

数字化背景下城市公共设施的人性化设计

杨吟兵, 方凯伦

(四川美术学院, 重庆 401331)

摘要: **目的** 研究城市公共设施在数字化背景下的人性化设计。**方法** 从公共设施中人性化设计原则入手, 针对大众的差异性, 明确了城市公共设施中人性化设计的重点。通过对城市公共设施中的交通设施、信息设施、休闲设施、服务设施的应用案例进行分类研究, 展现了在数字化背景下的城市公共设施中, 人性化设计的具体运用。**结论** 人性化设计是城市公共设施设计未来发展的必然趋势。数字化的运用, 提升了城市公共设施原有的功能, 使其更加实用化、时代化、艺术化与多样化。

关键词: 数字化; 城市公共设施; 人性化设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2016)10-0090-04

Humanized Design of Urban Public Facilities Under the Background of Digital

YANG Yin-bing, FANG Kai-lun

(Sichuan Fine Arts Institute, Chongqing 401331, China)

ABSTRACT: It studies the humanized design of urban public facilities under the background of digital. Starting from the humanized design principles of public facilities, according to the difference between the public, it clears the focus of humanized design in urban public facilities. Through the application of urban public facilities in case of transport facilities, information facilities, leisure facilities, research facilities are classified, showing the humanized design of urban public facilities under the background of digital. Humanized design is the inevitable trend of future development in urban public facilities. Digital use can enhance the original features of urban public facilities to make it more practical, age, artistic and diverse.

KEY WORDS: digital; urban public facilities; humanized design

随着科技的快速发展, 计算机、互联网、通讯工具等数字化产物的广泛普及, 新一轮技术革命已经到来。“第三次工业革命”是以数字制造技术、互联网技术和再生性能源技术的重大创新与融合, 所导致的工业、产业乃至社会层面所发生的重大变革^[1]。“数字化”将成为现代城市成长快慢的重要衡量指标。许多单一化的设施功能, 早已不能满足当下社会日益进步的物质需求以及精神需求。如何能够使城市公共设施设计能够满足城市大众多方面需求, 数字化背景下的

城市公共设施人性化设计便由此拉开序幕。

1 城市公共设施与人性化设计概述

城市公共设施“街道家具”的说法上最先产生于英国, 后来欧美国家称之为“城市元素”。城市公共设施是城市建造中不可或缺的重要构成部分, 与城市环境及自然生态相融共生。公共设施发展过程不单是城市生活发展的需求, 而且还是大众心理需

收稿日期: 2016-01-12

基金项目: 重庆市教育委员会科学技术研究项目“计算机数控技术在城市公共空间中的运用研究”(KJ13093)

作者简介: 杨吟兵(1975—), 男, 四川人, 四川美术学院副教授, 主要从事环境艺术设计方面的研究。

求的过程。它的主要功能在于为市民提供各种公共性服务，涉及范围相当广泛，涵盖了信息设施、交通设施、娱乐休闲设施和服务设施等，被大众誉为“城市家具”。

人性化设计指由于社会的发展趋势以及人们对人性化设计的强烈呼吁等因素导致的必然结果。自从文艺复兴时期提出“人本主义”后，无论是工业设计还是人居环境设计都体现着“人本主义”思想，关注人的需求。人性化设计意为在整体设计过程中，通过综合探究不同群体的行为、思维、习俗、信仰等多种需求因素，形成以人为本的设计目标，使更多使用者在生活中享受到更加贴心的服务。

人性化设计作为当前众多设计领域所共同推崇的基本宗旨，城市公共设施为了迎合大众的更多需求，必然要加强其人性化设计，在造型和使用的便捷上都应多加考虑^[2]，因此在设计公共服务设施过程中，只有遵循人性化设计原则，设计合理的公共设施才能给人带来方便、舒适、快捷的心理感受。在这样的背景下，越来越多的公共服务设施不再以固定的模式以及单一的功能呈现，而是加入了许多高科技产物使其变得更加人性化与智能化。在数字时代，创新型城市环境中的公共设施数字化服务，使大众对城市的感受更加亲近。这种技术的运用，巧妙地将以往形态上的平面化与静态化，开始逐步向动态化和综合化的方向转变^[3]。

2 城市公共设施中人性化设计中的原则

2.1 便捷功能原则

方便快捷的功能性是在设计公共设施时首要思考的问题。服务设施应提供使用者方便、明确的服务信息，如按键、旋钮、标识等要醒目，便于使用^[4]。由于大众受年龄段、教育程度等诸多原因的影响，在具体使用很多具有明确产品属性的公共设施时，容易造成误操作。在便捷功能的设计原则下，优秀的界面设计可以使一些公共设施更加实用方便。例如由于老年人视力的原因，老年人生活的社区、公共空间等的导视系统，在应用文字方面就应该设计得大一些，字体的选择上不能只看重美感，而忽略字体的实际应用价值，要更多地考虑受众的感受^[5]。

2.2 安全可靠原则

城市公共环境中设置的公共设施是否安全是人

性化设计原则中的重要因素。由于使用人群的不同，在使用过程中可能出现的行为要充分考虑，不应有危险因素或不可预见伤害的可能性。为老年人设置的公共健身设施应安全可靠，对他们的安全考虑较多，这种心理需要就要求公共设施的功能和操作方式便于感知，一看即懂，不需要用户去揣摩学习^[6]。而为儿童准备的公共游戏设施，除了满足儿童冒险与挑战的天性外，为了避免安全隐患，城市公共设施也要从材料、结构、形态等方面，注重设计自身的稳定性与安全性。

2.3 创新独特原则

创新独特原则作为重要的设计原则，应充分研究开发地所在地域的居民建筑布局和公共设施设计的地域性文化特征，并与现代居住建筑规划有机结合提炼出个性化元素，以丰富公共设施设计的文化内涵^[7]。城市公共设施设计应当与本地独特的文化或者历史特色相融，采取艺术化个性手段展示其城市魅力。除此之外，公共设施的造型与色彩也是人性化设计的重要表现途径。不同民族都具有自己象征性的色彩语言，对于不同历史、不同文化背景下所产生的色彩，既具有个性又具有共性^[8]。

3 城市公共设施中人性化设计的重点

城市公共设施设计在城市中具有相对较长的历史，针对人类在不同时间段与不同年龄段所产生的不同需求，城市公共设施设计开始了日新月异的变化。数字化背景下公共设施人性化设计的亮点就在于互动性，城市居民在满足公共设施带来的实用功能之外，还能享受参与其中所带来的乐趣。传统意义上的城市公共设施设计大部分都属于固定式设计，以单一的功能和固定的外形为主，缺乏亲和力。随着数字技术的发展以及人类文明的进步，信息化科技产物日渐成熟，为迎合大众需求，城市公共设施设计的单一性一再被突破。由于强调公共设施在使用中与大众之间的体验和互动交流，人性化设计越来越被大众所青睐。一方面，人性化设计可以针对人类的不同需求为其进行全面化的服务，使用户可以更加便捷地提高生活效率；另一方面，无线传输和智能触屏等高科技技术的普及与传播，为城市公共设施的人性化设计创造了坚实的技术平台，直接突破了传统单一的固定格局，因此，方便、快捷、

实用的城市空间，能够直接提升人们在城市活动中的品质与效率。

4 数字化背景下公共设施中人性化设计的具体应用

4.1 人性化的交通设施

交通设施在城市交通环境中不仅能够改善城市交通环境的质量，而且还能够提升城市公共形象。优秀的交通设施在有效梳理交通的同时，还能体现各种人文关怀。在城市交通设施中，公共汽车站是一个典型的代表，常见的公共汽车站包含有广告牌、休息座椅、遮雨棚等基础设施。随着数字化的不断发展，智能车站也随之诞生。以韩国首尔公共汽车站为例，该汽车站有两块内嵌有 36400 个 LED 灯头的大型玻璃板，受数字化的控制，这些 LED 灯头在玻璃板间形成许多个浮动的动态图像，乘客可以简单地通过触屏的方式在车站内进行各种信息的检索，及时查看到公共汽车的行驶位置、道路状况、天气变化、周围服务点等有效信息，充实了候车人的空闲时间。

4.2 人性化的信息设施

信息设施属于城市公共信息媒介部分，多以指示牌、公告栏、标识牌等形式出现。在数字化背景下，感应技术、多点触摸技术、声控技术、虚拟体验技术以及信息共享技术，都是信息设施的主要表现手段。

数字港湾信息设施见图 1（文中图片均摘自百度），可旋转的混凝土休息椅与小桌板，免费的 Wifi，侧面触摸屏能提供城市的各类信息和适时新闻，配有电源插座，方便公众手机充电与使用手提电脑等。数字站是在公共环境中提供给人们一个临时工作和休憩的场所，方便大众临时办公、交流及时获取相关信息。



图 1 数字港湾信息设施
Fig.1 Digital harbor information facilities

在美国纽约公共空间的墙面上也有许多巨型的 LED 屏幕，此类屏幕不仅具有提供城市交通、餐饮、酒店、旅游等多方位信息的功能，而且还能通过数字技术使设施自动与使用者进行交互沟通，从而极大地满足了大众的情感需求以及感受到现代信息设施的方便快捷。

4.3 人性化的服务设施

服务设施的功能主要是为人们提供各种社会公共服务，数字技术的引入拓展了城市公共设施的人性化服务特性，使其具有了多样化的形态。设计从结果来看是某种人造物，从过程来看是某种技术的实践^[9]。无人看管自行车停车服务设施见图 2，通过全数字化控制，人们每次在 1 min 即可完成停放和刷卡取车。直径约 8.5 m，深 11.6 m 的圆柱结构车库可停放超过 200 辆自行车。自动化与防盗是人性化设计的亮点，同时垂直竖向的设计解决了地面停车空间不足的缺陷，改善了城市自行车的停车环境。



图 2 无人看管自行车停车服务设施
Fig.2 Unattended bicycle parking facilities

随着科技的不断发展，自动售货机在目前的城市公共服务设施中最为普遍，它的存在为人们提供了巨大的便利。以具有“世界自动售货机王国”之称的日本为例，当地的自动售货机的数字技术能够快速准确地识别使用者的年龄和性别，并可以根据限定条件为使用者推荐不同的专属产品，这种人性化服务设施在功能“宜人”的基础上，完成了信息服务的“宜人”。

4.4 人性化的休闲设施

休闲设施包括游戏娱乐设施和锻炼健身设施，对于不同年龄段的使用人群，其设置要求也有所不同。总体而言，休闲设施应体现城市的人文与社会的关爱，满足人们娱乐休闲与审美活动的需求。而城市的审美活动丰富多彩，融入了时代元素、电子技术、数码技术、信息技术等现代技术手段^[10]。这些技术手段的运用，使得休闲设施更加充满活力。

发光秋千休闲设施见图 3，由聚丙烯材料建造，3 种不同尺度的发光秋千是为适应不同年龄居民的人性化设计。秋千内部的 LED 照明由微处理器控制，通过内置加速器测量秋千的加速力而改变 LED 的颜色，通过速度与力度的改变，秋千会由白色转变为紫色，营造出浪漫的氛围。



图 3 发光秋千休闲设施

Fig.3 Light-emitting swing recreation

在耶路撒冷的城市广场路边设置有具备夜间照明、乘车提示、休闲功能于一体的公共设施，即 4 朵看上去像被晒蔫了一样的“数字花朵”，数字花朵休闲设施见图 4，但当有路人经过时，花朵会慢慢展开；当行人离开，花朵又会慢慢收起。当车驶近站点，花朵会发出乘车提示，提醒广场上的行人。白天打开时，巨大的花瓣为底下的行人庇荫；夜晚打开时，则为过往路人提供舞台般的照明。这种交互性城市休闲设施创造了和谐的氛围，强调人们的互动性与参与性，使得设施具有观赏性、启发性与新奇性。



图 4 数字花朵休闲设施

Fig.4 Digital flowers recreation

5 结语

数字化的到来使城市公共设施产生了巨大的变化。它的功能性形态确保其服务于社会的每一个人，对大众生活有着深远的影响。为了迎合大众的各种需求，人性化设计将成为未来城市公共设施设计发展的必然趋势。在数字技术飞速发展的背景下，城市公共设施的形象通过更加动感直观的形式，呈现出更加人性化的特征，数字化提升了城市公共空间原有的功能，使其更加实用化、时代化、艺术化和多样化。

参考文献：

- [1] 郝凝辉, 鲁晓波. 实体交互界面设计的方法思辨[J]. 装饰, 2014(2): 34—37.
HAO Ning-hui, LU Xiao-bo. Critical Thinking on Tangible User Interface Design[J]. Zhuangshi, 2014(2): 34—37.
- [2] 郝恬, 尹欢. 基于人性化分析的手机 U 盘创新设计研究[J]. 包装工程, 2015, 36(6): 85—87.
HAO Tian, YIN Huan. Innovative Design for Mobile Phone U Disk Based on Humanized Analysis[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(6): 85—87.
- [3] 傅小龙, 魏阳阳. 3D 数字化广告的视觉传达效应探析[J]. 包装工程, 2014, 35(12): 11—14.
FU Xiao-long, WEI Yang-yang. The Visual Communication Effects of 3D Digital Advertising[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(12): 11—14.
- [4] 安秀. 公共设施与环境艺术设计[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2007.
AN Xiu. Public Facilities and Environmental Art Design[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2007.
- [5] 倪春洪. 基于特殊群体生活需求的城市公共空间导视系统设计[J]. 包装工程, 2015, 36(8): 43—46.
NI Chun-hong. Visual Sign System Designing of the Urban Public Places Based on Living Needs towards Specific Groups[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(8): 43—46.
- [6] 张俊海, 赵碧洁, 陶晋. 从行为引导探讨公共健身设施的安全感设计[J]. 包装工程, 2014, 35(18): 43—46.
ZHANG Jun-hai, ZHAO Bi-jie, TAO Jin. Security Design of Public Fitness Facilities Based on Behavior Guidance[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(18): 43—46.
- [7] 郭敏敏. 论城市公共设施的功能性与个性化设计[J]. 神州民俗, 2008(3): 121—122.
GUO Min-min. On the Functionality and Individual Design of Urban Public Facilities[J]. Folk Custom in China, 2008(3): 121—122.
- [8] 沈雷鸣. 企业形象设计中的色彩运用[J]. 包装工程, 2013, 34(20): 125—128.
SHEN Lei-ming. Color Application in the Design of Enterprise Image[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(20): 125—128.
- [9] 张黎. 功能追随性别: 儿童玩具设计的性别身份映射[J]. 装饰, 2015(6): 14—20.
ZHANG Li. Function Follows Gender: Mapping of Gender Identity in Children Toy Design[J]. Zhuangshi, 2015(6): 14—20.
- [10] 胡新桥. 智能化城市的数字美学[J]. 包装工程, 2015, 36(6): 25—28.
HU Xin-qiao. Digital Aesthetics of Intelligent City[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(6): 25—28.