2 标志图案形式与视觉吸引力

如图5 a)和图5 b)所示,从测试者观察标志并置图的先后顺序来看,异形轮廓的地铁标志比规整方形轮廓的标志更容易吸引测试者的注意力。这意味着测试者对复杂轮廓的图案形式表现出了更多兴趣。

有研究表明,在复杂的视觉环境中,视觉选择注意机制使用户能迅速定位出感兴趣的对象或区域。当复杂场景出现在用户眼前时,用户会自动选择性地处理感兴趣区域,而忽略不感兴趣区域^[4]。譬如,虽然西安地铁标志从视觉轨迹先后顺序来看不具备优势,但凹凸白线图案营造的城墙元素却受到了更长时间的视觉停留。这说明,复杂图案的视觉吸引力更高,会使测试者花费更长的视觉认知与分析时间来尝试辨认和分析图案在标志创意中的寓意。类似的,还有南宁地铁标志的朱槿花元素及郑州地铁标志的饕餮纹元素,均吸引了测试者较长时间的视点逗留。此外,当代标志设计趋势并不再将图案构成形式是否简洁作为创意优劣的判断标准,地铁标志创意应区别于单纯的 logo(徽标)设计,更需要从视觉吸引力角度来思考标志形制问题,从而更好地发挥视觉导视的功能。

2.2.3 标志图文版式与视觉信息量

在被测样本中,官方标准展示的地铁标志中有一部分采用了图案与文字组合的版式。相对于只使用图案作为主要形式的标志,图文组合标志中的文字能更清楚直接地呈现城市信息。从图5 b)和图5 c)可以看出:一方面,标志的文字会“分流”测试者的部分视觉焦点,但视觉圆圈很小,说明其视觉停留时间极短暂;另一方面,视觉轨迹从文字部分随即转向标志图案部分(如郑州、绍兴、成都等地铁标志),说明图文对应关系可以帮助测试者进一步理解标志图案的含义。

从信息量及其传达效率而言,采用图文版式的地铁标志要优于仅采用独立图案作为主图的地铁标志。由于外地游客或初次造访的民众并不都很了解所处城市的文化,对图案创意所承载的历史文脉涵义理解往往会有偏差。因此,当地铁标志以宣传为目的或为实现文化传播功能出现时,建议尽量多采用图文组合版式,其对城市形象信息传递更加准确和高效。

3 地铁标志的文化体验创新性转化

3.1 城市历史文化语义符号化

我国许多城市都具有优秀的建设发展历史。历史文化符号是建构城市形象的重要要素,代表了城市的内涵和积淀。很多城市建构者都会选择历史文化符号来建构城市形象^[5]。地铁具有发达便捷的交通通达性及庞大的客流量,从媒介传播的角度来讲,地铁传媒具有较高的受众辐射性。对于普通民众略显艰深的历史文化,可通过视觉创意,采用设计语义方式转化为视觉符号,与地铁标志相融合,进而借助地铁媒介的传播效率来加大对城市历史文化的普及宣传。

此外,经过设计语义转化后的视觉符号往往具有一定的形制和特殊构图。根据眼动测试结果,具有特殊构图的地铁标志往往能引起用户的普遍关注,既符合一般大众的视觉认知习惯,又能实现对城市历史文化宣传的目的。

图6为郑州地铁标志。该标志的图案主体为“中”字,其字义喻示了中原之“中”的郑州,其字形不仅蕴含了殷商青铜器饕餮纹的特点,还寓意四通八达和往复运行的轨道交通。这一标志既反映了轨道交通的特性,又巧妙传递出郑州富有悠久灿烂历史文化的城市特点。可见,地铁标志的视觉语义能通过视觉创新转化来融汇城市的历史文化内涵,可充分实现对城市历史文化的展示与有效传播,增强对标志承载的城市历史文化的认知,进而从符号感知提升至文化体验。



图6 郑州地铁标志

3.2 城市文化形象标志化

地铁标志的图案形态采用该城市的文化形象元素,是常见的视觉创意内容与设计方式。城市文化形象元素又多以市花市树、代表性建筑或遗址等为视觉核心。地铁标志采用市花作为视觉核心的城市有南京、南宁、洛阳及福州等,地铁标志采用代表性建筑或遗址作为视觉核心的代表城市为西安。

地铁标志与城市文化形象元素结合后,构成具有交通媒介属性的标志化城市文化形象视觉。近年来,我国许多城市乃至县镇都热衷于设计城市形象标志来展示城市特色魅力,较成功的案例有杭

州、重庆等。但从宣传角度来看,更多城市的受众对城市文化形象认知情况往往不如预期。地铁传媒已经成为城市最具有影响力和竞争力的媒体形式^[6],而地铁标志能与城市形象标志紧密配合,凭借其高频显现度,实现对地铁出行者的高度覆盖。

地铁标志在交通导视系统中还具有高密度视觉传达效应。城市文化形象标志与地铁标志的视觉整合,从城市文化形象的认知角度来讲,是高效的强化文化体验方式。

3.3 城市交通发展图像化

地铁既是当代都市经济和交通发展水平的体现,也是都市生活现代化方式的缩影。地铁标志通常应体现其交通方式的涵义。因此,诸多城市的地铁标志都围绕地铁图像认知来进行视觉设计,并在此基础上再赋予城市交通发展水平的视觉涵义。

佛山及兰州的地铁标志利用透视效果来营造列车飞驰而来的图像,昆明及台州的地铁标志以线条构成来塑造川流不息的客流含义。这些标志传递出城市交通高速发展的景象。

成都地铁标志如图7所示。根据官方公布的创意阐释,标志以飞驰的列车为主体图案,将弯曲隧道、连绵蜀山、柔美水花等图像寓意进行演变融合,不仅赋予了天府文化的图形元素,还传递出蜀道变通途的发展愿景和时代语境,更体现了倡导绿色出行的生态发展理念。



图7 成都地铁标志

由此可见,地铁不仅仅是城市交通及经济发展水平的体现,也是可持续性发展观和生态文明建设在城市交通发展上的彰显。

3.4 城市信息媒体图标化

将城市名称的字母转化为视觉信息也是我国地铁标志常用的创意设计思路。上海是我国较早开通运营地铁的城市之一,其地铁标志由字母S和M组合而成,其中S为上海(Shanghai)首字母,M为地铁(Metros)的首字母。

当整个社会发展进入移动互联网时代后,信息媒体的诸多视觉设计方式也影响了地铁标志的视觉形式。城市名称信息文字的视觉转化视效已经发生了改变,使标志呈现出兼容图标的形制,用色比较鲜明,更适合于全媒体的传播。如图8所示,苏

州和厦门的地铁标志均将城市名称字母做了图标转化,并采用红蓝搭配的大胆撞色方案。

除了字母信息图标化外,城市名称的中文汉字也同样运用该创新思路。图8中,宁波地铁标志对其城市简称“甬”做了文字图标化视觉设计,太原地铁标志对“太”字做了文字图标化视觉设计。在眼动测试试验里,经过层层视觉记忆筛选,厦门和太原的地铁标志都是进入了测试第三阶段最后一轮的4个样本。究其原因,一方面,这些标志的主色调为暖色系,另一方面,这些标志设计转化的图标方式更符合当前民众对移动新媒体的认知习惯。



图8 地铁标志将文字进行图标化设计案例

4 结语

地铁标志所蕴含的文化内涵结合了视觉认知规律与恰当的创意设计,能进一步提升至文化体验高度。将地铁作为传播城市文化的载体,是地铁标志视觉系统发展的一大特色。在整个地铁系统中,地铁标志既具有导视方面的重要应用价值,又可通过其视觉要素来承载对城市文化形象、历史文脉和城市特色魅力诸多方面的展示和宣传,还能通过地铁媒介的传播影响力来强化宣传效果。

参考文献

- [1] 仲量联行. 中国城市 60 强: 从快速发展到科学发展[J]. 城市住宅, 2015(5): 78.
- [2] 蔡然. 城市标志色彩探究[J]. 装饰, 2006(6): 123.
- [3] PILLING M, DAVIES I R L. Linguistic relativism and colour cognition[J]. British Journal of Psychology, 2004, 95(4): 429.
- [4] 崔彩彩. 基于眼动追踪技术的安全标志识别性研究[D]. 焦作: 河南理工大学, 2014.
- [5] 赵冬妮. 历史文化符号在城市形象建构中的应用研究[D]. 成都: 四川外国语大学, 2017.
- [6] 城市轨道交通资源经营协作委员会. 地铁传媒: 18 大城市、60 亿规模——《中国城市轨道交通传媒经营发展报告》揭示地铁传媒全新地位[J]. 中国广告, 2014(5): 148.

(收稿日期: 2019-03-12)