

交互媒介在空间导视中的应用

万千个^{1,2}

(1.广州美术学院, 广州 510006; 2.澳门科技大学, 澳门 519020)

摘要: **目的** 探究交互媒介如何运用于空间导视中, 为导视设计研究提供新的思路与方法。**方法** 以麦克卢汉的媒介“四元律”为依据, 结合当下空间导视中的交互媒介手段, 包括万维网、信息亭、手机 APP、QR 二维码、AR 增强现实、空间投影等方式, 分析交互媒介对于空间导视所产生的影响。**结论** 交互媒介将提升空间导视中的用户体验, 让用户回归最初寻路的行为逻辑, 使得导视媒介向多元化发展, 同时交互媒介在空间导视系统中的应用也存在着不稳定的因素。

关键词: 四元律; 交互媒介; 空间导视; 行为逻辑

中图分类号: J511 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)04-0043-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.04.009

Application of Interactive Media in Wayfinding System

WAN Qian-ge^{1,2}

(1.Guangzhou Academy of Fine Arts, Guangzhou 510006, China;

2.Macau University of Science and Technology, Macau 519020, China)

ABSTRACT: It aims to explore how the interactive media is applied into wayfinding system, giving new thoughts and method to do research on wayfinding system. Using McLuhan's Four Laws of Media to analyze and value different way of using interactive media in wayfinding system, including www, kiosks, APP, QR code, AR and space mapping etc. The influence of interactive media on the wayfinding system is analyzed. Interactive media will enhance user experience in wayfinding system, make users return to the initial wayfinding behavior logic. Meanwhile, there are unstable factors in the application of interactive media in the wayfinding system.

KEY WORDS: Four Laws of Media; interactive media; wayfinding; action logic

随着社会与技术的发展, 信息的复杂程度也在不断提升。一方面, 公共空间的多样化与人群高速集散现象, 对空间导视系统的实际应用提出了新的要求, 空间信息容量的迅速膨胀也提高了传统导视指示系统设计的难度。另一方面, 新技术的出现为传统的空间导视设计提供了新的可能性, 相比于传统静态印刷媒介导视标牌, 交互媒介在互动性及灵活性等方面都具有自身独特的优势。如今, 交互媒介在导视设计起着越来越重要的作用。

1 导视系统与交互媒介界定

导视系统是指在特定的环境中, 为了解决用户

寻找方向和路径的问题, 通过标识、色彩、符号和文字, 形成的一整套导引系统^[1]。这一系统现已被广泛应用于各类公共空间, 如商业场所、城市交通、社区等。传统导视媒介多为固定在环境中的导视指示标牌, 包括立式、卧式、悬挂式等。而近年来伴随着交互设计今年来的迅速发展, 交互媒介也开始渗透进导视设计领域。辛向阳 2011 年在《设计》杂志中曾提出交互设计五要素, 分别为用户、行为、目标、场景和媒介^[2]。作为要素之一, 交互媒介的选择影响着包括使用行为、用户体验等方面的因素, 具体在空间导视设计中就包括导视系统的使用反式及思考模式的改变等。

收稿日期: 2017-10-29

基金项目: 2015 年广东省教育厅青年创新人才类项目 (2014WQNCX100)

作者简介: 万千个 (1986—), 男, 江西人, 澳门科技大学博士生, 广州美术学院讲师, 主要研究方向为视觉文化设计。

2 交互媒介运用于空间导视系统

经过 20 世纪初至今的发展普及, 电子协助设备覆盖了包括导视需求、在线与离线、固定与可携带、全面道路指引与具体在地展示系统等类型。这些电子设备相对都比较新, 还不是非常完备, 并还在不断改进发展。对比以往固定的导视牌, 如今的交互导视设备更加无形多变^[3]。接下来将从以下几种目前最常见的交互导视形式, 来看看如今空间导视交互体验发展的现状。

2.1 万维网

万维网在如今的导视交互中所起的作用在“不在地”的前期行程计划上。当旅行者还在家还未出发时, 网页导航使得寻找地点、街道及交通情况更加便利。网页导航的主要用途是在使用者准备去往目的地之前对其进行调查, 特别是要去到比如机场和医院等复杂场所时。例如, 机场附近通常会有很多不同的停车场, 每个停车场的距离、价格和停车时长限制可能都不一样, 这些复杂的信息更适合于在去往目的地之前做好准备。在面对如此复杂信息的情况下, 网页查询往往会更加明智的选择, 因为便携设备往往没有足够大的屏幕, 不方便同时打开多个信息窗口进行对比筛选等。

2.2 信息亭

信息亭是放置于商场或其他人行场所的定制电脑终端系统。这些信息亭同时提供导向信息以及指示信息功能: 在哪以及是什么。信息亭的出现已有多年历史, 慢慢从相对功能有限的统一标准电脑终端发展成为高度定制化的专业设备。

信息亭的弱点在于只能一次被一个人使用, 另外往往使用者为该系统的初学者或业余人士, 需花费一定时间学习才能熟练使用。如今大屏幕的触摸式信息亭, 见图 1(图片摘自"Wayshowing>Wayfinding: Basic & Interactive"), Control Group 设计公司设计为纽约 MTA (大都会交通局) 所设计的信息柱也许预示着信息亭的未来。乘客可以任意点击屏幕上的一个站点, 信息亭将立刻计算出最短的乘车路线, 并且将相应的路线在屏幕上标红。除此之外, 大屏幕还将提供天气、棒球赛事预告以及广告投放等多项辅助功能。不得不提的是, 与此同时, 该信息亭还具备除大屏幕之外的高清摄像头, 麦克风以及 WiFi 信号发射器, 这些设备将使其可以提供信息播报, 人流量监测以及热点共享等多项其他服务。

2.3 智能手机 APP

APP 是如今最常用也是最成熟的交互导视终端, 基本上可以被分为两类: 像 Google 地图这样的全局



图 1 纽约 MTA (大都会交通局) 地铁信息亭
Fig.1 MTA metro kiosks in New York

导航地图, 以及像“大都会博物馆导览”这样的具体地点导览图。手机 APP 地图的类型包括简单的可缩放功能、可显示使用者位置功能以及具有街道指引描述与语音导航功能。

大多数导航 APP 会同时注重地点标识和路线指引功能, 即“是什么”以及“去向哪”^[4]。对于投放机构来说, 手机 APP 在为大众提供自助服务的同时, 也给予机构与时俱进的时尚形象。下载了相关 APP 的访客会大大减少对于相关工作人员的依赖与支出。同时 APP 是一种体验经济产物, 给予了投放广告, 获取相关收入的可能, 但是, 同时 APP 前期开发与后续的升级会涉及到一大笔的费用。对于访客来说, 手握一个手机 APP 意味着拥有了所有所需的最新的、可交互的、可携带的信息。对某些访客来讲, APP 甚至使得导视系统成为了一种娱乐游戏, 一种探宝的过程, 见图 2(图片摘自 <https://itunes.apple.com/gb/app/british-museum-guide/>), 为大英博物馆的最新展览导览概念 APP, 集齐 3 种功能于一体, 首先是展品浏览功能, 可以根据观者位置远近来排列也可以按年代顺序排列, 其次语音图片导览功能, 再次是馆内展览导览功能, 让参观者享受边走边看边听全方位的观展体验。

APP 导航有很多的好处但同时还是有一些天生的缺陷, 比如访客需要花时间耗费流量来下载 APP 而且需要不断更新。同时, 使用者会感觉到和手机形影不离, 往往关注于手机大过关注于周围的真实环境。甚至有一些视力不好的使用者在阅读手机时需要另配眼镜, 这就造成了一些使用上的不便。一味地跟寻导航指引也会在某种程度上削弱使用者自身认知地图的形成。APP 和信息亭优缺点对比, 见表 1。

由表 1 可知, 当机构在对是否选用 APP 的形式来做空间导视体验时, 还得考虑到以上的一些问题, 并非所有情况下都适合以 APP 的形式来呈现。

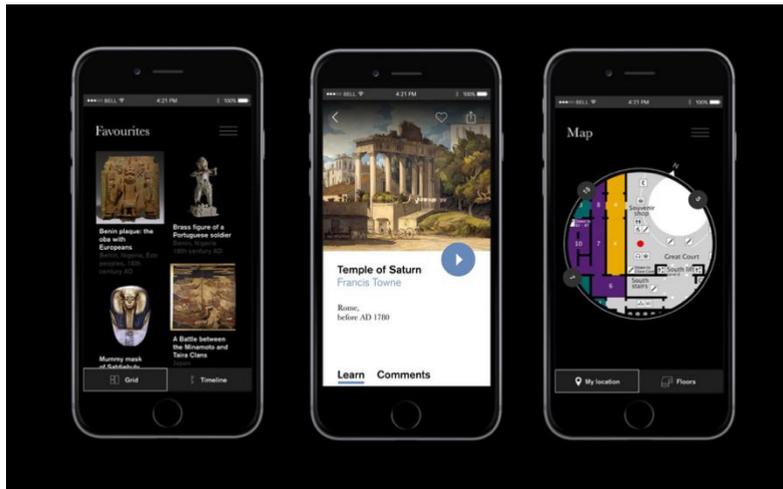


图 2 大英博物馆展览导览 APP 概念图
Fig.2 APP concept for British Museum

表 1 APP 与信息亭优缺点对比

Tab.1 Advantages and disadvantages comparison between APP and kiosk

APP	信息亭
可在家使用	只可在现场使用
特定的：特定人群	广泛的：为所有人
信号接收问题	没有接收问题
起伏不平的学习曲线	平滑的学习曲线
几乎任何环境可用	只有特殊情况可以安装
不需要排队	需排队
无损耗问题	易损耗
无人破坏	可能被认为破坏
小屏幕	大屏幕
不占有公共空间	通常体积较大

2.4 QR CODES 二维码

QR 二维码是一种比传统 UPC 条码储存量要大的多的条形码。QR 二维码最初是由丰田公司 20 世纪 90 年代在追踪手机生产过程中所使用。如今，QR 二维码被广泛应用于广告包装中，但同样他也具有应用在导视系统中的潜力。手机用户可以免费使用软件扫描、下载以及分享二维码^[5]。

二维码让使用机构可以更加有效快速地将复杂的信息传输给手机用户。它可以让用户直接用手机通过扫码进入一个指定的网站。运用二维码大量减少手机里不必要出现的内容，同时又可以为用户提供足够的功能扩展。二维码的另外一个优点就是二维码可以方便地被下载储存，日本铁路就是用了 QR 二维码来储存交通信息。博物馆则运用 QR 二维码来提升展览体验，比如扫码了解更多关于展品的信息等。

2.5 AR, 增强现实

AR 增强现实技术，是一种实时地计算摄影机影

像的位置及角度后，通过电脑将相应的辅助图像或者虚拟图像附加上去的技术，这种技术的目标是在屏幕上把虚拟世界融入现实世界并进行互动，做到将虚拟和现实同时显示出来，通过虚拟和现实之间的互补、叠加来提升人们的感官体验。

和其名称一样，增强现实顾名思义就是指在现实的基础上增加些什么。伴随着手机，平板电脑以及像 Google Glass 等可穿戴上网设备的出现，见图 3（图片摘自 <http://walutekno.com/tag/augmented-reality/>），Google Glass 的导航界面设计，当走到地铁站口时，设备直接在面前弹出对话框提示地铁服务已暂停。相关的 AR 增强软件也慢慢得到普及。当 AR 软件打开之后，相应设备的摄像头就会被打开，通过摄像头用户不仅仅可以看见眼前的景象，还有相应增加的信息，而所增加的信息是和附近环境相关。



图 3 Google Glass 导航界面设计
Fig.3 Google Glass navigate interface design

2.6 空间投影

在设计得体的情况下导视牌可以和建筑空间和谐相处，但也有的建筑本身环境并不适合悬挂和摆放过多的固定导视牌，还有些情况随着建筑功能的改变及翻新，可能也就意味着导视系统的大面积更新。而

现在随着投影技术的不断发展改进,其亮度和清晰度已经足够支持其在高亮度环境,曲面或复杂环境下将信息有效的传达给受众。这一技术的好处是在不破坏现有建筑环境的情况下起到导视的作用,同时还具有互动及随时更新的可能。

著名导视系统设计师吕迪·鲍尔为法兰西电影博物馆设计的导视系统,就是运用了交互和投影的新技术^[6]。法兰西电影博物馆设计的导视系统见图4,所有信息都是随着人的行动来显示在人们的面前,当人靠近时,附近的墙面会通过投影显现。当人离开这个区域时,信息会自动消失,只剩下博物馆的墙壁。互动的导视系统给观众耳目一新的感官体验,同时随行而动出现的提示方式,使观众几乎不可能错过每一个需要转向的路口。



图4 法兰西电影博物馆设计的导视系统
Fig.4 French film museum wayfinding system

3 从“四元律”看交互媒介在空间导视系统中的发展

在关于媒介的众多理论中,麦克卢汉的“四元律”首次为理解媒介的影响提供了一个相对科学的理论视角与框架。“四元律”的概念在《麦克卢汉的媒介定律》和《媒介定律》两篇文章中得到明确。根据这一理论,媒介的特性可以分为以下4个部分:媒介使什么得到提升、媒介使什么过时、媒介让什么复活、被过度使用后媒介产生什么逆转^[7],见图5。接下来将从这4个方面对交互媒介在导视中运用的现状进行分析与评价,发现其优势与不足。

相比于传统导视系统,互联网、手机APP、信息亭、AR技术、投影等媒介的运用,大大提升了使用者对于导视系统的体验,具体表现为以下几个方面。

1) 互动性。所有的交互媒介其本质上区别于以往媒介的特点就是交互,所有信息的获得不是使用者被动地接受或导视牌被动地展示信息,信息的调动

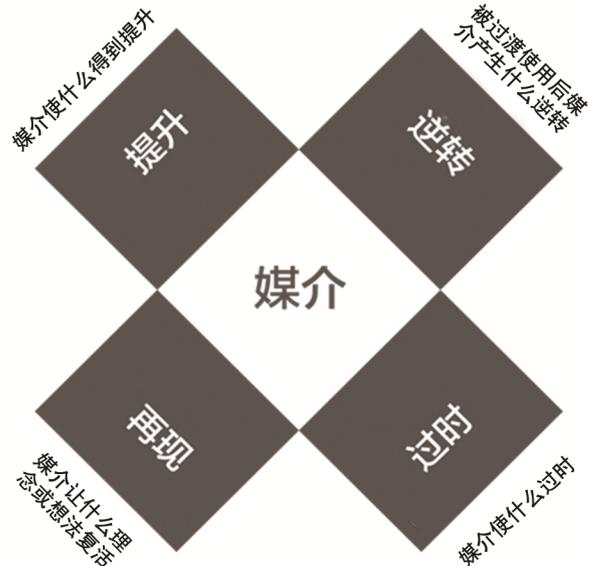


图5 麦克卢汉媒介“四元律”
Fig.5 McLuhan "Four Laws of Media"

始终处在一个交换的过程中。莫斯科摄影博物馆与诺基亚共同打造的交互导视系统,同样也是利用了投影的技术,创造了一个可以起到导视作用,同时又不影响展览场地的导视系统,整个系统仅利用光线而不需要出现任何实体装置,当用户到达路口时,系统将自动在地面投影出相应的前行方向。

2) 便捷性。手机导航APP的使用使得复杂的地图信息可以随身携带,无纸化的操作过程无需额外的实体地图,同时也节约了相应的物料开支。便携性的重要尤其体现在特殊状态下的使用者身上,比如早前Google Glass做到的Hands off(解放双手)导航系统,该系统利用在Google Glass上投影实时信息,提醒使用者当前的路况及行驶方向,在前方道路封锁时它会提前告知地铁已经关闭,以及当前所处位置等,这一Hands Off系统特别适合人们进行户外锻炼时使用,人们不必再从口袋里掏出手机来阅读相关信息^[8]。

3) 准确性。数字媒介的易更替、随时更新的特性,可以帮助使用者通过GPS定位或室内导航系统准确获得当前所在位置,并且地图上一切信息都可以根据客观环境的变化随时更新而不需要额外的费用,比如商场某个新开业的咖啡厅等。

4) 多功能性。交互媒介的导视系统往往不仅仅为导视服务,见图6(图片摘自<http://2x4.org/work/131/barn-eyes-digital-directory/>),是2x4设计公司作为Barneys服装品牌设计的一整套店面用户视觉体验系统^[9]。电子导览系统作为其整体形象设计的一部分,也被囊括商店出入位置的大型屏幕上。其交互界面允许消费者快速浏览商店每一楼层的相关信息及必要时所需的具体商品细节。同时搜索窗口及品牌列表还能迅速搜寻到特定的设计师或服装品牌。除了承载主



图 6 Barneys 服装品牌商店导视系统
Fig.6 Wayfinding system of Bayneys store

要地图信息外，大屏幕同时还可以用于活动宣传，折扣产品推广作用。

3.1 行为逻辑再现

当人们在陌生空间找寻方位时，最直接本能的反应就是环顾阅读四周的环境，根据周围信息的对比筛选作出决定，是一个寻找>决定>行动的反复过程^[10]。然而，并不是所有环境都有住够的条件让人们可以获得清晰且准确的信息以作出决定。通常在无法自身作出决定的情况下，另外一种最本能的方式就是求助于了解这片区域的朋友，但并不是所有朋友能够在需要帮助时随时出现在自己身边，同时又有足够的的能力解答所有问题。而如今随着科技的发展，交互性导视设备就好比这样一个电子朋友，它能在人们需要时随时给予反馈，并且全天 24 h 在线，而这种交互性的导航过程，正符合了人们最初这种“问路>带路”的行为逻辑。

3.2 媒介多元化

伴随着交互媒介的出现，导视系统也面临着从物质到非物质设计的转向，由单一的展示方式向多元化转向。以往传统的印刷、综合材料、造型、灯光工程等实物载体，已不足以承载当下日益膨胀的复杂信息，取而代之的是具有功能集成、可实时更新等特性的新兴电子交互媒介。同时，导视标牌由被动接受阅读的过程，转化为了让使用者主动发掘信息的过程。交互媒介的使用丰富了以往仅仅依靠静态视觉阅读来判断方位的方式，取而代之多方位接收信息的途径，包括动态视觉，如车载实时动态导航系统；听觉，如导览设备中的语音提示功能；触觉，如盲道及盲文的使用；甚至是嗅觉，如商场中随香味寻找面包店的过程等，都为交互媒介在导视中的使用提供了丰富的可能性。

3.3 不稳定因素

当下交互媒介在导视中的使用还远未到达成熟阶段，但问题已悄然出现。就目前来看主要包括以下

几方面。首先形式大于功能，一味强调交互特性而疏忽了导视的基本功能，强调娱乐性而缺乏使用功能，导视信息被动态广告及其他附加信息所掩盖。其次，在地交互媒介设备造价普遍较高，维护成本也不容小视，在交互过程中形成的损耗将给投资方带来一笔不小的开支。固定导视牌加交互媒介辅助将在短时间内将是主流的发展方向。再次，通过手机 APP 等交互媒介手段获取信息对客观环境要求较高，如无线网络连接信号稳定程度、周围环境光线强度、空间大小、噪音高低等。综上所述，笔者根据麦克卢汉“四元律”图表，结合交互媒介在导视系统中运用的现状，绘制了交互媒介对于导视系统的影响框架图，见图 7。



图 7 交互媒介对导视系统的影响
Fig.7 Effect of interaction media on wayfinding system

4 结语

当今交互导视系统的发展已经逐渐成熟起来，新技术和材料不仅影响了整个设计领域，同时也渗入到导视设计中。互联网、APP、大屏幕高清触摸屏技术、虚拟现实技术、可穿戴设备等新兴技术与设备，都极大丰富了现今导视设计的形式和手法，也同时为交互导视设计出现打下了坚实的基础。

交互媒介在导视系统的运用,使得人和空间的关系发生改变,从以往以平面为媒,以印刷为介,被动地让人阅读到主动地为使用者提供有用信息并与其进行互动。导视传递信息的方式和媒介由传统平面向整个空间扩展。不同的媒介和方式,可以给空间导视带来不一样交互体验。各种方式之间也都是有利有弊,有适合的时候也有不适合的时候,这就要求相应机构和设计师需要清楚了解自己的需求,同时找到最适合自己的方案。目前交互设计在导视中的应用并不完善,很多企业公司也都还是在摸索阶段,普及程度也还远远不够,相信随着技术以及市场的成熟,交互媒介将越来越多的出现在空间导视设计中。

参考文献:

- [1] 吉布森·大卫. 导视手册[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2010.
GIBSON D. Wayfinding Handbook[M]. Shenyang: Liaoning Science and Technology Publishing House, 2010.
- [2] 辛向阳. 混沌中浮现的交互设计[J]. 设计, 2011(2).
XIN Xiang-yang. Emerging Interaction Design in the Chaos[J]. Design, 2011(2).
- [3] MOLLERUPP. Wayshowing>Wayfinding: Basic & Interactive[M]. BIS Publishers, 2013.
- [4] 曹鑫. 北京地铁导视系统设计中的交互设计思考[J]. 包装工程, 2014, 35(6): 37.
- CAO Xin. Thinking of Interaction Design on Indication System of Beijing Subway[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(6): 37.
- [5] 马鸣, 李海波. 基于 Android 的二维码的生成与识别系统的设计与实现[J]. 电脑知识与技术, 2012, 8(26): 6353.
MA Ming, LI Hai-bo. Design and Realization of the QR Code Generation and Recognition System Based on Android[J]. Computer Knowledge and Technology, 2012, 8(26): 6353.
- [6] 刘璐. 导视的扩展[D]. 北京: 中央美术学院, 2011.
LIU Lu. The Expansion of Wayfinding System[D]. Beijing: Central Academy of Fine Art, 2011.
- [7] MARSHALL M, BRUCE RP. The Global Village: Transformations in World Life and Media in the 21st Century[M]. New York: Oxford University Press, 1989.
- [8] 曾丽霞, 蒋晓, 戴传庆. 可穿戴设备中手势交互的设计原则[J]. 包装工程, 2015, 36(20): 135.
ZENG Li-xia, JIANG Xiao, DAI Chuan-qing. Design Principle of Gesture Interaction in the Wearable Device[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(20): 135.
- [9] MICHAEL R. Multiple Signatures[M]. Rizzoli, 2013.
- [10] 安德烈亚斯·于贝勒. 导向系统设计[M]. 北京: 中国青年出版社, 2008.
ANDREAS U. Signage Systems & Information Graphics[M]. Beijing: China Youth Press, 2008.