

城市公共导视系统的信息可视化设计研究

毛越

(黑龙江大学艺术学院, 黑龙江 哈尔滨 150080)

摘要: 随着城市空间结构不断扩张, 公共交通、商业综合体、文化场馆、校园园区、医疗机构等公共空间的功能愈加复杂, 城市公共导视系统已经不再只是简单的方向指引工具, 而是成为连接空间秩序、公共服务与城市形象的重要视觉传达媒介。信息可视化作为视觉传达设计的重要方法, 能够通过图形、色彩、符号、文字、版式和空间关系的综合组织, 将复杂环境中的路径信息、功能信息和行为信息转化为易识别、易理解、易操作的视觉语言。本文以城市公共导视系统为研究对象, 从视觉传达设计角度分析信息可视化在公共空间中的应用价值, 探讨当前城市导视设计中存在的信息层级混乱、符号识别不足、视觉风格不统一、无障碍意识薄弱等问题, 并从用户认知、信息层级、符号系统、色彩编码、版式秩序和城市文化表达等方面提出优化策略。研究认为, 优秀的城市公共导视系统不应停留在标牌制作或装饰美化层面, 而应以人的行为路径和认知规律为基础, 通过系统化、可视化和人性化的设计方法, 提高公共空间的信息传达效率, 增强城市公共服务品质, 并塑造具有识别度和文化温度的城市视觉形象。

关键词: 视觉传达设计; 公共导视系统; 信息可视化; 城市形象; 视觉识别

DOI: doi.org/10.70693/rwsk.v2i7.579

一、引言

城市公共空间是现代日常生活中最频繁接触的信息环境之一。车站、机场、医院、校园、博物馆、商业街区 and 行政服务中心等场所, 每天都在产生大量与位置、方向、功能、规则和行为相关的信息。面对复杂的空间结构, 使用者往往需要在短时间内判断“我在哪里”“我要去哪里”“应该怎么走”。因此, 公共导视系统不仅是空间中的视觉标识, 更是公共信息组织和城市服务能力的直接体现。

在视觉传达设计领域, 导视系统具有综合性特征。它既涉及图形符号设计、字体设计、色彩设计和版式设计, 也涉及环境空间、用户行为、信息心理和城市文化。传统导视设计常被理解为标识牌设计, 重点集中在标牌造型、材料工艺和装饰效果上。然而, 在当代城市环境中, 单一标牌已经无法满足复杂公共空间的信息需求。导视系统需要通过信息可视化方法, 对空间信息进行整理、分类、编码和呈现, 使使用者能够快速建立空间认知并完成行动决策。

唐纳德·诺曼在设计心理学中强调, 好的设计应当使使用者清楚理解物品的功能和操作方式, 设计的目的不是增加理解难度, 而是降低认知负担^[1]。这一观点同样适用于公共导视系统。导视设计面对的并非单一审美对象, 而是具有紧迫性、流动性和多样性的公共用户。当人们身处陌生环境时, 导视系统的视觉信息是否清晰, 直接影响空间使用效率和公共体验。

本文从视觉传达设计专业角度出发, 围绕信息可视化与公共导视系统之间的关系展开研究, 分析当前城市公共导视设计中的常见问题, 并提出相应的设计策略。文章认为, 城市公共导视系统应从“标识陈列”转向“信息系统设计”, 从“装饰性视觉”转向“功能性视觉”, 从“局部设计”转向“整体体验设计”。只有在系统思维下整合信息、空间、符号和审美, 才能真正提升公共空间的视觉传达效率。

二、城市公共导视系统与信息可视化的关系

公共导视系统是指在公共空间中通过文字、图形、符号、色彩、地图、编号和空间标识等方式, 为使用者提供方向指引、位置判断、功能说明和行为提示的视觉信息系统。它的核心目标是帮助人在复杂空间中完成识别、判断和行动。信息可视化则是将抽象信息、复杂数据或空间关系转化为视觉形式的设计方法。两者的结合, 使导视系统从单纯的方向提示变为系统化的信息组织方式。

作者简介: 毛越 (1999—), 男, 硕士研究生, 研究方向为视觉传达设计。

首先,导视系统需要解决空间信息的可见性问题。公共空间中的道路、楼层、出入口、服务窗口、卫生间、无障碍通道和紧急出口等信息,如果不能被有效看见,就无法产生引导作用。鲁道夫·阿恩海姆认为,视觉不是被动接收,而是主动组织和理解外部世界的过程^[2]。因此,导视设计不是把信息简单摆放在空间中,而是要通过视觉秩序帮助使用者快速筛选关键信息。字体大小、图标形态、色彩对比、标识高度和视线位置,都会影响信息是否能够被及时识别。

其次,导视系统需要解决空间信息的理解性问题。公共空间往往同时存在多种路径和功能区域,如果信息呈现缺乏层级,使用者就容易产生迷失感。例如,在医院中,挂号、缴费、检查、取药和住院部之间存在复杂流程;在交通枢纽中,进站、换乘、安检、检票和出站形成连续行动链。导视系统必须将这些复杂信息转化为清晰的视觉逻辑,使用户能够按照“当前位置—目标位置—行动路径—确认信息”的顺序完成理解。

再次,导视系统需要解决信息的连续性问题。导视不是单个标牌的独立作用,而是一系列信息节点的连续协作。一个完整的导视过程通常包括入口识别、总览地图、路径确认、岔岔提示、节点确认和终点识别。如果其中某个环节缺失,使用者就可能中断判断。信息可视化的系统性方法能够帮助设计者从整体路径出发,建立连续的信息链条,避免导视系统出现断裂。

最后,导视系统还承担城市形象传播功能。导视作为城市公共视觉的一部分,其风格、色彩、字体和图形不仅传达方向信息,也传达城市气质。例如,历史文化街区的导视系统可以通过材料质感、传统纹样和地域色彩体现文化记忆;现代商务区则可以通过简洁几何、数字屏幕和高对比色彩体现效率与现代感。由此可见,信息可视化并不排斥审美表达,而是在清晰传达的基础上,使城市公共视觉更具系统性和识别度。

三、当前城市公共导视设计中存在的问题

(一) 信息层级混乱, 重点不够突出

在许多公共空间中,导视信息数量较多,但缺乏有效分类和层级组织。方向标识、广告信息、管理通知、安全提示和商业宣传同时出现在同一视域内,容易造成视觉干扰。使用者在寻找路径时,需要从大量信息中自行筛选重点,增加了认知负担。尤其在车站、医院和商业综合体等高密度场所,信息层级混乱会直接影响通行效率。

信息层级混乱主要表现为三方面:一是主要信息和次要信息大小相近,无法形成视觉重点;二是不同功能信息缺少分类编码,导致方向、服务和规则信息相互混杂;三是标识位置缺乏规律,使用者难以形成稳定预期。公共导视设计应当遵循“先整体、后局部;先方向、后说明;先行动、后补充”的信息组织原则,使最重要的信息最先被看见。

(二) 符号系统不统一, 识别效率较低

图形符号是导视系统的重要组成部分。相比文字,图形具有跨语言、快速识别和直观表达的优势。但在实际设计中,一些公共空间的图标风格不统一,存在粗细不同、比例不一、造型复杂或含义模糊等问题。例如,同一空间内卫生间、楼梯、电梯、母婴室、无障碍设施等图标可能来自不同素材库,缺少统一的视觉规范,导致整体系统显得零散。

符号识别不足还体现在过度追求装饰化。部分导视图标为了体现地域特色或艺术风格,加入大量复杂纹样,使图标原本的识别功能被削弱。视觉传达设计应当明确功能优先原则。图标可以具有审美特征,但不能牺牲基本识别性。尤其在紧急出口、消防通道、医疗服务和交通换乘等场景中,符号必须简洁、明确、稳定,避免产生歧义。

(三) 视觉风格缺乏系统性, 空间形象割裂

公共导视系统是城市视觉形象的一部分,应当在字体、色彩、材质、图形和版式上保持统一。然而,一些公共空间在长期使用过程中不断增加新标识,缺乏整体维护,造成新旧标牌混杂、风格不统一、信息重复甚至相互矛盾。视觉系统的割裂会降低空间品质,也会影响公众对场所管理水平的判断。

视觉风格不统一并不是简单的审美问题,而是系统管理问题。导视系统需要在设计初期建立完整的视觉规范,包括字体使用、颜色编码、图标规则、箭头样式、标牌比例、安装高度和信息更新机制。只有形成规范化体系,导视系统才能在后续扩展和维护中保持一致性。

(四) 无障碍与人性化设计不足

城市公共导视系统面对的用户并非单一群体,而是包括儿童、老人、外地游客、外国人、残障人士和临时处于焦虑状态的人群。部分导视设计过于依赖小字号文字或复杂地图,缺少对弱视人群、色弱人群和行动不便者的考虑。例如,颜色对比不足、字体过小、地图方向与实际空间不一致、缺少触觉标识和语音辅助等,都会降低公共服务的可达性。

人性化导视设计强调站在使用者角度理解空间。设计者不能只从平面效果判断导视是否美观,还要考虑使用者在运动状态、距离变化和时间压力下是否能够快速识别。优秀的导视设计应当使不同能力、不同年龄和不同文

化背景的使用者都能尽可能顺利地完成任务行动。

四、城市公共导视系统的信息可视化设计原则

（一）以用户行为路径为基础

导视设计首先要研究用户行为。不同公共空间中的用户目标不同，行动路径也不同。医院用户往往具有焦虑情绪，需要快速找到科室和流程；交通枢纽用户关注时间效率，需要准确完成换乘；博物馆和文化场馆用户则更重视参观顺序和空间体验。因此，导视系统不能仅根据建筑平面图进行信息摆放，而应从真实使用场景出发，分析用户进入空间后的行动流程。

以用户行为路径为基础，意味着设计者需要建立“路径地图”。路径地图不是简单的平面地图，而是从用户视角出发，记录其在入口、岔点、节点、转角和终点处需要哪些信息。通过这种方式，设计者可以判断哪些位置需要方向信息，哪些位置需要确认信息，哪些位置需要规则提示，哪些位置需要地图总览。导视系统由此从静态标识转变为动态行为支持系统。

（二）建立清晰的信息层级

信息可视化设计强调信息之间的结构关系。爱德华·塔夫特在信息设计研究中重视视觉呈现的清晰性和有效性，强调图形表达应服务于信息理解^[3]。在公共导视系统中，信息层级可以分为一级信息、二级信息和三级信息。一级信息通常包括场所名称、主要方向、楼层编号和紧急出口；二级信息包括具体功能区、服务窗口和设施位置；三级信息则包括说明文字、管理规定和补充提示。

在视觉表现上，信息层级可以通过字号、字重、颜色、位置、留白和图形比例加以区分。一级信息应当在较远距离即可识别，二级信息适合在中距离阅读，三级信息则可在近距离补充说明。这样的层级设计能够符合人的视觉阅读规律，减少信息搜索时间，提高导视效率。

（三）形成统一的符号与色彩编码

符号和色彩是导视系统中最直接的视觉语言。符号系统应保持造型逻辑一致，例如统一线条粗细、圆角尺度、人物比例和负形处理。箭头作为导视系统中的核心符号，也应保持方向、粗细和角度一致，避免因形式变化影响判断。

色彩编码可以帮助使用者快速区分不同区域或功能。例如，在大型医院中，不同楼栋或科室区域可以使用不同颜色；在地铁换乘系统中，不同线路可以通过颜色识别；在校园园区中，不同学院或功能区也可以通过色彩建立空间记忆。但色彩使用不宜过多，否则会降低识别效率。一般而言，导视系统的主色、辅助色和警示色应形成明确关系，既保持整体统一，又能突出重要信息。

（四）注重版式秩序与阅读方向

公共导视系统中的版式设计不同于普通平面广告。广告可以追求强烈视觉冲击，而导视版式更强调清晰、稳定和可读。导视信息通常在行走过程中被阅读，阅读时间短，容错率低。因此，版式应尽量避免复杂装饰和过多视觉层次。

版式秩序主要体现在信息对齐、间距控制、图文关系和阅读顺序上。图标与文字之间应保持固定关系，箭头应与方向文字紧密对应，地图中的当前位置、目标位置和路径关系应清楚标注。对于多语种导视系统，还需要合理安排中文、英文及其他语言的层级，避免不同语言信息互相干扰。

（五）兼顾地域文化与公共性

城市公共导视系统既要具有公共识别效率，也应体现地域文化特色。地域文化可以通过色彩、图形、材料、字体气质和空间叙事融入导视系统，但必须建立在信息清晰的基础上。例如，历史街区可以在标识材料中使用木材、石材或仿旧金属，形成与环境相协调的视觉氛围；滨水城市可以提取水纹、桥梁或船舶意象作为辅助图形；冰雪城市可以在色彩和图形中体现寒地文化特征。

需要注意的是，地域文化表达不应变成符号堆砌。城市文化元素应以适度、抽象和系统化的方式融入导视系统。原研哉在设计观念中强调，设计并非制造复杂形式，而是在日常事物中发现信息与感受的秩序^[7]。导视系统中的地域文化表达也应如此，它不应干扰导向功能，而应在细节中增强空间记忆和城市气质。

五、信息可视化在公共导视设计中的具体应用策略

（一）地图信息的简化与重构

地图是公共导视系统中最复杂的信息类型之一。许多公共空间直接使用建筑平面图作为导视地图，导致信息过于专业，普通用户难以理解。信息可视化方法要求设计者对地图进行简化和重构，将真实空间转化为易读的认

知地图。

认知地图不必完全按比例呈现空间，而应突出使用者最关心的路径关系、节点关系和方向关系。例如，地铁线路图并不完全按照真实地理距离绘制，而是通过线条、站点和颜色帮助乘客理解换乘关系。公共建筑导视地图也可以借鉴这种方法，弱化不必要的建筑细节，突出入口、电梯、楼梯、卫生间、服务台和目标区域。通过简化处理，地图从“建筑资料”转变为“行动指南”。

（二）节点信息的连续确认

导视系统的有效性取决于信息链条是否连续。设计者应在用户容易产生疑惑的位置设置确认信息，例如入口处、分岔口、楼梯口、电梯厅、长走廊尽头和功能区分入口。节点信息不仅告诉用户“往哪里走”，还要告诉用户“你走对了”。这种连续确认可以降低陌生空间中的不安感。

节点导视可以采用不同形式：入口处适合设置总览地图和主要功能索引；分岔口适合设置方向箭头；楼层转换处适合设置楼层信息；终点入口适合设置名称确认。不同节点的信息功能不同，视觉形式也应有所区别。通过节点信息的连续组织，导视系统能够形成完整的空间叙事。

（三）数字媒介与静态导视结合

随着数字技术的发展，公共导视系统逐渐从静态标识扩展到电子屏幕、互动查询机、手机地图和智能导航等多种媒介。数字导视具有信息更新快、交互性强和内容容量大的优势，适合用于交通状态、排队信息、活动安排和临时路线调整等动态信息。但数字媒介并不能完全替代静态导视，因为静态标识具有稳定、低成本、无需操作和持续可见的特点。

因此，未来城市公共导视系统应采用“静态基础导视+动态数字导视”的结合模式。静态导视负责基本空间识别和方向指引，数字导视负责动态信息查询和个性化路径推荐。两者在视觉风格上应保持统一，包括颜色、图标、字体和信息分类规则，避免线上线下系统割裂。

（四）无障碍导视与包容性设计

无障碍导视是公共服务质量的重要体现。导视系统应关注不同人群的使用需求，例如为视力较弱者提供高对比度文字和较大字号，为色弱人群避免仅依赖颜色区分信息，为行动不便者明确标注无障碍电梯、坡道和卫生间，为外国游客提供必要的英文或图形符号提示。

包容性设计并不是为少数群体额外增加设计，而是通过更清晰、更友好、更易理解的方式提升所有人的使用体验。例如，大字号和高对比不仅帮助老年人，也帮助匆忙中的普通用户；明确的图标不仅帮助外地游客，也帮助儿童理解空间。由此可见，无障碍设计与信息可视化具有一致目标，即降低理解门槛，提高公共信息的可达性。

（五）建立可持续更新的视觉规范

城市公共空间不断变化，导视系统也需要持续更新。如果缺乏规范，后续新增标识很容易破坏原有系统。因此，导视设计应在完成视觉方案的同时建立设计规范手册。规范内容可包括标识分类、图标系统、字体标准、色彩编码、地图绘制规则、安装位置、材料选择和维护方式等。

设计规范的意义在于保证系统长期稳定。公共导视不是一次性视觉作品，而是需要在使用中不断调整的公共信息系统。只有建立规范，才能使导视系统在空间扩建、功能调整和信息更新后仍然保持统一性和可识别性。

六、城市公共导视系统对视觉传达设计的启示

城市公共导视系统体现了视觉传达设计从平面美化向综合信息设计转变的趋势。传统视觉传达设计强调图形、字体、色彩和版式的审美组合，而当代视觉传达设计更强调问题解决、用户体验和社会服务。导视系统正是这种转变的典型案例。

首先，视觉传达设计应从“好看”走向“好用”。审美固然重要，但公共信息设计的首要任务是让人看得懂、找得到、走得顺。设计师需要理解人的认知规律和行为习惯，而不是只追求视觉形式的新奇。

其次，视觉传达设计应从单件作品走向系统设计。导视系统中的每一个标识都不是孤立存在的，它们共同构成完整的信息网络。设计师需要具备系统思维，能够处理局部与整体、信息与空间、功能与审美之间的关系。

再次，视觉传达设计应从视觉表现走向社会责任。公共导视服务于所有人，其设计质量关系到城市运行效率和公众体验。尤其在医院、交通枢纽、应急场所等环境中，清晰的导视甚至关系到安全与秩序。因此，视觉传达设计不仅是一种商业设计能力，也是一种公共服务能力。

最后，视觉传达设计应关注文化表达。城市导视系统不是无差别的信息工具，它也可以成为城市文化形象的一部分。通过合理提取地域文化元素，导视系统能够在清晰传达信息的同时增强空间记忆，使城市公共环境更加有温度、有识别度。

七、结论

城市公共导视系统是现代城市公共空间中不可或缺的视觉信息系统。随着城市空间功能日益复杂，传统以标

牌制作为中心的导视设计已难以满足公众需求。信息可视化为公共导视系统提供了新的设计方法,使复杂空间信息能够通过图形、色彩、符号、文字和版式被有效组织和清晰传达。

本文从视觉传达设计角度分析了城市公共导视系统的信息可视化价值,指出当前导视设计中存在信息层级混乱、符号系统不统一、视觉风格割裂和无障碍意识不足等问题,并提出以用户行为路径为基础、建立清晰信息层级、统一符号与色彩编码、注重版式秩序、兼顾地域文化与公共性的设计策略。研究认为,优秀的公共导视系统应当是功能性、系统性、审美性和人文性的统一。它既要帮助人们高效完成空间行动,也要体现城市公共服务的细致程度和文化品格。

对于视觉传达设计专业而言,公共导视系统研究具有重要启示意义。它提醒设计者,视觉传达不仅是图形创造和形式表达,更是信息组织、问题解决和社会沟通。未来,随着数字媒介、智能导航和城市更新的发展,公共导视系统将进一步向多媒介、智能化和人性化方向发展。设计师需要在技术变化和公共需求之间建立新的视觉秩序,使城市空间更加清晰、友好和具有文化识别度。

参考文献:

- [1]唐纳德·A·诺曼. 设计心理学 1: 日常的设计[M]. 小柯, 译. 北京: 中信出版社, 2015.
- [2]鲁道夫·阿恩海姆. 艺术与视知觉[M]. 滕守尧, 译. 成都: 四川人民出版社, 2019.
- [3]Tufte E R. The Visual Display of Quantitative Information[M]. 2nd ed. Cheshire: Graphics Press, 2001.
- [4]Katz J. Designing Information: Human Factors and Common Sense in Information Design[M]. Hoboken: John Wiley & Sons, 2012.
- [5]Meggs P B, Purvis A W. Meggs' History of Graphic Design[M]. 6th ed. Hoboken: Wiley, 2016.
- [6]Lupton E. Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors, & Students[M]. 2nd ed. New York: Princeton Architectural Press, 2010.
- [7]原研哉. 设计中的设计[M]. 朱锷, 译. 济南: 山东人民出版社, 2006.
- [8]王受之. 世界现代设计史: 第二版[M]. 北京: 中国青年出版社, 2015.

Research on Information Visualization Design of Urban Public Wayfinding

Systems

Mao Yue

(School of Arts, Heilongjiang University, Heilongjiang, Harbin, China)

Abstract: With the continuous expansion of urban spatial structures, public spaces such as transportation hubs, commercial complexes, cultural venues, campuses and medical institutions have become increasingly complex. Urban public wayfinding systems are no longer merely tools for directional guidance, but important media of visual communication that connect spatial order, public services and urban image. As an important method of visual communication design, information visualization can transform complex route information, functional information and behavioral information into visual language that is easy to recognize, understand and operate through the comprehensive organization of graphics, colors, symbols, typography and spatial relationships. Taking urban public wayfinding systems as the research object, this paper analyzes the application value of information visualization in public spaces from the perspective of visual communication design. It discusses existing problems such as unclear information hierarchy, insufficient symbol recognition, inconsistent visual style and weak awareness of accessibility. Furthermore, it proposes optimization strategies from the aspects of user cognition, information hierarchy, symbol systems, color coding, layout order and urban cultural expression. The study argues that an excellent urban public wayfinding system should not remain at the level of signboard production or decorative beautification. Instead, it should be based on users' behavioral paths and cognitive patterns, improving the efficiency of public information communication through systematic, visualized and human-centered design methods, while enhancing the quality of urban public services and shaping a recognizable and culturally warm urban visual image.

Keywords: Visual Communication Design; Public Wayfinding System; Information Visualization; Urban image; Visual Identity