

基于人机工程学的城市公共导视设计研究

邓俊, 汤迪欣

(武汉大学, 武汉 430072)

摘要: **目的** 分析人机工程学理论在公共导视设计中的具体应用, 探究在符合人的认知规范的基础上, 结合我国地域特色的和审美需求的导视设计发展方向。**方法** 总结目前城市公共导视设计中识别性差、缺乏对特殊人群的考虑、忽略历史文化内涵等问题, 结合人机工程学中对人物理尺寸的研究, 探寻导视设计中导视牌的布局、色彩、照明光效与正常成年人、儿童、特殊人群之间的关系。最终聚焦于导视设计中“人”的因素, 在关注人的生理基础需求的同时也应注重心理上的文化审美追求。总结归纳出人机工程学在导视设计中发展的新内涵与新方向。**结论** 科学的导视设计能快速指引观者找到目的地, 同时传达出独特的文化价值观。因此要设计出以文化为内涵, 科学为骨架, 新技术与媒体为载体的导视设计, 从而展示城市的文化魅力, 营造舒适宜居的城市氛围。

关键词: 人机工程学; 公共空间; 导视设计; 感官; 以人为本; 文化

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)24-0046-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.24.007

Sign System Design in Urban Public Space Based on Ergonomics

DENG Jun, TANG Di-xin

(Wuhan University, Wuhan 430072, China)

ABSTRACT: The work aims to analyze the specific application of ergonomics theory in public sign design, to explore the development direction of sign design in line with human cognitive norms and combined with China's regional characteristics and aesthetics. The problems such as poor recognition, lack of consideration for special population and neglect of historical and cultural connotations in urban public sign design were summarized. Combined with the study on human physical dimensions in ergonomics, the relationship between the layout, color, lighting effect and normal adults, children and special population in sign design was explored. Finally, the "human" factor in the sign design was emphasized, paying attention to the basic needs of human physiology and the psychological pursuit of cultural aesthetics at the same time. The new connotation and development direction of ergonomics in the design of guidance sign was summarized. The scientific sign design can quickly guide the viewer to find a destination and convey unique cultural values. The sign with culture as its connotation, science as its skeleton, new technology and media as its carrier needs to be designed, to show the cultural charm of the city and create a comfortable and livable urban atmosphere.

KEY WORDS: ergonomics; urban public space; sign system; sensory organs; people oriented; culture

人机工程学作为一门综合性学科, 要求设计者在设计与制造过程中都将“人的因素”作为考虑的重要条件, 目的在于探究人、机、环境三者之间的关系规律, 从而达到三者系统性能的最优效能^[1]。导视系统设计是城市快速建设发展下的必然产物, 结合建筑空间中的地图、标志、导向牌等信息, 保证人在不同文

化和地理空间中能准确识别位置和方向。而导视系统的设计与“人”的因素密不可分, 将人的需求与导视信息的载体以及环境相结合, 形成完整的视觉信息传达系统, 易于人们理解、吸收和使用^[2]。结合人机工程学的原理, 导视系统设计要与环境相结合, 成为环境的一部分, 而不是作为环境的一种附加物而存在。

收稿日期: 2020-09-22

作者简介: 邓俊(1983—), 男, 湖北人, 博士, 武汉大学副教授, 主要研究方向为产品创新与设计风险管理。

与环境结合的导视设计,能够将对历史和文化的表述融入其中,在为人们提供友好的人机环境交互体验的同时,感受到历史或文化的隐含表述。国内对于导视系统设计的研究,相较西方发达国家起步较晚,功能与审美上缺乏对人的考虑,对文化价值观的传递有待开发和提高。基于此,本文旨在通过对人机工程学理论的分析,找寻国内导视系统设计问题的解决方法。

1 公共空间分类及其导视设计的人机需求

公共空间导视系统就是在公共的空间里,如车站、机场、街区、公园等公共场所,人们透过资讯系统获得指引资讯后,能够实现自由活动,在活动无障碍的前提下,顺利到达目的地的一套信息统筹传达系统^[3]。

1.1 公共交通

公共交通场景有空间构造复杂、乘客数量大且密集的特征,信息的视觉传达则成为导视设计中的核心问题。设计师如何归纳处理数量多且繁杂的信息并且转化成有效、简洁的信息,并通过导视牌进行合理的空间布局,是构建公共交通场景导视设计的关键。公共交通场景导视系统核心是传递准确有效的信息给乘客,因此需要系统且规范的导视设计让乘客快速获取自己需要的信息。

1.2 城市街道

随着城市化的发展,城市居民和外来游客都需要标准化的导视指引来满足其快速、便捷找到目的地需求。如公共厕所、停车场、交通要道进出口等场景的图形标志以及无障碍图标的规范标准应用。标准化图标在帮助人们进行场地的快速识别与记忆的同时,也有助于城市的国际化发展。值得一提的是,通过标准化来提高通用性并不是意味着扼杀其特色,使用相同的制作工艺标准以及图形标志规范将有助于体现与街道社区定位相契合的文化内涵^[4]。

1.3 公园景观

公园景观占地面积大,景点分散,自然植被覆盖率高,游客单从环境中难以识别方向。公园景观的导视设计需要注意不同景点之间导视牌布置的距离与连贯性,让游客在适当的信息密度中及时获取下一个景点的指引信息^[5]。导视牌的信息设计除了需要被人眼在远距离所识别,也应该与自然景观相融合^[6]。在确保导视牌造型在自然景观中不突兀的前提下,搭配使用 APP 语音地图导览等新媒介手段,保证信息传达的简洁清晰,给游客带来更顺畅的游览体验。

2 公共空间导视系统设计现状

2.1 识别性差

公共空间导视设计识别性差包括三个特征:信息

不连贯、信息冗杂以及不符合视觉规范。信息不连贯的现象常出现在公共交通场景的切换中,由于管辖的部门不同,所以导视系统的设计风格不同而且衔接的不流畅,让乘客找不到方向^[7]。如地铁连接机场的导视设计,如果识别性差,就会导致搭乘地铁至机场的乘客,在出站后无法通过导视牌找到准确的登机口。过量与无效信息造成的信息冗杂导致观者想要获取准确信息的过程变得困难。信息承载量适中的导视牌能够方便观者快速获取自己想要的信息,但有些导视牌放置于广告等无效信息旁,或是重叠在一起,干扰观者获取信息的精准度^[8]。交通场景中的导视牌尺寸和角度不规范,常令观者以不舒服的姿势,仰视抬头去寻找信息。三个特征不只是出现在公共交通导视设计中,在其他生活场景中也常常出现。这种导视牌不仅没有使人一物一环境三者交互关系变得更便捷,反而增加了寻找信息的时间。

2.2 未考虑特殊人群的通用设计

在国内大部分的导视系统设计都是适应正常人的需求,缺乏对特殊人群的考虑,从人机的角度上探讨,一是人机尺寸的不适配,对于轮椅使用者,导视牌的高度都是高于他们的正常可视范围的。除此之外,即使是高度合适的户外指示牌,其平面也是根据正常人的视觉角度设计的,鲜有考虑到残障人士是否能阅读的问题。二是对于视觉障碍者,包括色盲患者、盲人、老花眼等不同年龄的使用者,在进行导视设计时,未考虑到该类人群的特征。如红绿色盲者难以识别红色与绿色^[9]。特殊人群同样是人一物一环境交互中的参与者,好的设计应该让他们也能够平等地使用产品,同时能够让特殊人群感到被社会尊重和接纳,达到三者交互的舒适和良好体验^[10]。

2.3 对历史文化价值观的忽视

人机工程学在导视设计中是指人与产品以及环境交互中便捷舒适的规范标准,无论人和导视设计都是处在环境中,与环境相伴相随的是当地的文化,导视设计想要融入环境除了遵循人机工程学的标准外,也要结合文化元素。当前不少城市的导视设计都参考现代化美观的导视设计并直接应用,却忽视了对自己地方文化特色的考量,导致千城一面的现况^[11]。相对西方国家成熟规范的导视设计,国内要开辟一条创新的导视设计道路,必定需要在符合人机工程理论的基础上添加中华文化元素,从而设计出属于自己的独特的导视系统。

3 导视系统设计中的人机原则

3.1 导视设计与布局

了解人的视野范围是导视牌清晰易读的基础。首先是成年人,通常成年人的平均视野范围在水平面角

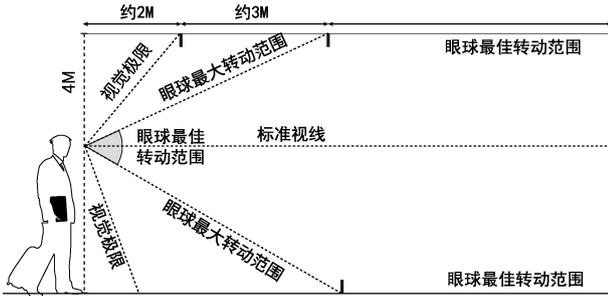


图1 人眼视距与导视牌布局关系
Fig.1 Relationship between sight distance of human eyes and layout of guidance signs

表1 儿童活动范围与年龄关系

Tab.1 Relationship between children's activity range and age

前伸或侧伸	3~4岁	5~8岁	9~12岁
最高值	915 mm	1015 mm	1120 mm
最低值	510 mm	455 mm	405 mm

表2 白色光下色彩搭配与辨识度关系

Tab.2 Relationship between color matching and recognition under white light

LVR 值 (辨识度)	低	较低	中等	高
色彩搭配				
		-		

度 124°，垂直面角度 120°。根据成年男性和女性的平均身高值与他们的垂直视野范围计算，室内指示牌信息最显眼的安放高度在 80~220 cm。而视野上方的指示牌，则跟指示牌放置距离和成年人的平均身高有关，通常是水平方向距离 1~2 m，垂直方向距离 4~6 m，人眼视距与导视牌布局关系见图 1。

儿童受身高的限制，观看角度与成年人不同，进行导视设计时要对产生矛盾的人机工程学元素进行取舍和平衡，因此设计者要考虑到各年龄段的儿童可触范围，儿童活动范围与年龄关系见表 1。随着儿童年龄的增加，可触及范围增大，12 岁及以上的儿童

可以根据成年人的尺寸进行设计，但仍必须在成年人的可视范围内。

而特殊人群则更是需要关注的。随着数字显示屏使用范围的扩大，导视设计更加注重观者的体验感受，而非单向的信息传递^[12]。根据《美国残疾人法案》标准，安装在室内可视范围内的信息指引牌，要保证轮椅使用者能便捷使用，坐在轮椅上向上伸展手臂的距离不大于 122 cm，向低处伸展手臂，指示牌离地面至少 38 cm，轮椅使用者与指示牌交互尺寸见图 2。若指示牌与人之间有障碍，则障碍横向尺寸不超过 25.5 cm^[13]。信息屏幕倾斜角度达到 30°则为无障碍使用角度，关键的信息需高出水平面 120~140 cm，方便轮椅使用者阅读。

3.2 导视设计与色觉

导视设计进行色彩搭配时，文本与背景的对比度足够鲜明能使人眼阅读时更清晰和舒适。有效的对比度，即文本与背景亮度之间的对比度要达到足够的比率。Lomperski 的一项研究认为，前景色与背景色之间的对比值不小于 70 是最佳的阅读比率^[14]。对比度比率 (C) 范围为 0~100%，这个数值代表的是色彩的光反射率值 (LRV)，在现实环境中 LRV 值都不可能达到极值，其计算公式为：

$$C = 100 \times \frac{LRV_{MAX} - LRV_{MIN}}{LRV_{MAX}} \quad (1)$$

其中 LRV_{max} 和 LRV_{min} 分别是标识中较亮区域的光反射值和较暗区域的光反射值，可认定为前景文本的 LRV 值和背景的 LRV 值，即作为前景文本颜色的 LRV 数值越大，背景的颜色 LRV 数值越小，信息辨识程度越清晰。白色光下色彩搭配与辨识度关系见表 2^[16]。如较浅的白色 LRV 值为 87%，黑色的 LRV 值为 4%，C 则为 95%，即黑白搭配的色彩组合对比率越高，被人眼可识别性就高。

儿童一般通过物体的颜色去观察生活，他们喜欢色彩丰富的设计，随着年龄的增长，儿童对色彩的辨别范围增大。3~6 岁的孩子对颜色中的红色、黄色、绿色最为敏感^[17]。通过色彩及图形去引导孩子的作用

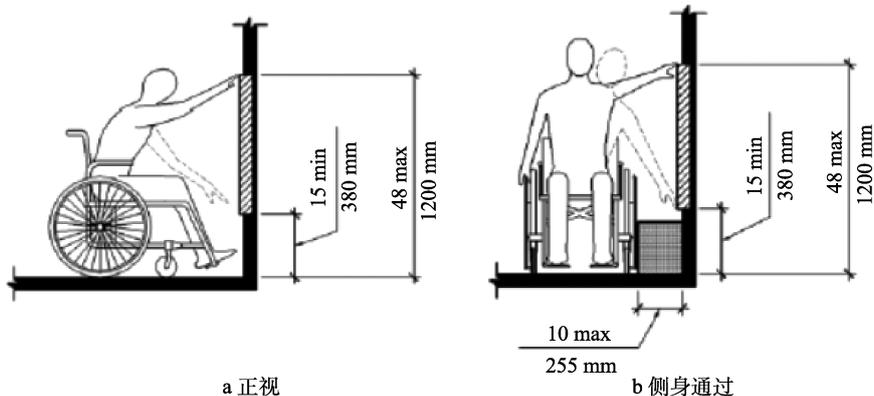


图2 轮椅使用者与指示牌交互尺寸
Fig.2 Interaction size between wheelchair users and signs

大于纯文字信息,较小的孩子还不能靠文字信息了解方向,往往是通过图形和有趣的造型,再通过联想得到信息。利用孩子与导视设计的互动,借由色彩图形的搭配,给予儿童一些教育寓意。

在色彩辨别中的特殊人群包括色盲、色弱、患眼部疾病的人等,该类视觉障碍者辨认某种颜色的能力较弱。日本彩色通用设计机构认为设计师在设计产品时应将视觉障碍者的使用特征考虑到无障碍应用场景的情况中,提出了 3+1 原则^[18]: (1) 选择易于识别的配色方案适应所有用户,同时要考虑到实际照明与使用环境; (2) 设计时,不仅需要使用不同的颜色,而且还要组合使用不同的形状,线条,图案等,以确保将信息传达给所有人,包括无法区分颜色差异的人群; (3) 明确各颜色的名称,尽量选用命名简单的颜色,方便用户能够在交流时使用; (4) 设计的美观。

除此之外,在进行导视设计时要考虑除视觉外的感观特征,如触觉,嗅觉、听觉^[19]。在导视牌的设计中增加凸出字符、布莱叶盲文等通过触摸能够获取信息的方式,同时加入语音提示,这样能帮助盲人快速获取信息。

3.3 导视设计与光效

随着新媒介在导视设计中应用范围扩大,以 LED 屏作为基础的导视牌在交通运输、城市街道等场景中较为常见。但有不少设计缺乏对不同人群的人眼对光效接受度的考量。环境平面协会的标准中提到,所有的标志指引都必须采用非眩光的表面处理,并且凸起文本或可见的图形标志都必须与它们的背景形成对比,符合案例暗亮色搭配的色彩光反射率标准^[20]。

成年人在公共交通场景中遇到带有局部灯箱的导视牌频率较高,如机场、高铁站中指示方向以及展示交通班次的信息显示屏。机场登机口指示牌局部发光的数字文本与深色的背景板的反差比常规哑光涂料的文本反差更大,方便旅客在离登机口有一段距离的地方及时发现目标。面积更大且颜色更深的背景,使人眼在日光的环境中能够更舒适地阅读信息。

儿童容易捕捉到光效刺激,在科技馆或者博物馆的指引信息牌中,有声光结合的交互游戏等,让儿童在与影像的互动情境中受到知识的启发,让科技与想象连接,激发儿童想象力。

基于视觉障碍者辨别度低于正常人群的特征,日照情境下,导视牌采用哑光材质避免反光对该人群带来的不适。针对高龄弱视群体要使用更大的文字,更宽的行距以及模块化的排版方式,以便阅读,但也要注意导视牌尺寸和字符之间的平衡关系。除此之外,还应关注夜晚导视牌中信息界面的照明,无论是对于视觉较差的人群还是正常人都有所帮助。此外,夜晚的交通道路标识采用反光材料,也方便司机在驾驶时能及时识别。

4 人机理论下的导视设计策略

城市公共空间不同分类的场景中的主要需求与突出问题具有一定的共性。诚然,每个场景中需求下的细分问题不尽相同。例如,公共交通场景中的突出问题为导视指引不清晰与识别性差。城市街道中的突出问题为导视应用不标准,通用性差及文化表征不明。而公园景观中的突出问题为导视设计连贯性差,与周遭环境不融洽。将不同场景中的突出问题进一步归纳与整理,并提出相应的解决策略与发展方向。

4.1 公共交通导视设计策略

4.1.1 解决现状

针对交通场景中乘客需要快速换乘、及时获取指引信息的需求,在设计中迫切需要解决导视牌中识别性差的问题。导致识别性差的三个因素:换乘后信息不连贯、信息冗杂、不规范的视觉应用,通过调整导视设计中的人机尺寸来进行改进。基于对突出问题的分析,总结出三点优化建议(见表 3): (1) 不同线路的管辖部门需要按照统一的标准进行导视牌的设计,换乘及出站口的导视牌设置距离要以合适的信息密度布局; (2) 调整导视牌的信息承载量,删去与指引功能无关的信息及广告,尽量避免将导视牌与宣传栏等其他功能立牌排列在一起,以免行人找不到关键信息; (3) 调整导视牌的布局角度,让行人以最舒适的观看方式获取目的地信息。例如,地铁中的导视牌的设置通常是垂直于水平面或悬挂于天花板上,乘客在通过手扶梯换乘时常需要大幅度抬头、转向去寻找换乘信息,而只需稍微调整导视牌的布局角度,就可以提升乘客的体验。北京西地铁站一号线换乘的导视牌,利用人在楼梯上行时的舒适仰头角度,让乘客在诸多平视角度的导视指引中及时获取醒目的信息,不需要费力去寻找,见图 3。

4.1.2 发展方向

以往公共交通场景中导视设计只解决基础指引需求,并没有关注观者是否能舒适地获取信息。在客流量大的场景中,减少换乘及寻找目的地的时间成本对于公共交通的运作是十分必要的。设计者在进行导视设计时应以用户体验为导向,观察乘客的换乘路

表 3 公共交通场景中的突出问题及解决策略
Tab.3 Major problems in public transportation scenarios and their solutions

场景	突出问题	问题细分	解决策略
公共 交通	识别 性差	信息不连贯 信息冗杂 人机关系不恰当	不同管辖部门统一 标准 减少不必要信息及 广告 调整导视牌的布局 角度



图3 北京西站地铁站一号线换乘导视设计
Fig.3 Design of transfer guidance sign for line 1 of Beijing West Railway Station

表4 城市街道场景中的突出问题及解决策略
Tab.4 Major problems in urban street scenarios and their solutions

场景	突出问题	问题细分	解决策略
城市街道	标准化弱	信息表现方式不一致	统一信息界面设计标准
	通用性差	缺少无障碍标识	必要场景中添加无障碍标识

线,梳理导视牌中的信息层级与布局密度,找到更好的人机关系下的用户体验方式^[21]。

4.2 城市街道导视设计策略

4.2.1 现状解决

标准化的导视设计有利于城市的国际化发展,在统一标准的同时也能够展示出城市的文化内涵。城市运作的井然有序依赖导视设计标准及通用性。对于城市导视设计中标准化弱,通用性差的突出问题提出一些优化策略(见表4)。首先是统一信息界面设计标准包括规范导视设计的信息内容与信息表达。信息内容指导视牌中传递的指引信息的类别与内容的选择标准,只做指引功能的标识需要避免出现多余的宣传信息等。信息的表达包括文字、色彩、地图及公共图形符号等视觉元素,需要按照统一标准设计。如不同街道的衔接和街道与社区的衔接处要采用相同规格标准的导视牌,以此避免手写标识与正规标识的掺杂使用,导致区域内导视系统杂乱,阻碍创建文明城市的进程。其次在城市必要场景中,如城市道路、广场、公共设施、历史文物保护建筑、居住区等增加无障碍标识。

4.2.2 发展方向

1) 建立多感官交互导视系统。城市街道中无障碍导视设计标准化应用可以帮助残障人士能够如正常人一般通勤。除了盲道等无障碍基础设施外,在商场电梯间、停车场等区域设置布莱叶盲文按钮和语音指引功能等导视设计来帮助残障人士进行有效出行。

2) 融入人文与地域文化。随着全球化进程的加快,不同国家城市之间的竞争包含了经济、生活质量以及文化层面的竞争,衡量城市宜居性的重要标准是该城市的特质性与便捷性^[22]。导视设计的标准化使城市变得更便捷,而将情感文化融入到导视设计中则会使一座城市传递出自己独有的特质,这是区分不同城市风格的核心。构筑好一座便捷又独特的城市则需要以人机工程学理论为基础,以导视设计为载体,传递出城市的文化内核。人机工程学理论基础上的文化传递关系见图4。

通用设计对不同人群的考量正是一种人人平等观念的体现,保证他们也能拥有和常人一样的便捷性,体现了导视设计中的人文关怀。而有些城市虽然拥有良好的文化资源,但在当地城市公共导视系统中却并未有效地展现其优秀文化的内涵,这是非常可惜的。地域文化是由一个地理区域内,人类生活所创造的民俗文化、建筑、生活习惯、历史等文化元素所组成。设计师在进行设计时应深度了解这个地方原有的个性,导视设计则作为桥梁,令当地的土地个性与精神内核在恰当的环境内以合适的方式展现,形成鲜明的地域文化特色。典型的地域符号通过排列组合,唤醒观者脑海中的记忆与经验,与文化符号产生匹配,使观者有一种文化上的共鸣^[23]。

4.3 公园景观导视设计策略

4.3.1 现状解决

公园景观给现代都市人提供了释放压力,感受自然的休憩之地。公园景观导视设计中的不足之处包括:园区内导视牌之间设立距离过远、不连贯导致行人迷路;导视牌设计与园区内景观设置不融洽,甚至是照搬设计,不符合公园景观自身的文化气息^[24]。针对公园景观内突出问题提出以下优化策略(见表5): (1) 合理布局导视牌之间的距离,避免游客在园区内迷路,设计导视牌布局密度时需要考虑人在两个景点之间的步幅距离与遗忘速率;(2) 导视设计风格因地制宜,注重与环境的协调性,避免不考虑公园景观

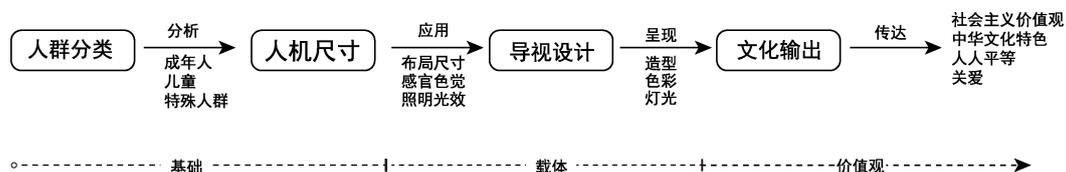


图4 人机工程学理论基础上的文化传递关系

Fig.4 Relationship between the theoretical basis of ergonomics and cultural transmission

表 5 公园景观场景中的突出问题及解决策略
Tab.5 Major problems in park scenarios and their solutions

场景	突出问题	问题细分	解决策略
公园景观	连贯性差 融入性差	导视牌布局不合理 与周围景观不融洽	调整导视布局距离 导视取材因地制宜

表 6 迪士尼乐园不同区域场景导视设计风格
Tab.6 Design style of the signs for different areas of Disneyland

区域场景	风格	导视设计元素	图例
探险世界	野外探险风	丛林动物、植被等	
幻想世界	梦幻公主风	童话人物、装饰纹样等	
明日世界	科技幻想风	宇宙、机械科技线条等	

本身气质而单纯照搬设计。设计者应从公园整体景观中取材，挖掘自然植被特色以及文化内涵。例如，上海迪士尼公园为了让每一个游客在园区内能够感受到迪士尼经典的故事而打造了不同主题的园区。不同区域内的导视设计都与各个区域的主题相关。当人们在一个个特色区域内穿梭时也不会感到突兀，这是因为迪士尼公园本身就是一个梦幻又变化多端的乐园，

迪士尼乐园不同区域场景导视设计风格见表 6。

4.3.2 发展方向

随着科学技术的发展，新媒介的应用范围扩大，线上加线下的导览方式使导视设计向更多元化的方向发展，给观者带来更加丰富的用户体验^[25]。在公园景观场景中，导视设计可以应用线上 APP 加线下导览的方式，添加互动环节，在游戏中寓教于乐，让观者不是独立在环境外的，而是可以参与到与环境的互动中来，使观者的体验更加立体多元。

波兰卢多维公园具有悠久的历史 and 宝贵的自然价值，基于此，公园开发了一套与景观相交互的移动端冒险游戏，鼓励青少年探索 20 世纪 30 年代波兰最受欢迎的公园，在参与寻路游玩的过程中了解它的历史。公园在不同的地方设置了不同图案的导视牌，人们可以通过手机扫描导视牌上的图案，来获取路径的信息，并随时了解游戏进度。整套导视系统借由交互游戏增强了人与自然环境的互动性，同时导视牌的布局也避免了游客迷路的状况，为游客增添了探索公园的乐趣。父母与儿童一起探索，不仅可以一起体会公园内的自然历史文化，也增加了亲子之间的感情，给予了儿童教育寓意。波兰卢多维公园导视设计见图 5。

针对公共空间不同场景的主要需求以及突出问题，总结与归纳现存问题的可改进之处，提出解决导视设计现状的可行办法。同时在科学技术发展与人们生活水平提高的背景下探寻导视设计发展的新方向。城市公共空间导视设计策略见表 7。



图 5 波兰卢多维公园导视设计
Fig.5 Sign design of Ludowy Park in Poland

表 7 城市公共空间导视设计策略
Tab.7 Sign design strategy of urban public space

场景	主要需求	突出问题	问题细分	解决策略	发展方向
公共交通	合理布局 清晰指引	识别性差	信息不连贯 信息冗余 人机关系不恰当	不同管辖部门统一标准 减少不必要信息及广告 调整导视牌的布局角度	注重用户体验
城市街道	规范指引 人群通用	标准化弱 通用性差	信息表现方式不一致 缺少无障碍标识	统一信息界面设计的标准 必要场景中添加无障碍标识	多感官交互 与文化关怀
公园景观	布局连贯 融入景观	连贯性差 融入性差	导视牌布局不合理 与周围景观不融洽	调整导视布局距离 导视取材因地制宜	线上 APP 结合 线下导览方式

5 结语

为了提供给城市居民更加舒适便捷的导向体验,城市中的公共空间导视设计愈发注重人机工程学理论的实践,利用人与导视牌之间的布局尺寸,导视牌的色彩搭配、照明光效等规范标准来改进现存公共空间内导视设计的不足之处。导视设计中的通用设计以及情感化设计是人机工程学的更新与发展,但在新发展中也应当保持“以人为本”的核心理念,密切关注用户的体验感受。随着经济发展,人们由关注基础生理需求转向更高层次的尊重与自我需求,这使得设计师们去挖掘人深层次的情感文化需求,探寻属于国内独特文化气质的导视设计,展现我国的独特魅力。同时,科学进步带来的新科技使导视设计以更丰富多元的方式让观者与环境产生交互并融入城市生活。

规范应用人机工程学的导视设计是一盏指路明灯,帮助人们找到正确的方向,不仅能去到地理上的目的地,而且还能通过导视牌的设计将人类的心灵导向正确的价值文化历史的源头。

参考文献:

- [1] 丁玉兰. 人机工程学(第五版)[M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2017.
DING Yu-lan. Man Machine Engineering (5th Edition)[M]. Beijing: Beijing Institute of Technology Press, 2017.
- [2] 苏亚飞. 导视系统设计[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2019.
SU Ya-fei. Sign System Design[M]. Wuhan: Huazhong University of Science & Technology Press, 2019.
- [3] 王越. 交互式理念下城市视觉导视系统设计研究[J]. 包装工程, 2017, 38(16): 249-253.
WANG Yue. Design of Urban Visual Guide System Based on Interactive Concept[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(16): 249-253.
- [4] 朱娜. 城市社区中导视系统规范化设计探析[J]. 艺术与设计(理论), 2014(3): 37-39.
ZHU Na. Study on Standardization Design of Wayfinding System in City Community[J]. Art and Design, 2014(3): 37-39.
- [5] 倪春洪. 针对视障群体公共空间导视系统信息密度分析[J]. 包装工程, 2016, 37(24): 68-73.
NI Chun-hong. Analysis of the Guide Signage System's Information Density for the Visual Impaired People in the Public Space Environment[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(24): 68-73.
- [6] 孙虎, 武月琴, 郑杨硕. 基于“境—人—技—物”的导视系统设计模型及其应用[J]. 包装工程, 2018, 39(16): 108-112.
SUN Hu, WU Yue-qin, ZHENG Yang-shuo. Design “Model and Application of Signal System” Based on EHTO[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(16): 108-112.
- [7] 赵晓利, 王金军. 基于东京地铁空间体验的导视系统[J]. 包装工程, 2019, 40(10): 88-93.
ZHAO Xiao-li, WANG Jin-jun. Visual Guiding System Based on User Experience Analysis of Tokyo Subway[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(10): 88-93.
- [8] 王苗辉, 张茉莉. 基于视知觉的公共交通站牌信息布局设计[J]. 机械设计, 2013, 30(11): 118-122.
WANG Miao-hui, ZHANG Mo-li. Design on information layout of public transport stop boards based on visual perception[J]. Journal of Machine Design, 2013, 30(11): 118-122.
- [9] 王雪皎. 面向色盲人群的导视系统色彩无障碍设计研究[J]. 包装工程, 2018, 39(24): 54-59.
WANG Xue-jiao. Color Barrier-free Design of Guide System for the Color Blind[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(24): 54-59.
- [10] 常成, 史津. 城市公共空间无障碍设施设计人文化研究[J]. 包装工程, 2015, 36(20): 57-60.
CHANG Cheng, SHI Jin. Human and Culture of Accessible Facilities Design of Urban Public Space[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(20): 57-60.
- [11] 张洪梅. 城市文化景观导视系统设计研究[J]. 包装工程, 2020, 41(12): 281-284.
ZHANG Hong-mei. Design of Urban Cultural Landscape Guide System[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(12): 281-284.
- [12] 张月, 张小开. 新媒体语境下的城市公共空间导视系统设计[J]. 包装工程, 2019, 40(2): 94-98.
ZHANG Yue, ZHANG Xiao-Kai. Sign System Design in Urban Public Space in the Context of New Media[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(2): 94-98.
- [13] U.S.Department of Justice, Guidance on the 2010 ADA Standards for Accessible Design[EB/OL]. (2010-09-15) [2020-09-09]. https://www.ada.gov/2010_regs.htm.
- [14] LOMPERSKI T J. Enhancing Interior Building Sign Readability for Older Adults: Lighting Color and Sign Color Contrast[J]. Journal of Interior Design, 1997, 23(2): 17-27.
- [15] ARIES A. Rethinking ADA Signage Standards for Low-vision Accessibility[J]. Journal of Vision, 2017, 17(5): 8.
- [16] 谢玄晖, 徐笑非. 基于文化认知的地铁站内色彩设计研究[J]. 包装工程, 2020, 41(8): 239-245.
XIE Xuan-hui, XU Xiao-fei. Color Design of Subway Station Interior based on Cultural Cognition[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(8): 239-245.
- [17] 张增慧, 林仲贤. 3~6岁儿童颜色及图形视觉辨认实验研究[J]. 心理学报, 1983(4): 461-468.
ZHANG Zeng-hui, LIN Zhong-xian. Experimental Research on the Visual Recognition of Colors and Figures for Children from 3~6[J]. Acta Psychologica Sinica, 1983(4): 461-468.

(下转第78页)