提高寻路绩效的导向标识系统连贯性设计研究

王 磊
（烟台大学，烟台 264005）

摘要：以格式塔心理学理论为基础，从提高寻路绩效的角度对导向标识系统中的“连贯性”特征作出分析。剖析了促使寻路者对导向标识系统产生连贯性的成因，结合环境心理学理论提出了保持导向标识连贯性所采用的具体设计方法，即合理配置标识形态、加强导向标识个体的关联性记忆设计、建立导向地图和容错设计。旨在优化城市导向系统，提高寻路效率，切实发挥导向标识的“指路人”作用。

关键词：空间；寻路；导向标识；连贯性
中图分类号：J524 **文献标识码：**A **文章编号：**1001-3563(2013)20-0008-03

Study on the Consistency Design of Guiding Signage System for Better Way-finding Effects

WANG Lei
(Yantai University, Yantai 264005, China)

Abstract: Based on Gestalt psychology theory, it gave a brief analysis of the consistency of way-finding signage system aiming at improving way-finding effects.It also investigated the causes of this consistency built by pathfinders. Combined with environmental psychology theory, it proposed specific design methods adopted to maintaining the consistency of way-finding signage system.The methods are as follows: allocating signage configuration rationally, improving the correlated memory design among each individual signage, establishing guiding map as well as fault tolerant design.This article is aimed at optimizing city guiding system, improving way-finding efficiency, fully bringing the guiding signage into play as a "guide".

Key words: space; way-finding; guiding signage; consistency

寻路行为作为人类与陌生环境的对话，是人类了解环境、树立自我意识的前提条件，而寻路绩效除了受制于人类个体因素外，还与外在信息因素密切相关。一般来讲，环境信息和标识信息构成了行人寻路的所有信息，而环境信息对寻路而言存在很大的不确定性，因此标识信息的重要性就不言而喻了[1]。寻路者通过对导向标识信息的解读与推理，实现了对空间结构的认知，其中“连贯性”地把握导向信息是寻路行为的关键所在，是建立连续而清晰的空间线索的基础。这里将围绕如何通过优化导向标识系统设计，实现“连贯性”认知这一问题展开探索，以期有机衔接每一个导向环节，建立通畅快捷的“指路”体系，从而增强城市空间“可读性”，提高行人寻路绩效。

1 连贯性

在人们用语言表达“连贯性”这一概念时，更多的是对事物客观性质的描述，但仅仅体现了事物表层的结构关系。从感觉认知的角度来看，“连贯性”则是指人的大脑固有的对外来刺激的心理修正能力，即大脑根据既有的心理图式，保持一种“连续”或不变的感觉的能力[2]。可见，“连贯性”是人从对象整体的角度出发而对之形成的心理认知，具有“完形”的基本特征。在格式塔心理学理论研究中，“完形”不是一种纯客观

收稿日期：2013-03-07
基金项目：2012年度烟台大学青年基金项目(JZ12Z08)
作者简介：王磊(1980—)，男，山东人，硕士，烟台大学讲师，主要从事视觉传达设计的教学与研究。

的性质，也不是客观事物本身原有的，它是在客观事物的物理刺激下由人的知觉进行积极组织或构建的结果。阿恩海姆的“同形同构”理论也认为，正是由于客观对象的物理组织结构与感知主体人的生理与心理机构达成了一致，主体心理才能表现出与客观对象同构的情感反应。由此可以看出，认知连贯性是一种主动行为，是否存在连贯性并不仅仅取决于事物本身的形式，更重要的是能否在人的知觉经验中形成“同构”效果，因此，真正要研究的连贯性是作用于主体人能够形成“同构”反应的心理对应物，以及能生成、能存储、能提取连贯性效应的主体心理结构。

导向标识的认知一般遵循感知——比较——分析——反馈这样的逻辑过程，而是否具备连贯性特征是处于对客体的比较、分析这一环节。当寻路者看到导向标识时，会不自觉地依靠已有的信息来形成一个判断的参照体系并对其进行比较、分析，已有的信息来源于对生活的积淀和视觉经验的积累。当所感知到的导向标识与参照体系相互匹配则能够建立整体印象时，那么即存在连贯性特征；当与参照体现相矛盾时，寻路者心理就会产生排斥感，对其连贯性产生疑问。可见，导向标识的连贯性特征是由标识本体表象和寻路者的生活体验、视觉经验的积淀这两部分融合而成。

2 保持导向标识信息“连贯性”的措施

既然“连贯性”具有一种客体存在的表象特征被人认知，那么导向标识信息之间要“体现”出相对的连贯性，就要通过科学、合理的方式在客观存在的标识本体上设计出符合人脑对固有图式的认知形式，达到主客两方面的“同构”效果，使外在对象与内在心理一致，才能产生连贯的心理体验和完形审美快感。

2.1 合理配置形态

格式塔心理学认为，人类具有不需要学习的组织倾向，能够使人类在视觉环境中组织排列事物的位置，感受和知觉出环境的整体与连续。可见，导向标识要被获取、被说明、被理解的前提是用在特定的决策点上，即出现在“适合”的位置，这些位置往往是具有建筑特征信息的地方，如建筑的入口、转角、交叉口等，当人们置身其中时，通过导向信息得到的是空间的局部与细节信息，并将这些细节有机地拼凑在一起，让头脑中的空间意象得以完整和深化[3]。科学合理的导向系统配置形态是导向标识连贯性设计的结构性基础，它将一系列连续出现的刺激融合成一条连续的线条，使寻路者在知觉上能够产生时空的连续性、合理的预期以及适当的感知深度。从目前导向标识的应用情况来看，较为常见的配置形态分为网络型、阶层型和线型三类，它们的配置特点不同，应用的区域和情况也有区分。

网络型配置呈网格化分布，提供平均化的、连续的空间信息，在城市交通、商业、文化设施密集区域较为有效，可对应空间中的所有移动路线；阶层型配置主要适用于行动具有比较明确的起点，而终点不确定的区域，如车站、地铁站等，相比网络型它能够更加有效地起到引导作用；线型配置是指明确了起点和终点而在线路上设置导向标识的配置模式[4]，如高速公路出口阶段的诱导标识设计就采用了线性配置形态，通过箭头和地名结合的表达方式，间隔分布，连续指示，最大程度地确保了司机对信息认知的连贯性。

2.2 加强关联性记忆设计

凯文·林奇认为，人的寻路能力来自于对外界环境的明确感觉所形成的连贯和组织，而这种“明确感觉”其实就是寻路者通过对大量信息间的关联性认知而建立起来的，因此要在导向系统中保持信息的连贯性其实就是在一定程度上保证寻路者对导向信息的关联性记忆[5]，达到认知的“完形”效应。

2.2.1 安装标准统一

安装标准统一首先表现在整体形式相似、标识载体相同上。调查表明，导向标识装置通常在能阅读之前就被认知到，依靠的就是相同或相似外观造型和材质的反复出现、反复刺激。通过大量的统一形式的反复，人们在接受信息的时候就会潜移默化地在脑中进行有意识的整合，建立完整准确的认知印象，把它们从那些与之不相似的要素中分离出来，形成具有视觉连续性的整体。例如，在前一个标牌出现后不久人们就可以通过形式辨认出其他一些标牌，提前预感标识内容是否是所需内容，保证在第一时间找到同类型的导向设施，大大减少了标识的辨别时间，提高寻路绩效。

安装标准的统一还表现在导向设施安装位置的一致性上。人们在寻路过程中不仅被动地接受导向信息，同时也在主动地寻找信息，这也是源于对连贯性的依赖。如果一个人知道他想要找的信息位置，那么他就会减少在空间中寻找的区域，把注意力有选择

性地集中在某一点上。例如，中国美院利用标识位置的可预见性，将所有楼宇的标识都安装在入口处的墙上，这样人们就很容易认出并记住他们的位置，是保持导向信息连贯性，避免遗漏标牌而导致迷路的有效措施。

2.2.2 力求信息表现一致

导向标识连贯性还体现在信息表述方式的相似性上。按照格式塔的图形理论，采用接近、相似、连续的图形手法能够使外界的刺激达到一定的强度，由此能够引起更为有效的视觉感官反应，所以，如果人们熟悉了导向标识的信息表述形式，那么在认知过程中就会形成相对固定的认知习惯，遵循这种规律的导向标识在视觉上就会更加容易被感知，从而在本质上为寻路者提供可以再次利用的基模，提高寻路效率。这种信息形式的一致性表现在标识的信息登载标准、信息表现标准及信息设计标准的一致性上。新的德国联邦政府机构的公共导向设计见图1，统一采用造型

图1 德国联邦政府机构公共导向设计

Fig.1 The way-finding signage of German federal government

简洁易读的Akzidenz-Grotesk和Rotis字体作为标识文字的字体设计，用于介绍当前位置和周边环境信息，配置箭头符号指示目的地所在方位。同时，导向牌的界面设计也是统一的，左上端标记德国联邦政府“鹰”的标识，提示寻路者此类标牌信息内容与政府有关，导向牌的左上位置登载前方和左手方向的环境信息，右下位置登载右手方向的环境信息，暗示性的排版设计符合一般人群的心理方向认知，提高了辨别速度。在德国联邦政府周边分布了许多类似的导向标牌，串联起了不同流向的行进线路，使寻路者在使用时更快捷、更清晰地获知信息。由此看来，标识在图像上和形式上的连贯性保证了信息在寻路者潜意识中的整合性，有利于建立完整的认知印象。

2.3 适时建立导向地图

导向标识中的文字在标注地名、距离方面具有不可替代的优势，但在描绘方向、空间结构方面却显得“力不足”。当人们面对陌生环境时，文字标识信息不仅无法清晰、快速表达空间整体意象，反而还会加重视觉疲劳，增加思维负荷。这时寻路者往往希望提前获得对周边环境的综合认知，包括方向、距离，甚至时间关系的信息，那么导向地图的设置就可以满足寻路者清晰、快速理解地理空间的客观需求。通过导向地图，寻路者可以以更清晰的逻辑梳理出复杂的概念关系，并获得对空间信息概括梳理的理解与把握。特别是在决策点的导向地图更容易帮助人们判断位置，作出正确决策，真正起到“承前启后”的作用，为导向信息之间的衔接搭起桥梁，保障信息的连贯畅通。法国巴黎市区中心的导向标识见图2，在交叉口、转弯处或

图2 法国巴黎市区中心导向标识

Fig.2 The signpost in Paris city center

环境较复杂的区域位置的标牌上除文字、图形符号指示信息外，还设置了介绍周边环境空间的区域性导向地图。因为观察者的方向和角度不同，所以每张导向地图的内容都基于观察者的位置而有所不同，但是所有的导向地图的表现手法和视觉变量的形式感都是统一的。首先，图面上通过图形设计显示了重要的地标位置、连线和线路，将实际空间概念化表现，配合文字标注达到易懂的目的，方便了寻路者的快速识别。其次，将寻路者在图上的位置作为坐标原点，介绍周边1~2 km范围内的空间信息，方便寻路者快速定位，具有非常强的视觉传达功能性，便于建立周边空间整体印象。

2.4 “容错”设计

导向系统的设计是一个不断优化的过程，人们在使用过程中难免会出现各种错误和失误，造成信息链的断裂，导致寻路效率降低，因此，导向系统需要根据人们寻路过程中可能会发生的错误来制定相应的设计，使人们就算出错也能进行修正，达到正确

（下转第76页）

2004.
SUN Dong-chuan, LIN Fu-yong.Introduction to System Engineering[M].Beijing: Tsinghua University Press, 2004.
[6] 切克兰德·P.系统论的思想与实践[M].北京:华夏出版社,1990.
CHECKLAND P.Systems Thinking, Systems Practice[M]. Beijing: Huaxia Press, 1990.
[7] 张丙辰,王艳群.高龄化社会中的产品通用设计研究[J].包装工程,2008,29(8):195—197.
ZHANG Bing-chen, WANG Yan-qun.Study of Universal Design in Ageing Society[J].Packaging Engineering, 2008, 29(8):195—197.
[8] 王淑琴,葛连德,孟令江.浅述残疾人旅客列车的开发[J].铁道车辆,2002,40(9):26—28.
WANG Shu-qin, GE Lian-de, MENG Ling-jiang.The Discussion on the Design of Disabled Passenger Trains[J]. Rolling Stock, 2002, 40(9):26—28.
[9] 周德群.系统工程概论[M].北京:科学出版社,2005.
ZHOU De-qun.Introduction to System Engineering[M]. Beijing: Science Press, 2005.
[10] 马克思恩格斯选集(第三卷)[M].北京:人民出版社,1977.(余不详)
Marx and Engels Collected Works[M].Beijing: People Press, 1997.
[11] 蒂利·阿尔文 R.人体工程学图解[M].北京:中国建筑工业出版社,1998.
TILLY A R.The Measure of Man and Woman[M].Beijing: China Building Industry Press, 1998.

(上接第10页)

目标,这也是保持导向信息连贯性的重要措施。如城市道路中经常出现的禁行标识其实就是一种在信息上加以限制的容错性设计,当寻路者对之前导向信息产生理解和执行错误时,此类标识会将寻路者规劝到正确的行进路线上去。再如,在导向设施中可利用色彩、字体等元素进行信息层次划分的设计,将主次信息以不同的设计形式展现出来,重要的信息放置在主要位置,使用大号字体、对比强烈的色彩搭配,次级信息置于导向标识下方,使用较小字体、对比稍强的色彩搭配[6]。通过信息分层的设计方法,一方面加快对信息的阅读速度,另一方面提示寻路者对重要信息的关注,一定程度上防止人们在寻路过程中由自身习惯而产生的下意识行动导致的错误,间接地提高了寻路绩效。

3 结语

随着城市化进程的加快,城市空间类型和功能日益提升,人们对城市视觉导向标识的质量与效率提出了更高的要求和期待。"连贯性"作为寻路者与视觉导向标识系统相互协调的重要保障,对寻路效率的提高起到了至关重要的作用,它不仅体现在认知过程的加速性上,还反映在对空间信息把握的准确度上。在以人为本的时代理念驱动下,为实现"连贯性"认知,在研究个体导向设施表象化设计外,更要注重基于人体生理、心理的本质化研究,充分考虑与使用者视觉感知等因素之间的相互联系,从而使人在寻路过程中真正体会到设计带来的快捷和高效。

参考文献:

[1] 刘胧,于瑞盟,李伟岭.指向标识设置间距及设置位置对寻路效率影响的虚拟研究[J].人类工效学,2011,17(3):23—26.
LIU Long, YU Rui-meng, LI Wei-ling.A Virtual Study on the Effects of Guiding Sign Distance and Its Location on Way-finding Efficiency[J].Chinese Journal of Ergonomics, 2011, 17(3):23—26.
[2] 董剑桥.认知连贯性与超文本设计[J].南通师范学院学报,2004,20(3):84—88.
DONG Jian-qiao.Coherence of Cognition and Design of the Hypertext[J].Journal of Nantong Teachers College, 2004, 20(3):84—88.
[3] 王绍强.导识系统与空间整体关系的研究[J].装饰,2011(8):77—79.
WANG Shao-qiang.Research on the Relationship between Guiding System and Space[J].Zhuangshi, 2011(8):77—79.
[4] 向帆.导向标识系统设计[M].南昌:江西美术出版社,2009.
XIANG Fan.Guiding Signage System Design[M].Nanchang: Jiangxi Fine Arts Press, 2009.
[5] 李玉波.环境导向系统设计中"概念模式"的建立[J].包装工程,2011,32(2):14—17.
LI Yu-bo. " Conceptual Model " in Guiding System Design [J].Packaging Engineering, 2011, 32(2):14—17.
[6] 王磊.静态公交站点导向标识视觉界面设计研究[J].包装工程,2012,33(4):23—27.
WANG Lei.Research on Visual Interface Design for the Guiding Sign of Static Public Transport Stop Boards[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(4):23—27.